



FAKULTAS
SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MA CHUNG

p-ISSN 2797-1244

e-ISSN 2797-183X

Volume. 3 Nomor. 1 September 2022

SAINSBERTEK

Jurnal ilmiah Sains & Teknologi



Alamat Villa Puncak Tidar N-01, 65151,
Telepon (0341) 550 171 Malang, Jawa Timur, Indonesia
Email: sainsbertek@machung.ac.id
<http://Sainsbertek.machung.ac.id>

DEWAN REDAKSI

Pemimpin Redaksi :

- Dr. Kestrilia Rega Prilianti, M.Si
(Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ma Chung)

Manajer Jurnal :

- Ronald Dwi Nompunu, M.T.
(Laboratorium Komputer Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Ma Chung)

Tim Editor :

1. Hendry Setiawan, ST, M.Kom
(Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ma Chung)
2. Hendro Poerbo Prasetya, ST, M.MT, OCA
(Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ma Chung)
3. Sultan Arif Rahmadianto, S.Sn., M.Ds
(Program Studi Desain Komunikasi Visual, Universitas Ma Chung)
4. Yuswono Hadi, M.T.
(Program Studi Teknik Industri, Universitas Ma Chung)
5. Dr. Yuyun Yuniati, S.T, M.T.
(Program Studi Kimia, Universitas Ma Chung)
6. apt. Martanty Aditya, M.Farm-Klin
(Program Studi Farmasi, Universitas Ma Chung)

Penerbit	Fakultas Sains dan Teknologi
Alamat	Villa Puncak Tidar N-01, 65151
Terbit	2 x dalam setahun

Telepon (0341) 550 171 Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email: sainsbertek@machung.ac.id

<http://Sainsbertek.machung.ac.id>

DAFTAR ISI

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PREDIKSI HARGA SAHAM DENGAN METODE LSTM

Christofer Genta Kresnamurti Simatupang, Windra Swastika, Tarsisius Renald Suganda..... 1-8

REBRANDING *COFFEE SHOP* "12BARS" UNTUK MENINGKATKAN BRAND AWARENESS MELALUI SOSIAL MEDIA INSTAGRAM

Aditya Pratama¹, Sultan Arif Rahmadianto², Bintang Pramudya P.P..... 9-24

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI ESAI CERITA PANJI LAKON PANJI RENI

Andreas Febriano Rinaldy¹, Didit Prasetyo Nugroho², Aditya Nirwana 25-39

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI MALANG CHINESE CUISINE SEBAGAI NILAI HISTORIS DAN RUJUKAN DESTINASI KULINER DI KOTA MALANG

Eric Sutanto¹, Sultan Arif Rahmadianto², Didit Prasetyo Nugroho..... 40-51

PERANCANGAN WEBTOON "HAPPY GIRLS" BAGI REMAJA USIA 15-19 TAHUN SEBAGAI EDUKASI MORAL TERHADAP KEPEDULIAN DALAM KEHIDUPAN BERKELUARGA

Milka Theophilia M.¹, Ayyub Anshari Sukmaraga², Aditya Nirwana..... 52-74

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI "PETANI RANU PANI" UNTUK MEMBERIKAN WAWASAN VISUAL KEPADA CALON WISATAWAN

Grace Abigail Wijaya Putri¹, Didit Prasetyo Nugroho², Bintang Pramudya P.P..... 75-90

REDESAIN *WEBSITE MARKETPLACE YULIBU.COM* UNTUK MENINGKATKAN *USER EXPERIENCE* PENGGUNA MENGGUNAKAN METODE *LEAN UX*

Al-Mu'taz Billah Arifin¹, Bintang Pramudya Putra Prasetya², Aditya Nirwana 91-108

PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI *LIFT THE FLAP* SEBAGAI MEDIA EDUKASI FAUNA ENDEMIK DI INDONESIA UNTUK ANAK USIA 6-9 TAHUN

Sicilia Anita Dewi E.P¹, Sultan Arif Rahmadianto², Bintang Pramudya P.P..... 109-123

PERANCANGAN ASET GAMIFIED LEARNING MANAGEMENT SYSTEM GAME "KLASSTER" DENGAN METODE MYERSON UNTUK MENINGKATKAN KETERTARIKAN TERHADAP EDUCATION GAME BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Brandon¹, SultanArif Rahmadianto², Bintang Pramudya Putra P.P 124-135

**PERANCANGAN MEDIA PROMOSI BERBASIS VIDEOGRAFI
UNTUK LUGO COFFEE DI TULUNGAGUNG**

Yustika Dewi, Didit Prasetyo Nugroho, Sultan Arif Rahmadianto 136-151

**PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI ARSITEKTUR KOLONIAL
UNTUK MENINGKATKAN DAYA TARIK WISATA HERITAGE DI
KOTA MALANG**

Natasa Pratama¹, Sultan Arif Rahmadianto², Didit Prasetyo Nugroho 152-168

**PERANCANGAN KOMIK STRIP INSTAGRAM “SMALL THINGS”
TENTANG PEMAHAMAN KEBAJIKAN DALAM KEHIDUPAN
SEHARI-HARI UNTUK REMAJA USIA 13-18 TAHUN**

Christine Nathania T¹, Ayyub Anshari Sukmaraga², Aditya Nirwana 169-184

**PERANCANGAN MOTION GRAPHIC “FOMO TIDAK 100% SALAH
KALIAN” BAGI ANAK MUDA DI INDONESIA**

Ferly Putri Lianto¹, Adit Nirwana², Sultan Arif Rahmadianto 185-202

**PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI KULINER TRADISIONAL
PROVINSI JAWA TIMUR**

Nathania Handoko¹, Aditya Nirwana², Didit Prasetyo Nugroho 203-215

**PERANCANGAN VIDEO ANIMASI 2D CERITA PUTRI MANDALIKA
SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN BUDAYA UNTUK ANAK
SEKOLAH DASAR**

Lalu Ikhwanul Satya N.¹, Sultan Arif R.², Didit Prasetyo N 216-231

**KAJIAN TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TERHADAP
ANTIBIOTIK DAN KETEPATAN PENGGUNAANNYA**

Novela Cantikasari¹, Haryanto Susanto², Eva Monica 232-238

**PENGEMBANGAN DAN VALIDASI METODE ANALISIS
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DERIVATIF UNTUK DETEKSI
KOMBINASI HIDROKORTISON ASETAT DAN NIPAGIN PADA
SEDIAAN KRIM**

Ayu Merli Wahyuni¹, Muhammad Hilmi Afthoni², Rollando 239-247

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM ANTI AGING YANG
MENGANDUNG EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata Duch*)**

Renny Wulandari¹, Eva Monica², Chresiani Destianita Yoedistira 248-256

**EVALUASI ANTIHIPERTENSI AMLODIPIN DAN KOMBINASI
AMLODIPIN DENGAN CANDESARTAN TERHADAP KUALITAS
HIDUP PASIEN HIPERTENSI BESERTA KOMORBID**

Aprillia Dian Partisia¹, F.X. Haryanto Susanto², Godeliva Adriani Hendra 257-268

**Pada hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi <0.05 yang berarti
UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI DAUN GANDARUSA (*Justicia
Gendarussa* Burm.f) TERHADAP BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DAN
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

Eka Anggie Amalia¹, Rollando², Muhammad Hilmi Afthoni³, Yurida Ekawati 269-279

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI GONDORUKEM (*RESINA
COLOPHONIUM*) TERHADAP BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DAN
*STAPHYLOCOCCUS AUREUS***

Erlinawati Santoso¹, Rollando², Muhammad Hilmi Afthoni³, Yurida Ekawat 280-291

**FORMULASI SEDIAAN TONIK RAMBUT PENUMBUH RAMBUT
EKSTRAK GINSENG JAWA (*Talinum paniculatum* Gaertn.)**

Fauziya Radani¹, Rollando², Chresiani Destianita Yoedistira 292-298

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN SERUM
MIKROEMULSI EKSTRAK BIJI MELINJO (*Gnetum gnemon* L.)**

Zahratun Khaira¹, Eva Monica², Chresiani Destianita Yoedistira 299-309

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK dan FRAKSI dari DAUN
PURING ANTING (*Codiaeum variegatum* var.*Pictum*.F.*Appendiculatum*)
pada BAKTERI *E.coli* dan *S.aureus***

Maria Sindy¹, Rollando², Muhammad Hilmi Afthoni 310-321

**UJI AKTIVITAS ANTIKOLESTEROL KOMBINASI EKSTRAK DAUN
AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) DAN DAUN PINUS (*Pinus merkusii*)
SECARA IN VITRO**

Bella Vania Sianto, Rollando, Sabrina Handayani Tambun 322-333

**REVIEW JURNAL KAJIAN RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN
AMINOGLIKOSIDA DAN GOLONGAN TETRASIKLIN**

Eunike Cynthia¹, Rehmadata Sitepu², Chresiani Destianita 334-341

PERANCANGAN APLIKASI BERBASIS WEB UNTUK PREDIKSI HARGA SAHAM DENGAN METODE LSTM

Christofer Genta Kresnamurti Simatupang¹, Windra Swastika², Tarsisius Renald Suganda³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korespondensi : 311810009@student.machung.ac.id, windra.swastika@machung.ac.id, renald.suganda@machung.ac.id

Abstrak

Dari data pada hari Bursa terakhir di bulan Maret 2022, jumlah investor di pasar modal meningkat mencapai 12.13% dari tahun sebelumnya dan jumlah investor reksa dana meningkat sebesar 13.12% dari tahun sebelumnya (PT Kustodian Sentral Efek Indonesia, 2022). Dengan meningkatnya investor dari tahun 2021 semakin beragam juga karakteristik investornya. Seperti dari jenis kelamin, investor laki-laki yang melakukan investasi sebanyak 62.89% sedangkan wanita adalah sisanya. Sehingga dilihat dari data yang dikumpulkan, masih banyak investor yang masih menduduki bangku SMA sehingga masih banyak pengetahuan yang belum mereka miliki mengenai saham dan akan berisiko saat melakukan investasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Nurjaman, Hasim, dan Zakin pada tahun 2021 mendapat nilai RMSE sebesar 0.9366032757092849 pada prediksi harga saham Pfizer Inc menggunakan LSTM. Penelitian yang dilakukan oleh Wijaksana dalam memprediksi harga saham pada PT. Telkom Indonesia mendapatkan hasil nilai MSE sebesar 0,045 dan RMSE sebesar 0,0212 untuk *train score* dan MSE sebesar 0,027 dan RMSE sebesar

0,165 untuk test score. Pada perancangan aplikasi ini hanya akan menggunakan dataset pada saham indeks LQ45 dengan data historis selama 5 tahun dan hanya menggunakan 15 emiten. Arsitektur LSTM yang digunakan 2 layer LSTM dengan 10 *units* dan menggunakan 100 dan 200 *epoch* dengan *optimizer* yang digunakan Adam dan Nadam. Aplikasi akan berbasis web dengan menggunakan *framework* Flask pada *Python*. Pengujian sistem dilakukan dengan menghitung MSE yang didapat dan juga MAPE dan *trend* LSTM pada model masing-masing emiten. Hasil pengujian yang didapat, dapat disimpulkan jika aplikasi berbasis *website* ini dapat memprediksi harga saham indeks LQ45.

Kata kunci: Saham , Indeks LQ45, LSTM, *Website*, MSE, MAPE, Flask

Abstract

From data on the last Exchange day in March 2022, the number of investors in the capital market increased by 12.13% from the previous year and the number of mutual fund investors increased by 13.12% from the previous year (PT Kustodian Sentral Efek Indonesia, 2022). With the increase in investors from 2021, the characteristics of the investors will also be more diverse. As for gender, male investors made investments as much as 62.89% while women were the rest. So seen from the data collected, there are still many investors who are still in high school so there is still a lot of knowledge they do not have about stocks and will be risky when investing. In a study conducted by Nurjaman, Hasim, and Zakin in 2021 the RMSE value was 0.9366032757092849 on Pfizer Inc's stock price prediction using LSTM. Research conducted by Wijaksana in predicting stock prices at PT. Telkom Indonesia got the MSE score of 0.045 and RMSE of 0.0212 for the train score and MSE of 0.027 and

RMSE of 0.165 for the test score. In designing this application, we will only use a dataset on the LQ45 index stock with historical data for 5 years and only use 15 issuers. The LSTM architecture used is 2 layer LSTM with 10 units and uses 100 and 200 epochs with the optimizer used by Adam and Nadam. The application will be webbased using the Flask framework in Python. System testing is carried out by calculating the obtained MSE and also MAPE and LSTM trends in the model of each issuer. The test results obtained, it can be concluded that this website-based application can predict the stock price of the LQ45 index.

Keywords: Stock , LQ45 Index, LSTM, Website, MSE, MAPE, Flask

1. PENDAHULUAN

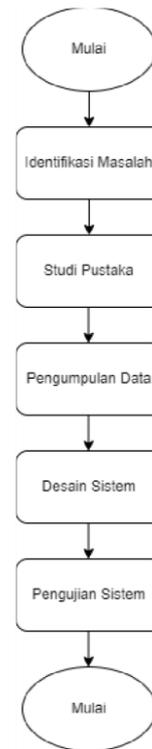
Perkembangan ekonomi global sekarang mengalami perkembangan. Perkembangan ini ditandai dengan berkembangnya pasar modal yang baik. Hal ini ditandai dengan banyaknya dan meningkatnya investor yang berinvestasi di pasar modal. Salah satu instrumen yang diminati investor saat ini adalah saham. Saat ini saham sedang mengalami kenaikan popularitas dari

sebelum sebelumnya. Dari data pada hari Bursa terakhir di bulan Maret 2022, jumlah investor di pasar modal meningkat mencapai 12.13% dari tahun sebelumnya dan jumlah investor reksa dana meningkat sebesar 13.12% dari tahun sebelumnya (PT Kustodian Sentral Efek Indonesia, 2022). Dengan meningkatnya investor dari tahun 2021 semakin beragam juga karakteristik investornya. Dari segi pendidikan, persentase investor paling besar masih berada di bangku SMA hingga dibawahnya dengan besar persentase 60.23% dan untuk pendidikan S1 dengan persentase 29.71%. Risiko berinvestasi di pasar modal terutama saham sangat tinggi. Karena pada saham memiliki prinsip *high risk high return* yang memiliki arti semakin tinggi risiko semakin tinggi pula keuntungan atau return yang didapatkan. Menganalisis dan memprediksi harga saham diperlukan karena dengan melakukan prediksi nilai harga saham, dapat mengetahui dan menentukan emiten pada saat itu. Seiring berkembangnya teknologi, analisis nilai harga saham tidak hanya bisa dilakukan secara manual tetapi juga bisa dilakukan secara otomatis dengan menggunakan prinsip *machine learning*. Salah satunya adalah dengan menggunakan LSTM atau bisa disebut *Long-Short Term Memory*. LSTM sendiri itu adalah salah satu jenis dari RNN dimana dilakukan modifikasi pada RNN dengan menambahkan *memory cell* yang dapat menyimpan informasi untuk jangka waktu yang lama (Manaswi, 2018). Untuk memudahkan akses melakukan prediksi harga saham dibutuhkan web sebagai basis dari sistemnya. Dengan banyaknya orang yang mudah mengakses web maka dari itu dapat disimpulkan, jika analisis perhitungan prediksi harga saham dapat menggunakan

metode LSTM dengan berbasis web.

2. METODE / ALGORITMA

Pada metode penelitian ini menjelaskan tentang tahapan- tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian dari proses awal sampai akhir. Secara garis besar tahapan- tahapan penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Alur Tahap Penelitian

2.1 IDENTIFIKASI MASALAH

Tahapan Identifikasi masalah yang terjadi adalah perlu adanya program perhitungan nilai valuasi saham untuk dapat membandingkan harga saham di pasar saham apakah wajar atau tidak. Sehingga perlu adanya perhitungan nilai valuasi saham menggunakan metode LSTM.

2.2 STUDI PUSTAKA

Pada studi pustaka, peneliti menelusuri semua kebutuhan yang dibutuhkan pada sistem. Penelitian terdahulu, jurnal, buku, dan website yang menunjang penelitian ini akan dijadikan referensi untuk pemecahan masalah. Penelitian ini menggunakan metode LSTM. Tahap studi pustaka ini mempelajari dasar teori LSTM dan alat pendukung pada penelitian ini.

2.3 PENGUMPULAN DATA

Untuk pengumpulan data diperlukan dataset untuk inputan data yang didapat melalui Google Spreadsheet dengan menggunakan rumus

Google Finance. Dataset yang digunakan adalah pergerakan harga saham setiap 1 hari. Semua data yang

dipakai merupakan data dari Januari 2016 sampai dengan Desember 2021. Dataset berformat CSV. Data yang digunakan merupakan data emiten di dalam indeks LQ45 pada tahun 2022. penulis hanya akan menggunakan 15 emiten untuk dijadikan sebagai dataset. Digunakannya hanya 15 emiten dikarenakan dari 15 emiten sudah mewakili tiaptiap sektor dari semua emiten yang ada pada indeks LQ45. 15 emiten yang digunakan berasal 2 dari sektor telekomunikasi, 2 dari sektor industri rokok, 3 dari sektor industri pangan, 3 dari sektor pertambangan, 5 dari sektor perbankan yang di antaranya adalah sebagai berikut.

Adaro Energy Tbk

Aneka Tambang Tbk.

Bank Central Asia Tbk.

Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.

Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk 6. Bank

Tabungan Negara (Persero) Tbk 7. Bank Mandiri (Persero) Tbk.

XL Axiata Tbk.

Gudang Garam Tbk.

H.M. Sampoerna Tbk 11. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

Indofood Sukses Makmur Tbk.

Japfa Comfeed Indonesia Tbk.

Merdeka Copper Gold Tbk

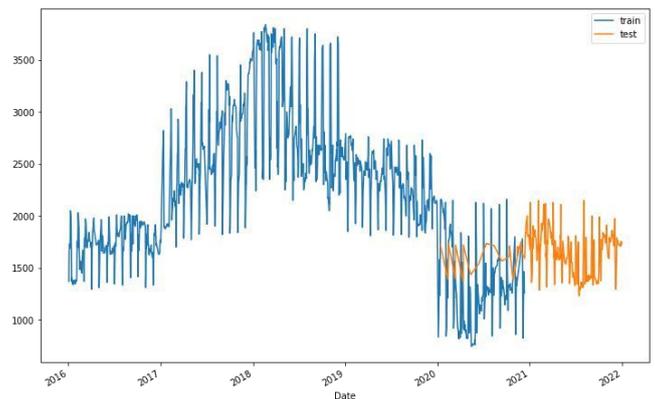
Telkom Indonesia (Persero) Tbk

Dataset memiliki atribut *date*, *open*, *high*, *low*, *close*, dan *volume*. Dataset diambil dari rentang waktu 4 Januari 2016 pukul 15.00 hingga 30 Desember 2021 pukul 15.00. Pada dataset ini memiliki data sebanyak 1452 data. Setiap hari Sabtu dan Minggu tidak ada transaksi dikarenakan pasar saham libur.

2. 4 DESAIN SISTEM

Desain sistem yang digunakan adalah memasukkan file berupa CSV yang sudah dilakukan scrapping sebagai dataset dengan atribut *date*, *open*, *high*, *low*, *close*, dan *volume*. Untuk atribut *open*, *high*, *low*, dan *volume* tidak akan digunakan sehingga akan dihilangkan dan hanya menggunakan *date* dan *close* saja. Untuk contoh dataset yang akan digunakan akan ditampilkan seperti

pada tabel 2.1 dan untuk contoh data yang digunakan akan divisualisasikan pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Data Uji dan Data Latih

Tabel 2.1 Contoh Dataset yang Akan Digunakan

Date	Close
04/01/2016	2239
05/01/2016	2259
06/01/2016	2249
07/01/2016	2195
08/01/2016	2263
11/01/2016	2219
12/01/2016	2263
13/01/2016	2263
14/01/2016	2288
15/01/2016	2234

Lalu dataset distandarisasi dan dibagi menjadi 2 bagian data yaitu train data dan test data dengan perbandingan 80:20. Train data akan digunakan sebagai pelatihan model LSTM, sedangkan test data akan digunakan untuk menguji model

LSTM yang telah dibuat. Untuk pembagian dataset dibagi dengan cara menghitung panjang dataset lalu dibagi menjadi 80% training dan 20% untuk testing. Untuk inputan model LSTM berasal dari harga *close*

dataset. Pada tabel 2.2 adalah arsitektur LSTM yang digunakan.

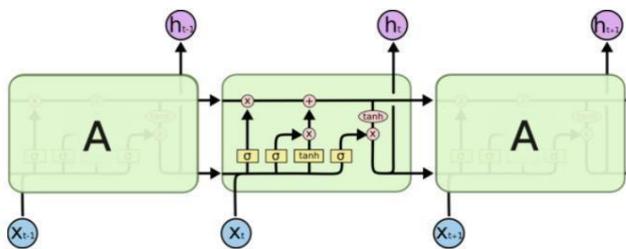
Tabel 2.2 Arsitektur LSTM

Layer	Output
	Shape
<u>LSTM</u>	(1, None, 10)
LSTM	(None, 10)
Dense	(None, 1)

Arsitektur LSTM yang dibuat sebanyak 15 dengan masing-masing

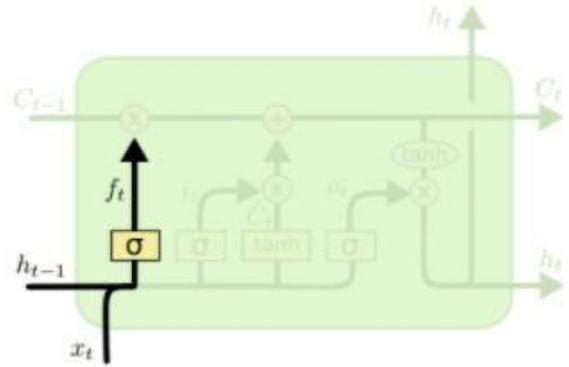
emiten memiliki beberapa arsitektur yang berbeda antara 1 dengan yang lainnya menggunakan *input shape* 1x1 untuk masukannya. Percobaan ini akan menggunakan 2 layer LSTM dengan jumlah 10 node, dengan *activation function* ReLu, *optimizer* yang akan digunakan adalah Adam dan Nadam, *callback* menggunakan *EarlyStopping*, dan *loss function*-nya akan menggunakan *mean squared error* (MSE) sebagai evaluasi model yang akan dibuat. Arsitektur ini juga menggunakan *epoch* sebanyak 100 dan 200 kali dan hasil luaran dari model LSTM ini adalah harga *close* hari ini.

Berikut ini adalah cara kerja LSTM pada model yang akan digunakan.



Gambar 2.3 Arsitektur LSTM yang Digunakan

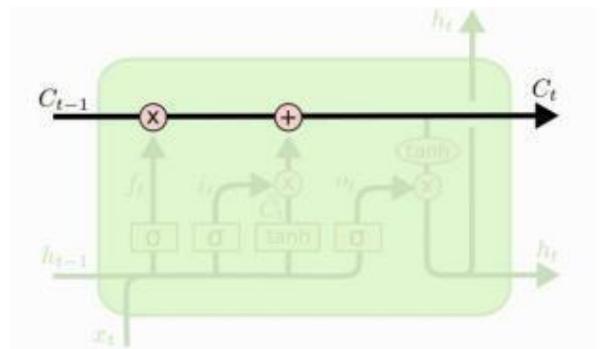
Pada gambar 2.3, x_t adalah harga close 2 hari lalu, sedangkan x_{t-1} adalah harga close 3 hari lalu, dan x_{t+1} adalah harga close kemarin. Untuk h_{t-1} adalah prediksi harga close 2 hari lalu, h_t adalah harga close kemarin, h_{t+1} adalah harga close hari Hnya.



Gambar 2.4 Lajur Forget

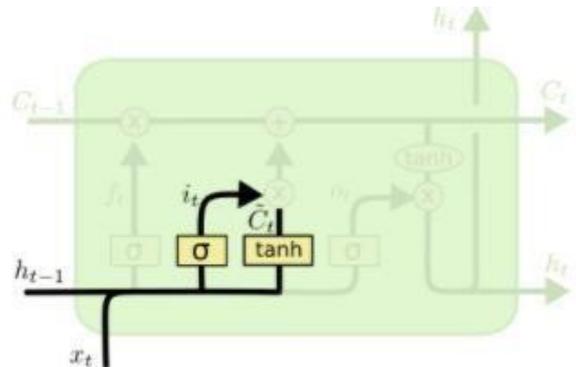
Pada gambar 2.4, dilakukan perhitungan sigmoid sebagai berikut.

$$f_t = \sigma(Wf. [h_{t-1}, x_t] + bf) \quad (3.1)$$



Gambar 2.5 Lajur Memory

Hasil dari f_t adalah antara 0 atau 1. Pada lajur memory (gambar 3.5), C_{t-1} dikalikan dengan f_t . Jika $f_t = 0$, maka C_{t-1} dilupakan, namun jika hasil $f_t = 1$, maka C_{t-1} diingat.

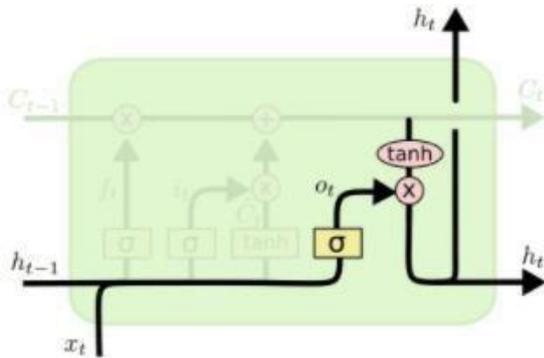


Gambar 2.6 Lajur New Knowledge Creation

Pada gambar 2.6, dilakukan perhitungan sigmoid dengan rumus seperti pada persamaan 3.2 yang lalu akan dilanjutkan dengan menghitung \bar{C}_t atau *new knowledge* dengan rumus pada persamaan 3.3.

$$it = \sigma(Wi \cdot [ht - 1, xt] + bi) \quad (3.2)$$

$$\bar{C}_t = \tanh(W\bar{C} \cdot [ht - 1, xt] + b\bar{C}) \quad (3.3)$$



Gambar 2.7 Lajur Output

Pada lajur *output* (gambar 2.7), akan dihitung o_t dengan rumus pada persamaan 3.4 dan setelah itu menghitung h_t yang akan menjadi *output* dari model LSTM tersebut yang dihitung dengan rumus pada persamaan 3.5.

$$ot = \sigma(Wo \cdot [ht - 1, xt] + bo) \quad (3.4) \quad ht = ot * \tanh(Ct) \quad (3.5)$$

Penelitian ini diimplementasikan pada aplikasi website.

Berikut merupakan *mock-up* dari tampilan website : 1.

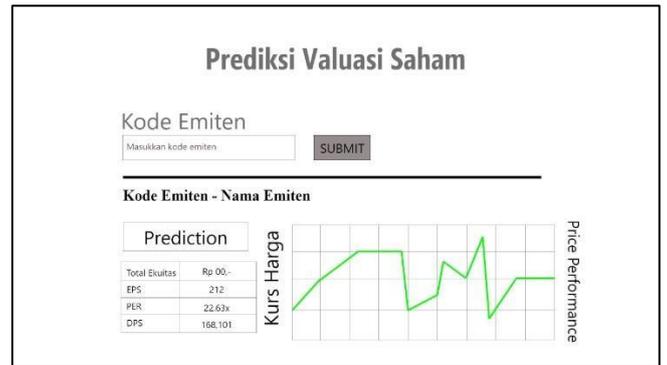
Halaman Awal



Gambar 2.8 Mock-up Halaman Awal

Pada halaman ini trader memasukkan kode emiten yang ingin diprediksi lalu di-*submit*.

2. Halaman Prediksi Harga Saham



Gambar 2.9 Mock-up Halaman Prediksi

Setelah trader memasukkan kode emiten, lalu akan ditampilkan kode dan nama emiten yang dicari, lalu halaman akan menampilkan prediksi valuasi saham dari emiten dan grafik saham dari emiten tersebut.

2.5 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem yang akan dilakukan untuk metode LSTM adalah dengan melihat hasil *Mean Squared Error* (MSE) dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Metode MSE adalah metode yang pengukuran untuk mengecek estimasi kesalahan sedangkan MAPE atau *Mean Absolute Percentage Error* merupakan pengukur kesalahan relatif yang menyatakan persentase kesalahan dari hasil prediksi terhadap hasil aktualnya.. Rumus MSE akan disajikan pada persamaan

2.1 dan rumus MAPE pada persamaan 2.2.

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (At - Ft)^2}{n} \quad (2.1)$$

Dimana :

A_t = Nilai Aktual permintaan F_t = Nilai hasil peramalan
 n = banyaknya data

$$MAPE = \sum_{t=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{\hat{y}_i} \right| \times 100\%$$

(2.2)

Dimana :

n = banyaknya data y = nilai hasil aktual \hat{y} = Nilai hasil peramalan

MSE bekerja dengan mencari rata-rata kesalahan (*error*) dari sekumpulan titik. Semakin kecil hasil dari MSE dan maka semakin baik model yang dibuat. Berikut adalah contoh perhitungan MSE pada model LSTM yang akan digunakan seperti pada tabel 3.18. Berdasarkan Lewis (1982), nilai MAPE dapat diinterpretasikan ke dalam 4 kategori yaitu:

- <10% = sangat akurat
- 10-20% = baik
- 20-50% = wajar
- >50% = tidak akurat

Semakin kecil nilai MAPE maka semakin kecil kesalahan hasil pendugaan, sebaliknya semakin besar nilai MAPE maka semakin besar kesalahan hasil pendugaan. Hasil suatu metode pendugaan mempunyai kemampuan peramalan sangat baik jika nilai MAPE < 10% dan mempunyai kemampuan pendugaan baik jika nilai MAPE diantara 10% dan 20%.

Tabel 2.3 Contoh Perhitungan MSE dan MAPE

Day	Actual	Prediction	Squared Error
D-3	1888	-	-
D-2	1878	1887	0.3599707
D-1	1991	1888	0.1792166
D	1995	1991	0.0164911
	MSE		0.1852261
	MAPE		18,5%

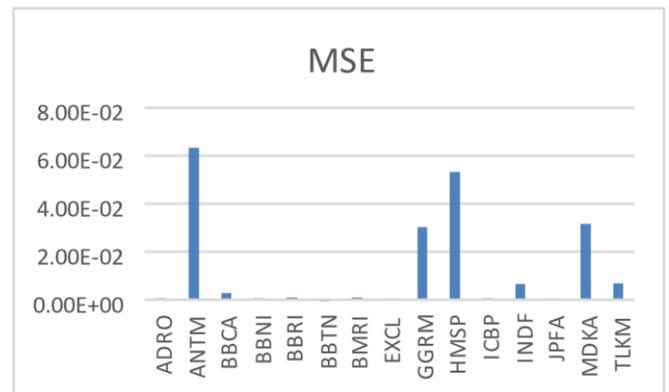
Pertama yang dilakukan adalah menghitung selisih dari harga asli dan harga prediksi lalu dikuadratkan yang akan menghasilkan nilai *squared error*. Setelah mendapatkan nilai *squared error* lalu dihitung rata-ratanya untuk mendapatkan nilai MSE. Lalu hasil dari

MSE dikalikan dengan 100% sehingga didapatkan nilai MAPE.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL PENGUJIAN

Pengujian model dilakukan dengan 2 *optimizer* yaitu Adam dan Nadam dan juga dilakukan *epoch* dengan jumlah berbeda yaitu 100 dan 200. Nantinya model yang mendapatkan nilai MSE terendah akan disimpan dan digunakan untuk penghitungan saat simulasi pada program. Hasil pengujian model dapat dilihat pada gambar 3.1.

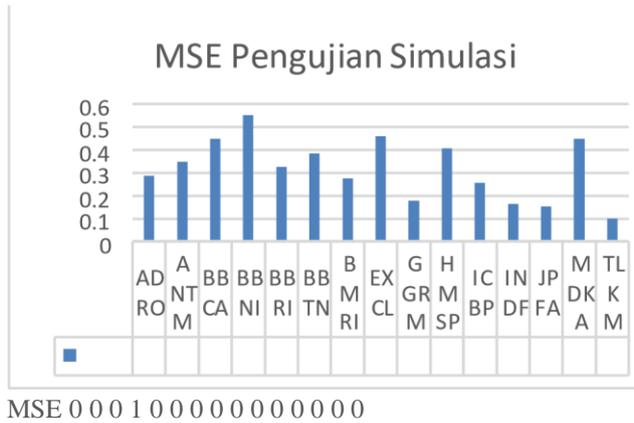


Gambar 3.1 Visualisasi MSE Terendah Tiap Emiten

Dapat dilihat pada gambar 1.1, pada model yang digunakan memiliki MSE dibawah 1 dengan MSE terendah terjadi pada sektor perbankan dengan emiten BBTN dengan nilai 0.000282 dan MSE tertinggi terjadi pada sektor pertambangan emiten ANTM dengan nilai sebesar 0.0632.

3.2 PENGUJIAN MODEL PADA SIMULASI

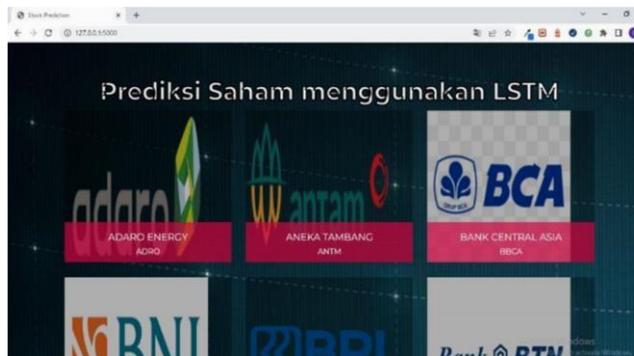
Proses pengujian ini dilakukan selama 5 hari yaitu tanggal 6 Juni 2022 sampai dengan 10 Juni 2022 dan dihitung akurasi MSE-nya. Data *close* dari 3 hari sebelumnya hingga 1 hari sebelumnya dimasukkan ke dalam *website*, seperti contoh jika ingin melakukan prediksi harga untuk tanggal 6 Juni 2022 maka diperlukan data *close* dari tanggal 3 Juni, 4 Juni, dan 5 Juni 2022. Lalu hasil prediksi pada model akan dibandingkan dengan harga *close* asli pada tanggal itu. Setelah itu akan dilakukan penghitungan akurasi menggunakan rumus MSE.



Gambar 3.2 Visualisasi MSE Terendah Tiap Emiten

Pada pengujian model dalam simulasi, seperti yang bisa disaksikan pada gambar 3.2 nilai MSE terendah didapat oleh emiten TLKM dengan nilai MSE sebesar 0,101 sedangkan untuk nilai MSE tertinggi didapat oleh emiten BBNI dengan nilai sebesar 0,55. Nilai MSE sendiri berfungsi untuk melihat apakah harga aktual dengan harga prediksi memiliki perbedaan yang jauh atau tidak. Jika nilai MSE mendekati 0 maka antara harga aktual dengan harga prediksi tidak memiliki perbedaan yang cukup jauh.

3.3 TAMPILAN WEBSITE



Gambar 3.3 Tampilan Home Pada Website yang Dibuat

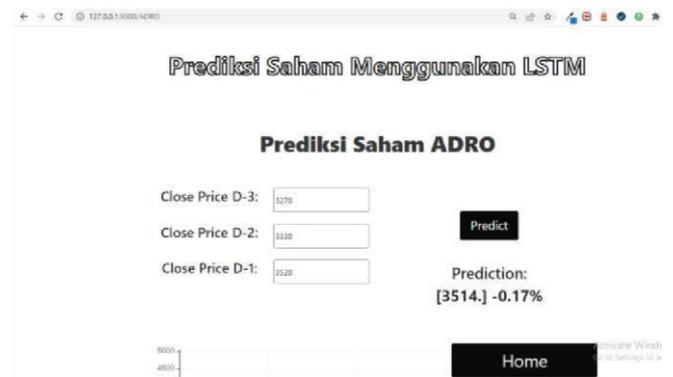


Gambar 3.4 Tampilan Home pada Website Ketika Kursor Diarahkan ke Logo

Tampilan *home* pada *website* yang dibuat seperti pada gambar 3.3. Laman ini merupakan tampilan awal yang akan

muncul ketika

membuka *website*. Pada laman ini terdapat pilihan 15 emiten yang sudah dipilih beserta logo masing-masing emiten. Ketika kursor diarahkan ke setiap logo emiten yang ingin diprediksi, akan muncul bidang sektor yang dikerjakan di tiap-tiap emiten dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.5 Tampilan Prediksi Pada Laman Tiap Emiten



Gambar 3.6 Tampilan Grafik Prediksi Pada Laman Tiap Emiten

Pada gambar 3.5 terdapat 3 macam masukan yaitu harga *close* 3 hari, 2 hari, dan 1 hari sebelumnya untuk memprediksi harga *close* pada hari itu dan juga terdapat presentasi apakah prediksi hari ini mengalami kenaikan atau penurunan di samping harga prediksi. Lalu pada gambar 3.6 dapat disaksikan, terdapat grafik antara harga yang dimasukkan sebagai *input* dan juga pada *label* D terdapat harga prediksi yang ditampilkan di

grafik. Tampilan untuk tiap emiten menggunakan *template* yang sama.

3.4 PERBANDINGAN MODEL DAN KESIMPULAN

Model yang digunakan menggunakan 2 layer LSTM dengan 10 node dikarenakan model akan menjadi lebih baik dengan menggunakan *node* yang sedikit karena dapat menghindari *loss memory*. Untuk *optimizer* yang digunakan adalah *optimizer Nadam* dan

optimizer Adam. Jumlah *epoch* yang digunakan adalah 100 dan 200.

Pada penelitian ini, model yang digunakan bermacam-macam sehingga dilihat nilai MSE terkecil dari model-model yang dibuat. Pada prediksi ini hanya bisa memberikan prediksi posisi harga *close*. Prediksi yang didapatkan dari website ini bisa dijadikan patokan *trader* dalam menentukan keputusan, namun lebih baik jika dijadikan salah 1 pertimbangan atau salah 1 indikator bersamaan dengan indikator lainnya.

Pada penelitian ini ,metode LSTM dapat dipakai untuk memprediksi harga *close* emiten dari indeks LQ45 meskipun di tiap emitennya memiliki MSE yang berbeda-beda, MSE mewakili selisih perbandingan antara harga aktual dan harga prediksinya. Pada pengujian simulasi, hasil prediksi yang didapat memiliki selisih yang kecil dengan harga aktualnya. LSTM yang dibangun cukup berguna, karena dapat memprediksi tren harga saham dengan tepat tetapi masih ada kelemahan yaitu tidak memiliki konsistensi dalam menebak fluktuasi harganya. Sehingga masih diperlukan lagi penambahan metode untuk *preprocessing* dan arsitektur model yang lebih tepat. Berikut adalah perbandingan tren antara prediksi dengan aktualnya.

Tabel 3.1 Perbandingan Tren Antara Prediksi dan Aktual

Emiten/ Date	06/06/ 2022	07/06/ 2022	08/06/ 2022	09/06/ 2022	10/06/ 2022	MAPE (%)	Kategori
ADRO	✓	✓	✓	✓		28.6	Wajar
ANTM						34.8	Wajar
BBCA	✓		✓	✓		44.7	Wajar
BBNI	✓	✓	✓	✓		55.0	Tidak Akurat
BBRI	✓		✓		✓	32.7	Wajar
BBTN						38.4	Wajar
BMRI		✓	✓	✓		27.5	Wajar
EXCL		✓		✓		45.8	Wajar
GGRM		✓	✓	✓	✓	17.8	Baik
HMSP			✓	✓		40.5	Wajar
ICBP		✓	✓	✓		25.6	Wajar
INDF		✓	✓		✓	16.5	Baik
JPFA			✓			15.2	Baik
MDKA	✓			✓		44.8	Wajar
TLKM	✓	✓				10.1	Baik

Seperti yang bisa disaksikan pada tabel 3.1, berdasarkan Lewis (1982) jika hasil MAPE dikategorikan dengan 4 bagian, terdapat 1 emiten yang memiliki hasil MAPE tidak akurat yaitu pada emiten BBNI, 4 emiten memiliki hasil yang baik yaitu GGRM, INDF, JPFA, TLKM dan hasil MAPE yang memiliki hasil wajar adalah sisanya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa keimpulan sebagai berikut.

Model LSTM berhasil digunakan dalam memprediksi harga saham 15 emiten pada indeks LQ45.

Arsitektur yang digunakan pada model LSTM adalah dengan menggunakan 2 layer LSTM 10 node dan menggunakan *optimizer Nadam* dan *Adam* dan *epoch* yang digunakan sebanyak 100 dan 200.

Berdasarkan hasil pengujian model, model yang mendapatkan hasil MSE terendah adalah BBTN dengan hasil 0,000282. Sedangkan untuk model yang mendapatkan hasil evaluasi tertinggi adalah ANTM dengan hasil sebesar 0,0632

Berdasarkan hasil pengujian model pada simulasi selama 5 hari, hasil MSE terendah didapatkan oleh GGRM dengan MSE terendah sebesar 0,00000997. Sedangkan untuk hasil MSE tertinggi didapatkan oleh BMRI dengan hasil sebesar 0,8665391.

Nilai MSE mewakili seberapa besar selisih perbandingan antara harga aktual dengan harga prediksi.

Untuk *optimizer* yang digunakan baik *Adam* maupun *Nadam* tidak berpengaruh, sedangkan untuk jumlah *epoch* yang digunakan berpengaruh pada nilai MSE. *Epoch* sebanyak 100 kali mendapat nilai MSE lebih kecil dari *epoch* sebanyak 200 kali.

Aplikasi *website* dapat memprediksi harga saham menggunakan model dengan nilai MSE terbaik.

5. SARAN

Diperlukan pencarian metode *preprocessing* dan arsitektur model LSTM yang lebih tepat untuk menghilangkan *over-fitting*.

Melakukan prediksi harga saham dengan varian lain.

Jumlah inputan mempengaruhi hasil MSE, sehingga diharapkan pada penelitian selanjutnya mempertimbangkan jumlah inputan yang dipakai pada model.

Jumlah *epoch* berpengaruh pada modelnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

Dahria, M., 2008. Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence). *Saintikom*, 5(2), pp. 185-196.

Hermanto, B., Yusman, M. & N., 2019. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN PADA PT. HULU BALANG MANDIRI MENGGUNAKAN

FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Komputasi VOL 7*

(1), pp. 17-26. Martia, D. Y., Setyawati, W., Khaerunisa, F. & Hastuti, Y., 2018. Analisis Valuasi Saham PT. Semen Indonesia (Persero)

TBK dengan Metode Discounted Cash Flow. *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan*, pp. 160-166.

Nurhaliza, Shifa;IDX, 2021. *Mengenal Valuasi Saham, Millennial*

Yuk Simak Penjelasannya. [Online] Available at: <https://www.idxchannel.com/milenomic/mengenalvaluasi-saham-millennial-yuk-simak-penjelasannya> [Accessed 4 April 2022].

Olah, C., 2015. *Understanding LSTM Networks*. [Online] Available at: <http://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>

Otoritas Jasa Keuangan, 2010. *Undang-undang Nomor 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal*. [Online]

Available at: <https://www.ojk.go.id/id/kanal/pasarmodal/regulasi/undang-undang/Pages/undang-undangnomor-8-tahun-1995tentang-pasar-modal.aspx> [Accessed 16 Maret 2022].

PT Kustodian Sentral Efek Indonesia, 2022. *Demografi Investor*.

[Online] Available at: https://www.ksei.co.id/files/Statistik_Publik_Januari_2022.pdf [Accessed 18 April 2022].

PT. Bursa Efek Indonesia, n.d. *Sejarah & Milestone: Tentang BEI*. [Online]

Available at: <https://www.idx.co.id/tentangbei/sejarahdan-milestone/> [Accessed 16 Maret 2022].

Saputri, W. I., 2020. *Estimasi Curah Hujan Bulanan Menggunakan Metode Recurrent Neural Network (RNN) Berdasarkan Data Stasiun Klimatologi Kabupaten Malang (Studi Kasus: Kabupaten Malang)*, Malang: UMM Institutional Repository.

Skovajsová, L., 2017. *Long short-term memory description and its application in text processing*. Vysoke Tatry: IEEE.

Sovia, R. & Febio, J., 2011. MEMBANGUN APLIKASI ELIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT,. *Jurnal Processor Vol 6 No.2*, pp. 38-54.

Tarkus, E. D., R.U, S., A., S. & Jacobus, A., 2020. Implementasi Metode Recurrent Neural Network pada Pengklasifikasian Kualitas Telur Puyuh. *Jurnal Teknik Informatika vol 15 No.12*, Volume 2, pp. 137-144.

Uhamka, 2018. *Artificial Neural Network (ANN) Supervised Learning*. [Online] Available at:

https://onlinelearning.uhamka.ac.id/pluginfile.php/543684/mod_resource/content/1/Materi%207%20-%20Artificial%20Neural%20Network%20%28ANN%29%20-%20Rz%20ok.pdf [Accessed 9 2 2022].

Wiranda, L. & Sadikin, M., 2019. PENERAPAN LONG SHORT TERM MEMORY PADA DATA TIME SERIES UNTUK MEMPREDIKSI PENJUALAN PRODUK PT. METISKA FARMA. *JANAPATI*, pp. 184-196.

REBRANDING *COFFEE SHOP* "12BARS" UNTUK MENINGKATKAN *BRAND AWARENESS* MELALUI SOSIAL MEDIA INSTAGRAM

Aditya Pratama¹, Sultan Arif Rahmadianto², Bintang Pramudya P.P.³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung Email

Email Korespondensi: 331710001@student.machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id, bintang.pramudya@machung.ac.id

Abstrak

Seiring berjalannya waktu banyak sekali industri makanan dan minuman yang dibuka oleh banyak pengusaha. Salah satu peluang usaha yang digemari adalah kafe. Banyak sekali kafe-kafe yang dibuka di Indonesia dan juga di kota Malang. Setiap kafe memiliki keunikan dan ciri khas nya masing-masing. Oleh karena itu persaingan antara masing-masing kafe sangatlah ketat. Salah satu kafe yang memiliki potensi untuk bertahan dalam persaingan ini adalah 12Bars. 12Bars adalah sebuah kafe yang menjual minuman berbahan dasar kopi dan juga non kopi. Kopi yang digunakan oleh 12Bars adalah kopi yang sangat segar, karena pemiliknya membeli biji kopi segar langsung dari petani kopi. Namun, 12Bars masih kurang dikenali oleh masyarakat kota Malang karena kurangnya identitas visual yang kuat dan promosi yang dilakukan. Oleh karena itu, dibutuhkan *brand identity* yang dapat menarik perhatian konsumen dan calon konsumen 12Bars. Tujuan dari perancangan ini adalah membuat *brand identity* baru dan buku GSM yang berguna sebagai panduan dalam mengaplikasikan logo dan elemen visual lainnya untuk menjaga konsistensi *brand*. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Kemudian data tersebut akan diolah menggunakan metode analisis SWOT, dan *creative brief*. Selain itu juga akan dirancang media promosi sosial media berupa *feeds Instagram* dan *packaging* yang akan berguna sebagai media promosi.

Kata kunci: *logo, brand, branding, brand identity, kemasan.*

Abstract

With the development of digital technology, the food and beverage industry is also growing in Indonesia. Technology can be used as a sales and promotion medium that makes it easier for small businesses who want to introduce their business to potential consumers. This development also means increasing competition between one product and another. 12Bars is one of the food and beverage industries that sells coffee products that are quite unique, but this company is still poorly recognized by the people of Banyuwangi because of the lack of promotion. Therefore, we need something that can attract consumers. The purpose of this design is to create a logo, a CIS book that is useful as a guide in applying logos and other visual elements to maintain brand consistency. In addition, digital promotional media are designed in the form of Instagram feeds and packaging and merchandise that are useful for protecting products and as indirect promotional media. This study uses qualitative methods, to obtain the required data. Then the data will be processed using the SWOT analysis method, and a creative brief.

Keywords: *logo, brand, branding, brand identity, packaging*

PENDAHULUAN

Menikmati secangkir kopi bukan merupakan hal baru di tanah air kita, mengingat Indonesia merupakan penghasil kopi terbesar keempat di dunia (Ginting, 2017). Saat ini kebiasaan minum kopi telah berkembang menjadi sebuah gaya hidup, dan para penikmat kopi tanah air kini mulai mengikuti gaya hidup meminum kopi ala luar negeri. Hal tersebut memberikan peluang bisnis khususnya pada orang yang paham tentang kopi dan jeli melihat peluang bisnis yang ada. Sehingga usaha *coffee shop* untuk sekarang ini memang menjanjikan sehingga tidak heran jika usaha ini sekarang sudah menjamur. Masing-masing usaha mempunyai strategi sendiri-sendiri dalam menarik calon konsumennya. Hasil riset TOFFIN, perusahaan penyedia solusi bisnis berupa barang dan jasa di industri HOREKA (Hotel, restoran, dan kafe), di Indonesia, menunjukkan jumlah kedai kopi di Indonesia pada Agustus 2019 mencapai lebih dari 2.950 gerai, meningkat hampir tiga kali lipat dibandingkan pada 2016 yang hanya sekitar 1.000. Angka riil jumlah kedai kopi ini bisa lebih besar karena sensus kedai kopi itu hanya mencakup gerai-gerai berjaringan di kota-kota besar, tidak termasuk kedai-kedai kopi independen yang modern maupun tradisional di berbagai daerah (Kurniawan, 2019). Sementara itu, konsumsi kopi domestik Indonesia juga terus meningkat. Data Tahunan Konsumsi Kopi Indonesia 2019 yang dikeluarkan oleh Global Agricultural Information Network menunjukkan proyeksi konsumsi domestik (Coffee Domestic Consumption) pada 2019/2020 mencapai 294.000 ton atau meningkat sekitar 13.9 persen dibandingkan konsumsi pada 2018/2019 yang mencapai 258.000 ton. Dari sisi bisnis, penjualan produk *Ready to Drink* (RTD) kopi siap minum seperti produk kopi yang dijual di kedai kopi terus meningkat. Menurut data Euromonitor, kalau pada 2013 retail sales volume RTD Coffee Indonesia hanya sekitar 50 juta liter, pada 2018 menjadi hampir 120 juta liter. "Riset ini diperlukan karena selama ini belum ada survei atau penelitian tentang industri kedai kopi di Indonesia. Untuk itu diharapkan riset ini menjadi panduan bagi pelaku bisnis kedai kopi di Indonesia," ujar Nicky Kusuma, Vice President Sales and Marketing TOFFIN Indonesia, Selasa 17 Desember

(Kurniawan, 2019). 12Bars merupakan salah satu UKM di Kota Banyuwangi yang bergerak dalam bidang minuman dan makanan yang memiliki *speciality* di minuman kopinya. 12Bars sudah didirikan sekitar pertengahan bulan Desember tahun 2020 pada tanggal belasan, awalnya usaha ini didirikan karena kesukaan sang pemilik bisnis akan kopi yang menjadi serius dan memantapkan langkah sehingga memutuskan untuk mendirikan usaha dengan latar belakang kesukaannya tersebut. 12Bars dikategorikan masih baru/pemula jika dibandingkan dengan para kompetitornya yang sudah lama dan sudah memiliki konsumen seperti D'cinnamon *Coffee Shop* yang sudah berdiri sejak tahun 2015-an atau seperti Kopi Janji Jiwa yang sudah membuka cabang yang tersebar luas di kota-kota besar di Indonesia dengan *outlet* yang cukup banyak di masing-masing kota. Melalui Analisa SWOT, kekuatan dari 12Bars yaitu produk yang dijual dari biji berkualitas tinggi, Barista yang memiliki sertifikat khusus dalam pembuatan kopi, sistem biji kopi musiman dimana ada biji khusus yang dipersiapkan sesuai musimannya, sistem interaksi langsung oleh barista yang memungkinkan konsumen dapat melakukan pesanan secara langsung kepada barista dan barista juga dapat memberikan edukasi tentang biji-biji kopi yang disediakan, adanya menu pilihan biji kopi yang dapat dipilih oleh konsumen maupun direkomendasikan langsung oleh barista. 12Bars menjadi salah satu *coffee shop* di Kota Banyuwangi yang tidak berfokus di kopi saja tetapi di makanan yang ditawarkan juga. Sedangkan kelemahan dari 12Bars adalah kurangnya memaksimalkan promosi di media sosial Instagram dan hanya berfokus untuk *post feeds* dan *story* saja untuk menginformasikan bahwa kedai sedang buka/tutup. Desain yang diberikan dalam logo maupun lainnya juga terlihat seperti buru-buru dalam pembuatannya sehingga saat dilihat warna memang sangat mencolok tetapi kurang maksimal dalam penggunaan desain logo dan yang lainnya. Kurangnya pegawai didalam dapur sehingga saat pesanan atau konsumen yang datang membludak, untuk bagian masakan sedikit memakan waktu yang lebih lama karena kurangnya pegawai di dapur. Sedangkan ancaman dari 12Bars karena keputusan untuk menggunakan biji kopi musiman dan biji kopi yang berkualitas tinggi maka harga yang ditawarkan juga sedikit diatas rata-rata dari kompetitornya. Kompetitor yang sudah berdiri sejak lama dan lebih dikenal sehingga konsumen akan berpikir dua kali untuk membeli produk yang baru. 12Bars memiliki target utama yaitu pelajar dan pekerja, dengan tingkat ekonomi menengah yang berada di Kota Banyuwangi, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk rasa yang disuguhkan dapat diterima oleh berbagai kalangan dari belasan tahun hingga puluhan tahun. Produk dari 12Bars yang dijual merupakan produk yang *basic* seperti *coffee shop* lain pada umumnya yang berbeda adalah di penanganan pelanggan dan pemilihan/penyediaan biji kopinya. Kopi dan makanan yang dijual ditargetkan kepada masyarakat menengah yang memiliki pendapatan UMR atau diatasnya, promosi yang dilakukan juga menggunakan cara yang fun, karena promosi akan ditargetkan kepada rentang usia 17-30 tahun, yang masih tergolong pelajar dan hingga pekerja di daerah Banyuwangi. Dari analisa yang dilakukan diatas dapat disimpulkan bahwa 12Bars ini memiliki kelebihan produk

yang cukup unik dari segi pembuatan hingga segi pelayanan. Sayangnya 12Bars ini masih belum dikenal secara luas oleh masyarakat Banyuwangi, sehingga kurangnya variasi konsumen yang datang. Maka dari itu diperlukan media promosi yang dapat membantu 12Bars dalam bidang promosi.

TINJAUAN PUSTAKA

Untuk mendukung penulisan tugas akhir ini maka diperlukan data-data pendukung yang akan menjadi dasar perancangan yang akan dilakukan. Data-data tersebut diperoleh dari artikel ilmiah dan juga buku referensi yang sudah dikumpulkan penulis sebagai dasar teori pengerjaan tugas akhir ini. Pertama-tama studi pustaka terhadap artikel jurnal ilmiah dilakukan pada judul Perencanaan Rebranding Kafe Raja's Coffee Dalam Membentuk Awareness, oleh Febi. M. dan Ginting. E. (2017). Tujuan perancangan ini adalah membuat *awareness* baru dengan cara perancangan strategi kreatif dalam melakukan kegiatan *rebranding* Raja's Coffee dengan nama baru yaitu Sovrano. Penelitian ini mendapatkan hasil : 1) perancangan ini dilakukan untuk membentuk *awareness* baru saat pergantian nama dari Raja's Coffee menjadi Sovrano. 2) melakukan media *planning* sesuai dengan tahapan promosi kepada konsumen dengan cara *spamming* informasi melalui media sosial guna menginformasikan pergantian nama dari Raja's Coffee menjadi Sovrano, promo-promo menggunakan kartu kredit dalam masa pertumbuhan *awareness*, menggunakan jasa *ambassador* maupun *partnership* saat sudah cukup dikenal dan ingin menjangkau pasar yang luas, promo-promo menarik atau produk baru agar pelanggan tidak jenuh dengan menu yang lama dan adanya referensi menu baru. 3) perancangan jadwal pra produksi, pasca produksi. 4) implementasi karya yang dihasilkan berupa desain diterapkan kepada logo, *flyer*, *instagram*, *twitter*. Dari artikel ilmiah tersebut, didapatkan masukan bagi peneliti yang dilakukan berupa : 1) Metode media *planning* 2) Media yang dibuat. Studi pustaka selanjutnya dilanjutkan terhadap artikel jurnal ilmiah pada judul Fenomena *Coffee shop* Sebagai Gejala Gaya Hidup Baru Kaum Muda, oleh Herlyana. (2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gejala *coffee shop* sebagai gaya hidup di kalangan remaja yang disebabkan oleh banyak faktor psikologis maupun sosial. Penelitian ini mendapatkan hasil : 1) Aspek positif dan negatif yang diterima remaja hampir keseluruhan karena pengaruh pergaulan atau teman sebaya atau teman dekatnya dan berdampak terhadap psikologi individu. 2) Remaja yang gemar berkunjung ke *coffee shop* atau kedai mana pun sendirian tidak bersama teman atau tidak bergerombol memiliki rasa kesepian atau kesedihan yang sangat besar sehingga mereka membutuhkan tempat yang sedikit sepi atau tempat yang dapat menenangkan hati mereka. 3) Remaja yang gemar nongkrong merupakan pengaruh psikologi yang menjadikan bahwa jika sering atau gemar pergi ke kafe atau *coffee shop* mereka menganggap memiliki kasta atau status yang terpandang. Dari artikel ilmiah tersebut, didapatkan masukan bagi peneliti bahwa konsumen yang hadir memiliki psikologi berbeda-beda. Studi pustaka selanjutnya dilanjutkan

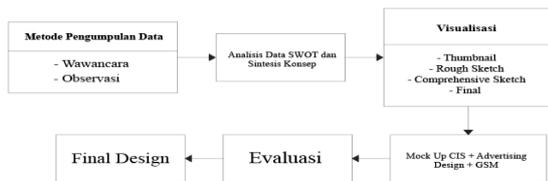
terhadap artikel jurnal ilmiah pada judul Proses *Rebranding Coffee Road* Menjadi Koling, oleh Jiwa. E.G.D. (2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses *rebranding* yang dilakukan Coffee Road menjadi Koling berdasarkan *corporate rebranding*. Penelitian ini mendapatkan hasil : 1) Membuat kerangka konsep untuk menentukan jawaban dari tujuan dari penelitian yang terjadi sebelum dan sesudah terjadinya *rebranding*, dan didalam kerangka konsep ini menjelaskan tahapan apa saja yang terjadi selama proses sebelum dan sesudah *rebranding*. 2) Dengan data yang diperoleh peneliti dapat menentukan strategi apa yang dilakukan dalam *rebranding* dan promosi koling. 3) penggunaan media sosial untuk memberi informasi hasil *rebranding*. Dari artikel ilmiah tersebut, didapatkan masukan bagi peneliti bahwa kerangka konsep yang matang akan menuntun untuk membuat proses *rebranding* menjadi lebih teratur dan terkonsep. Studi pustaka selanjutnya dilanjutkan terhadap artikel jurnal ilmiah pada judul Strategi Viral Marketing Oleh UMKM Jokopi Melalui Instagram Dalam Membangun *Brand Awareness*, oleh Rachmanda (2019). Tujuan dari penelitian ini adalah mendiskripsikan bagaimana strategi *viral marketing* melalui Instagram oleh UMKM Jokopi dalam membangun *brand awareness*. Penelitian ini mendapatkan hasil : 1) Memakai sebutan #WargaJokopi dalam akun Instagram menjadikan simbol kebanggaan dan ciri khas dari akun instagram jokopi dan *followers*. 2) Melakukan promosi yang dibuat dengan cerita merupakan perbedaan dari UMKM Jokopi dengan UMKM yang lain, yang melakukan *hard selling*. 3) Penggunaan logo *line base* yang menjadikan saat logo diletakan pada *cup* minuman bening menjadi kontras dengan isian serta terlihat jelas. Dari artikel ilmiah tersebut, didapatkan masukan bagi peneliti bahwa : 1) pemanfaatan *hashtag*. 2) konsep logo. Studi pustaka selanjutnya dilanjutkan terhadap artikel jurnal ilmiah pada judul Perancangan Logo dan Media Promosi Le Jaune Patisserie, oleh Caroline. E. (2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang logo dan media promosi yang dapat memperkenalkan Le Jaune Patisserie kepada konsumen dengan kisaran usia 20-30 tahun, pecinta *dessert* dan memiliki kebiasaan untuk memberikan *hampers* saat *event* tertentu. Penelitian ini mendapatkan hasil : 1) Metode yang digunakan adalah metode perancangan kualitatif. 2) Melakukan teknik analisis SWOT. 3) Jenis Barang atau desain yang dihasilkan berupa logo, buku identitas, feeds Instagram, desain kemasan, *tumblr*, *totebag*, dan *paperbag*. Dari artikel ilmiah tersebut, didaptkan masukan bagi peneliti bahwa : 1) jenis-jenis luaran yang menjadi target perancangan. Dalam buku Mengenal Dan Membuat Sendiri Berbagai Menu Kopi Internasional (Busono. E. dan Manul ,2014) didapatkan teori-teori tentang peralatan dalam membuat kopi, filosofi kopi dan beserta penjelasan biji kopi, standar menu kopi. Teori-teori tersebut perlu diketahui agar mengerti proses awal sampai akhir pembuatan sebuah kopi serta karakteristik dari beberapa biji kopi sebagai penerapan mindset untuk membuat desain yang sesuai. Dalam buku All Works (Kizilkaya. S. 2021) didapatkan berbagai macam contoh hasil dari fonts, poster, logo, book cover dari event dan karya-karya besar yang pernah terjadi. Buku

tersebut diperlukan untuk menjadi referensi dalam pembuatan desain grafis yang dibutuhkan. Dalam buku Summary The 22 Immutable Laws Of Branding (Ries. A. dan Ries, L, 2002) didapatkan teori-teori tentang publicity and advertising, shape and color, name and company. Teori-teori tersebut dibutuhkan agar mengerti tentang hukum yang mempengaruhi dunia profesional dan menjadi acuan untuk membuat desain yang sesuai. Dalam buku 3Doodler Principles of Art & Design (WobbleWorks, 2015) didapatkan teori-teori tentang prinsip seni dan desain. Teori-teori tersebut dibutuhkan untuk penerapan dalam membuat desain yang dibutuhkan. Dalam buku Build Brilliant Brands (Mendelsohn, 2020) didapatkan teori-teori dalam membuat suatu brand yang baik dan teknik dalam membuat strateginya. Teori-teori tersebut dibutuhkan untuk menyusun serangkaian strategi dalam penelitian untuk membuat brand yang bisa bersaing.

METODE PERANCANGAN

Metode yang dilakukan dalam perancangan tugas akhir ini adalah metode perancangan kualitatif. Metode merupakan suatu teknik yang digunakan dalam penelitian seperti survei, wawancara dan observasi. Metode penelitian merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan melalui beberapa tahapan, seperti penentuan topik, pengumpulan data (Sugiyono, 2015). Perancangan ini menggunakan metode kualitatif dengan tahapan perancangan yaitu mengumpulkan data berupa observasi dan wawancara, analisis data dan sintesis konsep menggunakan data SWOT, proses visualisasi yang akan menghasilkan *mockup* dan dilakukan evaluasi untuk mendapatkan *final design*. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam perancangan ini adalah menggunakan metode observasi dan wawancara. Observasi adalah bagian dalam pengumpulan data. Observasi berarti mengumpulkan data langsung dari lapangan. Data yang diobservasi dapat berupa gambaran tentang sikap, kelakuan, perilaku, tindakan, keseluruhan interaksi antar manusia. Data observasi juga dapat berupa interaksi dalam suatu organisasi atau pengalaman para anggota dalam berorganisasi. (Caroline. E. 2020). Observasi dilakukan langsung pada tempat produk dibuat, untuk melihat secara langsung proses pembuatan produk, dan sumber daya manusia yang ikut serta dalam proses tersebut. Observasi ini juga dilakukan pada kompetito perusahaan yang memiliki *brand* kuat, seperti seperti D'cinnamon *Coffee shop* dan Kopi Janji Jiwa. Observasi pada competitor perlu dilakukan untuk dapat melakukan perbandingan antara 12bars dengan competitor, untuk mengetahui dan dapat menonjolkan keunikan dari *coffee shop* ini. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi, yang tidak dapat diperoleh melalui observasi atau kuisisioner. Tidak semua data dapat diperoleh dengan observasi. Oleh karena itu peneliti harus mengajukan pertanyaan kepada partisipan. Dengan mengajukan pertanyaan peneliti akan mendapatkan apa yang ada dalam pikiran narasumber dan mengerti apa yang mereka pikirkan. (Caroline. E. 2020). Wawancara akan dilakukan kepada pemilik *coffee shop*

secara langsung, untuk mendapatkan data perusahaan yang akan dianalisis berikutnya menggunakan metode SWOT dan untuk mengetahui masalah apa saja yang dihadapi oleh 12bars. Metode analisis data menggunakan teknik analisis SWOT (*Strenghts, Weakness, Opportunities, Threats*). Dalam melakukan teknik analisa ini, dilakukan penelitian pada lingkup internal untuk mengetahui *strength* (kekuatan) dan *weakness* (kelemahaan), dan pada lingkup eksternal untuk mengetahui *opportunities* (peluang) dan *threats* (ancaman) 12bars. Hasil dari penelitian diatas digunakan untuk melakukan analisis Matrik SWOT. Matrik SWOT ini merupakan alat fomulasi pengambilan keputusan untuk menentukan strategi yang ditempuh berdasarkan logika untuk memaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman perusahaan oleh Setyorini. H., Efendi. M.U. dan Santoso. I. (2016).



Gambar 1. Bagan Alir Perancangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Data

Berdasarkan bagan alir yang menerapkan metode perancangan Sugiyono yang telah dibuat, perancangan pada identitas visual *brand* akan dimulai dengan mengumpulkan beberapa informasi mengenai perusahaan dan produk yang dijual. Informasi ini diperlukan sebagai arahan untuk menentukan strategi, baik dalam visualisasi maupun promosi, dan juga untuk mengetahui informasi dan kesan apa yang ingin disampaikan kepada calon konsumen 12Bars melalui *brand identity* yang dirancang. Hal tersebut diperlukan agar *brand identity* yang dirancang dapat menyampaikan pesan dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan efektif. Untuk mendapatkan data mengenai profil dari perusahaan 12bars dilakukan wawancara dan observasi langsung di kafe 12Bars bersama pemilik 12bars. Selain itu juga akan dilakukan wawancara kepada konsumen 12bars.

4.2 Analisis Data

Berdasarkan bagan alir yang menerapkan metode perancangan Sugiyono yang telah dibuat, setelah mengumpulkan data-data yang diperlukan, dilanjutkan dengan menganalisa dengan menggunakan metode SWOT dilakukan dengan melakukan penelitian pada lingkup internal perusahaan 12Bars dan lingkup eksternal seperti para kompetitor dan peluang yang dimiliki oleh 12Bars.

1. Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan yang dimiliki oleh 12bars adalah sistem produksi yang dimana sang *owner* langsung turun tangan memilih biji-biji kopi pilihan yang terbaik dari Jawa Timur dan Jawa Barat yang sudah diolah oleh *roaster* profesional yang terbaik dibidangnya dan memiliki sertifikat dalam keterampilannya, kemudian biji yang sudah terpilih akan diseduh dengan takaran resep dari produk 12bars ini. Menjadi salah satu *coffee shop* yang memiliki salah satu merek mesin kopi terbaik di dunia yang berdiri di Banyuwangi. Memaksimalkan pelayanan tidak hanya di sektor kopi saja tetapi memaksimalkan juga dibagian makanan sehingga makanan yang ditampilkan di menu tidak mengecewakan. Lokasi kafe berada di jalan utama dan dekat dengan lapangan alun-alun kota Banyuwangi. Edukasi yang diberikan oleh setiap barista terhadap pelanggan, dan dapat secara langsung berinteraksi mengobrol bertukar pikiran kepada barista karena konsep kafe yang seperti bar sehingga memungkinkan pelanggan dan barista dapat berkomunikasi langsung lebih intens.

2. Kelemahan (*Weakness*)

Kelemahan dari 12bars adalah tenaga kerja yang kurang sehingga saat suasana ramai pengunjung kadang kewalahan menangani para pelanggan. Kesadaran akan *brand awareness* seperti pemanfaatan ojek online belum digunakan. Harga yang sedikit diatas rata-rata kompetitor karena biji kopi memiliki kualitas terbaik. Komponen desain yang belum dimaksimalkan dalam penyampaian,

3. Peluang (*Opportunities*)

Peluang yang dimiliki oleh 12bars adalah kebanyakan *coffee shop* di Banyuwangi masih belum ada yang berfokus kepada cita rasa dari kopinya. *Niche market*. Minat masyarakat Banyuwangi yang mulai tertarik terhadap kopi.

4. Ancaman (*Threats*)

Ancaman yang dimiliki oleh kafe 12Bars sudah banyak *coffee shop* yang buka lebih dulu di Banyuwangi sehingga sudah memiliki pasarnya sendiri dan banyak yang memiliki harga lebih murah dari 12bars. Lebih banyak tempat yang menawarkan harga lebih murah walaupun ada beberapa tempat mematok harga sedikit diatas rata-rata, salah satunya adalah 12bars.

Dari metode analisa data yang telah dideskripsikan, disimpulkan beberapa strategi untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada. Strategi tersebut dibagi menjadi 4 yaitu strategi SO, WO, ST dan WT. Strategi SO yang digunakan adalah Memanfaatkan peluang yang dimiliki yaitu *niche market* yang dimana target market yang lebih spesifik dan tidak menutup kemungkinan untuk menerima siapapun konsumen dan tetap membuat trobosan menu yang dapat menjadi ciri khas dari 12bars ini sendiri sesuai dengan *strength* yang dimiliki yaitu biji-biji kopi pilihan yang jarang ditemui bahkan susah ditemui pada kebanyakan *coffee shop* khususnya di kota Banyuwangi. Untuk strategi WO yang digunakan adalah Memanfaatkan peluang yang dimiliki dan sudah dikembangkan untuk mengatasi

weakness perusahaan dengan aktif melakukan promosi melalui media sosial Instagram dan merancang *brand identity* untuk meningkatkan *brand awareness* konsumen pada perusahaan, dapat dimulai kembali untuk mendesain setiap komponen grafis yang akan di upload di media sosial Instagram dan membenahi beberapa aspek *branding* yang ada di setiap komponen *item* di 12bars agar meningkatkan daya tarik visual, dan sekaligus mengenalkan kembali melalui identitas visual kepada konsumen agar lebih dikenal oleh konsumen dan dapat mengatasi *weakness* dari 12bars. Untuk strategi ST yang digunakan adalah Mengatasi ancaman dari kompetitor dengan memaksimalkan *strength* yang dimiliki oleh perusahaan dengan terus mengembangkan perusahaan dan menghadirkan produk dengan inovasi baru, agar 12bars memiliki kestabilan dalam poin *strength* dan memiliki suatu ciri khas yang menjadi kontras dan terlihat beda tetapi tetap bisa dinikmati oleh banya orang termasuk calon konsumen khususnya di kota Banyuwangi. Untuk strategi WT yang digunakan adalah 12bars harus berupaya dalam meningkatkan *brand awareness* kepada calon konsumen agar semakin dikenal masyarakat untuk mengatasi ancaman kompetitor yang menjual produk serupa. 12bars dapat mengatasi *weakness* dengan mulai menyusun konten Instagram dengan visual dan jadwal *upload* yang disesuaikan dengan ciri khas perusahaan, serta dapat menjadi identitas yang langsung dikenali oleh konsumen maupun calon konsumen saat melihat visual melalui *brand* atau sosial media itu sendiri.

4.3 Sintesis dan Konsep Perancangan

4.3.1 Sintesis Data

Berdasarkan analisis yang telah dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan analisis SWOT, 12bars memiliki permasalahan utama yaitu tidak teraturnya *feed* Instagram serta komponen desain yang terkesan terburu-buru dibuat. Oleh karena itu diperlukan beberapa elemen desain yang dapat meningkatkan *brand awareness* konsumen terhadap perusahaan dan dapat menarik target pasar melalui visual yang ditampilkan. Berdasarkan data tersebut, maka didapatkan sintesis konsep dari perancangan sebagai berikut:

1. Konsep Media

Berdasarkan *brief* yang telah dilakukan, maka didapatkan konsep desain yang dibuat selanjutnya. Gaya desain yang akan ditampilkan adalah gaya desain yang terlihat simpel, minimalis, dan elegan. Dalam perancangan identitas visual, warna hitam dan putih dijadikan sebagai warna yang sudah ditetapkan karena keinginan pemilik kafe yang ingin menggunakan warna hitam yang netral dan dapat diaplikasikan di mana saja. Kesan yang ingin dicapai melalui identitas visual ini yaitu produk yang dijual merupakan produk yang simpel, dapat dinikmati siapa saja dan terlihat *highclass* walaupun harga masih cukup dibilang bersahabat. Konsep media ini akan diterapkan ke semua media dari logo, media promosi, dan media pendukung lainnya agar identitas yang ditampilkan bersifat konsisten. Elemen desain yang awalnya mengambil warna

merah dan kuning dirubah dengan segala pertimbangan oleh pemilik menjadi warna hitam dan putih.

2. Tujuan Media

Tujuan dari media yang akan dibuat adalah untuk meningkatkan *brand awareness* dan menciptakan identitas dan daya tarik melalui tampilan visual. Media tersebut juga berfungsi agar 12bars aktif dalam melakukan promosi kepada masyarakat khususnya di kota Banyuwangi.

3. Strategi Promosi

Strategi promosi yang akan dilakukan dengan menggunakan media sosial instagram. Penggunaan Instagram merupakan pilihan yang efektif karena promosi melalui media tersebut mudah untuk diaplikasikan dan dilakukan untuk kedepanya oleh 12bars secara mandiri.

4.3.2 Perencanaan Media

Berdasarkan permasalahan utama yang dihadapi oleh 12bars, perancangan ini difokuskan untuk merancang logo dan media promosi *online*. 12bars membutuhkan sebuah gaya desain yang terlihat dapat memikat mata untuk meningkatkan *brand awareness* konsumen, oleh karena itu pertama-tama dibutuhkan logo sebagai identitas visual untuk pengenalan kepada konsumen. Selain itu, CIS (*Corporate Identity System*) juga dibuthkan untuk mengatur penggunaan dan pengaplikasian logo kedepanya. Dalam melakukan pengenalan suatu merek baru, nama 12bars dianggap cukup efektif, karena nama yang digunakan terkesan pendek dan mudah diucapkan atau dibaca dalam bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris. Dalam melakukan pengenalan merek 12bars dalam media promosi Instagram, Instagram memiliki potensi untuk digunakan sebagai media promosi karena memiliki fitur-fitur yang bisa digunakan untuk mempromosikan sebuah barang atau jasa. Instagram juga menyediakan akun bisnis yang memiliki banyak fitur seperti *insight* yang memungkinkan pengguna untuk mengetahui statistik *followers*. Seperti *gender*, usia, lokasi *followers*, dan mengetahui jam aktif *followers*. Instagram juga menyediakan fitur bagi pengguna akun bisnis untuk mencantumkan kontak, alamat, dan *e-mail*, yang mempermudah konsumen untuk melakukan interaksi melalui profil akun bisnis tersebut. Fitur-fitur tersebut mempermudah pengguna untuk mengetahui waktu yang tepat untuk mengunggah kiriman dan dapat menganalisis target pasar. Selain Instagram juga akan dirancang media pendukung lainnya seperti *packaging*. *Packaging* dibutuhkan sebagai kemasan untuk melingungi produk dan dapat digunakan sebagai media promosi secara tidak langsung saat produk dibeli.

4.3.3 Perencanaan Kreatif

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, promosi akan dilakukan dengan memperkenalkan nama *brand* dan menampilkan *brand identity* sebagai identitas visual 12bars. Visual akan ditampilkan dalam promosi berupa foto-foto dari produk serta isi kafe saat ada pengunjung serta mengatur beberapa konsep desain seperti *simple*

motion atau desain interaksi didalam *feeds* Instagram guna menarik minat konsumen. Selain mempromosikan produk, promosi juga akan dilakukan dengan melakukan interaksi melalui konsumen dengan menggunakan sistem *repost story* Instagram maupun *tagging story* Instagram untuk mendapatkan *feedback* yang lebih luas secara murah.

4.3.4 Perencanaan Tata Desain

Berdasarkan *creative brief*, konsep desain yang akan dilakukan dalam perancangan ini menggunakan gaya desain yang simpel, minimalis, dan elegan dan akan diterapkan pada teknik pemilihan *color palette*, penataan *layout* dan penggunaan teks. Media promosi yang akan dirancang menampilkan foto produk, foto lokasi dalam dan luar kafe, serta desain visual yang akan dikombinasikan agar mendapatkan hasil yang diinginkan. Tata desain yang akan digunakan pada media sosial berupa unggahan tunggal dengan menggunakan gaya desain yang memiliki satu konsep keserasian yang memiliki perbedaan tetapi tetap enak dilihat dan dapat dinikmati setiap *followers* akun 12bars.

4.4 Pra Produksi

Perancangan logo dan identitas *brand* 12Bars melalui beberapa tahapan yang terdiri dari perancangan identitas visual, kemudian dilanjutkan dengan perancangan buku *Graphic Standard Manual*, dan perancangan media promosi digital melalui aplikasi *Instagram*. Tahap visualisasi desain dimulai dengan membuat beberapa *thumbnail* sketsa logo yang akan dipilih dan dikembangkan lagi, setelah itu akan dibuat vector logo dengan bantuan grid dalam metode digital dengan bantuan software komputer *Adobe Illustrator*. Setelah itu dilanjutkan dengan pemilihan *color pallete brand*, penggunaan *typeface* yang akan digunakan, dan *pattern*, sebagai elemen-elemen identitas visual.

4.4.1 Thumbnail

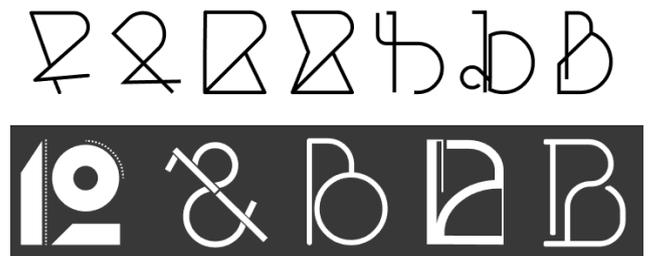
Thumbnail logo disini berperan sebagai panduan dalam membuat sketsa. Pada tahap ini dilakukan *brainstorming* berupa pengumpulan data dan informasi yang berhubungan dengan produk dan nama dari 12bars. Data tersebut kemudian digabungkan dengan *creative brief* untuk dijadikan sebagai konsep dari makna logo yang dirancang selanjutnya.



Gambar 2. Thumbnail Logo

4.4.2 Rough Skecth

Rough sketch logo dibentuk berdasarkan gabungan dari inisial nama 12Bars dengan beberapa makna berbeda yang memiliki kolerasi dengan perusahaan/ produk yang dijual. Sketsa yang dihasilkan masih berupa sketsa kasar tanpa menggunakan sistem *grid* dan menghasilkan beberapa opsi logo yang kemudian akan dipilih dan diolah lebih lanjut menggunakan metode digital dan sistem *grid* untuk menghasilkan bentuk yang konsisten dan rapi.



Gambar 3. Roughsketch Logo

Pada tahap *rough sketch*, beberapa logo telah dibuat. Dari beberapa opsi tersebut, dipilihlah salah satu logo yang dianggap paling sesuai dengan makna dan kesan yang ingin disampaikan menurut pertimbangan *client* dan juga penulis. Setelah itu dilakukan lah penyempurnaan bentuk dan juga ukuran menggunakan sistem *grid*. Dari beberapa opsi diatas, dipilih salah satu logo yang dianggap paling sesuai dengan makna dan latar belakang yang ingin disampaikan kepada konsumen, maka dilakukan penyempurnaan menggunakan sistem *grid* pada tahap selanjutnya. Logo tersebut dibentuk dari perpaduan antara inisial angka "12" dan huruf "B" dengan bentuk jam pasir. Konsep ini diambil karena produk yang ditawarkan terbilang baru dengan harapan seiringnya waktu saat waktunya telah selesai yang datang hanya untung karena

usaha tidak mengkhianati hasil. Bentuk logo juga dibentuk mengambil gambaran cangkir.

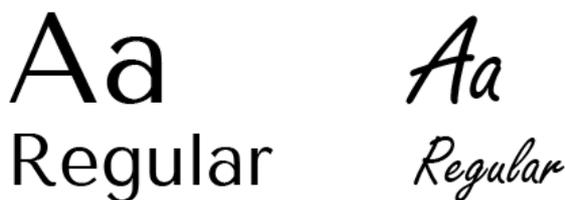


Gambar 4. Logo Final

Logogram yang telah terpilih sebelumnya dilengkapi dengan *logotype* untuk melengkapi identitas dari 12Bars. Logotype disini berperan untuk meningkatkan *brand awareness* karena dapat memudahkan target audiens mengenal dan mengingat perusahaan 12Bars. Logotype menggunakan *font* yang sudah disediakan oleh *google font* dan dengan keterangan dapat digunakan secara *free* terhadap produk atau proyek.

4.4.2 Tipografi

Tipografi yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah *font* “Tenor Sans” yang berjenis sans serif sebagai *primary font*. Font ini akan digunakan sebagai *headline*, *title*, *subtitle*, dan *body copy*. Sans serif memiliki kesan *clean*, *modern*, dan menampilkan kesan yang lebih formal. Tipografi yang menjadi *secondary font* adalah “freestyle script” yang berjenis *script*. Font ini digunakan pada *tag* logo. *Script* memiliki kesan keanggunan dan kreativitas serta mewah. (Lifia, 2019)



Gambar 5. Tipografi

4.4.3 Color Pallete

Warna memegang peranan penting dalam meningkatkan *brand awareness* karena warna dapat memudahkan target audiens memudahkan suatu produk dengan lainnya. Selain itu, dalam urutan persepsi visual otak manusia akan lebih cepat membaca warna daripada isi konten. Pemilihan warna yang tepat juga akan mempengaruhi gambaran perusahaan di mata konsumen, karena masing-masing warna memiliki penyampaian arti yang berbeda beda (Luzar, 2011) Warna yang digunakan sebagai identitas visual 12Bars adalah warna hitam dan putih sebagai warna

primer, dan warna silver dan hitam eerie sebagai warna sekunder. Warna hitam bersifat sebagai keanggunan, kemakmuran, kekuatan, dan netral. Warna putih bersifat sederhana, *highlight*, dan ruang lega. Sedangkan warna silver dan hitam eerie bersifat elegan dan professional. Palet warna tersebut akan diterapkan sebagai warna logo, *pattern*, *packaging*, dan media lainnya.

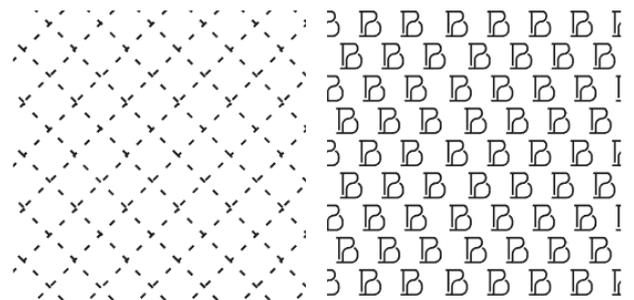


Gambar 6. Color Palette

4.5 Produksi

4.5.1 Pattern

Karena logo yang dirancang untuk 12Bars menggunakan bentuk yang sederhana, maka penulis menambahkan *pattern* sebagai elemen pendukung. Elemen *pattern* ini diterapkan untuk mengisi ruang kosong pada suatu media dan menjadi salah satu identitas visual yang mudah diingat oleh konsumen. Oleh karena itu, *pattern* juga dirancang menggunakan garis/ *stroke* tipis agar tidak merusak konsistensi identitas visual yang dirancang. Tahap awal perancangan *pattern* dilakukan dengan memecah struktur logo yang telah dirancang menjadi beberapa bagian, kemudian salah satu bagian logo disusun berulang untuk menciptakan *pattern* yang bersifat simetris.



Gambar 7. Pattern Design

4.5.2 Stationery

Untuk menunjang kegiatan bisnis maka diperlukan beberapa hal penting seperti kartu nama, amplop dan juga kop surat

yang tergolong dalam kategori *stationery*. Untuk meningkatkan *awareness brand* dan membuatnya lebih menarik maka setiap *stationery* tersebut diberikan identitas 12Bars. Kartu nama adalah salah satu media yang mampu meningkatkan *awareness brand*, karena kartu nama memuat informasi-informasi yang berisikan email, media sosial, nomor telepon, dan juga alamat. Kartu nama yang telah didesain memiliki ukuran 9 x 5.5 cm yang dicetak pada kertas *art paper AP250* yang dilaminasi doff. Lalu pada kop surat terdapat logo dan juga *pattern* yang diterapkan pada bagian *footer* agar lebih menarik. Surat tersebut dicetak dengan ukuran A4 menggunakan bahan kertas HVS 80 gram. Lalu untuk amplop pada bagian depan terdapat logo horizontal yang dicetak dan di emboss sehingga ada tekstur timbul pada kertas. Lalu pada bagian dalam terdapat *pattern* yang diterapkan agar lebih menarik.



Gambar 8. Design Kartu Nama



Gambar 9. Design Surat & Amplop

Dan untuk menunjang kerja sama antara 12Bars dengan pihak lainnya didesain lah juga sebuah kartu nama yang eksklusif untuk digunakan untuk menjadi alat pertukaran atau alat memberikan informasi terhadap mitra atau pelanggan yang dirasa memiliki kasta atau kelas berbeda dari kebanyakan atau mayoritas mitra atau pelanggan yang ada, sehingga kesan yang dikeluarkan saat memberikan

kartu nama ini 12Bars menjadi terlihat memiliki pemikiran yang cukup dewasa untuk memilih mitra atau pelanggan yang dapat dijadikan kawan.



Gambar 10. Limited Business Card

4.5.3 Kemasan

Terdapat beberapa macam kemasan yang dibuat pada perancangan ini yaitu, *paper cup*, *rice box*, *burger box*, dan *coffee pouch*. Kemasan ini memiliki desain yang sesuai dengan identitas *brand*. Berikut adalah penjelasan mengenai masing-masing desain kemasan.

a. Paper Cup

Paper cup yang digunakan pada perancangan ini menggunakan bahan kertas yang mudah didaur ulang dengan tutup plastic berwarna hitam. Hanya ada satu ukuran gelas. Diameter dari tutup gelas kertas ini adalah 7.5 cm dengan tinggi gelas yaitu 10 cm. Desain yang diterapkan adalah logo dari 12Bars.



Gambar 11. Paper Cup

b. Rice Box

Rice Box yang digunakan pada perancangan ini menggunakan bahan yaitu seperti kemasan *rice*

box pada umumnya. Pada sisi kemasan terdapat beberapa desain. Pada bagian depan terdapat logo dari 12Bars, lalu pada bagian atas terdapat desain *tagline*, dan nama dari konsumen dan pesanan yang dipesan.



Gambar 12. Rice Box

c. *Burger Box*

Kemasan *burger box* yang digunakan pada perancangan ini menggunakan bahan yaitu seperti kemasan *burger box* pada umumnya. Pada sisi kemasan terdapat beberapa desain. Pada bagian atas terdapat logo dari 12Bars, lalu pada bagian samping terdapat desain *pattern*, dan pada bagian dalam terdapat *tagline* dari 12Bars.



Gambar 13. Burger Box

d. *Coffee Pouch*

Kemasan *coffee pouch* ini akan digunakan untuk menjual biji kopi hasil dari 12Bars yang dijadikan produk bahan mentah. Pada sisi kemasan ini memiliki beberapa desain yang sama seperti sebelumnya yaitu adanya logo dibagian depan dan penggunaan *pattern* di seluruh kemasannya, hanya pada bagian belakang berisikan komposisi dan keterangan tentang biji yang ada didalamnya.



Gambar 14. 1 Liter Coffee Bottle

4.5.4 *Apron*

Identitas visual juga diterapkan pada *apron* yang akan digunakan oleh barista yang bekerja di 12Bars. Apron tersebut menggunakan bahan dasar *canvas*. Lalu pada bagian kanan atas saku terdapat logo 12Bars berukuran 10,5 x 5 cm yang dibordir pada *apron*.



Gambar 15. Apron

4.5.5 *Menu*

Menu berisikan semua produk yang dijual oleh 12Bars mulai dari minuman hangat hingga dingin dengan bahan dasar kopi maupun non kopi serta makanan. Menu dapat berguna untuk dapat mengetahui ada produk apa saja yang dijual di 12Bars. Menu yang digunakan ada 2 macam, yaitu untuk setiap meja dan ada yang digantung besar. Kegunaan dari 2 macam model menu ini yaitu, untuk yang di tiap meja diperuntukan untuk pengunjung yang datang dengan banyak orang dan tidak memungkinkan untuk memesan lewat kasir sehingga harus melihat menu yang ada di meja dan mencatat serta untuk yang di pajang di tembok digantung besar dipergunakan untuk kemudahan para pelanggan yang datang untuk proses pemesanan yang cepat sehingga datang langsung ke kasir dan dapat melihat langsung menu yang tertera dibelakang kasir.



Gambar 16. Menu



Gambar 17. Menu



Gambar 18. Paper Bag

4.5.6 Paper Bag

Paper bag adalah pengganti plastik yang digunakan untuk konsumen membawa pulang produk dari 12Bars. Pada bagian depan *paper bag* terdapat logo dari 12Bars, dibelakang terdapat *tagline* 12Bars dan ada *pattern* yang mengelilingi bagian kiri depan dan kanang belakang *paper bag*. *Paper bag* tersebut terbuat dari *kraft paper* dengan ukuran 20 x 15 x 30 cm.

4.5.7 Table Number

Table number berguna untuk mendata meja nomor berapa yang sedang digunakan oleh konsumen. Selain itu *table number* yang digunakan juga memuat informasi yaitu *qr code* yang ketika di *scan* akan muncul menu digital agar konsumen tidak berebut menu cetak yang disediakan dan akses langsung untuk tersambung dengan internet milik 12Bars. Desain yang diterapkan pada nomor meja adalah polos dengan logo dipojok atas serta *qr code* dan nomor yang besar yang diatur sedemikian rupa agar menarik perhatian konsumen. Desain tersebut kemudian akan dicetak menggunakan *art paper AP200* dengan ukuran 10 x 4 cm lalu digantungkan ke media *stainlesstell* yang sudah dibentuk sedemikian rupa



Gambar 19. Table Number

4.5.8 Stamp

Stempel berguna untuk mengesahkan atau meresmikan dokumen-dokumen yang resmi. Stempel yang dibuat menggunakan sejenis karet dan kayu pada bagian atas. Stempel tersebut berbentuk persegi dengan ukuran 5 x 5 cm.



Gambar 20. Stempel

4.5.9 Signage

Signage berfungsi sebagai media promosi yang berguna untuk meningkatkan *awareness* konsumen dan calon konsumen. *Signage* yang berukuran cukup besar akan memudahkan konsumen dan calon konsumen untuk mengetahui lokasi dari kafe tersebut. *Signage* merupakan aksesoris pada bagian *outdoor* dari kafe yang dilengkapi dengan LED agar bisa menyala dan terlihat pada malam hari. Selain itu juga ada beberapa *signage* yang diperuntukkan sebagai pemberitahuan bagi calon konsumen dan juga konsumen mengenai suatu informasi penting terkait 12Bars. *Signage* tersebut adalah *coffee bean info* dan juga *parking signage*. *Signage* tersebut tidak berukuran besar seperti *signage* logo yang digunakan. *Coffee bean info* tersebut terbuat dari *acrylic* yang dimasuki kertas. *Parking signage* memiliki ukuran 4 x 1,5 meter yang berbahan dasar stiker dengan laminasi yang kuat terhadap cuaca diluar ruangan lalu direkatkan pada objek yang sudah dibuat seperti papan yang memiliki 2 sisi

dengan tujuan untuk memudahkan mobilitas dari *signage* ini agar tidak mengganggu jalan saat kafe sedang tutup. *Toilet sign* menggunakan bahan dari *stainless steel* yang bertujuan untuk menjadi awet sehingga tidak terlalu memakan biaya yang cukup tinggi untuk perawatannya.



Gambar 21. LED Letter Signage



Gambar 22. Coffee Bean Info



Gambar 23. parking Signage

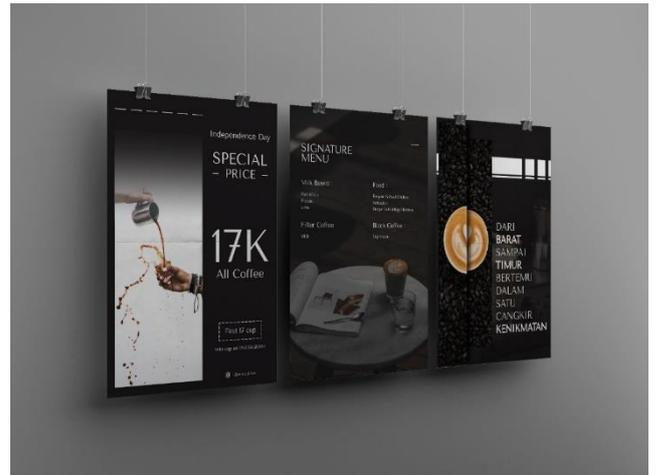


Gambar 24. Toilet Signage

4.5.10 Poster

Poster digunakan sebagai salah satu media promosi. Poster memuat berbagai macam informasi yang disesuaikan dengan rencana promosi. Pada poster yang dibuat terdapat promo yang ditawarkan kepada konsumen. Promo adalah salah satu cara untuk menarik perhatian konsumen. Selain itu ada juga logo dari 12Bars serta objek-objek yang adalah identitas visual dari 12Bars. Penerapan identitas visual 12Bars pada poster diharapkan dapat meningkatkan *awareness* konsumen akan *brand*. Poster yang dibuat memiliki kesan *modern* yang cocok untuk anak muda dengan *background* orang memegang gelas berisi kopi agar menarik perhatian konsumen untuk menikmati kopi seperti pada foto di 12Bars. Poster akan dicetak menggunakan

bahan *art paper AP300* berlaminasi *doff* dengan ukuran A3 dan ditempelkan dimedia keras seperti kertas duplek atau triplek ringan.



Gambar 25. Poster

4.5.11 Food Truck

Food Truck digunakan untuk ekspansi besar-besaran terhadap inofasi berjualan yang ada saat ini, kegunaannya adalah untuk menjangkau orang-orang yang tidak mengetahui lokasi atau mendapati ada sebuah *event* tertentu dan tidak mendapatkan stand, maka 12bars dapat membawa kendaraannya sendiri untuk berjualan tanpa harus susah membuka stand atau menyewa tenda yang ada. Kegunaan lain dari ekspansi menggunakan kendaraan ini adalah untuk menyebarkan luaskan produk serta memberitahukan secara tidak langsung bahwa ada kafe 12Bars dan berharap agar masyarakat dapat mengunjungi atau sekedar tau bahwa 12Bars memiliki Gedung kafe sendiri.



Gambar 26. Food Truck

4.5.12 Merchandise

Merchandise yang dibuat ada lima macam yaitu gelas enamel, tatakan gelas, pin, *t-shirt*, *totebag* dan *tumbler*.

a. Mug

Pada mug terdapat desain *brand tagline* dan logo yang dicetak pada bagian depan. Lalu warna

yang digunakan adalah warna hitam dan putih yang adalah warna dari *brand identity* 12Bars.



Gambar 27. Merchandise Mug

b. Topi

Pada topi terdapat desain logo disebelah kanan depan. Bahan yang digunakan adalah bahan topi *snapback* yang menjadi identic dengan gaya berpenampilan orang muda.



Gambar 28. Merchandise Tatakan Gelas

c. Kalender meja

Pada kalender meja yang dibuat, terdapat desain yaitu logo dan juga beberapa grafis ilustrasi dan foto dari kegiatan kafe seperti membuat kopi, melakukan *latte art*, memasak, dan lainnya.



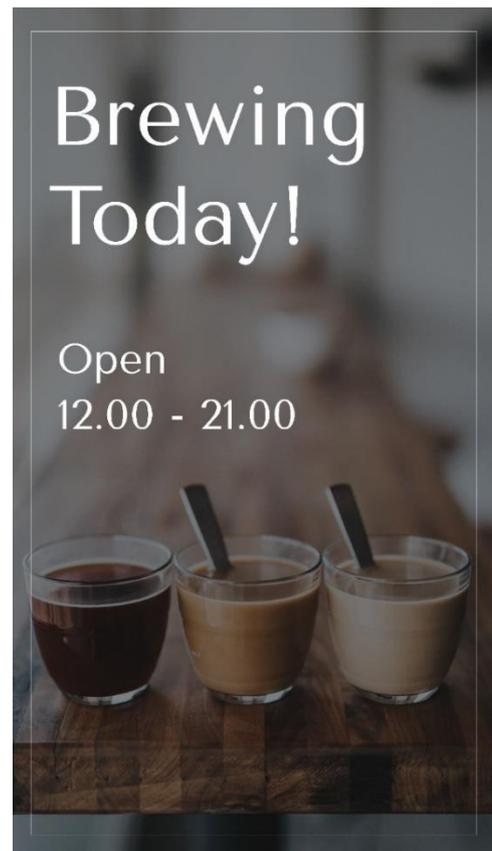
Gambar 29. Merchandise Stiker

rasa penasaran konsumen. Ukuran yang digunakan pada *feeds Instagram* adalah 1080 x 1080 px.

Konten ini merupakan konten pengenalan *brand tagline* dan identitas baru dari 12Bars. Pada konten ini, *background* yang digunakan adalah foto seseorang sedang menikmati kopi yang dirubah *tone* nya agar sesuai dengan warna identitas dari 12Bars. Terdapat logo pada bagian pojok kanan atas dan juga *username* Instagram pada bagian bawah *feeds*. Selanjutnya konten yang berisikan pengenalan dari logo baru 12Bars. *Background* yang digunakan adalah warna *solid* putih dan terdapat *ambience* logo yang di transparankan yang membuatnya menjadi siluet, yang membuat kesan seperti ada permukaan pada bagian bawah. Lalu Logo 12Bars, pada sekelilingnya diberikan aksens *pattern* yang menjadi ciri khas dari visual 12Bars yang baru.

Jenis	Konten	Keterangan
Konten	About	Informasi seputar biji kopi
	Promo	Promo yang digunakan untuk menarik minat pelanggan.
	Quotes	Rangkaian kata-kata yang ditujukan untuk factor x agar dapat di unggah kembali oleh konsumen untuk meningkatkan <i>awareness</i> .
	Hari libur	Desain vector untuk ucapan perayaan hari libur yang sedang berlangsung.

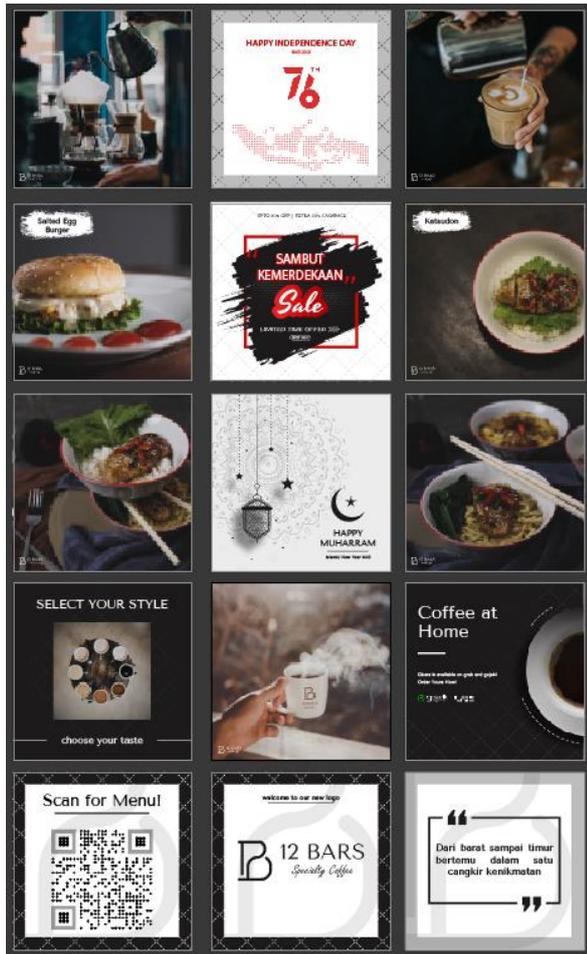
Gambar 30. Konten Feeds Instagram 12Bars



Gambar 31. Story Instagram 12Bars

4.5.13 Feeds Instagram

Untuk memaksimalkan promosi dan juga meningkatkan *awareness* dari *brand* maka dibuatlah konten sosial media di *Instagram* 12Bars yang menarik dan juga mengundang



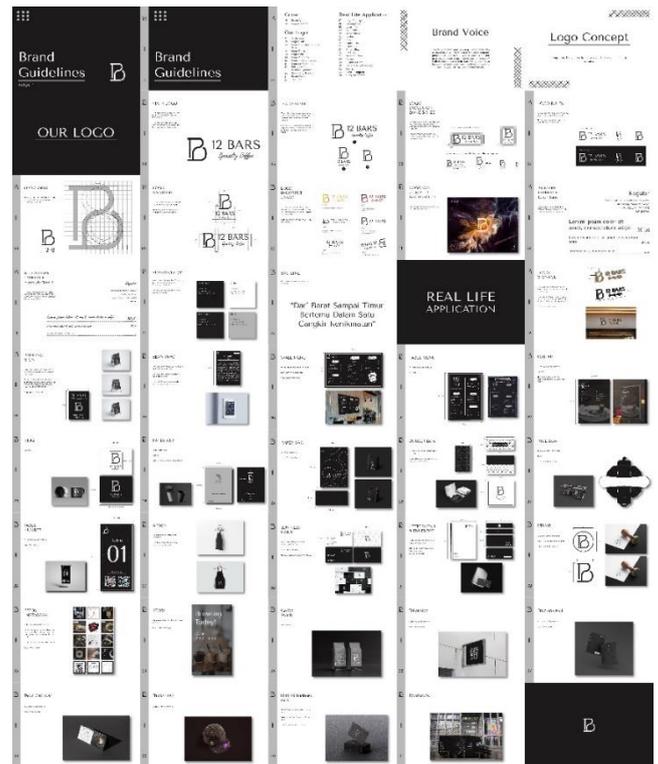
Gambar 32. Thumbnail Feeds Instagram

4.6 Pasca Produksi

Setelah selesai membuat mockup sebagai media promosi dilanjutkan dengan membuat *Graphic Standard Manual* adalah buku yang berisikan panduan dan aturan dalam penggunaan dan pengaplikasian logo dan elemen identitas visual lainnya kepada suatu media. Buku ini dirancang untuk menjaga konsistensi brand agar nilai perusahaan dapat tersampaikan dengan efektif.



Gambar 33. GSM



Gambar 34. Thumbnail GSM

KESIMPULAN

Pertumbuhan industri makanan dan minuman semakin meningkat di beberapa tahun terakhir ini. Hal ini dapat dibuktikan dengan semakin banyak usaha kuliner yang didirikan, mulai kedai kecil hingga berbentuk café atau restaurant besar. Hal ini juga didukung dengan munculnya jasa pengantaran online yang memudahkan para pelaku UMKM makanan minuman untuk meningkatkan penjualan produk melalui platform ini, sehingga industri makanan minuman menjadi salah satu peluang bisnis yang menjanjikan bagi masyarakat di Indonesia. Saat ini kebiasaan minum kopi telah berkembang menjadi sebuah gaya hidup, dan para penikmat kopi tanah air kini mulai mengikuti tren meminum kopi ala mancanegara. Hal tersebut memberikan peluang bisnis khususnya pada orang yang paham tentang kopi dan jeli melihat peluang bisnis yang ada. Usaha *Coffee shop* ini memang menjanjikan sehingga tidak heran jika usaha ini sekarang sudah menjamur. Masing-masing usaha mempunyai strategi sendiri-sendiri dalam menarik calon konsumennya. 12Bars merupakan salah satu industri yang lahir karena kebiasaan tersebut ini memiliki beberapa menu yang unik dalam bidang *coffee shop*, tetapi perusahaan ini tidak memiliki *brand identity* yang matang dan kurang melakukan promosi, sehingga masih kurang dikenali oleh masyarakat di Kota Banyuwangi. Oleh karena itu, diperlukan *brand identity* yang mampu meningkatkan *brand awareness* konsumen terhadap perusahaan dan dapat menarik target pasar melalui visual yang ditampilkan. Proses perancangan ini menerapkan metode perancangan kualitatif, dimana proses pengumpulan data akan dilakukan langsung di lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan tujuan mendapatkan semua data

dan informasi yang dibutuhkan. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis SWOT yang menginteraksikan faktor internal dan eksternal perusahaan untuk menghasilkan alternatif strategi. Data yang telah dikumpulkan diolah menjadi brief singkat untuk mempermudah tahapan visualisasi desain dan dijadikan panduan agar proses perancangan lebih terarah dan dapat menghasilkan output yang maksimal. Untuk meningkatkan *brand awareness* perusahaan secara efektif, diperlukan identitas yang dapat dengan mudah diingat oleh konsumen. dengan gaya desain yang minimalis untuk menghadirkan kesan modern. Identitas visual 12Bars juga dilengkapi dengan beberapa elemen desain lainnya untuk meningkatkan perasaan elegan. Perpaduan warna juga menggunakan warna hitam dan putih yang masing-masing menyampaikan kesan elegan dan simpel. Semua identitas visual yang dirancang memiliki kolerasi satu sama lain dengan perusahaan 12Bars agar nilai perusahaan dapat tersampaikan dengan efektif. Dengan target pasar yang merupakan generasi muda, media promosi digital dianggap sebagai salah satu media yang efektif. Media promosi yang digunakan dalam perancangan ini adalah Instagram, karena penggunaan aplikasi Instagram juga cukup mudah untuk diaplikasikan dan dilakukan untuk kedepannya oleh 12Bars secara mandiri. Selain itu, Instagram juga menyediakan akun khusus bisnis yang menawarkan fitur menarik dan memudahkan para pengguna untuk melakukan interaksi dan menganalisis statistik akun secara lebih detail. Selain media promosi digital, juga akan dirancang box packaging yang tidak hanya berguna sebagai wadah penyimpanan dan pengiriman produk, tetapi juga menjadi salah satu gambaran identitas visual 12bars dan menjadi media promosi secara tidak langsung. Hasil akhir dari perancangan ini berupa logo, buku corporate identity system yang berisi panduan penggunaan logo, media promosi berbentuk feeds Instagram sebanyak 15 post untuk kebutuhan unggah 1 bulan. 15 post itu bersikan 9 post tentang kafe itu sendiri seperti foto produk dan mungkin kedepannya bisa disisipkan suasana kafe dan 6 post konten yang berisikan mitos/fakta, *about*, promo, *quotes*, dan hari libur. *Feeds Instagram* berukuran format 1:1 yang dirancang dari gabungan foto produk, teknik layout teks dan elemen visual lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. I.C. 2021. Mengenal Penelitian Kualitatif: Pengertian dan Metode Analisis, <https://tirto.id/mengenal-penelitian-kualitatif-pengertian-dan-metode-analisis-f9vh>, diakses pada 26 juli 2020.
- Argadahana. 2020. Apa itu Digital Marketing. & Cara Pemasaran Dengan Digital Marketing. Jurnal DomaiNesia.
- Basrai. S. 2011. Know Logo. Design Action Collective.
- Budelmann. K. dan Kim. Y. 2019. Brand Identity Issential. Rockport Published. China.
- Busono.E. dan Manul. 2014. Mengenal dan membuat sendiri berbagai menu kopi internasional, Koperasi Nukita, Bandung.
- Davis. M. 2009. The Fundamental of Branding. Bloomsbury Publishing.
- Caroline. E. 2020. Perancangan Logo dan Media Promosi Le Jaune Patisserie. Universitas Ma Chung. Malang.
- Eliasari. P.R.A. dan Sukaatmaja. I.P.G. 2017. Pengaruh Brand Awareness Terhadap Purchase Intention Dimediasi Oleh Perceived Quality dan Brand Loyalty. Jurnal Manajemen Unud. Universitas Udayana. Bali.
- Edelman. D.C. 2010. Branding In The Digital Age. Harvard Business Review.
- Febi. M. dan Ginting. E. 2017. Perencanaan Re-branding kafe Raja's Coffee Dalam Membentuk Awareness. Universitas Budi Luhur. Jakarta.
- Monica. 2011. Efek Warna Dalam Dunia Desain Periklanan. Universitas Binus. Jakarta.
- Herlyana. 2012. Fenomena *Coffee shop* Sebagai Gejala Gaya Hidup Baru Kaum Muda. Universitas Islam Negeri Kalijaga. Yogyakarta.
- Jiwa. E.G.D. 2018. Proses Rebranding Coffee Road menjadi Koling. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Jurnal.id. 2021. Pengertian, jenis, dan manfaat pemasaran online, <https://www.jurnal.id/id/blog/pengertian-jenis-dan-manfaat-pemasaran-online/>. Diakses pada 26 juli 2020
- Kizilkaya. S. 2021. All Works, www.salihkizilkaya.com.
- Kurniawan. D. 2019. Kedai Kopi Di Indonesia Hampir Mencapai 3.000 Gerai, <https://voi.id/berita/925/kedai-kopi-di-indonesia-hampir-mencapai-3-000-gerai>, diakses pada 26 juli 2020.
- Lifia. 2019. Tipografi dari kontras hingga psikologis, <https://journal.moselo.com/tipografi-dari-kontras-hingga-psikologi-ebd8dfc49d80>. diakses pada 26 juli 2020
- Nickson. J.L.N. 2010. Method To Roast Coffee, <https://ezinearticles.com/?Methods-to-Roast-Coffee&id=4743774>, diakses pada 26 juli 2020.
- Nugroho. A. 2019. Mengenal Brand Awareness dan Cara Meningkatkannya, <https://qwords.com/blog/brand-awareness/>, diakses pada 26 juli 2020.
- Puspitarini. D.S. dan Nuraeni. R. 2019. Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Promosi. Universitas Telkom.

- Rachmanda. G.B.P. 2019. Strategi Viral Marketing oleh UMKM Jokopi Melalui Instagram Dalam Membangun Brand Awareness. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Ries. A. dan Ries. L. 2002. *Summary The 22 Immutable Laws Of Branding*. Harper Business.
- Rijali. A. 2018. Analisis Data Kualitatif. UIN Antasari. Banjarmasin.
- Setyorini. H., Efendi. M.U. dan Santoso. I. 2016. Analisis Strategi Pemasaran Menggunakan Matriks SWOT dan QSPM (Studi Kasus: Restoran WS Soekarno Hatta Malang). Universitas Brawijaya. Malang.
- Sodiq. A. 2020. 5 Negara Penghasil Kopi Terbesar di Dunia. Indonesia Nomer Berapa?, <https://hortikultura.sariagri.id/56036/5-negara-penghasil-kopi-terbesar-di-dunia-indonesia-nomer-berapa>, diakses pada 26 juli 2020.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif. Kualitatif. dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Tulasi. D. 2012. Marketing Communication dan Brand Awareness. Universitas Binus. Jakarta.
- Vaid. H. 2003. Branding. Watson-Guption Publication. New York.
- Wasil. M. 2017. Pengaruh Brand Awareness Brand Association dan Percieved Quality. Forum Ekonomi.
- WobbleWorks. 2015. *3Doodler Principles of Art & Design*. WobbleWorks,inc. England.

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI ESAI CERITA PANJI LAKON PANJI RENI

Andreas Febriano Rinaldy¹, Didit Prasetyo Nugroho², Aditya Nirwana³

Universitas Ma Chung Malang, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korespondensi : 331710006@student.machung.ac.id, didit.prasetyo@machung.ac.id, Aditya.nirwana@machung.ac.id

Abstrak

Cerita rakyat merupakan salah satu bentuk warisan budaya tak benda di Indonesia, salah satunya adalah Cerita Panji lakon Panji Reni. Besarnya gelombang budaya asing yang masuk membuat generasi muda lebih tertarik dengan budaya asing dibandingkan dengan budaya lokal dan mulai lupa dengan budaya lokal. Fotografi merupakan suatu alat yang dengan akurat dapat memvisualisasikan sebuah objek tanpa terbatas ruang dan waktu, maka digunakan media foto untuk memperkenalkan kembali Cerita Panji lakon Panji Reni. Tujuan perancangan ini adalah dapat memperkenalkan kembali Cerita Panji lakon Panji Reni kepada kaum remaja dewasa di Indonesia, khususnya di Kota Malang. Penelitian ini memiliki manfaat melestarikan budaya lokal Indonesia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi diterapkan guna mendapat data yang dapat mendukung penelitian ini. Setelah mengolah data, didapatkan konsep fotografi yang digunakan yaitu fotografi *low key*. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah buku fotografi esai yang diunggah secara *online* dan juga didukung oleh beberapa media pendukung seperti *bookcase*, pembatas buku, *postcard*, *totebag* dan juga poster.

Kata kunci: cerita panji, panji reni, fotografi, *low key*, buku foto, fotografi esai, buku fotografi esai

Kata kunci: Buku fotografi Esai, *Nature Photography*, Wisata Batu, Kota Batu

Abstract

Folklore is a form of intangible cultural heritage in Indonesia, one of which is the Panji story, the play Panji Reni. The large wave of foreign culture that has entered has made the younger generation more interested in foreign culture than local culture and began to forget the local culture. Photography is a tool that can accurately visualize an object without being limited by space and time, so photography is used to reintroduce the Panji story of Panji Reni's play. The purpose of this design is to be able to reintroduce the Panji story of Panji Reni to young adults in Indonesia, especially in the city of Malang. This research has a benefit of preserving Indonesian local culture. This research method used is qualitative method. Data collection through observation, interviews and documentation is applied in order to obtain data that can support this research. After processing the data, the concept of photography used is obtained, namely low key photography. The result of this design is a photography essay book that is uploaded online and is also supported by several supporting media such as bookcases, bookmarks, postcards, totebags and posters.

Keywords: *panji story, panji reni, photography, low key, essay photography, photo book, photography essay book*

Pendahuluan

Indonesia merupakan sebuah negara yang terkenal akan keberagamannya. Berdasarkan data yang diambil oleh kemendikbud pada tanggal 20 Agustus 2019, sebanyak 267 Warisan Budaya Takbenda (WBTb) tercatat dan ditetapkan sebagai WBTb secara resmi oleh kemendikbud. WBTb sendiri adalah seluruh hasil perbuatan dan pemikiran yang terwujud dalam identitas, ideologi, mitologi, ungkapan konkret dalam bentuk suara, gerak maupun gagasan yang terkuat dalam benda, kemudian juga sistem perilaku, sistem kepercayaan, dan adat istiadat. Beberapa hal yang dianggap sebagai WBTb oleh negara Indonesia yaitu tradisi atau ekspresi lisan, seni pertunjukan, adat istiadat masyarakat, kemahiran tradisional, pengetahuan dan kebiasaan perilaku mengenai alam semesta (Kemendikbud, 2019).

Budaya merupakan sebuah tingkah laku atau kegiatan yang sudah menjadi sebuah kebiasaan di dalam golongan tertentu. Budaya juga menjadi sebuah ciri khas dari golongan tersebut. Budaya suatu golongan akan terus diwariskan kepada semua anggota di dalam golongan itu. Dari hal tersebut maka budaya merupakan sebuah harta bagi suatu golongan yang sangat tidak ternilai harganya. Budaya merupakan sebuah tingkah laku atau kegiatan yang sudah menjadi sebuah kebiasaan di dalam golongan tertentu. Budaya juga menjadi sebuah ciri khas dari golongan tersebut. Budaya suatu golongan akan terus diwariskan kepada semua anggota di dalam golongan itu. Dari hal tersebut maka budaya merupakan sebuah harta bagi suatu golongan yang sangat tidak ternilai harganya.

Cerita rakyat merupakan salah satu budaya dari sebuah golongan. Cerita rakyat merupakan cerita yang berdasarkan pengalaman hidup pada jaman tertentu. Salah satu cerita rakyat yang dimiliki oleh daerah Penulis, yaitu Jawa Timur adalah Cerita Panji. Cerita Panji merupakan cerita rakyat yang berasal dari kehidupan sehari-hari pada jaman Kerajaan Kediri. Cerita Panji merupakan cerita yang memiliki tokoh utama seorang panji (pangeran dari kerajaan Jenggala dan Sekartaji (Poerbatjaraka, 1985).

Cerita Panji menurut Kapustakaan Jawi sudah ada sekitar abad ke 15 dan memang ketika itu bahasa yang digunakan sebagai bahasa sehari-hari adalah bahasa Jawa khususnya Jawa Tengah. Namun ketika memahami lebih dalam lagi mengenai cerita ini, kondisi yang digambarkan di dalam cerita ini sangat relevan dengan kondisi di masa kejayaan Kerajaan Kediri. Dilihat dari cerita Panji, muncul sebuah pendapat atau anggapan bahwa sosok Panji merupakan cerminan atau refleksi dari raja Kediri yang sedang berkuasa pada masa itu yaitu Kameswara II (Poerbatjaraka, 1985).

Cerita Panji memuat kisah tentang seorang pangeran kerajaan Jenggala yang dijodohkan dengan seorang putri. Ketika mendekati hari pernikahan mereka, si putri tiba-tiba menghilang. Pangeran kemudian mencari putri, dalam perjalanannya pangeran menemui banyak sekali rintangan, namun pangeran tidak menyerah begitu saja. Ia terus melakukan perjalanan untuk mencari putri. Ketika menghilang, putri tidak hanya meratapi nasib, Ia juga melakukan penyelamatan dan dianggap sebagai pahlawan begitupun dengan pangeran. Cerita Panji selalu diakhiri dengan bertemunya Sang Panji dan Sang Putri yang kemudian mereka menjadi pasangan sehidup semati (Karsono, 2010).

Cerita Panji mengandung beberapa etika yang mengajarkan perilaku yang semestinya dalam kehidupan sehari-hari, khususnya etika jawa yang banyak digunakan dalam kehidupan masyarakat jawa. Cerita Panji merupakan salah satu cerita yang utama bagi masyarakat Jawa. Cerita rakyat dan Cerita Panji biasanya dibuat dengan tujuan untuk menjaga norma yang ada di dalam sebuah masyarakat. Hal ini dikarenakan cerita rakyat merupakan cerminan nilai positif yang ada di dalam kehidupan masyarakat (Grosu, 2014).

Cerita Panji mengandung etika jawa yang mencerminkan bagaimana berperilaku dalam kehidupan masyarakat Jawa. Cerita Panji mengajarkan bagaimana setiap orang harus menunjukkan sikap hormat yang sesuai. Setiap orang harus memahami bagaimana cara bertutur dan pembawaan diri dalam bertindak. Sikap hormat bagi orang Jawa sangatlah penting, penggunaan bahasa dan tata krama serta pembawaan diri yang sesuai dengan aturan dapat menjaga keadaan agar baik-baik saja (Setyoningrum, 2018).

Bedasarkan hal tersebut, penulis mengambil judul tugas akhir dengan "Perancangan Buku Fotografi Esai "Exploring Batu" Untuk Usia 21-30 Tahun Guna Meningkatkan Daya Tarik Wisata Kota Batu" yang dapat meningkatkan pengunjung wisatawan di kota Batu. Perancangan ini nantinya akan melibatkan berbagai macam pihak untuk dapat memberikan informasi sehingga dapat meningkatkan wisatawan

tersebut. Perancangan buku ini nantinya akan menggunakan elemen visual fotografi untuk mendukung konten agar lebih mudah dipahami sekaligus sebagai referensi tempat usaha dan wisata di Kota Batu.

Cerita Panji memiliki beberapa jenis cerita yang biasanya digolongkan berdasarkan tokoh yang disorot dalam cerita tersebut. Salah satu cerita Panji adalah Cerita Panji lakon Panji Reni. Panji Reni dalam cerita Panji merupakan seseorang yang berasal dari kasta bawah, namun Panji Reni memiliki karakter layaknya putri keraton. Panji Reni memiliki budi yang halus, serta memahami adat istiadat. Panji Reni juga memiliki sifat yang manis, rela berkorban, serta memiliki pengetahuan yang cukup tinggi terkait sopan santun dan adat istiadat para bangsawan (Munawaroh, 2014). Dalam cerita Panji lakon Panji Reni terdapat tokoh lain yang juga menjadi tokoh utama, yaitu Panji Asmara Bangun. Sosok Panji Asmara Bangun memiliki watak yang taat, pemberani, setia serta senang menolong orang lain yang membutuhkan (Munawaroh, 2014).

Fotografi terdiri dari dua kata dalam Bahasa Yunani yaitu *phos* yang berarti cahaya dan *graphie* yang berarti tulisan atau gambar. Berdasarkan pengertian tersebut maka fotografi memiliki arti menulis atau menggambar menggunakan bantuan cahaya (Bull, 2010). Sebuah foto merupakan alat visual efektif yang dapat memvisualisasikan sesuatu menjadi lebih akurat serta dapat mengatasi ruang dan waktu. Pada dasarnya tujuan dari fotografi adalah komunikasi. Komunikasi yang dimaksud adalah komunikasi antara fotografer dan penikmatnya, dimana fotografer sebagai perekam peristiwa untuk disajikan kepada khalayak ramai melalui media foto (Arbi, 2017).

Fotografi memiliki beberapa jenis yang salah satunya adalah fotografi jurnalistik. Fotografi jurnalistik adalah bentuk khusus dari jurnalisme yang menciptakan gambar agar dapat menceritakan sebuah kisah berita (Wongso, 2016). Fotografi Jurnalistik sendiri dapat digolongkan menjadi dua jenis yaitu *stand alone photo* dan *series photo*. Foto esai termasuk dalam *series photo* bersamaan dengan foto seri dan foto sekuen. Foto esai merupakan foto berseri yang memiliki tujuan untuk menjelaskan sebuah cerita atau memancing emosi dari penikmat (Devina, 2013).

Pengangkatan cerita Panji lakon Panji Reni dirasa penting karena banyaknya budaya asing yang masuk ke dalam nusantara dan mempengaruhi generasi muda, selain itu cerita Panji lakon Panji Reni juga memiliki nilai ketaatan; sopan santun; dan ksatria yang relevan dengan kebudayaan yang dimiliki oleh kaum muda di Indonesia dalam perancangan buku fotografi esai tentang cerita Panji. Hal ini karena fotografi esai merupakan sebuah jenis fotografi dimana hasilnya akan menyajikan sebuah cerita sehingga dapat membantu kaum muda dalam memahami budaya yang dimiliki masyarakat Indonesia.

Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam perancangan ini adalah mulai hilangnya etika kaum muda dalam bertingkah laku, mulai hilangnya ingatan masyarakat tentang cerita Panji, dan banyaknya generasi penerus bangsa yang belum mengenal cerita Panji. Ketiga hal tersebut menunjukkan pentingnya sebuah media baru yang diminati oleh kaum muda dalam memperkenalkan kembali Cerita Panji lakon Panji Reni.

Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dalam perancangan ini adalah bagaimana merancang buku fotografi esai yang memuat kisah Panji yang mengandung nilai-nilai budaya bagi kaum muda di Indonesia khususnya di Kota Malang dengan rentang usia 18-25 tahun.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam perancangan ini adalah bagaimana merancang buku fotografi esai yang mampu memperkenalkan cerita Panji lakon Panji Reni yang disamping memperkenalkan juga mengajarkan sikap jujur, sopan santun serta ksatria kepada kaum muda di Indonesia khususnya di Kota Malang dengan rentang usia 18-25.

Tujuan Perancangan

Adapun tujuan penulis adalah mendapat rancangan buku fotografi esai yang mengangkat kisah Panji lakon Panji Reni untuk memperkenalkan kembali tentang cerita Panji, disamping itu juga mampu memberikan pengajaran kepada kaum muda tentang sikap jujur; sopan santun; serta ksatria dengan jumlah halaman minimal 50 halaman sebagai media utama dan media pendukung berupa *book case*, pembatas buku, kartu pos, *totebag*, dan.

Manfaat Perancangan

Manfaat yang didapatkan dari perancangan iniberupa:

- 1) Bagi Mahasiswa
- 2) Mengetahui dan memahami proses pembuatan buku fotografi esai dengan mengangkat tema budaya local.
- 3) Bagi Universitas
Memperkenalkan Universitas Ma Chung yang menghasilkan mahasiswa yang memiliki kemampuan untuk membuat kontribusi dan memuaskan bagi masyarakat.
- 4) Bagi Pembaca
Memperkenalkan kepada masyarakat cerita Panji, khususnya generasi muda untuk melestarikan budaya masing-masing daerah

Landasan Teori Fotografi

Fotografi berasal dari bahasa latin darikata *photos* yang berarti cahaya dan *graphos* yang berarti melukis, Secara umum memiliki arti yaitu melukis dengan cahaya. Fotografi mempunyai beberapa bidang foto yaitu arsitektur dan interior, *jurnalisme*, ilustrasi atau *Advertising*, *Digital Imaging Artist*, *medis*, olahraga atau *wildlife* atau *landscape*.

Saat ini fotografi berkembang pesat yang awalnya dari film hingga ke digital media dimana gambar yang dihasilkan terlihat asli (akurat), cepat, dan praktis. Salah satu alat yang tidak lagi menggunakan film melainkan dengan menggunakan media perekam digital disebut Kamera Digital.

Elemen visual yang dibutuhkan dalam bidang periklanan adalah fotografi. Elemen fotografi yang ada dalam media cetak digunakan untuk promosi yang bertujuan untuk menunjang komunikasi secara visual, antara lain promosi media cetak.

Sejarah Fotografi

Fotografi telah dimulai pada abad ke-5 sebelum Masehi, tepatnya ketika seseorang bernama Moti mengamati suatu fenomena yang menunjukkan sebuah kondisi jika sebuah ruangan yang gelap dan terdapat lubang kecil (*pinhole*) pada dindingnya maka pemandangan di luar ruangan akan direfleksikan secara terbalik di dalam ruangan tersebut. Fenomena ini kemudian dikenal dengan fenomena *camera obscura*. Adanya fenomena ini membuat seorang ilmuwan asal Arab yang bernama Ibnu Haitam (Al Hazen) berusaha untuk membuat sebuah alat yang dapat menangkap fenomena ini. Pada tahun 1558, seorang ilmuwan dari Italia yang bernama Giambattista Della Porta menyebut sebuah kotak yang berfungsi untuk membantu pelukis dalam menangkap gambar dengan kamera obscura..

Jenis Fotografi

1. Fotografi Manusia
Fotografi ini mengutamakan objek manusia dalam pembuatannya. Beberapa foto yang termasuk di dalamnya adalah *Portrait Photography*, *Human Interest*, *Stage Photography*, dan *Wedding Photography*.
2. Fotografi Nature
Fotografi ini mengutamakan alam sebagai objeknya. Beberapa foto yang termasuk di dalamnya adalah *Wildlife photography*, dan *Landscape photography*.
3. Fotografi Arsitektur
Fotografi ini menyajikan keindahan bangunan baik dari desain, maupun sejarahnya
4. Fotografi *Still Life*
Fotografi ini mengutamakan benda mati sebagai objeknya.
5. Fotografi Jurnalistik
Fotografi ini menyajikan kejadian yang sesuai dengan fakta.
6. Fotografi Aerial
Fotografi ini menyajikan gambar dengan pengambilan dari atas atau udara.
7. Fotografi Mikro
Fotografi ini banyak digunakan untuk keperluan Pendidikan.
8. Fotografi Makro
9. Fotografi ini mengambil objek yang berukuran kecil dari jarak yang sangat dekat.
10. Fotografi Seni Rupa
Fotografi ini merupakan foto yang hanya mengutamakan keindahan.

Fotografi Esai

Layout Fotografi memiliki beberapa jenis, yang salah satunya adalah fotografi Jurnalistik. Fotografi jurnalistik memiliki dua jenis foto, yaitu *stand alone photo* dan *series photo*. Foto esai termasuk dalam jenis fotografi jurnalistik *series photo*. Foto esai merupakan foto berseri yang bertujuan untuk menerangkan cerita atau memancing emosi dari audiens. Esai foto harus bisa menyampaikan cerita dengan jelas serta membangkitkan emosi dari para audiensnya, karena dalam foto esai, seorang fotografer akan menyusun foto-foto yang telah dihasilkan menjadi sebuah rangkaian cerita (Devina, 2013).

Cerita Panji

Cerita Panji menurut Kepustakaan Jawi sudah ada sekitar abad ke-15. Pada masa itu, penyampaiannya masih menggunakan bahasa Jawa Tengah yang memang pada masa itu bahasa ini sedang marak digunakan untuk bahasa sehari-hari. Cerita Panji sendiri jika dipahami lebih dalam maka kondisi yang digambarkan sangat relevan dengan kondisi di masa kejayaan Kerajaan Kediri. Cerita Panji merupakan cerminan atau refleksi dari raja Kediri yang sedang berkuasa pada masa itu, yang adalah Raja Kameswara II (Poerbatjaraka, 1985).

Konsep Penelitian

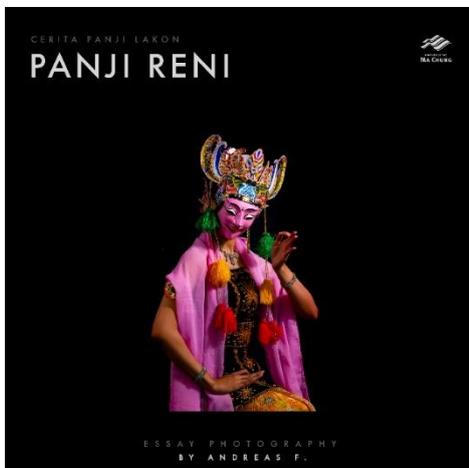
Melalui data yang telah dianalisis dan dirangkum, dilakukan sintesis konsep untuk menyusun buku “Cerita Panji lakon Panji Reni”. Buku fotografi ini akan berfokus dalam menampilkan foto beberapa adegan utama yang terdapat dalam cerita senatural mungkin. Selain itu foto yang ditampilkan juga berfokus pada pose dari penari



yang menampilkan gerakan tari yang sudah biasa dilakukan dalam sebuah pertunjukkan tari yang menggunakan cerita Panji. Dalam merumuskan konsep perancangan maka dilakukan beberapa tahap yaitu tujuan

Gambar 1. Teknik Foto Yang Akan Digunakan

Sumber: Data Penulis



Gambar 2. Contoh Pemilihan Warna

Sumber: Data Penulis

kreatif, strategi kreatif, program kreatif dan biaya kreatif yang akan dijelaskan pada bagian berikut:

Tujuan Kreatif

Tujuan kreatif dari perancangan buku “Cerita Panji lakon Panji Reni” adalah untuk memperkenalkan kembali Cerita Panji lakon Panji Reni kepada target audien dan juga menyampaikan nilai-nilai kehidupan yang terkandung di dalamnya.

Strategi Kreatif

Strategi kreatif merupakan kebijakan yang dilakukan terhadap paduan kreatif. Panduan kreatif disusun berdasar target audien sehingga tujuan kreatif dapat tersampaikan dengan baik dan benar. Target audien dari perancangan ini adalah para remaja dewasa yang berdomisili di sekitar Kota Malang yang berusia 18-25 tahun, laki-laki dan perempuan yang memiliki ketertarikan dengan budaya lokal dan dunia fotografi. Berdasarkan target audien yang telah dijelaskan maka dapat dibuat panduan kreatif sebagai salah satu bagian dari strategi kreatif. Panduan kreatif yang disusun berupa bentuk dan isi dari pesan yang ingin disampaikan. Isi dari pesan merupakan ide yang akan disampaikan kepada audien dan bentuk dari pesan yang ingin disampaikan adalah visualisasi dari ide tersebut yang dikemas agar dapat menarik target audien.

Program Kreatif

Data-data akan berupa petunjuk umum kreatif (*creative guideline*) yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- Headline* : Cerita Panji lakon Panji Reni
- Slogan : Jelajahi Wisata Kota Batu
- Body Copy* : Sejarah cerita Panji dan naskah cerita Panji dengan tokoh utama Dewi Angreni.
- Marker : Cerita Panji lakon Panji Reni | (sub judul)
- Bentuk Gambar : Foto gerakan Tari Topeng Malang, foto kostum tari dan foto topeng malang.
- Tipografi : *Futura URW Medium* dan *RM Typewriter Medium*

RM

Futura URW

Gambar 3. Penggunaan Warna
Sumber: Adobe Illustrator

Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan digunakan dalam perancangan buku Fotografi Esai Cerita Panji lakon Panji Reni adalah metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang tujuannya untuk mengeksplorasi dan memahami makna atas masalah-masalah sosial atau kemanusiaan (Nugrahani, 2014). Metode penelitian kualitatif biasanya digunakan ketika ingin mengungkapkan permasalahan dalam dunia kerja, organisasi pemerintah, swasta, kemasyarakatan, kepemudaan, perempuan, olahraga, seni dan budaya, dan lain-lain sehingga dapat dijadikan sebuah kebijakan demi kesejahteraan Bersama (Al-Ghazaruty, 2009). Pengumpulan data dalam metode penelitian kualitatif dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, studi dokumen dan artefak (Prastowo, 2011). Dalam penelitian ini, proses pengumpulan data akan dilakukan melalui observasi dan juga studi dokumen.

Data Primer

Pengumpulan data yang digunakan dalam perancangan ini adalah pengumpulan data penelitian kualitatif. Pada pengumpulan data penelitian kualitatif akan berfokus pada kegiatan Observasi, Dokumentasi dan Wawancara. Observasi memiliki arti mengumpulkan data secara langsung dari lapangan. Data yang diperoleh dari observasi dapat berupa gambaran sikap, perilaku, tindakan, dan keseluruhan interaksi manusia. Proses observasi mengharuskan peneliti terjun secara langsung ke lapangan guna mendapatkan data yang sesuai dengan fakta. Melalui proses observasi, peneliti dapat memiliki data rahasia yang bisa saja bagi objek penelitian, data tersebut merupakan kegiatan rutin namun bagi peneliti sangat berarti. Proses observasi mengharuskan peneliti memiliki kepekaan terhadap keadaan sekitar. Proses observasi memang membutuhkan waktu yang relatif lama, namun peneliti akan mendapatkan pengalaman serta pengetahuan yang sulit untuk didapatkan dan diungkapkan dalam kata-kata (Raco, 2010). Observasi yang dilakukan oleh penulis akan mengacu dan berfokus pada seni pertunjukkan Wayang

Topeng Malang yang mempertontonkan Cerita Panji lakon Panji Reni.

Dokumentasi dalam metode penelitian kualitatif adalah kegiatan mengumpulkan data atau informasi yang didapat melalui dokumen, surat pribadi, peninggalan tertulis, akta, ijazah, catatan biografi dan lain-lain yang memiliki hubungan dengan masalah yang diteliti. Dokumentasi biasanya berupa rekaman yang tertulis yang mengandung peristiwa yang telah berlalu (Prastowo, 2011). Dokumentasi yang dilakukan penulis akan berfokus pada studi pustaka tentang naskah Wayang Topeng Malang Cerita Panji lakon Panji Reni.

Wawancara merupakan proses untuk mendapatkan keterangan yang nantinya akan digunakan dalam penelitian dengan cara tanya jawab antara informan dan pewawancara yang terlibat dalam kehidupan sosial. Wawancara biasanya dilakukan di lokasi penelitian dan dilakukan secara non formal dengan harapan mendapatkan data yang verbal maupun non verbal (Prastowo, 2011).

Analisis Data

Analisis berarti mengolah data, mengorganisir data, memecahkan dalam unit-unit yang lebih kecil dan mencari pola serta tema-tema yang sama (Raco, 2011). Berdasarkan pengertian tersebut maka pada perancangan ini, setelah penulis mendapatkan semua data yang diperlukan, penulis perlu melakukan penafsiran data dengan tujuan untuk mendapatkan suatu pemikiran, pendapat, teori atau gagasan baru. Dalam menafsirkan data menjadi temuan baru tidak ada rumus yang tetap, sehingga hasil yang didapat akan sangat dipengaruhi oleh pengetahuan penulis (Raco, 2011).

Setelah data selesai dianalisa, maka data tersebut akan digunakan penulis sebagai bahan untuk membuat konsep perancangan. Data yang telah matang, akan dirangkum sehingga nantinya rangkuman data inilah yang akan berguna dalam menentukan langkah selanjutnya dalam melakukan perancangan (Sanyoto, 2006).

Hasil dan Pembahasan

Judul dari perancangan buku ini adalah "Cerita Panji lakon Panji Reni". Buku ini memberikan informasi mengenai bagaimana Cerita Panji itu. Selain itu juga memberikan wawasan mengenai aksesoris, nilai yang terkandung dan juga gerakan apa saja yang digunakan dalam tarian topeng malang yang mengangkat cerita panji.

Desain Buku Fotografi

Hasil utama yang diharapkan pada perancangan ini adalah sebuah buku fotografi dengan didukung narasi dari cerita. Dalam mewujudkan luaran tersebut diperlukan beberapa tahapan visualisasi yaitu *idea layout*, *rough layout*, dan *comprehensive layout*. Setelah selesai dengan tahapan tersebut maka akan dibuat desain final.

Idea Layout

Idea layout atau thumbnail merupakan gambaran awal yang digunakan untuk menentukan peletakan elemen yang ada pada pembuatan suatu karya. Berikut beberapa contoh idea layout pada perancangan ini

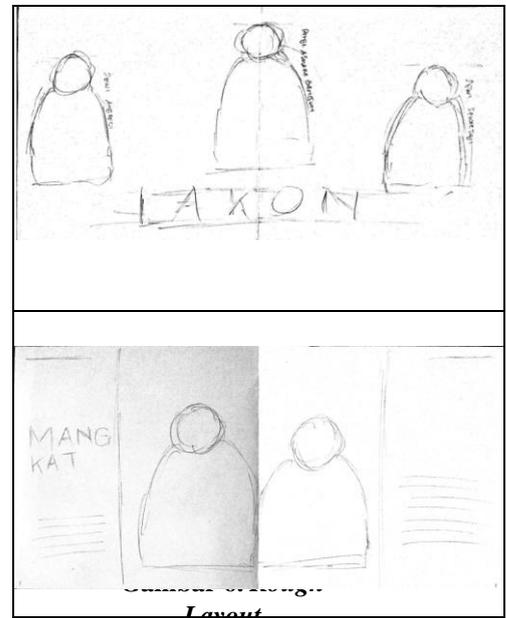
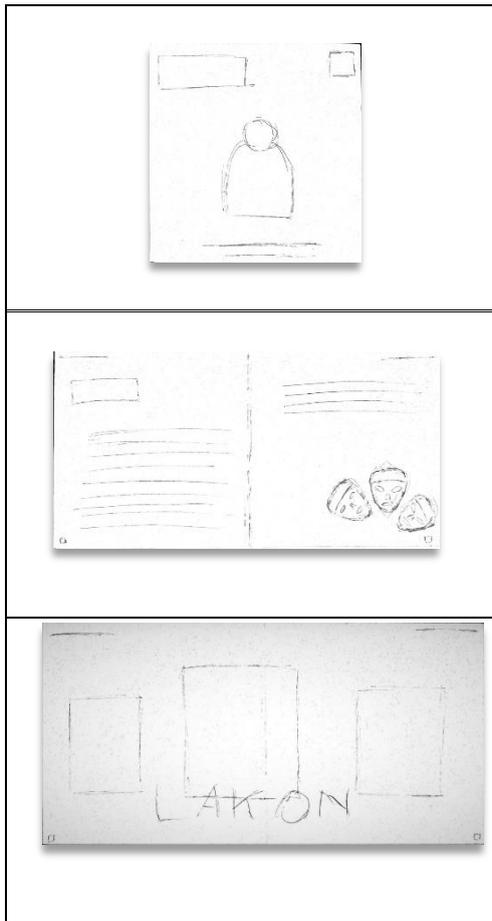


Gambar 5. Idea Layout

Sumber: Data Penulis

Rough Layout

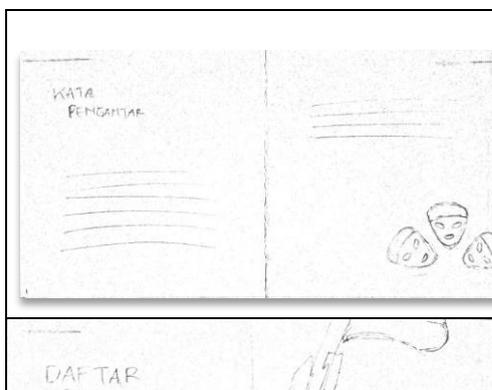
Rough Layout adalah penyempurnaan dari sketsa idea layout. Rough layout akan memberikan gambar dengan lebih jelas dan mempermudah proses desain nantinya. Berikut ini merupakan beberapa contoh rough layout pada perancangan ini:



Sumber: Data Penulis

Comprehensive Layout

Comprehensive Layout merupakan visualisasi dari rough layout dengan menggunakan aset-aset yang sudah diproduksi sebelumnya. Pada tahap ini merupakan tahap yang mendekati visualisasi akhir dari luaran buku "Exploring Batu". Berikut ini adalah beberapa contoh dari comprehensive layout dari perancangan ini:





Gambar 7. *Comprehensive Lyaout*

Sumber: Data Penulis

Gambar 8. *Desain Final Cover*
Sumber: Data Penulis



Desain Final merupakan tahapan dari visualisasi. Hasil dari desain final akan dalam bentuk *layout* yang lengkap dengan segala konten dan elemennya yang siap untuk produksicetak. Dalam perancangan ini, desain final berupa *mock up* Berikut ini merupakan desain final dari media utama dalam perancangan "Exploring Batu".



Gambar 9. Desain Final *Layout* Isi Buku
Sumber: Data Penulis

Desain Media Pendukung

Media pendukung yang dimaksud di sini adalah karya selain karya utama dengan tujuan untuk menunjang daya tarik dari karya utama. Pada perancangan ini media pendukung yang digunakan adalah pembatas buku, totebag, *postcard*, *bookcase* dan poster.



Gambar 11. Media Pendukung Pembatas Buku
Sumber: Data Penulis



Gambar 10. Media *bookcase*
Sumber: Data Penulis



Gambar 12. Media Pendukung
Postcard

Sumber: Data Penulis

Gambar 13. Media Pendukung
Tote Bag

Sumber: Data Penulis





Gambar 12. Media Pendukung Stiker
Sumber: Data Penulis

Penutup

Kesimpulan

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan budaya yang melimpah. Salah satu bentuk budaya yang dimiliki oleh Indonesia adalah cerita rakyat. Cerita rakyat merupakan sebuah cerita yang menceritakan bagaimana kehidupan sekelompok masyarakat di sebuah daerah. Banyaknya daerah dan suku yang dimiliki oleh Indonesia menghasilkan banyak sekali cerita rakyat yang berbeda-beda. Salah satu cerita rakyat yang cukup penting di Pulau Jawa adalah Cerita Panji. Cerita Panji dianggap sebagai salah satu cikal bakal lahirnya budaya di Pulau Jawa. Sebagai sebuah cikal bakal dari lahirnya budaya di Pulau Jawa, Cerita Panji memiliki nilai-nilai moral yang sangat penting. Beberapa nilai yang terkandung dalam Cerita Panji adalah nilai kejujuran, kesetiaan, kesatria, pantang menyerah dan masih banyak lagi.

Banyaknya budaya di Indonesia ini ternyata masih belum mampu untuk menarik perhatian kaum muda. Mayoritas kaum muda yang berada di Pulau Jawa, khususnya Kota Malang mengaku bahwa mereka memilih untuk menikmati budaya luar negeri ketimbang budaya dalam negeri. Ketertarikan ini disebabkan karena budaya luar negeri lebih mudah diakses dan dikemas secara menarik ketimbang budaya dalam negeri. Sebagai contoh, kaum muda di Kota Malang lebih minat kepada foto pemain film drama Korea yang bertema budaya Korea ketimbang foto penari budaya Indonesia. Hal itu dikarenakan pengemasan foto kebudayaan Korea lebih menarik ketimbang kebudayaan Indonesia. Hal ini tentu saja dapat mengakibatkan kebudayaan negara kita akan semakin menghilang ditelan zaman. Maka dari itu penting untuk memperkenalkan kembali kebudayaan kita kepada kaum muda di negara kita. Salah satu hal yang digemari oleh kaum muda di Kota Malang adalah kegiatan fotografi. Fotografi saat ini sudah menjamur di kalangan remaja dewasa di Kota Malang, Hal ini dapat dengan mudah kita lihat di kehidupan sehari-hari kita. Di Kota Malang sering kali ditemui beberapa orang remaja dewasa yang berkumpul untuk melakukan kegiatan fotografi, meskipun hanya

sekedar menyalurkan hobinya. Hal ini dapat dimanfaatkan untuk menarik perhatian kaum muda di Kota Malang dalam memperkenalkan Cerita Panji.

Dalam upaya untuk memperkenalkan Cerita Panji kepada kaum remaja dewasa di Kota Malang, dibuatlah suatu perancangan buku fotografi esai yang mampu menyajikan Cerita Panji dengan menarik, sederhana, elegan, namun tetap dapat menyampaikan nilai-nilai moral yang ada di dalam Cerita Panji. Buku foto ini berisikan foto-foto gerakan Tari Topeng Malang yang menceritakan Cerita Panji lakon Panji Reni. Foto yang terdapat di dalam buku ini dikemas dengan teknik *lowkey* sehingga mampu menonjolkan penari yang ada di dalam foto tersebut. Hal ini agar mempermudah pembaca dalam mengenali karakter dari Cerita Panji. Buku ini juga memuat naskah Cerita Panji yang disederhanakan sehingga lebih mudah dipahami dan tidak membosankan bagi pembacanya.

Perancangan ini memiliki luaran berupa buku fotografi esai yang diterbitkan secara *online* menggunakan media website Isuu. Isuu merupakan salah satu platform digital yang memberikan pelayanan penerbitan buku dengan model buku *flipbook* secara *online* dan dapat dengan mudah diakses oleh semua orang. Penggunaan media Isuu dikarenakan keterbatasan yang tidak memungkinkan untuk mencetak di masa pandemi COVID-19. Selain menghasilkan buku yang adalah media utama, perancangan ini juga menghasilkan media pendukung yang berupa *bookcase*, pembatas buku, kartu pos, *totebag* dan juga poster.

Saran

Setelah melalui beberapa proses perancangan yang dilakukan untuk menghasilkan buku “Cerita Panji lakon Panji Reni”, terdapat beberapa saran untuk kebaikan perancangan serupa di masa mendatang. Saran ini ditujukan bagi peneliti selanjutnya, bagi Universitas Ma Chung, bagi pembaca buku “Cerita Panji lakon Panji Reni”, bagi pengerajin topeng, dan bagi pelestari budaya Panji. Adapun saran-saran tersebut adalah:

Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi para peneliti yang akan membuat perancangan serupa di masa yang akan datang diharapkan lebih memahami mengenai penataan *lighting* dan penerapan tone dan warna pada foto sehingga bisa menghasilkan foto yang sesuai dengan tema yang digunakan. Selain itu juga diharapkan peneliti selanjutnya agar dapat memahami mengenai *layout* karena pencahayaan dan *layout* dalam sebuah buku foto sangat berpengaruh kepada minat baca pembaca.

Bagi Universitas

Bagi universitas diharapkan untuk dapat memperluas hubungan dengan komunitas-komunitas budaya di lingkungan sekitar sehingga dapat ikut serta dalam memperkenalkan dan memelihara budaya Indonesia. Banyaknya kaum muda yang dimiliki oleh Universitas dapat dengan mudah melestarikan budaya Indonesia dan juga dapat memberikan pengajaran kepada para kaum muda dalam bertingkah laku di masyarakat.

Bagi Pembaca

Bagi pembaca diharapkan dapat meningkatkan kepedulian terhadap kebudayaan lokal Indonesia. Hal ini karena kebudayaan inilah yang memberikan karakter terhadap negara Indonesia. Selain itu juga selalu berlaku yang sesuai dengan norma yang baik sehingga

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

para pembaca tidak sampai merugikan pihak lain dalam kehidupan sehari-hari.

Daftar Pustaka

- Bachtiar, D.R. 2008, *Ritual Fotografi*, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta, Indonesia .
- Karyadi, Bambang. 2017. *Fotografi : Belajar Fotografi*. Nahlmedia. Indonesia.
- Gunawan, Agnes P. 2013. *Pengenalan Teknik Dasar Fotografi* .
- Sitepu, Vinsensius. 2004. *Panduan Mengenal Desain Grafis*. Escaeva.
- Saputra, Karsono H., 2010. *Cerita Panji : Representasi Laku Orang Jawa*. 2010. Jumantera Vol. 01.
- Hartanto, Anas Bayu. 2014. *Foto Esai Penambang Material Sisa Erupsi Gunung Merapi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ferdinan, Feri. 2017. *Materi Dasar-dasar Fotografi*.
- Manuaba, Ida Bagus Putera, dkk., 2013. *Keberadaan Dan Bentuk Transformasi Cerita Panji*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wibowo, Philipus Nugroho Hari. 2018. *Kisah Panji Pda Relief Candi Sebagai Inspirasi Penciptaan Film*. Institus Seni Yogyakarta.
- Setyoningrum, Indri., dkk. 2018. *Etika Jawa Dalam Cerita Panji*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta..
- Hikmah, Fitrotul., 2016. *Analisis Struktur Cerita Panji Dalam Pertunjukkan Drama Tari Wayang Topeng Malang Lakon Panji Reni*. Al-IAI Al-Qolam.
- Prastowo, A., 2011, *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian, Ar-Ruzz Media*, Yogyakarta, Indonesia.
- Sanyoto, S. E., 2006, *Metode Perancangan Komunikasi Visual Periklanan, Dimensi Press*, Yogyakarta, Indonesia.
- Pramono, Siddiq Adhi., 2016. *Perancangan Buku Fotografi Esai Gamelan Jawa*. UPT Perpustakaan ISI Yogyakarta. Yogyakarta.
- Mustaqim., 2016. *Metode Penelitian Gabungan Kuantitatif Kualitatif / Mixed Methods Suatu Pendekatan Alfernatif*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Widyastono, Herry., 2007. *Metodologi Penelitian Ilmiah dan Alamiah*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan.
- Dr. Raco, J.R., 2010. *Metode Penelitian Kualitatif*. Grasindo. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Sudarma, I. K. 2014. *Fotografi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Irawanto, Rudi. 2013. *Representasi Estetika Jawa Dalam Struktur Ragam Hias Tari Topeng Malangan*. Institusi Budaya Indonesia Bandung. Bandung.
- Walisyah, Tengku. 2019. *Audiens Dalam Periklanan: Sebagai Target Market*. UIN Sumatera Utara.

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI MALANG CHINESE CUISINE SEBAGAI NILAI HISTORIS DAN RUJUKAN DESTINASI KULINER DI KOTA MALANG

Eric Sutanto¹, Sultan Arif Rahmadianto², Didit Prasetyo Nugroho³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi: 331810005@student.machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id, didit.prasetyo@machung.ac.id

Abstrak

Kota Malang merupakan salah satu kota di Indonesia yang menyajikan masakan khas China, tetapi dengan adanya tempat makan yang baru, depot-depot yang menjual masakan khas Chinese akan tidak diketahui keberadaannya. Untuk itu diperlukan suatu media promosi untuk dapat mempromosikan depot-depot tersebut sehingga dapat diketahui oleh orang-orang. Maka dari itu, dibuatlah perancangan buku fotografi yang berjudul Malang Chinese Cuisine, dengan tujuan untuk mempromosikan depot-depot chinese food yang berada di Kota Malang, khususnya untuk wisatawan luar kota, maupun luar negeri dengan range umur 35-44. Perancangan ini menghasilkan sebuah buku dengan foto-foto depot dan juga makanannya, beserta informasi singkat mengenai sejarah dan juga informasi dari makanan-makanannya, dengan media berupa buku fotografi berukuran 20x20cm, dan beberapa media pendukung lainnya seperti t-shirt, totebag, tumbler, cap, bookmark dan juga social media. Perancangan ini memperoleh data melalui metode kualitatif yang akan dianalisis dan dikategorikan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data-data tersebut akan melalui proses analisis berupa data reduction, data display dan juga conclusion. Selain itu untuk metode konsep perancangannya melalui beberapa tahapan yaitu tujuan kreatif, strategi kreatif, program kreatif dan juga biaya kreatif, dan pada akhirnya dilanjutkan dengan final desain dan juga proses produksi, sehingga pada perancangan ini dapat menghasilkan buku yang dapat mempromosikan depot-depot tersebut.

Kata kunci: Buku Fotografi, Makanan, Promosi

Abstract

Malang city is one of the cities in Indonesia that serves Chinese foods, but with new places to eat, chinese foods restaurants will be unknown. For that we need a promotional media to be able to promote these depots so that they can be known by people. Therefore, a photography book entitled Malang Chinese Cuisine was designed, to promote Chinese food restaurants in Malang City, especially for out-of-town and foreign tourists with an age range of 35-44. This design resulted in a book with photos of the depot and its food, along with brief information about the history and information of the foods, with media in the form of a 20x20cm photography book, and several other supporting media such as t-shirts, tote bags, tumblers, stamps, bookmarks, and social media. This design obtains data through qualitative methods to be analyzed and categorized into two, namely primary data and secondary data. These data will go through an analysis process in the form of data reduction, display data, and a

conclusion. In addition, the design concept method goes through several stages, namely creative goals, creative strategies, creative programs, and creative costs, and in the end, it is continued with the final design and the production process, so that this design can produce books that can promote these depots.

Keywords: Photography Book, Food, Promotion

PENDAHULUAN

Masakan khas Negara China banyak kita jumpai di berbagai negara, salah satunya adalah Negara Indonesia. Masakan – masakan khas Negara China masuk ke Indonesia, dan banyak juga masakan – masakan khas Negara China yang sudah berubah cita rasanya. Indonesia berinovasi terhadap makanan khas dari negara tirai bambu tersebut karena adanya adaptasi dengan bumbu – bumbu khas dari Indonesia, sehingga menciptakan cita rasa yang baru dan memiliki ciri khas yang baru juga. Tidak hanya bumbunya saja yang beda, tetapi beberapa makanan memiliki cara penyajian yang berbeda juga, seperti contoh nya makanan “Cahkwe”. Di Indonesia, makanan ini disajikan dengan cara yang beragam, seperti di daerah Solo, Jawa Tengah, penyajian “cahkwe” disertai dengan susu kedelai, sedangkan di daerah yang lain, “cahkwe” disajikan dengan menggunakan sambal asam cair. Sedangkan di Negara China sendiri, “Cahkwe” disajikan dengan cara mencelupkannya ke dalam bubur panas.

Salah satu Kota di Indonesia yang menyajikan Masakan khas Negara China adalah Kota Malang. Kota Malang merupakan sebuah Kota yang terdapat di provinsi Jawa Timur. Menurut Kompas.com (2021), Kota Malang memiliki beberapa julukan seperti kota wisata, kota pelajar, dan juga kota kuliner. Menurut Fitri, Ulla, dan Dyah (2015), Kota Malang merupakan salah satu kota tujuan wisata yang terkenal. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (2009) mengatakan bahwa, jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kota Malang mencapai 102.125 orang. Jumlah tersebut sudah termasuk dengan wisatawan dari luar negeri, yang mencapai 40.630 orang. Kota Malang tidak hanya menawarkan tempat wisata alamnya, tetapi Kota Malang juga menawarkan kuliner nya yang memiliki berbagai macam makanan, mulai dari makanan tradisional, maupun makanan yang baru. Kota Malang memiliki

beragam macam makanan, salah satunya adalah makanan khas Negara China yang berada di Kota Malang.

Seiring berjalannya waktu, kuliner di Kota Malang pun berkembang semakin pesat. Wisatawan dari luar kota maupun luar negeri pun banyak berdatangan untuk mencoba kuliner dari Kota Malang. Salah satu makanan yang dapat dicoba di Kota Malang adalah makanan khas Negara China nya. Masakan khas Negara China yang berada di Kota Malang dapat menjadi salah satu tempat wisata kuliner yang memiliki potensi lebih di Kota Malang, sayangnya masih sedikit orang yang mengetahui tentang informasi tempat makan tersebut, sehingga banyak tempat makan khas Negara China di Malang pun yang sepi karena tidak semua orang mengetahui lokasi tempat makan tersebut.

Selain lokasi yang jarang diketahui oleh banyak orang, muncul lah saingan – saingan pada bidang kuliner yang muncul di Kota Malang. Banyak sekali makanan – makanan dengan inovasi yang baru dan menarik pun muncul di Kota Malang. Menurut jatimtimes.com (2019), pertumbuhan bisnis kuliner di Kota Malang dalam 2 – 3 tahun terakhir ini berkembang dengan sangat pesat. Deretan kafe dan restoran pun berlomba untuk menarik konsumen pada hampir semua deretan jalan – jalan utama kota. Menurut hasil penelitian *Baseline Economic Survey (BLS)* yang dilakukan oleh Kantor Perwakilan (KPw) Bank Indonesia (BI), kafe dan resto tersebut memiliki sustainability yang kurang, akan tetapi dengan adanya tempat makan baru secara terus menerus dapat membuat tempat makan yang sudah bertahan lama pun perlahan tergantikan dengan tempat makan yang baru. Jika hal ini dibiarkan, maka nama tempat makan khas Negara China di Malang akan hilang dan tidak akan diketahui oleh siapapun. Akibatnya, akan ada banyak tempat makan khas Negara China yang akan sepi pengunjung dan berujung pada penutupan tempat makan tersebut karena mengalami kerugian. Ketika banyak tempat makan yang tutup, maka berkurangnya tempat bekerja yang berada di Malang. Hal ini dapat mengakibatkan pemutusan hubungan kerja yang terdapat pada tempat makan tersebut. Penyelesaian pada hal ini dapat dilakukan dengan cara melakukan promosi, dan pengiklanan yang baik pada tempat makan khas Negara China di Malang. Dengan melakukan promosi dan pengiklanan yang baik, perlahan nama tempat makan tersebut akan terdengar oleh orang – orang. Dengan begitu pengunjung pun perlahan berdatangan dan akan mempromosikan ke sesama teman nya.

Perlu dilakukan promosi pada makanan khas Negara China untuk menyelesaikan masalah yang sudah disebutkan diatas. Menurut Kompas.com (2022), Promosi memiliki beberapa tujuan yaitu adalah untuk menarik perhatian pembeli ataupun calon pembeli yang baru, sehingga informasi dan juga branding dari perusahaan tersebut dapat terkomunikasikan dengan baik. Ketika konsumen baru berdatangan, otomatis akan menaikkan tingkat penjualan serta laba atau keuntungan pada suatu perusahaan. Branding dalam konteks ini bertujuan

untuk membentuk citra produk di mata konsumen sesuai yang diinginkan. Selain promosi, juga perlu dilakukan pengiklanan pada produk yang mau diiklankan. Banyak sekali macam media periklanan yang ada sekarang. Menurut ilmu-ekonomi-id.com (2017), media – media yang digunakan untuk mengiklankan sebuah produk adalah media elektronik, seperti televisi, radio, internet dan lain – lain. lalu media cetak, seperti tabloid, brosur, majalah dan lain – lain, dan media luar Gedung seperti billboard, poster, signage, dan lain – lain.

Salah satu solusi dari permasalahan ini adalah membuat periklanan yang menggunakan media buku esai foto tentang tempat – tempat makanan khas Negara China yang terletak di Kota Malang. Selain dapat mempromosikan tentang tempat makan nya, kita juga bisa melihat makanan yang disajikan dari buku esai foto tersebut. Pilihan buku esai foto sangatlah tepat untuk media periklanan dari tempat makan khas Negara China di Kota Malang. Menurut madiunkota.go.id (2018), sebuah statistik menunjukkan suatu bentuk visual dapat diproses 60000 kali lebih cepat dibandingkan dengan teks. Foto – foto juga bisa lebih mudah diingat dibandingkan dengan gambar bergerak atau video karena merupakan irisan tipis waktu, bukan waktu yang berjalan (Sontag, 1977).

Permasalahan lain yang muncul dari buku foto adalah visualisasi yang kurang menarik dan akhirnya kurang diminati. Perlunya visualisasi yang menarik dari buku esai foto tersebut, karena jika buku foto tidak menarik, peminatnya akan berkurang. Maka dari itu tugas akhir yang berbentuk buku foto dengan topik Perancangan Buku Fotografi “Malang Chinese Cuisine” Sebagai Nilai Historis dan Rujukan Destinasi Kuliner di Kota Malang” akan dibuat dengan visualisasi yang menarik sehingga buku ini dapat diminati oleh banyak orang.

Melihat permasalahan-permasalahan yang sudah disebutkan diatas, maka pada kesempatan ini akan dibuat sebuah buku fotografi yang berisikan beberapa nama depot yang menjual makanan khas dari Negara China khususnya di Kota Malang. Buku ini akan berisikan menu favorit dari setiap depot yang akan di tampilkan, dan juga sedikit sejarah dari depot tersebut sehingga orang-orang dapat mengetahui dan mengenal lebih lanjut tentang depot tersebut. Dengan adanya buku fotografi ini diharapkan dapat mengenalkan lebih lanjut depot-depot yang menjual makanan khas Negara China yang terletak di Kota Malang.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang menjadi dasar penelitian adalah:

- a. Ada banyak sekali usaha tempat makan dan kafe yang baru, sehingga persaingan antar tempat makan semakin banyak, sehingga depot khas China dapat terlupakan. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya potensi masakan khas China

- di Malang.
- b. Orang yang memiliki depot khas China di Malang akan mengalami pengurangan pemasukan karena banyak orang yang tidak mengetahui depot tersebut.
 - c. Semakin tinggi potensi tutup dari depot khas China di Malang.
 - d. Kurang adanya informasi tentang depot khas China di Malang.
 - e. Banyak orang-orang yang tidak mengetahui adanya informasi tentang masakan khas China di Malang.

Batasan Masalah

Beberapa masalah yang diselesaikan secara desain komunikasi visual sekaligus perancangan meliputi:

- a. Depot-depot khas Negara China yang berada di Kota Malang, yang dijadikan buku foto untuk menginformasikan kepada semua orang, mengenai sejarah dari setiap depot, dan juga informasi mengenai menu favorite dari setiap depot.
- b. Objek foto yang digunakan dalam buku foto ini adalah tampak depan dari depot tersebut, interior dari setiap depot dan tiga menu favorite dari setiap depotnya.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah, yaitu Bagaimana “Perancangan Buku Fotografi “Malang Chinese Cuisine” Sebagai Nilai Historis dan Rujukan destinasi Kuliner di Kota Malang” dapat memberikan informasi panduan wisata kuliner khas masakan china di kota malang bagi wisatawan luar kota maupun wisatawan luar negeri yang berkunjung ke kota malang?

Tujuan Masalah

Tujuan perancangan yang didapatkan berdasarkan dari rumusan masalah adalah memperoleh rancangan konsep dan visualisasi dari buku esai foto tentang tempat makan khas Negara China di Kota Malang.

Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan dari perancangan ini berupa:

- 1) Bagi Mahasiswa
Mampu memberikan wawasan dan ide dalam merancang sebuah buku foto, dan dapat menjadi sebuah referensi untuk pembuatan tugas akhir mahasiswa, serta dapat dijadikan referensi untuk portofolio
- 2) Bagi Pembaca

Dapat memberikan informasi panduan wisata kuliner serta acuan dalam memilih tempat makanan khas negara China

3) Bagi Universitas

Dapat dijadikan sebagai sebuah panduan serta standar untuk proses bimbingan pengerjaan tugas akhir mahasiswa, serta sebagai referensi terhadap perancangan media dalam bentuk buku foto yang informatif dan komunikatif, dan juga memberikan impresi yang baik untuk universitas di dalam dan juga diluar lingkungan universitas

4) Bagi Pemilik Usaha

Dapat membantu meningkatkan penjualan dari setiap depotnya, dan juga dapat meningkatkan ketertarikan konsumen untuk mengunjungi setiap depot, serta dapat melestarikan keberadaan masakan china di Kota Malang.

Landasan Teori Fotografi

Kata fotografi berasal dari 2 kata dari bahasa Yunani, yaitu *phos* dan *graphie*. *Phos* yang memiliki arti cahaya, dan *graphie* yang memiliki arti melukis atau menggambar. Dari kata-kata tersebut, kata fotografi dapat diartikan sebagai “melukis atau menggambar dengan menggunakan cahaya”. (Oxon: Routledge, 2010).

Buku Fotografi

Buku Fotografi, atau yang biasa disebut *photobook*, merupakan sebuah buku yang berisi berbagai macam rangkaian foto yang saling memiliki keterkaitan satu sama lain. Banyak sekali macam tema-tema yang dapat diangkat kedalam *photobook*, seperti contohnya makanan, wedding, wisuda, ulang tahun, dan berbagai macam tema lainnya (Hartoyo, 2014).

Buku Fotografi merupakan kumpulan karya fotografi yang dicetak pada kertas atau media lainnya dan dijilid pada salah satu bagiannya menjadi satu kesatuan (Nugroho, 2019)

Layout

Layout adalah tata letak dari sebuah desain. Layout merupakan salah satu factor pendukung dari penilaian dalam suatu karya. Jika penataan layout baik, maka karya tersebut akan lebih mudah dipahami oleh orang-orang. Jika penerapan layout tidak rapi atau berantakan, maka karya tersebut lebih sulit untuk dipahami.

Tipografi

Kata tipografi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *typos* dan *graphein*. *Typhos* yaitu cetakan, impresi atau bentuk, dan *graphein* yaitu menulis atau mengukir. Tipografi adalah suatu proses kesenian dan Teknik memilih dan menata huruf dengan mengatur jarak antar huruf pada ruang yang tersedia. Hal ini bertujuan untuk menciptakan suatu kesan tertentu, agar orang yang membaca menjadi nyaman. Tipografi merupakan seni dan Teknik dalam mengatur bentuk font, ukuran font, Panjang garis font, spacing dari suatu karakter untuk ditampilkan dalam suatu media. (Kurniawan, 2020).

Chinese Food

Chinese food, atau masakan khas China, merupakan masakan yang berasal dari negara China, yang dapat ditemukan di mana saja, dari kota besar, hingga kota-kota kecil di berbagai penjuru.

Tahapan Perancangan Buku Fotografi

Dalam merancang sebuah buku fotografi tentu tidak hanya sekedar mengambil gambar tanpa tujuan, dan langsung diaplikasikan kedalam sebuah buku fotografi. Menurut T, Herry (2016), hal yang pertama kali dilakukan dalam pembuatan buku fotografi adalah menentukan konsep yang akan diambil sesuai dengan tema yang ingin diterapkan dalam buku foto tersebut. Setelah menentukan konsep, mulai menyusun jadwal pembuatan yang terdiri dari penulisan, pemotretan, mengumpulkan data, dan kegiatan lainnya.

Setelah ditentukan jadwal kegiatannya, dapat dimulai untuk pengambilan foto yang ingin ditampilkan dalam buku fotonya. Setelah foto-foto sudah terkumpul, maka dapat dimulai untuk proses editing di setiap fotonya, sehingga foto-foto tersebut dapat terlihat menarik di mata pembacanya. Setelah semua foto selesai di edit, maka dapat melanjutkan prosesnya ke proses layouting untuk buku fotonya. Setelah proses layouting selesai, maka dapat beralih ke proses produksi pada buku foto tersebut.

METODE PERANCANGAN

Metode yang digunakan dalam perancangan buku fotografi kuliner ini menggunakan metode kualitatif, yang juga dinamakan sebagai metode baru karena popularitasnya belum lama. Metode ini disebut sebagai metode artistik dikarenakan proses penelitiannya lebih bersifat seni atau kurang terpol. Metode ini juga biasa disebut sebagai metode interpretive karena data hasil penelitiannya lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan (Sugiyono, 2013). Untuk teknik pengumpulan data pada metode kualitatif dibagi menjadi 2 yaitu data primer dan

data sekunder. data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sedangkan data sekunder merupakan sumber yang data nya tidak langsung diberikan kepada pengumpul data, contohnya dapat melalui orang lain maupun dokumen tertentu. Maka dari itu untuk pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi, wawancara, Studi Literatur dan juga Dokumentasi (Sugiyono, 2013).

Data Primer

Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data dari tempat makan yang ingin dipromosikan lebih lanjut. Untuk pemilihan tempat makan terdapat beberapa kualifikasi. Yang pertama, tempat makan tersebut tentunya harus menjual masakan khas dari Negara China, karena inti topik yang ingin di tonjolkan adalah masakan khas Negara China. Selain itu, tempat makan tersebut harus berbentuk depot, sehingga restoran tidak termasuk dalam kategori yang akan dibawa pada tugas akhir ini. Selain hal tersebut, depot juga harus sudah berjalan selama lebih dari 20 tahun, karena yang akan ditonjolkan dalam buku ini adalah nilai historis nya, sehingga untuk depot yang berjalan kurang dari 20 tahun tidak akan masuk ke dalam kategori. Selain hal tersebut, depot juga harus menjual makanan yang berbeda di setiap depotnya, sehingga ketika pemaparan gambar pada buku, tidak ada kesamaan antar depotnya. Depot yang akan dipilih juga merupakan depot yang terlihat menarik, dan juga memiliki makanan yang enak dan memiliki khas nya tersendiri. Selain kualifikasi berdasarkan profil depot nya, juga akan dilakukan kualifikasi depot berdasarkan rating dari platform google review. Dari observasi tersebut, didapatkan 6 depot yang memenuhi kualifikasi. Yang pertama adalah depot Sari Rasa, yang kedua adalah Depot Hoklay, yang ketiga adalah Depot Mie Gadjahmada, yang keempat adalah Depot Bubur Agus, yang kelima adalah Depot Gang Djangkrik, dan yang terakhir adalah Depot Widari.

Wawancara

Pada perancangan ini, tujuan dari wawancara adalah untuk menanyakan sejarah dan juga menu favorit atau menu andalan dari depot tersebut. Wawancara akan dilakukan secara terstruktur, sehingga pertanyaan pada masing-masing depot akan sama. Pertanyaan pertama adalah “Bagaimana sejarah awal depot ini terbentuk?”, dan yang kedua adalah “Apa saja menu favorit yang ada di depot ini?”. Berikut hasil dari wawancara yang sudah dilakukan oleh perancang.

1) Depot Sari Rasa

Depot Sari Rasa pertama kali buka pada tahun 1980 di jalan oro-oro dowo Malang. Lalu pada tahun 1984, depot Sari Rasa pindah ke Jalan Agung Suprpto hingga saat ini. Depot ini menjual banyak macam makanan chinese. Menu yang dijual pun juga masih sama dari dulu sampai sekarang. Ada beberapa menu favorit yang ditawarkan kepada perancang, tetapi perancang memilih 3 menu favorit yang terbaik dan juga yang sesuai dengan pilihan makanan yang ingin ditampilkan di buku foto. Menu yang pertama adalah Koloke, yang kedua adalah Capjay, dan yang ketiga adalah Nasi Goreng Istimewa.

2) Depot Hoklay

Depot Hoklay pertama kali buka pada tahun 1946. Kata pemilik dari Depot Hoklay, pada jaman itu hanya terdapat 3 rumah makan, salah satunya adalah Hoklay. Saat ini Hoklay sudah diurus oleh generasi ke 3 dari pemilik depot yang sebelumnya. Depot ini diurus secara turun menurun oleh keluarganya. Depot Hoklay menjual banyak macam menu makanan khas chinese. Depot ini terkenal dengan menu lunpia nya, dan juga cwimie. Selain menu tersebut juga ada menu yang menggunakan bahan utama nasi, seperti bakmoy, nasi goreng dan lainnya. Perancang disarankan untuk memilih menu favorit yang sudah tertera pada menu dari depot ini, sehingga perancang memilih 3 menu, yaitu lunpia semarang, nasi panca warna dan juga nasi bakmoy. Perancang tidak memilih menu mie karena sudah merencanakan untuk pergi ke depot selanjutnya, yaitu Depot Mie Gadjah Mada

3) Depot Mie Gadjahmada

Depot Mie Gadjah Mada pertama kali buka pada tahun 1958, sayangnya perancang tidak bisa melakukan wawancara terhadap pemilik tempat ini, sehingga informasi yang didapatkan hanya pada tahun berdiri dari depot ini. Sesuai dengan namanya, menu dari depot ini berfokus kepada menu yang menggunakan bahan dasar mie. Perancang ditawarkan beberapa menu favorit tetapi perancang mengambil 3 menu favorit, yang pertama adalah Pangsit Mie Istimewa, yang kedua adalah Mie Pangsit Ayam Jamur, dan yang terakhir adalah Bakwan Goreng.

4) Depot Bubur Agus

Depot Bubur Agus pertama kali dibuka pada tahun 2002. Berawal dari berjualan di pinggir jalan daerah Soekarno Hatta. 1 tahun kemudian, depot ini pindah berjualan di daerah jalan Wilis di dekat Istana Kue. Lalu 1 tahun kemudian baru pindah di ruko yang ditempati hingga saat ini. Seperti namanya, depot ini menjual aneka macam bubur, tetapi tidak hanya bubur, melainkan ada menu-menu lainnya, seperti lomie, nasi goreng, bihun, dan macam makanan lainnya. Perancang disarankan untuk memilih beberapa menu, perancang hanya memilih 3 yang terbaik dan yang paling sesuai dimasukkan kedalam buku foto, yaitu yang pertama

adalah Bubur Ayam Spesial, yang kedua adalah Lo Mie, dan yang terakhir adalah Bihun Kuah.

5) Depot Gang Djangkrik

Depot Gang Djangkrik pertama kali buka di Kota Malang pada tahun 1968. Sayangnya pada depot ini perancang juga tidak dapat melakukan wawancara terhadap pemiliknya, sehingga untuk sejarahnya diambil dari sebuah website. Asal mula dari nama “Gang Djangkrik” berawal dari pertama kali depot ini buka. Lokasi depot ini berada di dalam gang yang dikelilingi oleh banyak pedagang yang berjualan jangkrik, sehingga nama Gang Djangkrik sendiri diambil dari filosofi tersebut. Selain di Kota Malang, Depot Gang Djangkrik juga membuka cabang di Kota Surabaya dan juga Kota Bali. Depot ini menjual banyak macam masakan khas chinese. Depot ini juga menjual masakan yang tidak halal, karena menggunakan daging babi. Untuk depot ini, perancang disarankan untuk memilih menu favorit yang dipilih 3 terbaiknya. Yang pertama adalah Nasi Campur Spesial GGJ, yang kedua adalah Cwie Mie Pangsit Spesial GGJ, dan yang terakhir adalah Kwetiau Goreng Seafood.

6) Depot Widari

Depot Widari pertama kali buka pada tahun 1970. Pada tahun tersebut banyak sekali depot yang berjualan pada daerah tersebut. Tetapi seiring berjalannya waktu depot-depot tersebut perlahan berkurang, tetapi Depot Widari berhasil bertahan hingga saat ini. Menu yang dijual pun juga masih sama, tetapi bertambah beberapa menu seperti Pangsit Mie Jamur dan juga Pangsit Mie Bakso. Banyak menu favorit yang direkomendasikan, tetapi perancang hanya memilih 3 terbaik. Menu pertama adalah Fuyunghai, yang kedua adalah Tamie Cap Cay, dan yang ketiga adalah Nasi Ayam.

Data Sekunder

Didapatkan data mengenai deskripsi dari makanan-makanan depot yang akan di tampilkan di buku foto dan akan digunakan untuk penunjang perancangan

1) Depot Sari Rasa

Pada Depot Sari Rasa, 3 menu yang dipilih adalah Koloke, Capjay, dan juga Nasi Goreng Istimewa. Koloke merupakan salah satu masakan chinese yang sangat khas. Koloke merupakan masakan berbahan dasar dari ayam yang sudah di fillet, didampingi dengan beberapa sayuran seperti wortel, brokoli, dan juga didampingi oleh saus kental yang berwarna merah atau coklat. Selain ayam, juga ada olahan dengan menggunakan babi, tetapi namanya menjadi kolobak. Di depot ini menjual kedua menu tersebut, tetapi perancang hanya memilih koloke. Menu yang kedua adalah Capjay. Capjay merupakan salah satu masakan khas chinese, yang menggunakan bahan utama sayur-sayuran. Seperti namanya, capjay

memiliki arti yaitu 10 jenis sayuran yang berbeda-beda. Selain sayur, capjay juga biasa didampingi oleh ayam dan juga olahan daging seperti bakso dan lainnya. Yang ketiga adalah Nasi Goreng Istimewa. Nasi goreng juga merupakan salah satu masakan yang terkenal di Indonesia. Hampir setiap tempat makan memiliki menu ini. Nasi goreng juga merupakan hidangan yang praktis untuk dibuat. Di depot ini, khususnya menu ini, menggunakan banyak macam daging, seperti ayam, kepiting dan lainnya.



Gambar 1 Menu Depot Sari Rasa
Sumber: Dokumen Pribadi

2) Depot Hoklay

Pada Depot Hoklay, 3 menu yang dipilih adalah Lunpia Semarang, Nasi Panca Warna, dan Nasi Bakmoy. Lunpia merupakan jajanan khas dari masakan chinese, dan juga merupakan kuliner khas dari Kota Semarang. Isi dari lunpia terdiri dari bahan-bahan yang sehat, seperti sayuran, rebung, telur dan lainnya. Lunpia biasa disajikan bersama dengan saus manis berwarna kecoklatan. Menu Lunpia Semarang merupakan salah satu menu yang terkenal di Depot Hoklay. Menu yang kedua adalah Nasi Panca Warna. Nasi panca warna merupakan menu yang spesial yang hanya ada di Depot Hoklay. Nasi panca warna merupakan menu yang menggunakan bahan dasar nasi tetapi disajikan seperti pangsit mie, dengan menggunakan bumbu dan juga kuah selayaknya sebuah pangsit mie. Menu yang ketiga adalah Nasi Bakmoy. Bakmoy merupakan kombinasi dari kedua budaya, yaitu dari Tiongkok dan juga Jawa. Sebelum masuk ke Indonesia, bakmoy merupakan menu yang mengandung babi, ayam dan juga daging sapi, tetapi karena mayoritas orang di Indonesia beragama Muslim, maka untuk penggunaan babi di hilangkan di beberapa tempat. Untuk depot Hoklay sendiri tidak menggunakan babi sehingga dapat dinikmati semua orang.



Gambar 2 Menu Depot Hoklay
Sumber: Dokumen Pribadi

3) Depot Mie Gadjahmada

Pada Depot Mie Gadjah Mada, 3 menu yang dipilih adalah Pangsit Mie Istimewa, Mie Pangsit Ayam jamur, dan Bakwan Goreng.

Masakan pangsit mie merupakan salah satu hidangan khas dari tiongkok. Mie pangsit tidak jauh berbeda dengan mie ayam. Mie pangsit merupakan mie yang dihidangkan dengan bumbu yang khas disertai dengan kuah dan juga ditambahkan beberapa topping seperti daging ayam atau daging lain sesuai dengan menu pilihan dari konsumen. Selain itu juga ada pangsit, yang merupakan sejenis dimsum dengan isi daging. Pangsit memiliki 2 varian, yaitu pangsit kuah dan pangsit kering.

Untuk menu yang kedua juga sama pangsit mie, hanya berbeda pada topping yang dipilih, karena ini merupakan salah satu best seller di depot ini. Topping yang digunakan adalah ayam jamur. Rasa yang diberikan dari mie ini cenderung manis dan gurih. Penyajian dari mie ini menggunakan kuah yang dihidangkan di mangkok sendiri

Yang ketiga adalah Bakwan Goreng. Bakwan merupakan salah satu masakan khas chinese. Dalam bahasa tiongkok, bak memiliki arti daging, dan wan memiliki arti bola, sehingga jika diartikan, bakwan memiliki arti daging bola. Bakwan biasa dibuat menggunakan daging ayam atau udang, lalu digoreng hingga menyerupai bola.



Gambar 3 Menu Depot Mie Gadjahmada
Sumber: Dokumen Pribadi

4) Depot Bubur Agus

Pada Depot Bubur Agus, 3 menu yang dipilih adalah Bubur Ayam Spesial, Lo Mie, dan Bihun Kuah.

Bubur Ayam adalah salah satu jenis makanan yang berasal dari Indonesia. Bubur merupakan beras yang di masak dengan air yang cukup banyak, sehingga tekstur yang dihasilkan lembut dan juga berair. Bubur biasa disajikan dengan keadaan hangat dan juga panas. Bubur biasa memiliki banyak macam topping, seperti ayam, cakwe, telur, kerupuk, bawang goreng dan juga taburan daun bawang yang dicincang. Menu ini merupakan menu andalan dari depot ini.

Masakan yang kedua adalah Lo Mie. Lo mie merupakan salah satu sajian asli dari Tiongkok. Lo mie merupakan mie yang berwarna kuning dengan menggunakan kuah berwarna coklat gelap yang sangat kental. Lo mie biasa

disajikan dengan menggunakan ayam, jamur, sayuran dan juga pelengkap-pelengkap lainnya.

Masakan yang ketiga adalah Bihun. Bihun merupakan salah satu jenis makanan dari Tiongkok yang berbentuk seperti mie, tetapi bentuknya jauh lebih kecil daripada mie biasa. Mie nya pun juga berwarna putih. Dalam bahasa Tionghoa, bihun memiliki arti sendiri, Bi yaitu beras dan hun yang berarti tepung. Dari arti tersebut, bihun merupakan olahan mie yang berasal dari bahan dasar tepung beras. Bihun biasa disajikan dengan cara direbus dan dimakan dengan kuah, ataupun juga bisa digoreng.



Gambar 4 Menu Depot Bubur Agus
Sumber: Dokumen Pribadi

5) Depot Gang Djangkrik

Pada Depot Gang Djangkrik, 3 menu yang dipilih adalah Nasi Campur Special GGJ, Cwie Mie Pangsit Spesial GGJ, dan Kwetiau Goreng Seafood.

Masakan yang pertama adalah Nasi Campur Special GGJ. Nasi campur merupakan makanan khas dari Indonesia yang terdiri dari nasi dan beberapa lauk lainnya. Di Depot Gang Djangkrik sendiri memiliki menu nasi campur yang spesial. Perbedaannya terletak pada daging yang disajikan pada nasi campur tersebut, sehingga lebih terkesan seperti chinese food karena penggunaan daging babi. Selain babi juga menggunakan daging ayam.

Masakan yang kedua adalah Cwie Mie. Cwie mie merupakan makanan legendaris khas dari Indonesia, lebih tepatnya di Kota Malang itu sendiri. Kata Cwie pada Cwie mie memiliki arti kecil, sehingga bentuk mie ini juga terlihat kecil dan tipis. Untuk menu spesial dari depot ini menggunakan daging babi dan juga ayam, selain itu juga ditambahkan beberapa sayur dan juga bakso.

Makanan yang ketiga adalah Kwetiau Goreng Seafood. Kwetiau sendiri merupakan makanan khas chinese, yang berupa mie yang terbuat dari beras. Bentuk dari kwetiau pipih dan juga lebar. Kwetiau juga memiliki tekstur yang kenyal. Penyajiannya biasanya digoreng ataupun juga disiram.



Gambar 5 Menu Depot Gang Djangkrik

Sumber: Dokumen Pribadi

6) Depot Widari

Pada Depot Widari, 3 menu yang telah dipilih adalah Fuyunghai, Tamie Cap Cay, dan Nasi Ayam.

Fuyunghai atau puyunghai merupakan salah satu makanan yang berasal dari Tiongkok. Fuyunghai merupakan telur yang didadar dengan menggunakan sayuran dan juga daging. Pada umumnya fuyunghai menggunakan daging kepiting tetapi daging tersebut dapat diganti dengan daging yang lain seperti daging ayam. Fuyunghai biasa dinikmati dengan saus asam manis yang berwarna merah dengan taburan kacang polong di atasnya.

Tamie Cap Cay merupakan salah satu olahan masakan capcay dengan menggunakan tambahan mie kering. Mie kering tersebut berasal dari mie basah biasa yang digoreng kering, kemudian disiram dengan capcay yang panas. Mie yang digoreng kering akan memberikan sensasi gurih, dengan kuah yang kental, sehingga rasa yang dihasilkan terkesan unik dan enak.

Nasi Ayam merupakan salah satu hidangan khas chinese. Nasi ayam merupakan nasi yang digoreng bersama dengan telur, kemudian disiram kuah kental seperti kuah capcay yang gurih, dan berisi sayuran sawi dan juga potongan ayam rebus. Kombinasi rasa nasi goreng dengan kuah kental capcay menambah keunikan dari masakan ini.



Gambar 6 Menu Depot Gang Djangkrik

Sumber: Dokumen Pribadi

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam perancangan ini adalah analisis kualitatif deskriptif yang akan melewati empat tahapan. Tahapan tersebut dimulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan yang terakhir adalah kesimpulan. Setelah informasi-informasi sudah terkumpul dari observasi secara langsung, hal yang dapat dilakukan selanjutnya adalah dengan menghubungkan hasil observasi dan wawancara dengan rumusan masalah. Hasil analisis yang didapatkan adalah banyak depot di Kota Malang yang menjual masakan khas chinese yang sudah lebih dari dua puluh tahun ada di Kota Malang, sehingga hal tersebut dapat dimanfaatkan untuk media promosi bagi depot-depot tersebut, sehingga banyak orang yang akan mengetahui

keberadaan depot tersebut, atau pun mengingat kembali depot tersebut. Maka dari itu, untuk perancangan ini akan dibuat sebuah buku fotografi yang berisi 6 depot chinese food yang sudah melalui proses kualifikasi, sehingga dapat dipastikan depot-depot tersebut dapat menjadi suatu rekomendasi yang tepat untuk wisatawan luar kota maupun luar negeri.

Sintesis Konsep Perancangan dan Strategi Perancangan

Dari hasil perancangan data dan analisis yang sudah ada, dibuatlah sintesis konsep perancangan buku fotografi yang memiliki pokok bahasan yaitu pengenalan terhadap depot tersebut, sejarahnya, dan menu-menu makanan favorit yang ada di depot tersebut. Terdapat enam depot yang akan dimasukan kedalam buku foto yang akan dibuat. Berikut merupakan rincian dan panduan media untuk perancangan buku foto Malang Chinese Cuisine:

- A. Media utama dari perancangan ini adalah berupa buku fotografi yang memiliki jumlah 77 halaman dan berisikan 6 bagian yang dibagi berdasarkan depot-depotnya
- B. Media pendukung yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah kaos, totebag, tumbler, topi, bookmark, dan social media.

Konsep Perancangan

Metode konsep perancangan yang akan digunakan pada buku Malang Chinese Cuisine menggunakan metode konsep perencanaan kreatif. Konsep ini merupakan konsep yang berfokus kepada hal baru. Perancangan ini berfokus kepada pesan yang ingin disampaikan dalam buku foto Malang Chinese Cuisine. Dalam konsep kreatif terdapat beberapa poin penting yaitu tujuan kreatif, strategi kreatif, program kreatif dan yang terakhir adalah biaya kreatif (Sanyoto, 2006).

Tujuan Kreatif

Media utama yang digunakan dalam perancangan ini adalah buku fotografi dengan hasil foto yang menarik. Hal tersebut bertujuan agar dapat menarik perhatian orang-orang ketika melihat buku tersebut. Buku ini merupakan buku cetak yang berukuran 20x20cm dengan menggunakan hardcover yang memiliki desain yang unik sehingga dapat menarik perhatian pembelinya.

Strategi dan Program Kreatif

Perancangan ini memiliki tujuan berupa jangkauan dan juga segmentasi Jangkauan merupakan total target audience dan juga luas wilayah yang ingin dijangkau dalam penyebaran buku ini. Berdasarkan kesimpulan dari data diatas, jangkauan dari perancangan ini adalah kota Malang, karena lokasi dan inti penelitian berada pada Kota Malang, dan target audiencenya merupakan wisatawan luar kota dan juga luar negeri.

Tabel 1. Tabel Segmentasi

Demografis	Geografis	Psikografis	Behavioris
1. Usia 35–44 Tahun	Kota Malang	Seorang yang memiliki ketertarikan kepada kuliner khas chinese, yang juga memiliki hobby travelling di luar kota.	Ditunjukkan kepada orang-orang yang menyukai karya seni berupa buku fotografi
2. Laki-laki dan Perempuan			
3. Status ekonomi menengah keatas, dengan pengeluaran lebih dari Rp.3.000.000			

Untuk dapat melakukan suatu perancangan, harus memperhatikan konsep isi, konsep visual dan juga konsep tata desain harus dipikirkan secara matang dan dipertimbangkan lagi.

Konsep isi

Dalam perancangan buku fotografi ini, fokus dari buku ini akan lebih ke pesan visual nya, tetapi juga akan ada pesan verbal nya.

Bentuk Pesan

a. Pesan Visual

Pesan visual merupakan pesan yang penyampaiannya menggunakan sebuah gambar. Karena pada perancangan ini membuat buku fotografi, maka fokus penyampaian pesannya akan lebih ke arah fotonya, sehingga persentase foto akan lebih banyak daripada teks nya.

b. Pesan Verbal

Pesan verbal adalah pesan yang penyampaiannya menggunakan suatu tulisan. Pada perancangan ini, pesan verbal nya memiliki fokus untuk memberitahu informasi setiap depotnya, sejarah, menu sekaligus deskripsi singkat dari makanannya.

Judul Utama Buku

Judul utama dari buku foto ini adalah “Malang Chinese Cuisine”, yang memiliki arti masakan chinese Malang. Dari judulnya sudah dapat menjelaskan secara jelas apa isi dari buku foto tersebut, agar lebih dapat mudah dipahami oleh para wisatawan luar kota, maupun luar negeri.

MALANG CUISINE CHINESE

Gambar 7. Judul Buku
Sumber: Dokumen Pribadi

Gaya Bahasa

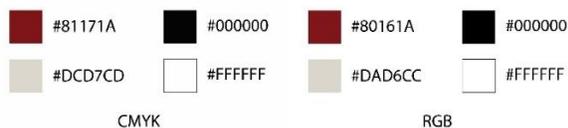
Gaya bahasa yang digunakan dalam buku fotografi ini adalah bahasa Indonesia yang formal dan tidak terlalu terbelit-belit, karena segmentasi pasar dari buku ini adalah para wisatawan yang tergolong orang tua. Karena ini buku fotografi, maka penggunaan kalimat tidak terlalu banyak.

Konsep Visual

Konsep visual yang akan ditampilkan pada buku ini adalah konsep minimalis, dengan persentase foto dan teks 80% & 20%. Tujuannya agar buku ini dapat lebih mudah dimengerti dengan layout yang clean dan tidak berantakan, serta memberikan ruang terhadap layoutnya. Untuk konsep visualnya akan dibagi menjadi tiga, yaitu visual warna, visual gambar dan juga tipografinya.

Visual Warna

Warna yang digunakan dalam buku fotografi ini menggunakan kombinasi warna yang soft dan juga warna khas dari Negara China, yaitu warna merah. Warna merah dalam Negara China melambangkan keberuntungan. Selain menggunakan warna merah, juga digunakan warna “Timberwolf” pada cover yang memberikan kesan vintage. Berikut warna-warna yang digunakan dalam penyusunan buku ini. Penggunaan warna CMYK digunakan pada buku dan merchandise berbentuk fisik, sedangkan penggunaan RGB digunakan pada media berbentuk digital.



Gambar 8. Warna Yang Digunakan
Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar/Foto

Gambar yang akan digunakan dalam buku fotografi ini adalah gambar dari depot yang akan ditampilkan yang meliputi environment nya, dan juga menu-menu makanan yang akan dipromosikan melalui buku foto ini. Untuk pengambilan gambarnya, perancang menggunakan kamera Fuji seri XA7 dengan menggunakan lensa kit dari kamera tersebut.

Tipografi

Pada buku ini, 3 font digunakan untuk perancangan buku ini. Font yang pertama bernama Alcubierre, digunakan untuk judul setiap bagian depot dan makanan, yang kedua ada Sinkin Sans, dengan menggunakan 3 font style yang pertama berukuran 400 Regular/italic, yang digunakan untuk penjelasan info depot, yang kedua ada ukuran 200x Light, yang digunakan pada deskripsi halaman dan yang ketiga ada ukuran 100 Thin/thin italic yang digunakan pada deskripsi footer, penjelasan sejarah dan juga setiap makanannya. Yang terakhir merupakan font bernama Sacramento, yang digunakan untuk penjelasan barcode di halaman informasi depot.



Gambar 9. Font Yang Digunakan
Sumber: Dokumen Pribadi

Konsep Media Pendukung

Media pendukung berfungsi sebagai media pelengkap yang dapat berfungsi sebagai media promosi dari produk utamanya, agar produk tersebut dapat lebih dikenal lagi oleh target audience nya. Untuk media pendukung dari perancangan ini akan berfokus kepada barang-barang umum yang sering dibawa oleh para wisatawan. Berikut rincian dari media pendukung yang digunakan.

Biaya Kreatif

Pra Produksi

Tabel 2. Tabel Biaya Pra Produksi

No.	Produk	Biaya Produksi	Jumlah Cetak	Harga Total
1.	Biaya Penelitian	Rp. 1.000.000	-	Rp. 1.000.000

Produksi

Tabel 3. Tabel Biaya Produksi

No.	Produk	Biaya Produksi	Jumlah Cetak	Harga Total
-----	--------	----------------	--------------	-------------

1.	Buku Fotografi “Malang Chinese Cuisine”	Rp. 360.000	100	Rp. 3.600.000
----	---	-------------	-----	------------------

Pasca Produksi

Tabel 4. Tabel Pasca Produksi

No.	Produk	Biaya Produksi	Jumlah Cetak	Harga Total
1.	T-Shirt	Rp. 65.000	100	Rp. 6.500.000
2.	Totebag	Rp. 50.000	100	Rp. 5.000.000
3.	Tumbler	Rp. 75.000	100	Rp. 7.500.000
4.	Cap	Rp. 50.000	100	Rp. 5.000.000
5.	Bookmark	Rp. 1500	100	Rp. 150.000
Total Biaya Keseluruhan				Rp. 24.150.000

Harga Jual Produk

Tabel 5. Rincian Harga Jual

No.	Produk	Biaya Produksi	Jumlah Cetak	Harga Total
1.	Buku Fotografi “Malang Chinese Cuisine”	Rp. 400.000	100	Rp. 40.000.000
2.	T-Shirt	Rp. 70.000	100	Rp. 7.000.000
3.	Totebag	Rp. 60.000	100	Rp. 6.000.000
4.	Tumbler	Rp. 85.000	100	Rp. 8.500.000
5.	Cap	Rp. 60.000	100	Rp. 6.000.000
6.	Bookmark	Rp. 2000	100	Rp. 200.000
Total Biaya Keseluruhan				Rp. 67.700.000

Media Utama

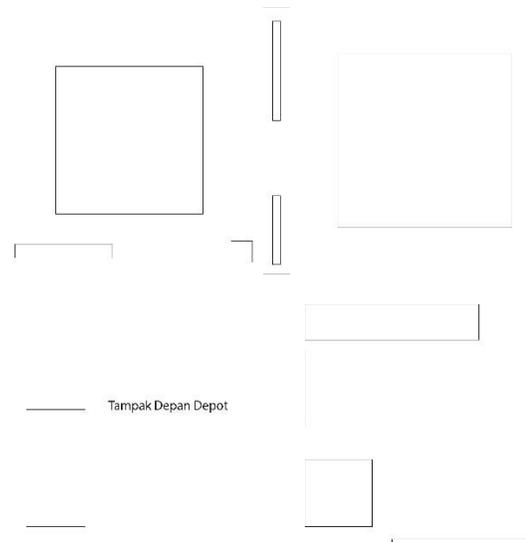
Dalam proses pembuatan media utama, tahapan yang dilakukan pertama kali adalah menentukan layout dari buku foto yang akan dibuat, sehingga dapat mengetahui penempatan gambar beserta teks yang akan ditampilkan pada setiap halamannya. Berikut adalah beberapa tahapan dari pembuatan media utama.

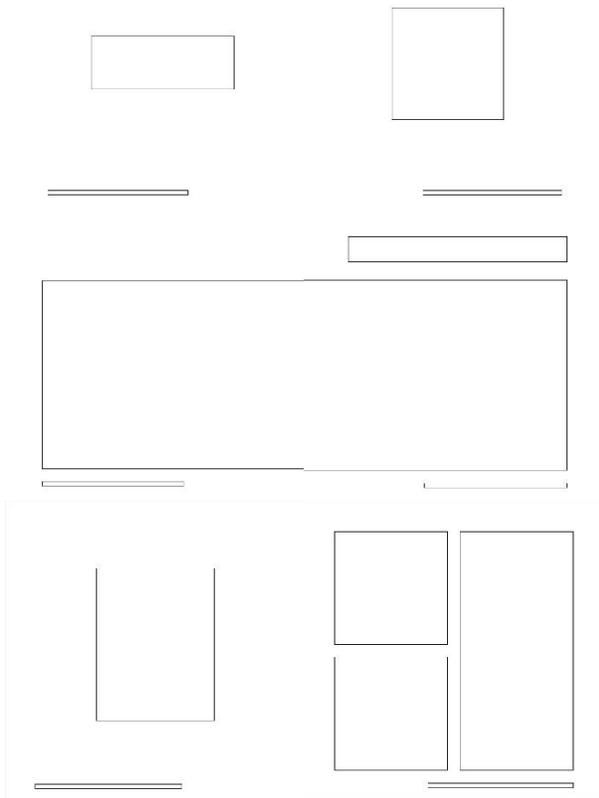
Layout

Pada tahap pembuatan layout, perancang menggunakan beberapa tahapan untuk menentukan tata letak sebuah objek desain. Untuk pembuatan layout perancang menggunakan software Adobe Illustrator CC 2019. Layout dibuat berdasarkan bab yang akan ditampilkan pada buku foto.

Idea Layout

Idea layout merupakan proses awal pada perancangan layout. Pada idea layout, layout dibuat sebagai dasar dalam perancangan layout buku ini, agar penempatan teks dan juga gambar dapat terencanakan dengan baik. Berikut merupakan idea layout dari perancangan ini.

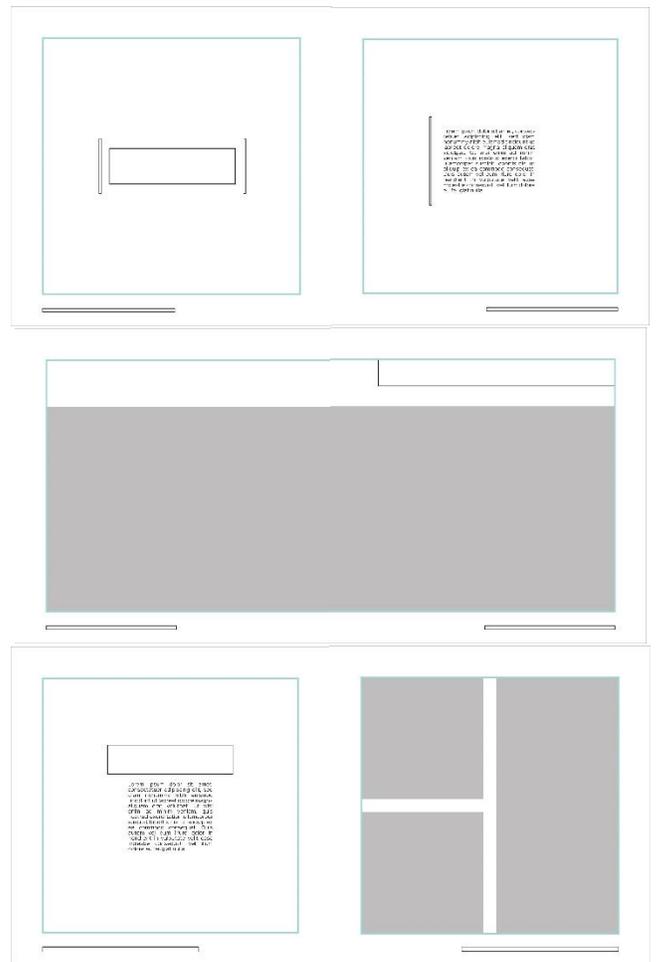
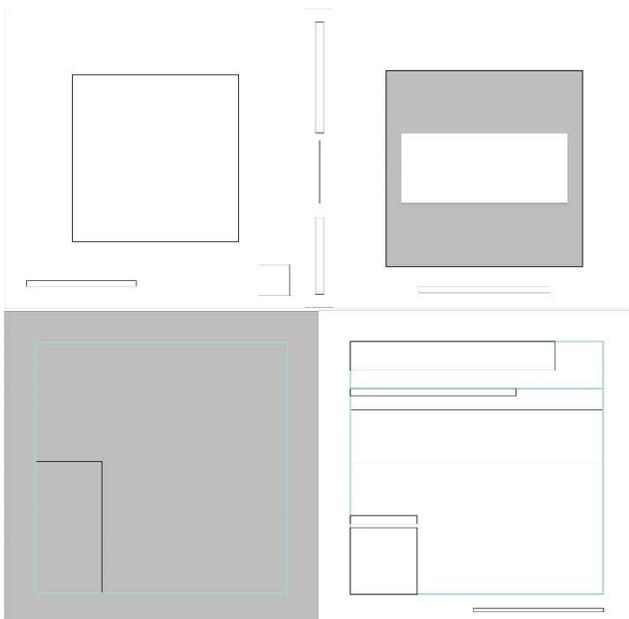




Gambar 10. Idea Layout
Sumber: Dokumen Pribadi

Rough Layout

Setelah idea layout ditentukan, dilanjutkan ke proses berikutnya yaitu rough layout, berikut hasil dari rough layout.



Gambar 11. Rough Layout
Sumber: Dokumen Pribadi

Comprehensive Layout

Setelah ditentukan rough layout, dapat dilanjutkan ke proses berikutnya yaitu comprehensive layout dan mulai menata elemen-elemen yang akan dimasukkan



Gambar 12. Comprehensive Layout
Sumber: Dokumen Pribadi

Desain Final

Desain Final merupakan tahapan terakhir dari perancangan ini. Hasil dari desain ini akan berbentuk layout yang lengkap beserta isi dari kontennya. Dalam perancangan ini, desain final berupa mockup buku fotografi. Berikut hasil desain final dari perancangan ini,





Gambar 13. Final Design
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 14. T-Shirt
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 15. Totebag
Sumber: Dokumen Pribadi

Desain Media Pendukung

Media pendukung yang digunakan dalam perancangan ini ada 6, berupa t-shirt, totebag, tumbler, cap, bookmark, dan social media berupa instagram. Karena perancangan ini berfokus kepada para wisatawan, maka dari itu untuk media pendukungnya menggunakan barang-barang yang diperlukan untuk para wisatawan ketika mereka sedang berwisata ke luar kota ataupun luar negeri. Sehingga dari alasan tersebut, maka dipilihlah media-media pendukung yang berhubungan langsung dengan barang-barang yang digunakan ataupun dibawa untuk berwisata



Gambar 16. Tumbler
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 17. Cap
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 18. Bookmark
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 19. Social Media
Sumber: Dokumen Pribadi

PENUTUP

Kesimpulan

Pada perancangan buku fotografi berjudul “Malang Chinese Cuisine” sebagai nilai historis dan rujukan destinasi di Kota Malang menghasilkan sebuah visual buku fotografi yang memiliki 6 depot sebagai destinasi depot khas chinese pilihan di Kota Malang. Media tersebut merupakan media utama dari perancangan ini. Untuk media pendukungnya adalah t-shirt, totebag, tumbler, cap, bookmark serta social media yaitu Instagram.

Pada hasil perancangan ini yang diharapkan adalah dapat menarik perhatian dari konsumen atau target audience yang ditujukan, sehingga dapat mengunjungi beberapa depot khas chinese pilihan di Kota Malang.

Saran

Depot-depot khas chinese sudah lama ada di Indonesia, salah satunya ada di Kota Malang. Karena adanya resto-resto dan kafe yang baru, depot khas chinese di Kota Malang terlupakan, sehingga dibutuhkan suatu media yang dapat mempromosikan depot-depot tersebut. Untuk itu diperlukan proses penelitian dan juga pencarian data yang mendalam tentang depot-depot tersebut, dengan menggunakan metode wawancara ataupun observasi. Bagi perancang selanjutnya, diharapkan dapat memikirkan tema dan juga media yang akan dibawa untuk menunjang hasil dari perancangan yang sudah dibuat, sehingga dapat menjadi media yang baik dan berhasil menjadi solusi dari perancangan yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2022 ‘Apa itu Promosi: Pengertian, Tujuan, Jenis dan Fungsinya’ Kompas.com diakses 9 Maret 2022 <

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

- _____. 2017. 'Macam – Macam Media Iklan' Ilmu Ekonomi Id diakses 21 April 2020 <<https://www.ilmu-ekonomi-id.com/2017/04/macam-macam-media-iklan.html>>.
- Agusetyaningrum, V., Mawardi, M.K., Pangestuti, E., (2016). Strategi Pengembangan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Untuk Meningkatkan Citra Kota Malang Sebagai Destinasi Wisata Kuliner. *Jurnal Administrasi Bisnis*, Universitas Brawijaya, Malang.
- Bull, S., (2010). *Photography*. Oxon: Routledge.
- Cullen, K. (2012). *Design Elements Typography Fundamentals*. Rockport Publisher, Beverly, USA.
- Dihni, V.A., (2021)., 'Durasi Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia Naik Signifikan pada 2020' Diakses 14 April 2022 <<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/10/21/dura-kunjungan-wisatawan-mancanegara-ke-indonesia-naik-signifikan-pada-2020>>
- Graver, A., dan Jura, B., (2012), *Best Practices for Graphic Designers: Grids and Page Layouts*. Rockport Publisher, Beverly, USA.
- Hartoyo, R., 2014. 'Apa Itu Photobook' rudihartoyo.com diakses pada 9 November 2020 <<http://www.rudihartoyo.com/apa-itu-photobook/>>.
- Ikrima, F., (2017). *Analisa Karya Seri Foto self-portraiture Laura Hospes: UCP-UMCG dengan Teori Semiotika Roland Barthes*. Universitas Pasundan, Bandung.
- Kurniawan, A., 2020 'Pengertian Tipografi dan Menurut Para Ahli' gurupendidikan.com diakses pada 9 November 2020 <<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-tipografi/>>.
- McHugh, S.T., (2019). *Understanding Photography "Master Your Digital Camera and Capture that Perfect Photo"*. No Starch Press, San Francisco, USA
- Mulyanta, Edi S., (2007). *Teknik Modern Fotografi Digital*. Yogyakarta.
- Nugroho, Didit Prasetyo., (2019). *Dari Panggung ke Panggung*. Machung Press, Malang.
- Rachmawati., 2021 'Kota Malang dan 12 Nama Julukannya, dari Paris Van East Java hingga Kota Susu' Kompas.com diakses 9 Marey 2022 <<https://www.javatravel.net/tempat-wisata-malang>>.
- Ratri, N., 2019. 'Sektor Kuliner Menjamur di Malang, Penelitian BI: Sustainability Masih Kurang' *Jatimtimes* diakses 21 April 2020 <<https://jatimtimes.com/baca/194787/20190606/073000/sektor-kuliner-menjamur-di-malang-penelitian-bi-sustainability-masih-kurang>>.
- Salma., 2021 'Studi Literatur: Pengertian, Ciri-Ciri, dan Teknik Pengumpulan Datanya' penerbitdeepublish.com diakses pada 16 Maret 2021 <https://penerbitdeepublish.com/studi-literatur/#1_M_Nazir>
- Sanyoto, S. E. (2006). *Metode Perancangan Komunikasi Visual Periklanan*. Dimensi Press, Yogyakarta, Indonesia.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung, Indonesia.
- Wijaya, T., 2018. *Literasi Visual*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, Indonesia.

PERANCANGAN WEBTOON "HAPPY GIRLS" BAGI REMAJA USIA 15-19 TAHUN SEBAGAI EDUKASI MORAL TERHADAP KEPEDULIAN DALAM KEHIDUPAN BERKELUARGA

Milka Theophilia M.¹, Ayyub Anshari Sukmaraga^{2,3}, Aditya Nirwana³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email koresponden : 331810011@student.machung.ac.id, ayyub.anshari@machung.ac.id, aditya.nirwana@machung.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi menghasilkan budaya baru pada kehidupan manusia bagi seluruh kalangan. Orang tua, remaja, dan anak-anak mendapatkan dampak dari berkembangnya teknologi tanpa terkecuali. Dampak dari berkembangnya teknologi juga mempengaruhi hubungan antara orang tua dengan anaknya terutama anak remaja yang aktif menggunakan gawai pada keseharian mereka. Penulis merancang webtoon "Happy Girl" agar dapat memberikan edukasi moral terhadap kepedulian dalam kehidupan berkeluarga bagi remaja secara menarik dan lebih mudah diterima bagi remaja. Hasil dari perancangan penulis telah berhasil mendapatkan komentar positif dan memenuhi target penulis yaitu webtoon dengan 7 episode dengan minimal 150 panel. Pendukung dari webtoon yang penulis rancang adalah kaos, stiker, *totebag*, tas serut, gantungan kunci, dan *pouch* agar dapat menarik minat para remaja usia 15-19 tahun.

Kata kunci: Webtoon, Happy Girls, Orang Tua, Remaja, Kepedulian, Keluarga

Abstract

Advances in technology produce a new culture in human life for all circles. Parents, youth, and children are impacted by the development of technology without exception. The impact of the development of technology also affects the relationship between parents and their children, especially teenagers who actively use gadgets in their daily lives. The author designed the webtoon "Happy Girl" in order to provide moral education on caring in family life for teenagers in an interesting and more acceptable way for teenagers. The results of the author's design have managed to get positive comments and meet the author's target, namely a webtoon with 7 episodes with a minimum of 150 panels. The supporters of the webtoon that the author designed are t-shirts, stickers, totebags, drawstring bags, key chains, and pouches to attract the interest of teenagers aged 15-19 years.

Keywords: Webtoon, Happy Girls, Parents, Teenagers, Caring, Family

PENDAHULUAN

Salah satu penelitian di Amerika Serikat menunjukkan gambaran yang memprihentikan

terhadap diskoneksi di dalam keluarga. Jumlah keluarga yang mengaku bahwa waktunya berkurang untuk keluarga karena sibuk mengakses internet bertambah hampir tiga kali lipat dari tahun 2006 sebanyak 11 persen menjadi 28 persen di tahun 2011. Sibuk mengakses internet juga menjadikan waktu yang dialokasikan untuk keluarga berkurang dari 26 jam per bulan menjadi 18 jam per bulan (Steiner-Adair & Barker, 2013). Komunikasi interpersonal dalam sebuah keluarga yang dijalin oleh orang tua dan anak menjadi salah satu faktor penting dalam perkembangan individu (Baharuddin, 2019).

Internet di Indonesia berkembang pesat saat memasuki tahun 2000-an. Akses internet yang makin mudah setiap tahunnya membuat pengguna internet di Indonesia semakin berkembang. Kementerian Komunikasi dan Informasi (Kominfo) mempublikasikan laporan pengguna internet di Indonesia pada tahun 2021 telah meningkat yang juga disebabkan oleh banyaknya pengguna smartphone yang mencapai 167 juta orang atau 89% dari total populasi penduduk Indonesia. Hal tersebut didukung oleh tarif internet yang murah (Hanum, 2021). Data tersebut mendukung bahwa saat ini segala hal dapat dilakukan dengan mudah melalui gawai dengan akses internet, termasuk salah satunya menikmati hiburan membaca secara online.

Budaya membaca secara online ini juga disebut dengan istilah *digital reading*. Cohn (2005, cit. Lestari, 2020) menyebutkan bahwa salah satu bentuk revolusi dari industri bacaan dan penerapan *digital reading* telah terjadi pada komik. Di Indonesia sendiri terdapat berbagai platform untuk membaca komik digital dan salah satunya adalah Line Webtoon.

Line Webtoon merupakan salah satu dari platform komik digital (Fatimah, 2018). Line Webtoon secara global pada tahun 2017 berhasil mendapatkan pendapatan sebesar 7,07 juta dolar Amerika (Bhaskara, 2019). Data tersebut

menunjukkan bahwa pasar Line Webtoon terus meningkat dengan pesat. Line Webtoon dalam laporan tahunan 2020 menyatakan bahwa pengguna tetap Line Webtoon merupakan generasi Z (orang-orang yang lahir dari tahun 1997 hingga 2012). LINE Webtoon telah menerbitkan berbagai komik resmi dan ada juga laman bagi para penulis yang ingin berlomba untuk diterbitkan secara resmi di LINE Webtoon dengan cara menerbitkan komiknya di bagian Webtoon Challenge yang dapat dibaca dan diterbitkan oleh siapa saja yang ingin. Bagi para penulis lepas yang tidak memiliki kontrak dengan LINE Webtoon namun ingin menerbitkan komiknya bisa menerbitkan melalui Webtoon Challenge sehingga banyak sekali komik yang bisa di baca selain komik yang resmi memiliki kontrak dengan LINE Webtoon. Pembuat komik yang mendapatkan *view*, *like*, dan *rating* terbanyak akan mendapatkan peluang untuk menjadi pemenang Webtoon Challenge dan berkesempatan untuk dikontrak menjadi komik resmi LINE Webtoon (LINE Webtoons, 2014).

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

1. Jurnal Ilmiah

a. Jurnal berjudul *Bloggers and WebComic Artists: Careers in Online Creativity* yang ditulis oleh Liming Drew (2012) mengatakan bahwa lapangan pekerjaan pada bidang media digital sudah semakin populer dan terdapat banyak seniman yang menggunakan perkembangan internet sebagai pembantu mereka untuk mendapatkan keuntungan dari media digital dengan memasang karyanya pada *platform online*. Drew juga mengatakan bahwa pekerjaan menjadi seniman atau pembuat Webtoon adalah orang yang bekerja dengan cara menerbitkan komik mereka secara online. Drew juga menjelaskan cara mencari keuntungan lain dengan menjual *merchandise*. Tips juga diberikan oleh Drew tentang bagaimana membuat Webtoon yang terus diminati oleh pembaca.

b. Jurnal berjudul *Metadata Framework for Manga: A Multi-paradigm Metadata Description Framework for Digital Comics* yang ditulis oleh Ayako Morozumi dan kawan-kawannya (2009). Jurnal tersebut menjabarkan pengertian manga dan penataan *layout* pada manga sebagai konsep dasar manga dan juga ada gaya penerbitan manga dan perbandingan antara manga digital (Webtoon) dengan manga cetak yang bermfaat dalam membantu penulis dalam perancangan Webtoon "Happy Girls". Di dalam jurnal tersebut

juga ada informasi lainnya seperti meta data *framework* manga dan meta data lainnya yang berbeda dengan kebutuhan penulis.

c. Jurnal ketiga yang berjudul *Creating Digital Comics in Response to Literature: Aesthetics, Aesthetic Transactions, and Meaning Making* yang ditulis oleh Kelly K. Wissman dan Sean Costello (2014). Jurnal ini berisi informasi tentang metode, konteks penelitian dan analisis sebuah komik digital. Ada uraian mengenai penggambaran karakter yang detail serta cara kata-kata dapat ditrasfusikan menjadi seni bahasa yang dapat dibaca sekaligus dibayangkan estetikanya.

d. Jurnal pendukung yaitu *The Tradition of Comic Illustration from Hogarth to Cruikshank* yang ditulis oleh Ronald Paulson (1973). Jurnal ini menjelaskan perubahan gaya visual pada komik Hogarth hingga komik Cruikshank dan menjelaskan hubungan antara ilustrasi dengan novel sehingga menjadi suatu gabungan cerita yang divisualisasikan dan memiliki readabilitas yang sama dengan komik.

e. Jurnal berikutnya adalah jurnal yang berjudul *Buku Infografis Panduan Perilaku Hidup Positif Bagi Remaja Usia 13-15 Tahun* karya Rossi Natalia (2016) yang membantu penulis memahami cara membuat visualisasi yang dapat mempengaruhi remaja secara positif. Penulis mengadaptasi pembuatan buku yang masih berkaitan dengan pembuatan cerita komik yang juga membutuhkan cerita dan konsep visual yang sesuai bagi target audience yaitu para remaja.

f. Jurnal lainnya adalah jurnal yang ditulis oleh Lidya Sayidatun dan Diah Sofiah (2012) yang berjudul *Religiusitas, Kecerdasan Emosional dan Kenakalan Remaja* yang membantu penulis untuk mengetahui jenis dan penyebab atau latar belakang kenakalan remaja yang mempengaruhi hubungan dalam keluarga sehingga penulis bisa lebih memahami indikator kedewasaan emosional terhadap remaja.

2. Landasan Teori

a. Pengertian Komik

Komik adalah urutan gambar yang ditata sesuai dengan tujuan dan filosofi perancangannya sehingga pesan dari cerita dapat tersampaikan, komik juga diberi tulisan atau kata-kata yang diperlukan atau sesuai dengan kebutuhan pembuatannya (Gumelar, 2011).

b. Elemen Komik

1) Space

Ruang pada panel atau media komik menjadi tempat dimana pembaca dapat merasakan kelegaan maupun memberi arahan atau penjelasan secara visual ketika karakter sedang melakukan

sesuatu seperti menggambarkan langit yang cerah dengan ruang putih atau biru langit sehingga pembaca merasakan sensasi penyegaran mata dari kepadatan panel lainnya.

2) Gambar

Gambar tentulah menjadi elemen utama dalam sebuah komik, karena komik sendiri adalah kombinasi dari tulisan dan gambar yang membentuk suatu alur cerita, sehingga gambar menjadi elemen yang sangat penting dalam pembentukan jalan cerita dan desain dari sebuah komik.

3) Teks

Tulisan atau teks juga merupakan elemen utama dalam pembuatan sebuah komik. Teks merupakan simbol atau image dari suara dan angka.

4) Titik dan Bintik

Titik dan Bintik adalah salah satu elemen di dalam komik yang juga menjadi pelengkap dari desain komik. Titik tidak hanya berbentuk bulat, titik dapat berbentuk kotak kecil, segitiga kecil, bintang kecil, elips kecil. Bintik berbentuk bulatan kecil.

5) Garis

Garis atau line sejatinya adalah gabungan dari beberapa titik atau bintik yang saling menindih atau menyambung menjadi sebuah kesatuan garis. Garis sendiri dibedakan menjadi dua yaitu garis lurus dan garis melengkung.

6) *Shape* (2D)

Shape merupakan bentuk sebuah bangun datar 2D yang memiliki ukuran X dan Y atau panjang dan lebar (Mawaddah, 2016).

7) *Form* (3D)

Form merupakan bentuk bangun ruang 3D yang memiliki ukuran X, Y, dan Z atau panjang, lebar, dan tinggi (Mawaddah, 2016).

8) *Tone/Value*

Tone adalah tekanan warna dari gelap ke lebih terang ataupun sebaliknya. Penjelasan lebih sederhananya, *tone*

merupakan penambahan warna hitam maupun pengurangan warna hitam.

9) *Colour (Hue)*

Colour adalah *hue* atau yang biasa disebut sebagai warna. Warna sendiri terbagi menjadi tiga, yaitu *light colour*, *transparent colour*, dan *opaque colour*.

10) *Pattern*

Pattern atau *pola* merupakan gambar yang teratur dan terulang-ulang dan biasanya digunakan sebagai *screeentone* dalam sebuah komik.

11) *Texture*

Texture atau tekstur biasanya dapat dihasilkan dari bahan kertas dari komik yang dicetak, selain itu tekstur juga dapat dihasilkan dari gambaran seperti gambar pasir di padang pasir dengan menggabungkan titik menjadi sebuah alur tekstur pasir.

12) *Voice, Sound, dan Audio*

Voice adalah suara yang dikeluarkan dari mulut makhluk hidup seperti kata-kata percakapan. *Sound* adalah suara yang berasal selain dari mulut manusia seperti bunyi angin berhembus, tetesan air, maupun suara alat elektronik. *Audio* adalah suara dari alat elektronik seperti radio, televisi, gawai, maupun komputer.

13) *Time*

Elemen waktu dapat dilihat dari perbedaan atau perubahan waktu dari halaman pertama hingga halaman terakhir.

c. Prinsip Mendesain Komik

1) *Emphasis*

Emphasis atau penekanan adalah penekanan atau fokus sehingga suatu adegan dalam panel menjadi dominan dan fokus utama dari panel tersebut.

2) *Composition*

Composition atau komposisi adalah komposisi komik yang terdiri dari *balance unbalance* yang merupakan

keseimbangan komposisi panel komik, *symmetrical asymmetrical* yang berupa kesimetrisan gambar panel, *alignment* yang artinya adalah kesejajaran objek dalam komik dengan objek lainnya, *rhythm-variation dynamic* yang merupakan variasi panel dan gambar sehingga komik tidak terlihat membosankan, *overlapping* atau ketimpaan antar objek, *repetition* yaitu pengulangan objek, dan *harmony and unity* yang merupakan kesatuan dari elemen objek komik tersebut.

3) Camera View

Camera view atau *eye view* terdiri dari *angle* atau sudut pandang yang dapat memberikan kesan megah maupun elegan dalam sebuah adegan

4) Function

Setiap desain harus memiliki fungsi dan tujuan dari pembuatannya, begitu juga dengan komik yang harus memiliki fungsi dalam pembuatannya.

Komik strip merupakan komik yang terdiri dari beberapa panel atau bagian dan biasanya dapat kita jumpai pada majalah atau surat kabar.

2) Buku Komik

Jenis komik ini merupakan komik yang dirangkai menjadi kesatuan buku dan terikat dengan penerbit atau majalah yang menerbitkannya dan pembaca dapat menikmati buku tersebut secara utuh dan rutin.

3) Komik Kompilasi

Komik kompilasi adalah gabungan dari beberapa judul komik karya beberapa komikus dengan gaya gambar yang berbeda namun disatukan dengan tema yang sama.

4) Komik Digital

Komik digital adalah komik yang muncul karena adanya kemajuan teknologi dan kemajuan konsep jaringan sehingga pembaca dapat dengan mudah mengakses komik melalui gawainya masing-masing.

5) Comfortability

Pembuatan sebuah komik tentunya harus memiliki kenyamanan sesuai dengan segmentasi usia yang sesuai dengan target pembaca.

6) Material Light & Strengh

Komik dengan sistem cetak atau print membutuhkan bahan yang awet dan tidak mudah rusak, terutama untuk komik edisi spesial.

7) Ramah Lingkungan

Komik tentunya harus menggunakan media atau bahan yang tidak merusak atau berdampak negatif terhadap lingkungan.

d. Jenis Komik

1) Komik Strip

e. Genre Komik

1) Fiction Story

Cerita fiksi atau fantasi adalah cerita yang berisikan tentang hal-hal imajinatif yang bisa dibilang tidak dapat dibayangkan secara nyata kejadiannya dan tidak berdasarkan kisah yang terjadi secara nyata.

2) Hybrid Story

Hybrid story adalah cerita yang berdasarkan kejadian asli namun ditulis dengan sastra sehingga cerita tersebut berkesan dan lebih indah saat dibaca.

3) Non-Fiction Story

Non Fiction Story adalah cerita berdasarkan suatu kejadian nyata yang digambarkan melalui komik sehingga cerita ini dapat disebut sebagai laporan.

f. Proses Perancangan Komik

Proses perancangan komik adalah urutan atau susunan kegiatan yang harus dilakukan saat akan merancang sebuah komik. Penjabaran dari proses perancangan komik adalah sebagai berikut.

- 1) Menentukan Tema dan Genre
- 2) Menentukan Naskah dan Karakter
- 3) Pembuatan *Storyboard* dan sketsa
- 4) Penebalan Garis (*Outlining/Inking*)
- 5) Pewarnaan dan Pemberian Teks
- 6) *Finishing*

g. Pengertian Line Webtoon

Line Webtoon adalah salah satu platform untuk membaca komik web yang dapat diakses melalui portal situs NAVER dari Korea Selatan oleh Kim JunkKoo (Acuna, 2016).

METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan Webtoon “Happy Girls” bagi remaja usia 15-19 tahun sebagai edukasi moral terhadap kepedulian dalam kehidupan berkeluarga adalah metode kualitatif. Penelitian dengan metode kualitatif juga disebut *naturalistic inquiry* dengan memandang realitas sosial yang bersifat unik antara satu dengan yang lain dan tidak dapat dengan mudah digeneralisasi secara keseluruhan jika hanya didasarkan pada sebagian data (Firman, 2018). Penelitian kualitatif juga mencoba untuk mengerti, menerobos, dan mendalami terhadap gejala-gejala yang ada yang nantinya akan menghasilkan interpretasi dan kesimpulan dari gejala tersebut sesuai dengan konteksnya (Harahap, 2020). Data yang penulis kumpulkan akan diambil melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hal tersebut akan membantu penulis dalam mengambil data yang bermanfaat untuk perancangan Webtoon berjudul “Happy Girls” dikarenakan data yang penulis dapatkan merupakan data yang objektif dan sesuai dengan kebutuhan penulis.

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam perancangan Webtoon “Happy Girls” bagi remaja usia 15-19 tahun sebagai edukasi moral terhadap kepedulian dalam kehidupan

berkeluarga adalah metode observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan penulis untuk melihat hubungan remaja usia 15-19 tahun dengan keluarga mereka, wawancara dilakukan untuk mengetahui konflik yang sering terjadi di antara remaja usia 15-19 tahun dengan keluarganya, dan studi pustaka akan dilakukan untuk mempelajari perilaku remaja usia 15-19 tahun dengan keluarganya dari studi yang terdahulu. Penulis akan menggunakan metode wawancara untuk mendapat data primer, sedangkan observasi dan studi pustaka untuk mendapatkan data sekunder. Data yang terkumpul nantinya akan dipilah dan disesuaikan dengan kebutuhan penulis serta tetap berdasarkan hasil dan teori yang faktual.

1. Wawancara

Proses wawancara akan dilakukan kepada narasumber yaitu remaja usia 15-19 tahun dan orang tua yang memiliki anak remaja usia 15-19 tahun. Menurut Hanitijo (1994, *cit.* Hermawan, 2018) wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih yang dilakukan secara berhadapan dengan tujuan untuk mendapatkan data tertentu. Teknik wawancara yang digunakan penulis untuk mengetahui secara langsung konflik apa saja yang sering remaja usia 15-19 tahun dan orang tuanya hadapi mulai dari konflik yang sederhana hingga berat menggunakan metode wawancara tertulis secara *online*. Data tersebut nantinya dapat penulis gunakan untuk ide cerita dalam perancangan Webtoon “Happy Girls” sebagai acuan yang faktual berdasarkan realita yang terjadi sebenarnya dalam kehidupan berkeluarga. Proses wawancara dilakukan melalui Google Form yang akan diberikan kepada narasumber secara *online* dikarenakan adanya perbatasan sosial di masa pandemi, sehingga lebih memungkinkan untuk melakukan wawancara secara *online* yang bisa dijawab kapan saja tanpa menyita banyak waktu dan tenaga.

2. Observasi

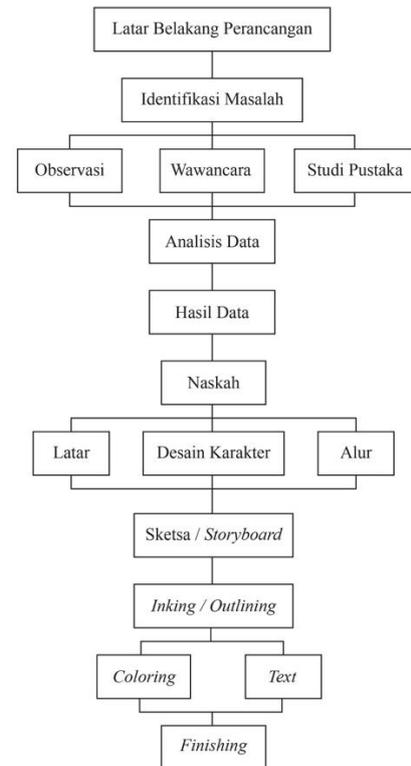
Observasi akan penulis lakukan untuk mendapatkan data melalui mengamati aktivitas remaja usia 15-19 tahun dengan keluarganya yang ada di sekitar penulis. Metode Observasi dapat diartikan sebagai pengamatan yang memusatkan perhatian terhadap suatu fenomena atau objek dengan memaksimalkan penggunaan panca indra (Arikunto, 2002 *cit.* Hermawan, 2018). Observasi akan dilakukan dengan cara mengamati lingkungan sekitar penulis baik secara langsung maupun tidak

langsung melalui media sosial selama satu tahun terakhir. Hasil dari observasi ini nantinya menjadi informasi tambahan bagaimana remaja usia 15-19 tahun berperilaku di depan keluarganya dan bagaimana respon keluarganya terhadap perilaku tersebut. Penulis akan melakukan proses observasi tidak berstruktur yang nantinya tidak menggunakan instrumen buku dalam prosesnya, sehingga penulis dapat mengamati, mencatat, dan menyimpulkan hasil dari subjek pengamatan secara bebas.

3. Studi Pustaka

Penulis akan melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan berbagai informasi mengenai cara merancang Webtoon secara lengkap. Studi pustaka merupakan proses pengolahan data maupun pengutipan referensi yang akan ditampilkan sebagai temuan penelitian untuk mendapatkan informasi secara utuh sebagai penarikan kesimpulan (Darmalaksana, 2020). Penulis akan menggunakan berbagai sumber ilmiah yang memberikan informasi untuk perancangan Webtoon sebagai sumber tambahan melalui studi terdahulu maupun artikel ilmiah. Buku yang digunakan sebagai referensi adalah buku terbaru atau edisi terakhir sehingga informasi yang diberikan masih baru, baik, dan benar (Ahyar, 2020).

Urutan dari perancangan Webtoon “Happy Girls” diawali dengan latar belakang perancangan untuk menemukan pokok permasalahan yang akan dibahas. Tahap berikutnya adalah identifikasi masalah untuk mencari fokus utama dari perancangan Webtoon ini. Tahap ketiga adalah tahap pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Data yang telah diperoleh dikaji lebih lanjut melalui tahap analisis data hingga menemukan hasil data. Hasil data yang sudah didapatkan akan menjadi konsep utama dari perancangan dan dapat dilanjutkan ke tahapan pra-produksi yaitu pembuatan naskah. Naskah dibentuk dari adanya tiga bagian yaitu, desain karakter, latar, dan alur cerita. Setelah memperoleh naskah, penulis akan melanjutkan ke bagian produksi yaitu membuat *storyboard* dan sketsa Webtoon “Happy Girls”. Sketsa yang sudah ada nantinya diberi *outline*. Setelah *outline* sudah jadi, penulis bisa melanjutkan ke bagian selanjutnya yaitu member warna dan memasukkan teks hingga selesai dan masuk ke tahap penyelesaian.



Gambar 1. Bagan Alir Perancangan

Penulis merancang Webtoon berjudul “Happy Girls” bagi para remaja usia 15-19 tahun menggunakan proses *cyclic strategy*. Tahapan awal pra-produksi yang dilakukan adalah pembuatan naskah, jika sudah sesuai akan dilanjutkan pada tahap desain karakter dan jika belum akan ditinjau dan diperbaiki kembali. Tahap kedua yaitu membuat desain karakter merupakan proses penciptaan tokoh dari Webtoon yang akan dirancang. Tahap berikutnya jika desain karakter sudah ideal akan dilanjutkan pada proses pembuatan alur dan penentuan latar cerita, jika sudah sesuai akan langsung lanjut pada proses produksi yaitu pembuatan *storyboard* dan jika belum sesuai akan dilakukan proses revisi. Proses *storyboarding* digunakan untuk mendapatkan visualisasi dari alur cerita yang akan ditampilkan pada Webtoon, apabila sudah sesuai maka akan dilanjutkan pada tahap pembuatan sketsa dan jika belum sesuai akan direvisi hingga mendapatkan hasil yang diinginkan. Proses pembuatan sketsa adalah proses awal dari tampilan Webtoon yang akan digunakan nantinya, jika tampilan sudah ideal maka dapat dilanjutkan kepada proses *outlining* atau *inking* dimana sketsa akan ditebalkan sehingga mendapatkan hasil gambar utama untuk ditampilkan. Hasil tersebut nantinya akan diberi warna dan diberi kelengkapan teks

dalam Webtoon sehingga alur cerita dapat sepenuhnya dimengerti hingga proses penyelesaian.



Gambar 2. Cyclic Strategy

Target audiens dari “Perancangan Webtoon berjudul “Happy Girls” bagi Para Remaja Usia 15-19 Tahun sebagai Edukasi Moral Terhadap Kepedulian dalam Kehidupan berkeluarga” akan diuraikan berdasarkan aspek demografis dan geografis sebagai berikut:

a) Segmentasi Demografis

- 1) Jenis Kelamin : Laki-laki dan Perempuan
- 2) Usia : 15-19 Tahun
- 3) Pendidikan : Kelas 3 SMP sampai Kuliah Semester 1&2

b) Segmentasi Geografis

- 1) Segmentasi Primer : Masyarakat Indonesia yang berusia 15-19 tahun
- 2) Segmentasi Sekunder : Masyarakat Indonesia usia minimal 14 tahun

ANALISIS DATA DAN KONSEP PERANCANGAN

1. Wawancara

Penulis melakukan pengumpulan data berupa wawancara daring melalui Google Form kepada remaja Indonesia yang berusia 15-19 tahun. Hasil dari pengumpulan data tersebut digunakan sebagai ide dalam pembuatan kerangka cerita atau alur dari Webtoon "Happy Girls". Penulis memberikan berbagai pertanyaan mulai dari latar belakang keluarga, hingga konflik yang sering terjadi di antara orang tua dan anak serta solusi dari permasalahan tersebut menurut opini mereka. Jumlah total responden yang menjawab adalah 54 orang dengan 36 orang perempuan dan 18 orang laki-laki. Dua puluh dua responden merupakan anak pertama, dua puluh dua responden merupakan anak kedua, dan sepuluh responden merupakan anak ketiga. Dua puluh enam responden merupakan dua bersaudara, dua puluh responden merupakan tiga bersaudara, dua responden merupakan empat bersaudara, dan enam responden merupakan anak tunggal. Tiga puluh orang responden mengaku bahwa hubungan mereka dengan orang tua mereka sangat dekat, dua puluh satu orang menjawab dekat, satu orang menjawab tidak dekat dan dua orang menjawab sangat tidak dekat. Konflik ringan yang pernah terjadi dalam kehidupan mereka adalah perbedaan pendapat antara orang tua dan anak yang menimbulkan konflik-konflik ringan yang terjadi sehari-hari. Solusi yang ditawarkan oleh para responden adalah saling terbuka dalam menerima pendapat masing-masing dan mau mengalah. Konflik berat yang terjadi juga merupakan masalah perbedaan pendapat dan pemikiran sehingga terjadi pertengkaran yang hebat karena pemikiran orang tua dan anak tentang kehidupan berbeda. Solusi yang mereka berikan merupakan komunikasi yang baik dan terbuka serta menghargai pemikiran masing-masing.

Penulis juga memberi pertanyaan yang terkait dengan penggunaan gawai dengan hasil tiga puluh sembilan orang (72,2%) sangat aktif menggunakan gawai, empat belas orang (25,9%) aktif menggunakan gawai, dan 1 orang (1,9%) tidak aktif menggunakan gawai. Penulis juga memberi pertanyaan terkait aplikasi LINE Webtoon dengan jawaban sebanyak 18 orang (33,3%) masih menggunakan aplikasi LINE Webtoon hingga sekarang, 24 orang (44,4%)

pernah menggunakan aplikasi LINE Webtoon, dan 12 orang (22,2 %) tidak pernah menggunakan aplikasi LINE Webtoon. Para responden juga menjawab terkait seberapa menarik aplikasi LINE Webtoon bagi mereka dan 23 orang (42,6%) menjawab menarik, 21 orang (38,9%) menjawab lumayan menarik, 3 orang (5,6%) menjawab tidak menarik, dan 7 orang (13%) menjawab tidak tahu.

Wawancara online melalui Google Form memiliki kesimpulan bahwa: 1) Mayoritas dari konflik yang terjadi di antara orang tua dan anak remaja usia 15-19 tahun adalah perbedaan pemikiran dan pendapat yang kurang dikomunikasikan dengan penuh keterbukaan dan kepedulian sehingga timbul konflik kecil maupun besar; 2) Mayoritas responden sangat aktif menggunakan gawai mereka; 3) Mayoritas responden mengetahui dan menggunakan aplikasi LINE Webtoon.

2. Observasi

Penulis juga mencari data melalui observasi tidak tertulis pada lingkungan sekitar dan media sosial penulis. Hasil dari observasi pada lingkungan sekitar penulis adalah para remaja usia 15-19 tahun memiliki perbedaan daya pikir dan pengalaman dari orang tua mereka, sehingga orang tua cenderung memberikan masukan dan nasehat namun anak remaja cenderung merasa kurang cocok dengan cara orang tua mereka sehingga terjadi ketidakcocokan diantara pemikiran kedua belah pihak. Pada sosial media pun banyak remaja yang bercerita tentang keluarganya yang tidak dapat memahami dan mengerti keinginan dan pemikiran mereka sehingga mereka merasa sendirian dan tidak berarti.

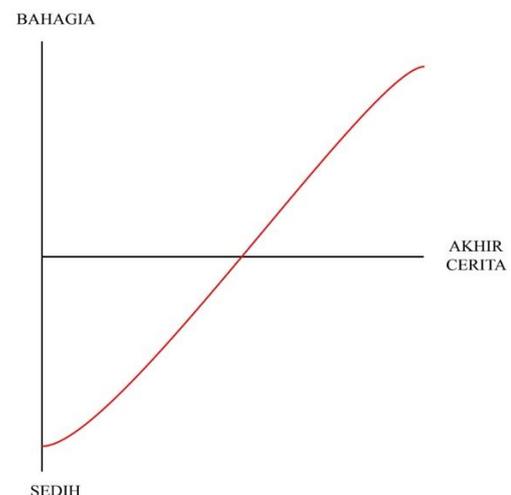
3. Studi Pustaka

Pengambilan data yang ketiga adalah studi pustaka. Hasil dari studi pustaka yang penulis lakukan membantu penulis dalam proses pembuatan Webtoon dari awal hingga hasil akhir. Studi pustaka yang penulis lakukan juga membantu penulis dalam mengetahui dampak dari kurangnya komunikasi dan kepedulian dalam keluarga.

Konsep Perancangan didapatkan melalui hasil dari analisis data dan sintesis konsep yang telah didapatkan. Penulis merancang alur cerita, karakter, dan perancangan melalui hasil tersebut.

1. Alur Cerita

Penulis memilih genre *slice of life* dan drama pada LINE Webtoon sesuai dengan cerita tentang konflik dalam keluarga dan para anggota keluarganya. Webtoon "Happy Girls" bercerita tentang seorang ibu dengan kedua putrinya yang telah ditinggal oleh sang suami. Anak pertama bernama Nadia, seorang siswi SMA yang mengalami perundungan oleh geng nakal di sekolahnya karena Nadia merupakan anak culun yang selalu terlihat belajar dan tidak bersosialisasi. Anak kedua bernama Rasya yang merupakan anak SMP yang tidak terlalu baik dalam bidang akademik sehingga sering mengalami konflik dengan ibunya. Ibunya bernama Ibu Anna, seorang orang tua tunggal yang ditinggal suaminya dan membesarkan kedua putrinya sendirian. Ibu Anna mengalami kesulitan dan juga melakukan kesalahan sebagai orang tua. Akhir dari cerita Webtoon "Happy Girls" adalah kedua anak dan ibu yang saling berkomunikasi dan mau lebih terbuka akan keinginan satu sama lain dengan kepedulian dan pemahaman. Jika alur cerita digambarkan dalam *storyline waveform* maka alur Webtoon "Happy Girls" adalah sebagai berikut.



Gambar 3. *Storyline Waveform* Webtoon "Happy Girls"

Cerita Webtoon "Happy Girls" diawali dengan pengenalan karakter ibu dan kedua anaknya yang memiliki permasalahan tersendiri antara anak dan orang tua. Pada pertengahan cerita terjadi konflik besar yang berakhir menjadi komunikasi yang terbuka antara orang tua dan anak sehingga pada akhir cerita seluruh anggota keluarga mendapat akhir bahagiannya masing-masing.

Sinopsis dari tujuh episode Webtoon "Happy Girls" adalah sebagai berikut:

1. Episode 1 - "Andai Saja" :

Ibu Anna memasuki kamar Nadia untuk memberikan cemilan dan semangat kepada Nadia yang sedang belajar. Setelah Ibu Anna keluar, Nadia tampak sedih seperti menyembunyikan sesuatu dari ibunya. Berikutnya Ibu Anna pergi ke kamar Rasya dan melihat Rasya sedang tidur-tiduran sambil bermain *smartphone*. Ibu Anna geram dan memarahi Rasya. Rasya yang lelah dan sakit hati dengan ucapan ibunya pun mengusir ibunya dari kamarnya. Ibu Anna keluar dan pergi ke ruang tamu dengan wajah lelah dan pusing akibat tingkah laku Rasya. Ibu Anna menangis sambil memeluk foto almarhum suaminya.

2. Episode 2 - "Terasing" :

Nadia berangkat ke sekolah dan dia didekati oleh salah satu cowok ganteng di SMA-nya, bernama Natan. Ternyata Natan hanya mendekatinya untuk permainan bersama geng nakalnya. Teman-teman Natan menghina Nadia culun dan menyakiti hati Nadia. Di lain sisi, Rasya dan teman-temannya sepulang sekolah berkumpul seperti biasa, teman-temannya memiliki *smartphone* keluaran terbaru dan Rasya merasa tertinggal dan terasing.

3. Episode 3 - "Benci Mama" :

Saat pulang rumah Rasya meminta ibunya untuk membelikannya *smartphone* yang sama dengan

4. Episode 4 - "Kebahagiaan sederhana" :

Besoknya Nadia merasa sangat takut untuk pergi kesekolah, di sekolah dia masih teringat kejadian kemarin dan dia hanya tidur dan tidak bersemangat. Saat Nadia akan pulang, hujan deras turun sehingga dia tidak bisa pulang. Tiba-tiba ada seorang laki-laki memberinya payung dan sebuah bungkusan dan langsung pergi. Nadia melihat sekilas wajah laki-laki itu dan ternyata dia adalah Natan. Nadia akhirnya mau menerima pemberian itu dan pulang rumah. Di rumah Rasya sedang melakukan *live streaming* dan banyak orang yang suka menonton Rasya. Rasya juga mendapatkan sedikit uang dari penontonnya. Nadia yang sudah sampai di rumah pun melihat isi bungkusan yang dia terima dan ternyata bungkusan itu berisi susu dan tulisan maaf dari Natan. Tidak lama Ibu Anna pulang dan memanggil anak-anaknya untuk makan.

5. Episode 5 - "Permasalahan" :

Ibu Anna, Nadia, dan Rasya sedang makan bersama dan terjadilah konflik sehingga Nadia mengatakan bahwa dia terpaksa belajar karena tidak mau ibunya malu terhadap anaknya. Rasya pun menangis dan meminta maaf karena dia terlahir tidak sesuai harapan ibunya. Perkataan Rasya membuat ibunya teringat akan masa lalunya.

6. Episode 6 - "Masa Lalu Ibu" :

Ibu Anna kembali diingatkan akan masa lalunya yang kelam. Ibu Anna saat masih remaja sering dimarahi dan dibandingkan oleh ayahnya perihal nilai akademik dengan kakak ibu Anna. Ibu Anna tersadar bahwa saat ini dia menjadi sosok yang tidak jauh berbeda dari ayahnya, Ibu Anna pun memeluk kedua anaknya dan meminta maaf. Mereka lanjut mengobrol di kamar Ibu Anna dan menceritakan keinginan masing-masing dan saling peduli terhadap satu sama lain secara terbuka.

7. Episode 7 - "Natan" :

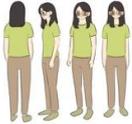
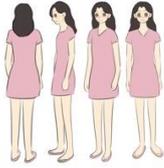
4.  Teman Baik, SMA Memiliki trauma masa lalu, Lempem, Bertanggung Jawab, **Protagonis**



Natan

Desain karakter terdiri dari empat tokoh utama yaitu :

Tabel 1. Karakter

No.	Gambar dan Nama Tokoh	Deskripsi	Watak
1.	 	Anak pertama Ibu Anna berusia 17 tahun	Baik, Penurut, Penyayang, Protagonis
	Nadia		
2.	 	Anak kedua Ibu Anna berusia 15 tahun	Baik, Labil, Pemberani, ceria, ramah, Protagonis
	Rasya		
3.	 	Ibu tunggal dari Nadia dan Rasya	Baik, Penyayang, Memiliki masa lalu yang kurang baik, Kuat, Protagonis
	Ibu Anna		

Format ukuran yang penulis gunakan dalam perancangan Webtoon "Happy Girls" adalah sebagai berikut:

a. Media :

- Medium : LINE Webtoon
- Format Berkas : JPEG
- Ukuran : 690 px x 2000 px

b. Visual

- Sumber : Ilustrasi Digital
- Software : Clip Studio Paint, Adobe Illustrator, LINE Webtoon
- Hardware : Macbook Air M1, Wacom Intuos CTL-4100

Tipografi yang penulis gunakan dalam perancangan Webtoon "Happy Girls" adalah sebagai berikut:

- **Comic Neue** : Font yang penulis gunakan pada text percakapan dalam seluruh Webtoon. Font ini mudah dibaca dan tegas. Berikut ini adalah tampilan dari font *Comic Neue*:

Comic Neue (Bold)

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
..!?

Gambar 4. Font Comic Neue

- **Poppins** : Font Poppins digunakan dalam tulisan awal untuk tulisan episode dan judul episode. Penulis juga menggunakan font ini untuk kebutuhan teks tambahan diluar teks dialog. Berikut ini adalah tampilan dari font *Poppins*:

Poppins

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890
. , ! ?

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890
. , ! ?

Gambar 5. Font Poppins

Palet warna yang penulis gunakan adalah palet warna yang menggambarkan keceriaan dan memiliki variasi warna yang cerah. Tampilan palet warna yang penulis gunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Color Palette

Berikut ini adalah contoh naskah dari Webtoon "Happy Girls" yang penulis gunakan sebagai acuan dalam pembuatan keseluruhan Webtoon:

Tabel 2. Contoh Naskah

Panel	Deskripsi
1	Gambar rumah di siang hari dengan langit cerah
2	Gambar sembuah meja dan di atasnya terdapat dua buah pigura (pigura pertama isi gambar Alm. Pak Andre,

igura kedua berisi foto Ibu Anna, Nadia, dan Rasya)

Ibu Anna berdiri dan mengetuk pintu kamar Nadia dengan membawa sepiring cemilan

3 Ibu "Sayang, mama masuk ya..."
Anna

Nadia "Iya.."

4 Ibu Anna membuka pintu

5 (*High Angle*) Ibu Anna berdiri di samping Nadia yang sedang terduduk di depan meja belajar dan di atas meja terdapat laptop dan beberapa kertas

Ibu Anna tersenyum

6 Ibu "Nadia sayang, jangan lupa
Anna ganti baju dulu ya kalau mau lanjut belajar"

Ibu Anna meletakkan piring cemilan di meja belajar Nadia

7 Ibu "Mama siapin cemilan buat
Anna kamu biar semangat belajarnya"

8 Nadia tersenyum tipis

Nadia "Makasih ma"

Ibu Anna tersenyum

9 Ibu "Iya sama-sama nak"
Anna

Ibu Anna keluar dari kamar kakak

10 Ibu "Jangan lupa, bajunya ya!"
Anna

Nadia tersenyum

11 Nadia "Iya mama..."

12 (*High Angle*) Ibu Anna keluar dari kamar Nadia

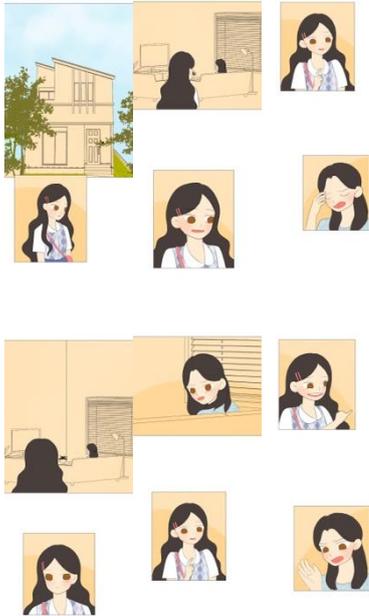
13 Nadia memandangi meja belajarnya dengan tatapan kurang senang

14 Nadia menatap sepiring cemilan dari Ibu Anna

15 Nadia menghela nafas dan memejamkan matanya

- 16 Nadia menyandarkan tubuhnya pada kursi dan menatap langit-langit lebih capek ngomong sama kamu!"
- 17 Nadia memejamkan matanya
Nadia "Andai saja..."
Ibu Anna memasuki kamar Rasya
- 18 Ibu Anna "Rasya, mama masuk.."
Anna
(High Angle) Ibu di depan pintu yang terbuka dan Rasya terduduk di atas kasur sambil bermain hp dan masih memakai seragam
- 19 Ibu Anna marah
- 20 Ibu Anna "Rasya, sudah berapa kali mama bilang!"
Menyorot wajah Ibu Anna yang sedang mengomel
- 21 Ibu Anna "Kalau pulang sekolah itu ganti baju dulu"
dia memperhatikan Ibu Anna dengan tatapan malas
- 22 Ibu Anna "Kamu malah langsung main HP"
Wajah Nadia kesal
- 23 Ibu Anna "HP terus! HP terus! Nilai kamu makin anjlok!"
Ibu Anna yang sedang marah
- 24 Ibu Anna "Lama-lama mama sita aja HPmu!"
Anna tampak sangat kesal
- 25 Rasya "Apa sih ma!? Capek banget dengerin omelan mama!"
Wajah Rasya tampak kesal
- 26 Rasya "Mama keluar aja deh dari kamarku! Ke kamar kak Nadia aja, si anak kesayangan mama"
Ibu Anna makin geram
- 27 Ibu Anna "Jaga ucapanmu ya! Di rumah kerjanya main Hp terus, gak pernah belajar dan bantu-bantu! Mama juga
- 28 Ibu Anna keluar dan membanting pintu kamar Rasya "BRAK"
Rasya menangis
- 29 Rasya "Huuu... Hikss... Hiks..."
Rasya menelungkupkan wajahnya di kedua kakinya sambil menangis
- 30 Rasya "Hiks.. Hiks.. Andai saja.."
Ibu Anna terduduk di sofa dengan wajah kesal dan kelelahan
- 31 Ibu Anna memegang kepalanya karena pusing
- 32 Ibu Anna menoleh ke arah kanan
- 34 Ibu Anna mengambil pigura berisi foto Alm. Pak Andre yang ada di atas meja
- 35 Ibu Anna berdiri di samping meja sambil memegang foto Alm. Pak Andre
(Close Up) Foto Alm. Pak Andre di tangan Ibu Anna
- 36 Ibu Anna : "Maafin aku ya sayang.."
(Low Angle) Ibu Anna tampak sedih
- 37 Ibu Anna "Aku seharusnya gak boleh capek.."
"Tapi terkadang..."
Ibu Anna menangis sambil memeluk foto Alm. Pak Andre
- 38 Ibu Anna "Hiks... Hiks.."
"Hiks... Andai saja.... Kamu ada di sini"

Penulis memilih gaya gambar sederhana dengan teknik pewarnaan sederhana sehingga pembaca dapat lebih fokus kepada tokoh dan dialog yang terjadi di antara mereka.



Gambar 7. Contoh Pewarnaan Webtoon "Happy Girls"

Penulis tidak membuat storyboard yang terpisah dari sketsa asli sehingga storyboard yang penulis rancang merupakan sketsa asli dari Webtoon itu sendiri. Berikut ini adalah contoh sketsa dari episode 3 dalam Webtoon "Happy Girls".



Gambar 8. Sketsa Episode 3 Webtoon "Happy Girls"

Dialog yang terdapat dalam Webtoon "Happy Girls" menggunakan bahasa Indonesia sehari-hari dikarenakan latar belakang Webtoon ini berkisah pada masa kini. Penggunaan bahasa sehari-hari juga mendukung keadaan yang terjadi saat ini dimana dalam lingkungan masyarakat akan terasa lebih nyaman jika berbicara dengan bahasa sehari-hari dibandingkan bahasa Indonesia formal.



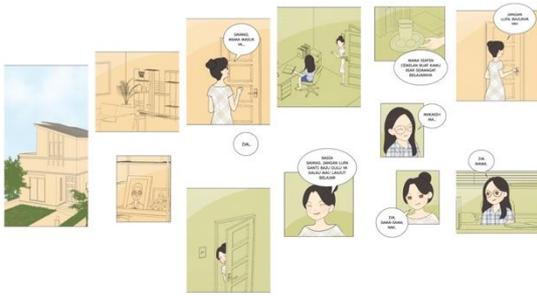
Gambar 9. Dialog Webtoon "Happy Girls"

VISUALISASI, IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

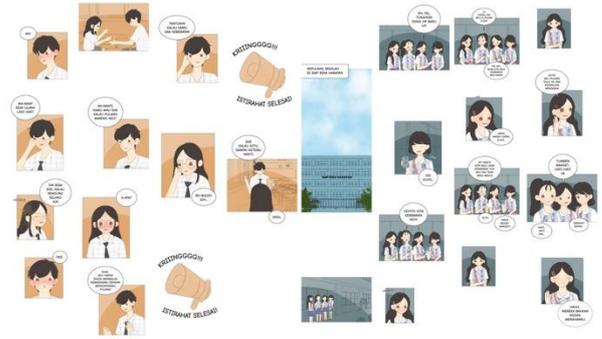
1. Media Utama

Contoh visualisasi dari media utama yang penulis rancang adalah sebagai berikut

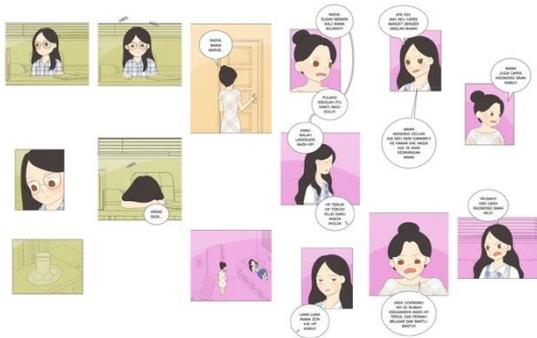
Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi



Gambar 10. Episode 1 (1)



Gambar 14. Episode 2 (2)



Gambar 11. Episode 1 (2)



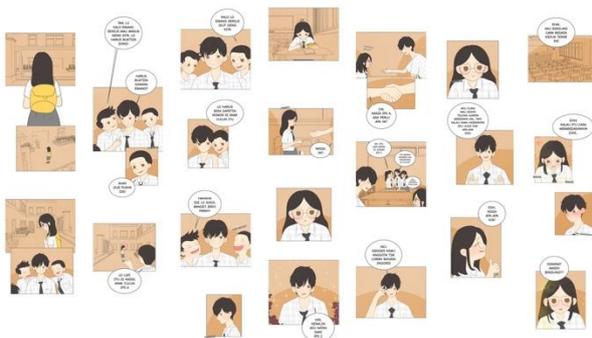
Gambar 15. Episode 2 (3)



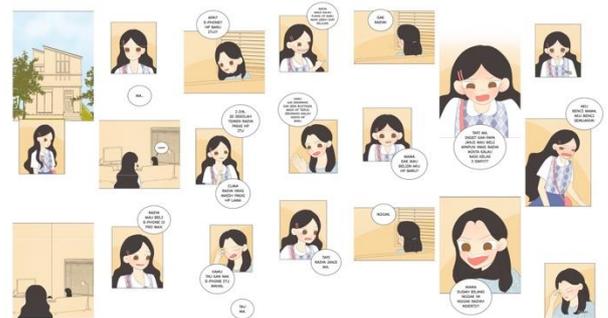
Gambar 12. Episode 1 (3)



Gambar 16. Episode 2 (4)



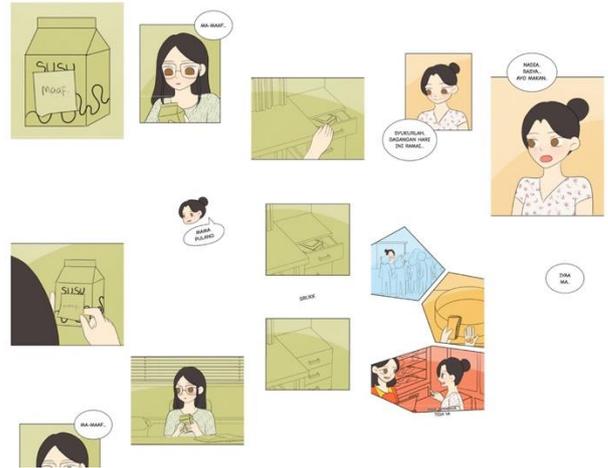
Gambar 13. Episode 2 (1)



Gambar 17. Episode 3 (1)



Gambar 18. Episode 3 (2)



Gambar 22. Episode 4 (4)



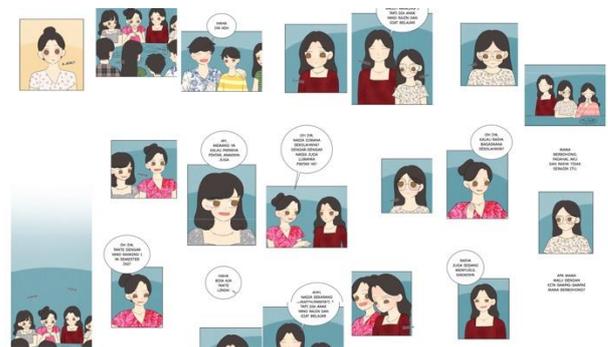
Gambar 19. Episode 4 (1)



Gambar 23. Episode 5 (1)



Gambar 20. Episode 4 (2)

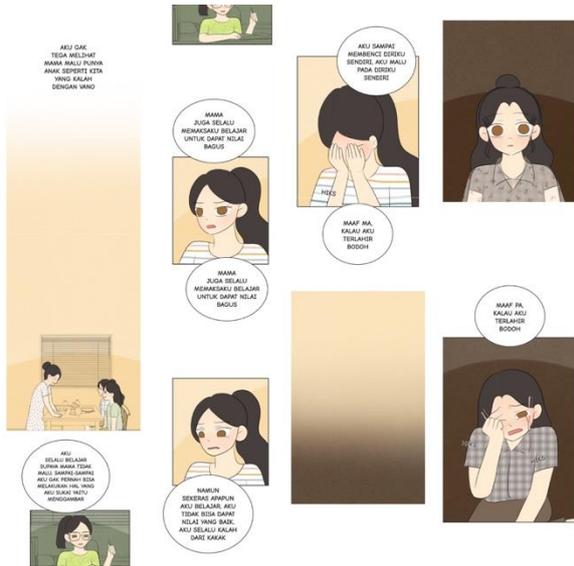


Gambar 24. Episode 5 (2)

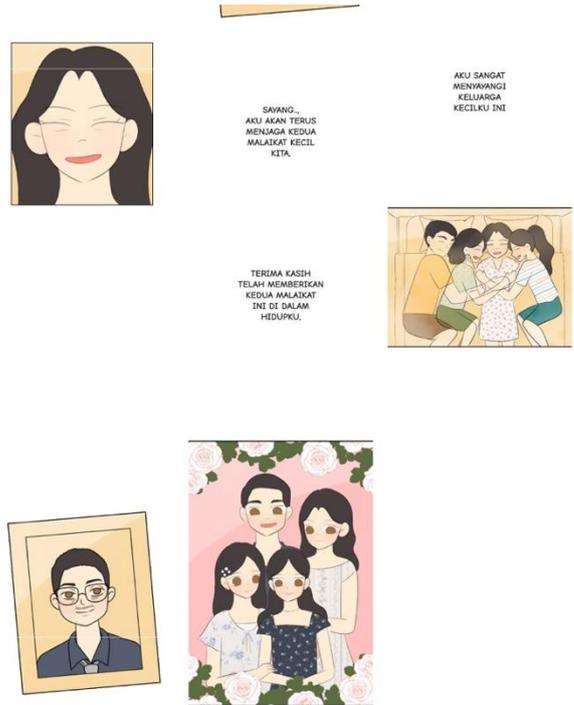


Gambar 21. Episode 4 (3)

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi



Gambar 25. Episode 5 (3)



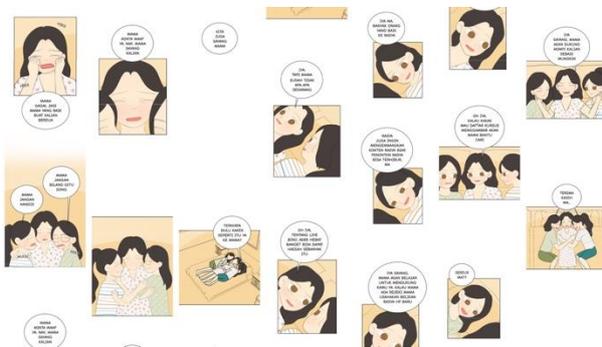
Gambar 30. Episode 6 (3)



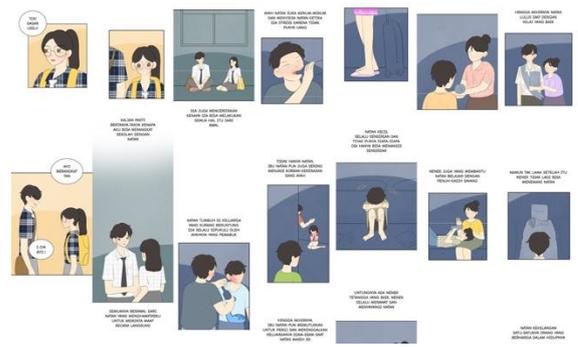
Gambar 26. Episode 6 (1)



Gambar 31. Episode 7 (1)



Gambar 29. Episode 6 (2)



Gambar 32. Episode 7 (2)

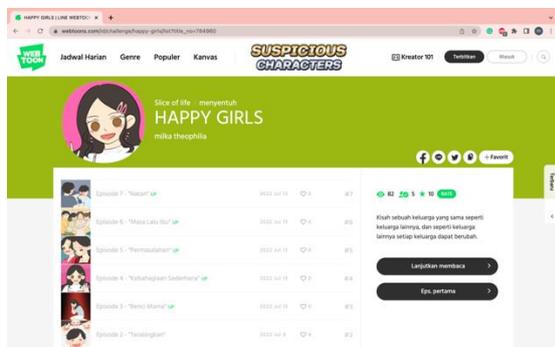


Gambar 33. Episode 7 (3)



Gambar 34. Episode 7 (4)

Hasil dari tampilan Webtoon "Happy Girls" pada LINE Webtoon adalah sebagai berikut.



Gambar 35. Tampilan Pada Web LINE Webtoon



Gambar 36. Tampilan Pada Aplikasi LINE Webtoon

2. Media Pendukung

Penulis merancang beberapa media pendukung sebagai media untuk menambah ketertarikan pembaca terhadap Webtoon "Happy Girls". Media pendukung yang penulis rancang terbuat dari karakter utama dalam Webtoon "Happy Girls" yaitu Nadia, Rasya, Ibu Anna, dan Natan. Penulis merancang enam jenis media pendukung. Tampilan dari media pendukung tersebut adalah sebagai berikut.

a. T-Shirt

Penulis merancang dua model kaos. Kaos yang pertama berwarna putih dengan gambar Rasya bertuliskan 'Happy Pretty' dan kaos berwarna hitam dengan gambar Nadia yang bertuliskan 'There's Good in Bad'. Pada bagian belakang terdapat gambar *barcode* kecil yang dapat discan dan langsung mengarahkan pembaca pada Webtoon "Happy Girls" dan tulisan 'Webtoon "Happy Girls"' pada bagian bawah *barcode*.



Gambar 37. Kaos Rasya



Gambar 39. Totebag Rasya



Gambar 38. Kaos Nadia



Gambar 40. Totebag Nadia

b. Totebag

Penulis merancang dua model totebag. Totebag pertama bergambarkan Rasya dengan barang-barang yang berhubungan dengan Rasya dan totebag kedua bergambarkan Nadia dengan barang-barang yang berhubungan dengan Nadia. Pada bagian belakang terdapat gambar *barcode* kecil yang dapat *discan* dan langsung mengarahkan pembaca pada Webtoon "Happy Girls" dan tulisan "Webtoon "Happy Girls"" pada bagian bawah *barcode*.

c. Tas Serut

Penulis merancang dua model tas serut. Desain tas serut sama seperti desain totebag, yaitu bergambarkan Rasya dengan barang-barang yang berhubungan dengan Rasya dan yang kedua bergambarkan Nadia dengan barang-barang yang berhubungan dengan Nadia. Pada bagian belakang terdapat gambar *barcode* kecil yang dapat *discan* dan langsung mengarahkan pembaca pada Webtoon "Happy Girls" dan tulisan "Webtoon "Happy Girls"" pada bagian bawah *barcode*.



Gambar 41. Tas Serut Rasya



Gambar 42. Tas Serut Nadia

d. Gantungan Kunci

Penulis merancang empat desain gantungan kunci yaitu gambar kepala dari para karakter utama.



Gambar 43. Gantungan kunci

e. Dompot

Penulis merancang dua desain dompet yaitu bergambarkan kepala Rasya dan Nadia. Pada bagian belakang terdapat gambar *barcode* kecil yang dapat discan dan langsung mengarahkan pembaca pada Webtoon "Happy Girls" dan tulisan "Webtoon "Happy Girls" pada bagian bawah *barcode*.



Gambar 44. Dompot

f. Stiker

Stiker yang dirancang menulis merupakan satu paket stiker dengan gambar kepala para karakter utama dan objek sekitar karakter utama. Sticker yang kedua dan ketiga adalah sticker premium dengan bahan lebih bagus yang bergambarkan Rasya dan Nadia seperti desain pada t-shirt.



Gambar 45. Sticker Pack



Gambar 46. Sticker Premium

KESIMPULAN

Kesimpulan dari perancangan Webtoon "Happy Girls" adalah penulis telah memenuhi tujuan dari perancangan ini yaitu memberikan edukasi moral terhadap kepedulian terhadap keluarga melalui media LINE Webtoon yang dapat dilihat dari positifnya komentar pembaca dan perasaan tidak asing dengan konflik yang terjadi pada karakter dari Webtoon "Happy Girls". Pada waktu 24 jam setelah Webtoon "Happy Girls" diunggah, penulis telah menerima lebih dari 100 orang pembaca, lebih dari 10 favorit, dan mendapat *rating* 10 pada LINE Webtoon. Media pendukung berupa *t-shirt*, totebag, tas serut, dompet, gantungan kunci, dan stiker juga berhasil diwujudkan dalam upaya untuk menarik minat pembaca.

Perancangan Webtoon ini juga berhasil memenuhi target pada indikator keberhasilan perancangan yaitu tujuh episode dengan minimal 30 panel setiap episodenya. Penulis juga berhasil mengembangkan keempat karakter utama yaitu Nadia, Rasya, Ibu Anna, dan Natan yang juga didukung dengan beberapa karakter pendamping untuk menghidupkan cerita dalam Webtoon "Happy Girls". Ketujuh episode Webtoon "Happy Girls" berhasil mendapatkan komentar positif dengan adanya interaksi dan konflik yang terjadi antara karakter dan latar Webtoon.

SARAN

1. Bagi Pembaca

Penulis berharap pembaca mampu mendapatkan edukasi moral bagi kehidupan keluarga pembaca dengan cara yang dapat dinikmati melalui gawai masing-masing. Penulis juga berharap pembaca dapat memberikan tanggapan yang positif dan membangun kepada penulis pada kolom komentar Webtoon "Happy Girls".

2. Bagi Perancang Webtoon Berikutnya

Penulis berharap perancang Webtoon selanjutnya dapat merancang Webtoon yang lebih baik lagi mulai dari cerita, alur, hingga visualisasi karakter dan latar belakang sehingga dapat menghasilkan Webtoon yang lebih menarik dan dapat menerima antusiasme yang besar dari masyarakat. Penulis juga menyarankan *software* Clip Studio Paint (CSP) sebagai media pembuatan Webtoon dikarenakan CSP memiliki fitur yang dapat memudahkan perancang dalam pembuatan Webtoon mulai dari *layout* hingga pewarnaan. Penulis juga berharap perancang berikutnya dapat menjaga kesehatan selama proses perancangan Webtoon dengan tetap makan teratur dan menjaga jam tidur yang cukup.

DAFTAR PUSTAKA

- Acuna, K. (12 Februari 2016). *Citing Internet sources* URL <https://www.businessinsider.com/what-is-webtoons-2016-2?IR=T>.
- Ahyar, H., Aulia, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., et al. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Baharuddin, B. (2019). Pengaruh Komunikasi Orang Tua Terhadap Perilaku Anak Pada MIN 1 Lamno Desa Pante Keutapang Aceh Jaya, *Jurnal Al-Ijtima'iyah: Media Kajian Pengembangan Masyarakat Islam*, 5:105-123.
- Bhaskara, I. L. A. (19 Januari 2019). *Citing Internet sources* URL <https://tirto.id/webtoon-hallyu-baru-setelah-kpop-dan-drama-korea-dfjc>
- Darmalaksana, W. (2020). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan, *Pre-Print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*.
- Fatimah, S. (2018). Teaching Writing Narrative Text By Using Webtoon, *Journal of English Language Teaching*, 7:4.

- Firman, F. (2018). Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, *INA-Rxiv*.
- Gumelar, M.S. (2011). *Comic Making-Cara Membuat Komik*. Jakarta: Indeks.
- Hanum, Z. (7 Maret 2021). *Citing Internet sources* URL https://m.mediaindonesia.com/infografis/detail_infografis/389057-kemenkominfo-89-penduduk-indonesia-gunakan-smartphone.
- Harahap, N. (2020). *Penelitian Kualitatif*, Medan: Wal Ashri Publishing.
- Hermawan, H. (2018). Metode Kualitatif untuk Riset Pariwisata, *Open Science Framwork*.
- Lestari, S. H. (10 Agustus 2018). *Citing Internet sources* URL <https://surabaya.tribunnews.com/2018/08/10/penerasi-pengguna-internet-tahun-2018-diprediksitumbuh-hingga-60-persen>
- Liming, D. (2012). Bloggers and Webcomic Artist: Careers in Online Creativity, *Occupational Outlook Quarterly*, 56:16-21.
- Line Webtoon (2014), [Update] *Introducing the Challenge League!*, Seoul, LINE Webtoon.
- Mawaddah, S. dkk. (2016). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbinbing* (Discovery Learning).
- Morozumi, A., Nomura, S., Nagamori, M., Sugimoto, S. (2009). Metadata Framework for Manga: A Multi-paradigm Metadata Description Framework for Digital Comics, *Proc. Int'l Conf. on Dublin Core and Metadata Applications*, 61-70.
- Nisya, L. S., Sofiah, D. (2012). Religiusitas, Kecerdasan Emosional dan Kenakalan Remaja, *Jurnal Psikologi*, 7:562-584.
- Paulson, R. (1973). The Tradition of Comic Illustration from Hogarth to Cruikshank, *The Princeton University Library Chronicle*, 35:35-60.
- Steiner-Adair, C., Barker, T. (2013), *The Big Disconnect : Protecting Childhood and Family Relationships in the Digital Age*, New York: HarperCollins.
- Sumenge, R. N. (2016). Buku Infografis Panduan Perilaku Hidup Positif Bagi Remaja Usia 13-15 Tahun, *CREATEVITAS*, 4:373-386.
- Wissman, K. K., Costello, S. (2014). Creating Digital Comics in Response to Literature: Aesthetics, Aesthetic Transactions, and Meaning Making, *Language Arts*, 92:103-117.

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI “PETANI RANU PANI” UNTUK MEMBERIKAN WAWASAN VISUAL KEPADA CALON WISATAWAN

Grace Abigail Wijaya Putri¹, Didit Prasetyo Nugroho², Bintang Pramudya P.P.³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korespondensi :331810009@student.machung.ac.id, didit.prasetyo@machung.ac.id,
bintang.pramudya@machung.ac.id

Abstrak

Desa Ranu Pani merupakan desa wisata yang terletak di Lereng Gunung Semeru, tepatnya Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Mata pencaharian utama masyarakatnya adalah sebagai petani yang sudah dilakukan secara turunmenurun. Pada awalnya, petani setempat merupakan petani jagung dan bawang putih. Akan tetapi, pada tahun 90-an, pola pertaniannya berubah dan petani setempat mulai mengenal dan menanam kentang, kubis, dan bawang prei sampai sekarang. Namun, karena desa ini berada di kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, sebagian besar dari pengunjung yang datang hanya tertarik dari sisi wisatanya saja, bukan dari sisi pertaniannya. Maka dari itu, dibuatlah perancangan sebagai media informasi yang bertujuan memberikan wawasan visual dan ditujukan kepada calon wisatawan. Metode yang digunakan ada dua, yaitu metode kualitatif sebagai metode penelitian dan metode perancangan komunikasi visual sebagai metode perancangan. Adapun metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif. Perancangan yang dihasilkan berupa buku fotografi berukuran 22 x 16 cm sebanyak 86 halaman yang menggunakan jilid *hardcover*, di mana 80% terdiri dari foto *fullcolour* dan 20% berupa teks, serta dengan media pendukung berupa: *booksleeve*, *bookmark*, *postcard*, poster, *tote bag*, dan media sosial Instagram.

Kata kunci: Buku Fotografi, Fotografi, Petani Ranu Pani, Petani

Abstract

The tourist village, Ranu Pani is located on the slopes of Mount Semeru, precisely in Senduro District, Lumajang Regency, East

Java. The people's main livelihood is as a farmer, which has been done for generations. At first, local farmers were corn and garlic farmers. However, in the 90s, farming patterns changed, and local farmers began to recognize and grow potatoes, cabbage, and leeks until now. Because this village is located in the Bromo Tengger Semeru National Park area, most of the visitors who come are only interested in the tourism side, not from the agricultural side. Therefore, a design was made that aims to provide visual insight. There are two methods used, qualitative method as a research method, and visual communication design as a design method. The resulting design is a photography book measuring 22 x 16 cm with 86 pages using hardcover, of which 80% consists of full-color photos and 20% in the form of text, as well as with supporting media in the form of: booksleeve, bookmark, postcard, poster, tote bag, and social media Instagram.

Keywords: *Photography Book, Photography, Farmers Of Ranu Pani, Ranu Pani*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak gunung berapi aktif yang tersebar di seluruh pulau, 19 diantaranya berada di Pulau Jawa. Adapun gunung berapi tertinggi di Indonesia yang terletak di Pulau Jawa ialah Gunung Semeru. Gunung ini terletak di antara Kabupaten Malang dan Kabupaten Lumajang yang memiliki ketinggian +3676 m di atas permukaan laut dan menjadi salah satu gunung berapi paling aktif di Indonesia. Menurut Badan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (2014), letusan pertama Gunung Semeru terjadi pada tahun 1818. Gunung Semeru berada dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru yang sudah ditetapkan sejak tahun 1982,

bersamaan dengan belasan gunung lainnya yang mempunyai pemandangan cukup indah. Contohnya ialah Gunung Bromo yang terkenal sebagai tempat wajib untuk dikunjungi saat matahari akan terbit menampakkan wajahnya.

Sebelum melakukan pendakian lebih lanjut menuju puncak Semeru, biasanya para pendaki akan melewati satu desa terakhir yang terletak di Lereng Gunung Semeru, yaitu Desa Ranu Pani. Secara administratif, desa ini berada di wilayah Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Selain itu, desa ini merupakan desa tertinggi yang ada di Jawa Timur karena berada pada ketinggian +2.100 di atas permukaan laut dengan suhu kisaran 25° sampai minus 4°C. Desa ini juga mempunyai tiga danau yang cukup terkenal yaitu Danau Ranu Pani, Danau Ranu Regulo, dan Danau Ranu Kumbolo.

Secara mayoritas, masyarakat desa Ranu Pani bekerja sebagai petani. Hal ini dikarenakan desa ini berada di wilayah lereng Gunung Semeru dan mereka mempunyai lahan yang cocok untuk ditanami berbagai macam jenis sayuran seperti kentang, kubis, bawang prei, wortel, dan lainnya. Selain menjadi petani, mereka merupakan pekerja wisata yang bekerja sebagai pemandu pendakian atau yang biasa disebut dengan *porter* pada hari Sabtu dan Minggu. *Porter* memiliki tugas membawa barang-barang para pendaki sekaligus menjadi pemandu pendakian Gunung Semeru ini. Karena Desa Ranu Pani ini berada pada kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, sebagian besar dari pengunjung yang datang hanya tertarik berkunjung ke desa ini karena dari sisi wisatanya saja, bukan karena pertaniannya. Baik dari kelompok keluarga yang melakukan *camping* di sekitar danau, atau para pendaki yang mampir di danau untuk beristirahat sebelum melanjutkan pendakian mereka. Sebagai solusi atas permasalahan pada latar belakang yang sudah dijabarkan, penulis merancang buku foto esai yang berjudul "Petani Ranu Pani" untuk memberikan wawasan kepada para calon wisatawan agar Desa Ranu Pani tidak hanya dikenal dari sektor wisata saja. Hasil dari perancangan ini ialah berupa buku berukuran 22 x 16 cm sebanyak 86 halaman, di mana 80% terdiri dari foto *full-colour* dan 20% berupa teks, *hardcover*, serta dengan media pendukung berupa: *book sleeve*, *bookmark*, *postcard*, *poster*, *tote bag*, dan media sosial Instagram.

Selain itu, pada perancangan ini akan menggunakan metode perancangan komunikasi visual dan juga metode penelitian kualitatif

untuk menemukan topik utama yang akan dibahas pada buku perancangan.

Melalui buku yang dirancang, diharapkan pembaca mampu untuk mengenal bagaimana kehidupan masyarakat Desa Ranu Pani khususnya masyarakat yang bekerja sebagai petani sehingga pertanian Desa Ranu Pani menjadi dikenal oleh masyarakat luas.

TINJAUAN PUSTAKA

Studi pustaka terhadap artikel ilmiah yang pertama dilakukan pada artikel ilmiah yang berjudul *Perancangan Buku Esai Foto Kehidupan Pengrajin Logam di Kawasan Situs Troulan Mojokerto* oleh Yudianto, Bramantya, dan Sutanto pada tahun 2014 ini memiliki tujuan perancangan yaitu merancang buku foto esai yang berfungsi sebagai media informasi juga promosi untuk mendapatkan perhatian dari para wisatawan. Metode penelitiannya ialah menggunakan data primer dan sekunder di mana data primer ini diperoleh dengan proses observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui buku-buku, artikel, dan jurnal. Hasil dari perancangan ini berupa buku dua sisi sebanyak kurang lebih 50 halaman dan mempunyai ukuran 18 x 24 cm. Selain itu, dalam buku perancangan ini juga menggunakan gaya desain *simplicity* dan didukung penggunaan *grid layout* agar terlihat rapi, *simple*, juga modern. Dari artikel ilmiah ini, didapatkan informasi berupa metode penelitian yang menggunakan data primer dan sekunder yang dapat digunakan untuk menentukan konsep juga gaya desain karena nantinya akan digunakan dalam merancang buku foto esai. Studi *arang City by The Sea" Dengan Pendekatan EDFAT* oleh Taufik dan Wikan pada tahun 2017 ini memiliki dua metode penelitian, yang pertama ialah *Incidental Photography* yang merupakan cara fotografer mengabadikan momen tak terduga dan bisa terjadi setiap saat. Yang kedua ialah metode EDFAT (*Entire, Detail, Frame, Angle, Time*). Metode ini merupakan metode pemotretan untuk melatih optis melihat sesuatu dengan tajam yang dikenalkan oleh Walter Cronkite School of Journalism and Telecommunication Arizona State University. Dari artikel ilmiah ini, didapatkan informasi berupa 1) metode penelitian yang menggunakan dua metode berbeda yaitu *Incidental Photography* dan EDFAT. 2) ide perancangan buku foto esai berupa *Spirit of Fighting* yang diadaptasi dari mental para buruh pelabuhan yang bekerja keras. Lalu pada artikel ilmiah dengan judul *Perancangan Buku Esai Foto Tentang Kehidupan Warga Keturunan Tionghoa di*

Makassar yang Tersubordinasi oleh Jiero, Suwasono, dan Yuwono tahun 2015 ini memiliki konsep perancangan yang nantinya buku foto esai ini akan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu “prolog” yang membahas Kota Makassar secara singkat, “mereka” yang membahas latar belakang dari keluarga yang menjadi objek fotografi, “nafkah” yang membahas profesi masing-masing keluarga, “terbaur” yang membahas interaksi kehidupan sosial para keluarga, dan terakhir ada “epilog” yang merupakan penutup dari cerita juga kesimpulan. Perancangan ini juga memakai tiga jenis *font* berbeda dan beberapa jenis *layout* agar tampilan terlihat lebih menarik para pembaca. Informasi yang didapatkan dari artikel ilmiah ini ialah konsepnya yang memiliki beberapa bagian berbeda dan juga penggunaan berbagai jenis *layout* yang membuat tampilan buku lebih menarik.

METODE

Dalam perancangan buku fotografi “Petani Ranu

Pani”, metode yang digunakan ada dua jenis: metode penelitian dan metode perancangan. Penulis menggunakan metode kualitatif sebagai metode penelitian dan pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, serta studi pustaka. Penulis akan melakukan observasi langsung ke Desa Ranu Pani yang berada di wilayah Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. Metode perancangan yang digunakan pada buku fotografi “Petani Ranu Pani” merupakan metode perancangan komunikasi visual yang didasari oleh aspek desain komunikasi visual dan mengarah pada hasil akhir berupa keuntungan secara materiil (komersial) maupun nonmateriil (sosial). Pada perancangan ini, terdapat poin-poin penting seperti tujuan kreatif, strategi kreatif, program kreatif dan biaya kreatif (Sanyoto, 2006). Perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani” diawali dengan mencari latar belakang yang dilanjutkan dengan menentukan rumusan dan tujuan dari perancangan yang akan dirancang. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara bersama beberapa narasumber; observasi langsung ke Desa Ranu Pani, Lumajang, Jawa Timur; serta studi pustaka seperti artikel ilmiah, jurnal, dan buku. Setelah data berhasil didapatkan, kemudian data akan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif untuk memberikan gambaran terkait informasi yang ada, sehingga mendapatkan tema/topik agar ide dan konsep dapat ditentukan pada tahapan konsep perancangan. Ide dan konsep yang ada kemudian

divisualisasikan dengan membuat *thumbnail layout*, *rough layout*, *comprehensive layout*, sampai *final design*. Setelah berhasil mendapatkan *final design*, dilanjutkan pada tahapan terakhir dari perancangan yaitu proses cetak sesuai dengan konsep yang sudah ditentukan.

Adapun target dari perancangan buku fotografi “Petani

Ranu Pani” adalah:

- a. Jenis kelamin : Pria dan Wanita
- b. Usia : 20-60 tahun (primer) dan 10-19 tahun (sekunder)
- c. Segmentasi : Kelas menengah ke bawah
- d. Minat : Meningkatkan jumlah wisatawan untuk berkunjung ke Desa Ranu Pani
- e. Wilayah : Masyarakat perkotaan

Dari penjabaran di atas, dapat dirumuskan bahwa target dari perancangan ini adalah masyarakat perkotaan berusia

20-60 tahun (primer) dan 10-19 tahun (sekunder) yang dibagi sesuai dengan aturan batasan usia pengunjung dari Balai Besar Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (BB TNBTS), dengan segmentasi kelas menengah ke bawah dan memiliki minat terhadap pertanian maupun berkunjung ke Desa Ranu Pani.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

Pada perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani”, data dikumpulkan dengan cara observasi dan wawancara sebagai data primer. Sedangkan untuk data sekunder, dilakukan studi pustaka terhadap jurnal ilmiah, buku, serta artikel internet. Observasi dilakukan langsung di Desa Ranu Pani, Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur pada tanggal 2-4 Juni. Berikut ini adalah hasil studi dan pengamatan di Desa Ranu Pani:

1. Bahasa yang digunakan masyarakat setempat adalah bahasa Jawa-Tengger.
2. Mayoritas masyarakatnya memeluk agama Islam. Meskipun begitu, mereka menjalani hidup dengan rukun dan mempunyai sifat ramah. Mereka juga

masih melakukan upacara adat seperti Upacara Kasada sampai Unanunan yang diikuti oleh seluruh desa Suku Tengger.

3. Masyarakat setempat tidak memiliki budaya atau kebiasaan merantau, mereka hanya beranak-pinak di desadesa sekitar.
4. Di Desa Ranu Pani tidak ada rumah adat, sebagian besar rumahnya merupakan rumah yang terbuat dari bata dan semen, sama seperti rumah-rumah di perkotaan.
5. Baju adat masyarakat setempat ialah sarung yang dikalungkan di leher mereka, baik lakilaki maupun perempuan. Sarung ini digunakan dengan tujuan untuk menunjukkan status mereka. Apabila sarung itu dikalungkan dan diikat pada bagian depannya, maka orang tersebut sudah memiliki suami/istri. Begitupun sebaliknya, apabila sarung diikatkan pada bagian belakang, maka orang tersebut masih belum memiliki pasangan.
6. Dalam bertani, petani setempat tidak menggunakan teknologi apapun, semua mereka lakukan secara manual.
7. Petani setempat bercocok tanam pada lahan ekstrem dengan kemiringan lebih dari 45 derajat.
8. Desa Ranu Pani merupakan Desa *Enclave* yang berada di tengah kawasan taman nasional, sehingga luas lahan yang mereka miliki tidak akan bertambah. Maka dari itu, untuk menjaga sumberdaya tanah yang ada, mereka hanya menjual tanah mereka kepada masyarakat sekitar. Tidak boleh dijual kepada orang luar mengingat lahan yang ada sangatlah terbatas.
9. Jika sudah memasuki masa tanam bibit ataupun masa panen, banyak anak-anak SD sampai SMP yang meliburkan diri dari sekolahnya. Hal ini dikarenakan masyarakat setempat kekurangan tenaga kerja, sehingga mereka terpaksa dipekerjakan oleh orang tuanya untuk membantu di ladang, khususnya anak laki-laki.
10. Masyarakat setempat menghangatkan tubuh dengan cara mendekatkan diri di depan perapian. Baik di depan tungku, api unggun, ataupun tempat perapian lainnya. Aktivitas ini disebut dengan *Gegeni*.

Sementara itu, wawancara dilakukan secara tatap muka yang disimpan dengan rekaman suara pada tanggal 910 Mei terhadap Pak Andi pemilik Kedai Kopi Kaduwa yang berperan sebagai pemerhati lingkungan Desa Ranu Pani, Pak Daniel dosen akuntansi Universitas Ma Chung yang berperan sebagai pemberdaya masyarakat Desa Ranu Pani, dan beberapa petani Desa Ranu Pani. Berikut ini adalah hasil wawancara mendalam dengan beberapa narasumber terpilih:

a. Wawancara mendalam dengan Pak Andi selaku pemerhati lingkungan Desa Ranu Pani Poin penting dari hasil wawancara dengan Pak Andi adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat Desa Ranu Pani bukan masyarakat yang terbelakang. Secara ekonomi, mereka sangat cukup dan mampu. Karena penghasilan mereka sekali panen setiap 4 bulan, kurang lebih sekitar Rp.500.000.000.
2. Mereka menjadi petani secara turun temurun. Awalnya mereka adalah petani jagung dan bawang putih, karena tidak merusak lahan. Namun, pada tahun 90-an pola pertaniannya mulai berbeda karena ada petani dari Pengalengan yang menawarkan untuk menanam kentang, kubis, dan sebagainya. Namun, hal inilah yang menimbulkan masalah seperti sedimentasi dan sebagainya, sehingga danau-danau yang ada secara perlahan mulai menghilang.
3. Alasan Desa Ranu Pani terkenal dengan kentangnya ialah karena secara perawatan dan nilai jual, lebih bagus kentang daripada bawang putih. Bawang putih perawatannya sedikit susah apabila dibandingkan dengan kentang. Tanam bibit, di beri pupuk, obat, empat bulan bisa panen. Perbedaan kentangnya terlihat dari rasa kentangnya yang jauh lebih manis dan memiliki tekstur yang lembut, ukurannya juga besar-besar. Tapi, hal yang disayangkan adalah masyarakatnya selalu pakai *tengkulak* karena mereka tidak dapat membawa produk mereka turun ke bawah.
4. Desa Ranu Pani adalah desa paling muda dan *anyar* dibandingkan dengan desa-desa Tengger yang lain. Karena

Ranu Pani merupakan pecahan dari Desa Tosari.

5. Secara *historical*, Desa Ranu Pani pada awalnya bukan pemukiman, melainkan peternakan sapi. Jadi, awalnya adalah peternakan milik Belanda yang mendatangkan pekerja dari desa-desa sekitar dan beranak pinak sehingga jadilah dusun Ranu Pani. Kemudian barulah sekitar tahun 90-an, berubah menjadi Desa Ranu Pani.
6. Di Tengger tidak ada yang namanya rumah adat. Yang ada hanya rumah tradisional. Tapi, di Ranu Pani pun tidak ada rumah tradisional karena sudah terbuat dari batu bata dan semen semua. Hal ini dikarenakan *income* mereka yang luar biasa.
7. Masyarakat luar yang tinggal di Ranu Pani merupakan masyarakat dari desa sekitar yang kawin dengan masyarakat setempat.
8. Tiga tahun belakangan ini, masyarakat di dorong agar menjual tanah hanya kepada masyarakat sekitar, tidak boleh dijual kepada orang luar karena lahan yang ada sangat terbatas.
9. Selain itu, Desa Ranu Pani merupakan Desa *Enclave* yang berada di tengah taman nasional sehingga luas lahannya tidak akan pernah bertambah dari kurang lebih sekitar 500 hektar.
10. Masyarakat Ranu Pani tidak memiliki kebudayaan ataupun kebiasaan merantau. Mereka hanya beranak-pinak di desa-desa sekitar.
11. Tantangan utama yang dialami oleh masyarakat ialah masalah lahan. Akan tetapi, satu tahun belakangan ini sudah ada usulan *land forming*, dan sebagainya.
12. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam menjaga sumber daya alam baru berjalan sekitar 3-4 tahun belakangan.
13. Pengunjung Desa Ranu Pani kisarannya umur 20-30 tahun, tapi mereka berkunjung hanya untuk transit. Kalau ke Ranu Paninya sendiri, hanya beberapa persen saja.

b. Wawancara mendalam dengan Pak Daniel selaku pemberdaya masyarakat Desa Ranu Pani Poin penting dari hasil wawancara dengan Pak Daniel adalah sebagai berikut:

1. Masyarakat Ranu Pani tetap memiliki adat walaupun tidak

sekental empat desa lainnya, karena Ranu Pani merupakan desa pelarian. Desa asli Suku Tengger ialah Desa Tosari, Desa Ngadisari, Desa Ngadas, dan Desa Argosari (B29).

2. Di Desa Ranu Pani ada kentang yang jarang ditanam ditempat lain, yaitu kentang yang berwarna oranye/merah. Namun, yang menanam kentang tersebut hanya tersisa empat orang, dan usianya sudah cukup tua.
3. Mayoritas masyarakat bekerja sebagai petani, baik sebagai tuan tanah, petani penggarap, maupun buruh tani. Kalau sebagai pekerjaan sampingan, mereka adalah pekerja wisata yang bekerja sebagai *porter* pada hari Sabtu dan Minggu, sama halnya dengan sebagian besar masyarakat Desa Tosari.
4. Pengunjung di Ranu Pani ialah semua umur, mulai dari kelompok keluarga sampai ke komunitas seperti pecinta alam.

c. Wawancara mendalam dengan Ibu dan Pak Suwandi selaku Petani Ranu Pani Poin penting dari hasil wawancara dengan Ibu dan Pak Suwandi adalah sebagai berikut:

1. Mayoritas masyarakat setempat menjadi petani secara turun-temurun. Namun, Pak Suwandi baru bertani pada tahun 2001.
2. Tanaman yang ditanam petani setempat ialah sayur-sayuran seperti kentang, kubis, dan bawang prei. Wortel ada, tapi sangat jarang ditemui.
3. Petani setempat berangkat ke ladang pada pagi hari sekitar pukul 7 atau 8 pagi, dan pulang sekitar pukul 1 atau 2 siang. Jika sedang masa panen, mereka akan pulang sekitar pukul 4 sore.
4. Saat masa pembibitan sampai panen, semuanya dikerjakan berdua oleh Pak Suwandi bersama dengan istrinya. Namun berbeda apabila sudah menjadi petani sukses, kegiatan seperti itu akan dilakukan oleh petani penggarap.
5. Dalam sekali panen, dibutuhkan modal sebanyak Rp.5.000.000-Rp.6.000.000 untuk dibelikan pupuk dan obat.

6. Kentang yang dipanen selama kurang lebih 4 bulan, dipanen sendiri dan membutuhkan waktu selama seminggu untuk memanen kentang sebanyak 2 ton.
7. Tanaman diberi obat 3 atau 4 hari sekali.
8. Ada *pengepul* yang datang setiap harinya dan masing-masing dari petani sudah memiliki langganan mereka sendiri.
9. Selama wabah Covid-19 melanda, para petani tidak terkena imbas apapun, dan pertanian tetap berjalan seperti hari-hari biasanya.
10. Cuaca terparah yang pernah dialami petani setempat ialah saat salju yang terjadi tahun 2021 lalu, dengan suhu -7,9 derajat Celcius. Meskipun begitu, petani tetap pergi ke ladang untuk menggarap tanah mereka.
11. Biasanya masyarakat setempat pergi ke hutan yang berjarak 5km dari rumah untuk mencari kayu bakar dan sayur-sayuran lain yang bisa dimakan. Tidak ada jadwal khusus untuk itu, bisa satu atau dua minggu sekali.
12. Sayur yang biasanya dicari saat pergi ke hutan ialah Klandingan, Ranti, Cabe Terong, Jamur Pasang, dan beberapa sayuran lain.
13. Sejak kurang lebih 5 bulan terakhir, pemerintah mulai mengajak masyarakat setempat untuk menjadikan rumah mereka sebagai *homestay* untuk memfasilitasi wisatawan yang berkunjung dengan tarif Rp.250.000,-/malam.

d. Wawancara mendalam dengan Ibu dan Pak Adi selaku Petani Ranu Pani
Poin penting dari hasil wawancara dengan Ibu dan Pak Adi adalah sebagai berikut:

1. Mayoritas anaknya dipondokkan saat memasuki SMA. Namun, tidak sedikit juga yang dipondokkan sejak SMP.
2. Bapak dan Ibu Adi berharap anak mereka mendapatkan pendidikan yang tinggi, disertai dengan pengalaman yang mereka dapatkan di bawah (kota).

Sehingga, saat sudah cukup mendapatkan pendidikan dan pengalaman, anak mereka mampu membawa perubahan yang lebih baik bagi desa yang mereka tinggali.

3. Dahulu, anak berusia 14-15 tahun sudah boleh menikah. Namun, seiring perkembangan zaman dan ketatnya peraturan dari pemerintah, maka yang boleh menikah ialah remaja yang sudah berusia 18 tahun.
4. Di Ranu Pani ada kentang putih (kentang aceh), namun sekarang sudah tidak ada lagi. Selain itu, ada juga kentang hitam yang memiliki rasa pahit dan tumbuh secara liar.
5. Dalam sekali panen, petani membutuhkan pupuk organik sebanyak 200 sak, pupuk kimia sebanyak 1 ton, dan 17-20 kompresan obat. Pupuknya mereka beli di pengepul yang berasal dari Malang.
6. Bibit kentang mereka beli seharga Rp.20.000,-/kilo.

4.2 Analisis Data Melalui data yang didapatkan oleh penulis, ditetapkan objek utama dari buku fotografi “Petani Ranu Pani” antara lain: lingkungan sekitar Desa Ranu Pani, tempat wisata yang sering dijadikan tujuan utama para wisatawan; yaitu Danau Ranu Pani dan Ranu Regulo, dan lahan pertanian sekitar Desa Ranu Pani.

4.3 Sintesis dan Konsep Perancangan Berdasarkan hasil data yang diperoleh melalui analisis observasi dan wawancara, selanjutnya dilakukan sintesis konsep agar buku fotografi “Petani Ranu Pani” dapat disusun dengan baik. Buku ini akan berfokus pada visualisasi dari kegiatan keseharian Petani Ranu Pani. Untuk konsep foto, akan berupa suasana pada foto yang diambil, yaitu berupa visual desa yang berada di Lereng Gunung Semeru, tiga danau yang dimiliki Desa Ranu Pani, kegiatan petani mulai dari persiapan menuju ladang, perjalanan menuju ladang, suasana sekitar ladang, interaksi antar petani satu dengan lainnya maupun dengan pengepul, dan jenis-jenis tanaman yang ditanam oleh petani setempat. Untuk mendukung perumusan konsep perancangan,

dilakukan perumusan terhadap beberapa tahapan, yaitu tujuan kreatif, strategi kreatif, program kreatif, dan biaya kreatif yang dijelaskan pada bagian berikut:

1. Tujuan Kreatif Tujuan kreatif dari perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani” ialah untuk memberikan wawasan visual tentang pertanian kepada calon wisatawan. Respon yang ingin didapatkan dari *target audience* setelah menerima pesan dari perancangan ialah *target audience* mampu mendapatkan wawasan baru dan mengenal pertanian Desa Ranu Pani.
2. Strategi Kreatif Karena *target audience* menentukan isi dan bentuk pesan yang akan disampaikan pada perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani”. *Target audiencenya* adalah masyarakat perkotaan berusia 20-60 tahun (primer) dan 1019 tahun (sekunder) yang memiliki minat untuk mengunjungi Desa Ranu Pani. Strategi kreatif yang diterapkan pada perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani” ialah dengan menerapkan seluruh informasi yang didapatkan melalui wawancara dan observasi terkait Desa dan Pertanian Ranu Pani sebagai sumber informasi dan wawasan baru sekaligus menambah daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Desa Ranu Pani. Agar pesan dapat tersampaikan dengan baik, maka dibutuhkan teks narasi sebagai pendukung dari gambar yang disajikan.

Selain itu, agar perancangan dapat tersampaikan kepada *target audience*, dilakukan penyebaran-penyebaran buku melalui: agen wisata (khususnya pada kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru), fasilitas umum seperti bandara; stasiun kereta; dan *rest area*, juga kafe-kafe yang ada di daerah perkotaan.

3. Program Kreatif Berikut merupakan program kreatif dalam perancangan buku fotografi “Petani Ranu

Pani”: a. Judul buku :
Petani Ranu Pani.

- b. Cover : Menampilkan pemandangan Danau Ranu Pani secara *landscape* dengan mayoritas warna hijau.
 - c. *Packaging* : Sebagai pelindung dari buku yang dirancang berwarna abu-abu tua polos agar *cover* pada buku dapat lebih menonjol dari *packaging* yang dibuat.
 - d. Halaman isi : Terdiri dari judul sub-bab, *body text* (narasi), dan kumpulan foto. Ukuran foto dibuat mendominasi halaman agar pembaca dapat melihat visual secara jelas.
 - e. Tipografi : *Typeface* jenis *serif* (MADE Sunflower) digunakan sebagai judul pada buku karena memberikan kesan yang profesional. Selain itu, *typeface* jenis *sansserif* (Montserrat & SF UI) digunakan pada judul bab, judul subbab, *page number*, dan narasi. Pemilihan *typeface* jenis *sansserif* ini karena *typeface* tersebut dapat tetap terbaca dengan baik apabila diaplikasikan pada teks panjang meskipun tipis.
 - f. Warna : Penggunaan warna pada perancangan buku ini menggunakan warna hijau yang mencerminkan lingkungan Desa Ranu Pani yang tenang dan sejuk karena dikelilingi pepohonan yang rindang.
4. Biaya Kreatif Keseluruhan biaya yang dibutuhkan dalam perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani” selama tahap observasi sampai produksi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Biaya Kreatif Perancangan Buku “Petani Ranu Pani”

No	Kegiatan	Keterangan	Biaya
1	Canon 5D III	@ Rp.250.000 x 3 Hari	Rp.750.000
2	Lensa 24-105mm F/4L	@ Rp.100.000 x 3 Hari	Rp.300.000

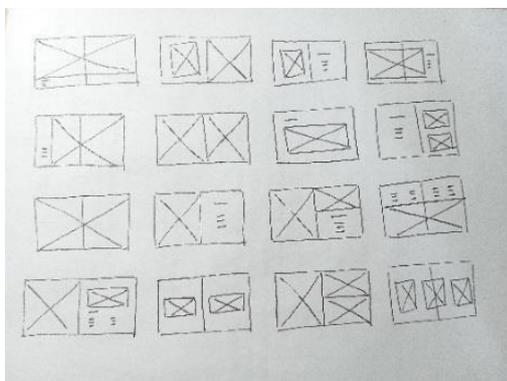
Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

3	Transportasi	Bahan Bakar	Rp.250.000
4	Jasa <i>Layout</i>	@ Rp.25.000 x 86 Halaman	Rp.2.150.000
5	Produksi Buku	@ Rp.383.000 x 2 Buah	Rp.766.000
6	Produksi <i>Booksleeve</i>	@ Rp.85.000 x 2 Buah	Rp.170.000
7	Produksi <i>Bookmark</i>	1 Lembar	Rp.17.000
8	Produksi <i>Postcard</i>	@ Rp.16.000 x 2 Lembar	Rp.36.000
9	Produksi Poster	@ Rp.8.000 x 4 Lembar	Rp.32.000
10	Produksi <i>Tote Bag</i>	@ Rp.30.000 x 2 Buah	Rp.60.000
Total			Rp.5.027.000

4.4 Desain Buku Fotografi

a. Thumbnail Layout

Dari konsep yang sudah ada, kemudian divisualisasikan dengan membuat *thumbnail layout* buku. Peran *thumbnail layout* ialah sebagai panduan dalam membuat *layout* buku fotografi sehingga elemen pada buku dapat tertata dengan rapi sesuai dengan posisi yang sudah ditentukan.

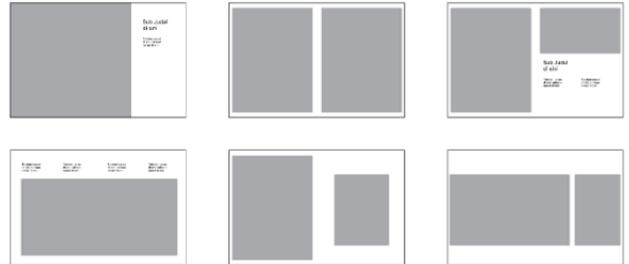


Gambar 1. Thumbnail Layout Buku "Petani Ranu Pani" Sumber: Data Pribadi

b. Rough Layout

Setelah *thumbnail layout* dirasa sudah cukup, maka akan dilanjutkan dengan memilih

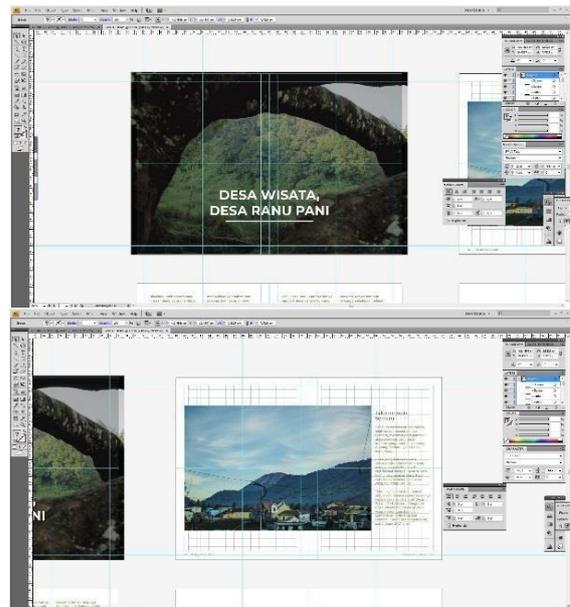
beberapa opsi *layout* untuk dijadikan *rough layout* yang menggunakan Adobe Illustrator pada kanvas berukuran 22 x 32 cm secara *landscape*.



Gambar 2. Rough Layout Buku "Petani Ranu Pani" Sumber: Data Pribadi

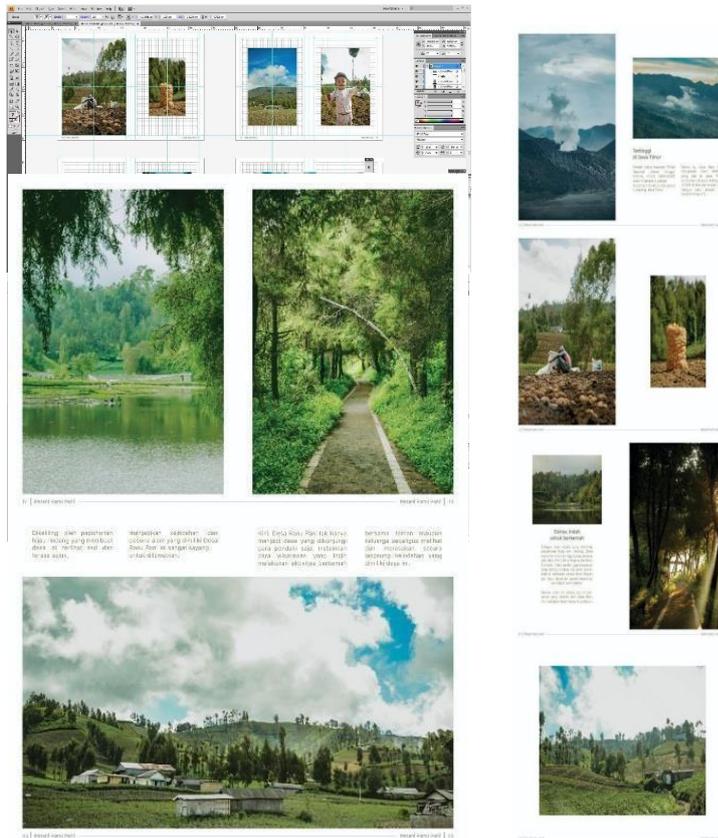
c. Comprehensive Layout

Pada *comprehensive layout*, dipilihlah beberapa opsi *layout* dari *rough layout* dan elemen-elemennya ditata sesuai dengan *layout* yang sudah dipilih. Sebelum elemen dimasukkan pada kanvas, dibuat grid yang berfungsi sebagai bantuan agar memudahkan dalam menata elemen satu dengan elemen lainnya. Adapun prosesnya sebagai berikut:



Gambar 3. Proses Comprehensive Layout Buku "Petani Ranu Pani" Sumber: Data Pribadi

Berikut merupakan contoh *comprehensive layout* dari perancangan



ini:

Gambar 4. Comprehensive Layout Buku “Petani Ranu Pani” Sumber: Data Pribadi

d. *Final Design* Media Utama

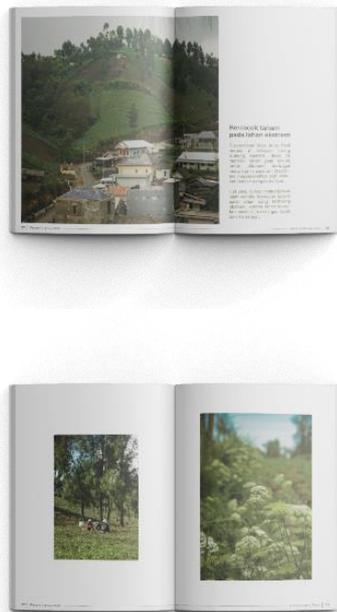
Berikut merupakan desain final dari perancangan buku fotografi “Petani Ranu Pani”:

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi



Gambar 5. *Final Design* Buku “Petani Ranu Pani”
Sumber: Data Pribadi

e. Final Design Media Pendukung •
Booksleeve



Gambar 6. Media Pendukung *Booksleeve* Buku
“Petani Ranu Pani” Sumber: Data Pribadi

- *Bookmark*



**Gambar 7. Media Pendukung
Bookmark Buku “Petani Ranu Pani”
Sumber: Data Pribadi**



- *Poster*



**Gambar 8. Media Pendukung Poster
Buku “Petani Ranu Pani” Sumber:
Data Pribadi**

- *Postcard*



**Gambar 9. Media Pendukung *Postcard* Buku
“Petani Ranu Pani” Sumber: Data Pribadi**

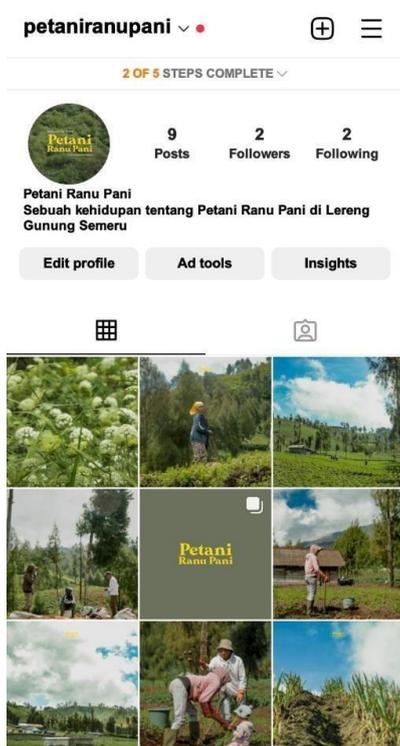
- *Tote Bag*



Gambar 10. Media Pendukung Tote Bag Buku “Petani Ranu Pani” Sumber: Data Pribadi

f. Feeds Instagram

Sebagai upaya pengenalan dan promosi kepada pembaca terkait buku fotografi “Petani Ranu Pani”, maka dibuatlah konten media sosial yaitu Instagram sebanyak sembilan foto.



Gambar 11. Feeds Instagram Buku “Petani Ranu Pani” Sumber: Data Pribadi

KESIMPULAN

Desa Ranu Pani merupakan desa yang mayoritas masyarakatnya bermatapencaharian sebagai petani sayur, terutama kentang. Terletak di Lereng Gunung Semeru, tepatnya Kecamatan Senduro, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur,

Desa Ranu Pani memiliki pemandangan alam yang indah dan menarik wisatawan untuk berkunjung ke desa tersebut, sehingga Desa Ranu Pani dikenal sebagai desa wisata.

Namun, karena desa ini berada pada kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, sebagian besar wisatawan yang berkunjung hanya tertarik dari sisi wisatanya saja. Maka dari itu, sebagai solusi dari permasalahan tersebut, dirancanglah buku fotografi berjudul “Petani Ranu Pani” yang bertujuan untuk memberikan wawasan visual kepada calon wisatawan agar desa ini tidak hanya terkenal dari sisi wisatanya saja. Adapun hasil dari perancangan ini berupa buku berukuran 22 x 16 cm sebanyak 86 halaman, serta dengan media pendukung berupa: *booksleeve*, *bookmark*, *postcard*, *poster*, *tote bag*, dan media sosial Instagram.

DAFTAR PUSTAKA

- Claudia, A. 2018, *Perancangan Buku Visual Adat Istiadat Suku Batak Toba sebagai Bentuk Pelestarian Budaya*, 141. Davenport, A., 1991, *The History of Photography*, University of New Mexico, Albuquerque.
- Habibi, N. & Saubani, A. 2019, ‘Ada 19 Gunung Aktif di Pulau Jawa, Ini Daftarnya’, *REPUBLIKA.CO.ID*, diakses pada 8 April 2020
<<https://republika.co.id/berita/pvchvl409/ada-19gunung-aktif-di-pulau-jawa-ini-daftarnya>>.
- Jiero, R., Suwansono, A.A., & Yuwono, A. 2015, *Perancangan Buku Esai Foto Tentang Kehidupan Warga Keturunan Tionghoa di Makassar yang Tersubordinasi*, Universitas Kristen Petra, Surabaya.
- Jorgensen, J. 2009, *Digital Photography Project Guide*, 2nd edition, Canadian 4-H Council Resource Network, Ottawa ON, Canada, North America.
- Kridalaksana, H., 1996, *Kamus Istilah Periklanan Indonesia*, Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.
- Kusrianto, A., 2010, *Pengantar Tipografi*, Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Mujaddidah, V.V., 2016, *Perancangan Buku Visual Tenun Bali sebagai Upaya Pelestarian Tenun*, 119.
- National Geographic, 2013, *National Geographic Special The World’s Most Beautiful Places*. National Geographic, 2014, *Masters of Photography*.
- Neuberger, L., 2018, *Intro to Digital Photography*.
- Nugroho, D.P. 2019, *dari Panggung ke Panggung*, Ma Chung Press: Malang.
- Prabawati, E.D. 2013, *Fotografi Human Interest Aktivitas Pemahat Batu Desa Tamanagung Muntilan*, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Riyanto, Y., 2010, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, SIC: Surabaya.

Rudi. 2019, 'Ranu Pani, Mengunjungi Salah Satu Desa Tertinggi di Indonesia', *NativeIndonesia.com*, diakses pada 3 Mei 2020

<<https://www.nativeindonesia.com/ranu-pani/>>.

Rustan, S., 2014, *LAYOUT Dasar & Penerapannya Edisi 2014*, Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Stefhani, F., Wicandra, O.B., & Aniendya, A. 2014, *Perancangan Buku Fotografi Fesyen Restyle*, Universitas Kristen Petra, Surabaya.

Sanyoto, S.E., 2006, *Metode Perancangan Komunikasi Visual Periklanan*, Dimensi Press: Yogyakarta.

Satria, C., Karnadi, H., & Yulianto, Y.H. 2013, *Perancangan Buku Fotografi Pesona Subak Bali*, Universitas Kristen Petra, Surabaya. Sudarma, I.K., 2014, *Fotografi*, Graha Ilmu: Yogyakarta.

Sudjojo, M., 2010, *Tak Tik Fotografi*, Bukune: Jakarta.

Sugiyono, 2014, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta: Bandung.

Taufik, M. & Setyanto, D.W. 2017, *Perancangan Fotografi Esai "Semarang City by The Sea" Dengan Pendekatan EDFAT*, Universitas Dian Nuswatoro, Semarang.

Yudianto, Bramantya, & Sutanto, R.P. 2014, *Perancangan Buku Esai Foto Kehidupan Pengrajin Logam di Kawasan Situs Trowulan Mojokerto*, Universitas Kristen Petra, Surabaya

REDESAIN WEBSITE MARKETPLACE YULIBU.COM UNTUK MENINGKATKAN USER EXPERIENCE PENGGUNA MENGGUNAKAN METODE LEAN UX

Al-Mu'taz Billah Arifin¹, Bintang Pramudya Putra Prasetya², Aditya Nirwana³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

331710003@student.machung.ac.id, bintang.pramudya@machung.ac.id, aditya.nirwana@machung.ac.id

Abstrak

Pesatnya kemajuan era digital memudahkan semua orang dalam melakukan setiap kegiatan sehari-harinya, salah satunya adalah berbelanja. Yulibu.com merupakan sebuah *marketplace* dengan target pasar global dengan misi memberdayakan dan meningkatkan kesejahteraan UMKM sehingga dapat bersaing di pasar global. Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan desain baru untuk *website* Yulibu.com untuk meningkatkan *user experience* pengguna. Redesain *website* didasari permasalahan Yulibu.com pada UI/UX dari *website* yang dimiliki saat ini. Diharapkan dengan solusi desain yang dihasilkan, dapat meningkatkan *user experience* dari *website* Yulibu.com. Redesain *website* Yulibu.com menggunakan metode perancangan *Lean UX*. Adapun data yang digunakan menggunakan data kualitatif dengan hasil data yang akan dianalisis menggunakan metode asumsi pada *Lean UX*. Hasil luaran dari perancangan ini berupa *mockup* desain *website* Yulibu.com yang baru serta media pendukung berupa *UI profile*, brosur penggunaan *website*, topi, *pouch*, kaos, kalender duduk, dan *phone holder*. Kesimpulan dari perancangan UI/UX Yulibu.com adalah meningkatnya *user experience* pengguna dilihat dari hasil tes *performance measurement* pengguna yang mencapai 86%. Diharapkan kedepannya, Yulibu.com dapat lebih menyederhanakan sistemnya kembali, karena didapati masih banyaknya fitur yang terlalu kompleks dan berpotensi besar menjadi sumber ketidaknyamanan pengguna.

Kata kunci: *Marketplace*, *Website*, *Desain Website*, *User Experience*

Abstract

The rapid advancement of the digital era makes it easier for everyone to perform their daily activities, one of which is shopping. Yulibu.com is a marketplace with a global market target with the mission of empowering and improving the welfare of MSMEs so they can compete in the global market. This design aims to improve the user experience of the Yulibu.com through a new website design. The decision to redesign the website is based on the current problems with the UI/UX of Yulibu.com. Expecting the solutions can improve the user experience of the Yulibu.com website. Yulibu.com website redesign using *Lean UX* as a design method. Qualitative data used and the results will be analyzed using the assumption

method on *Lean UX*. The output of this design is a *mockup* of the new Yulibu.com website design and supporting media in the form of a *UI profile*, website usage brochures, hat, pouches, t-shirt, sitting calendars, and phone stands. In conclusion, the UI/UX design of Yulibu.com has improve user experience, this can be seen from the results of user performance measurement tests which reached 86%. We greatly hope in the future, Yulibu.com can simplify its system, because there are still many future that are too complex and have potential to be a source of user discomfort.

Keywords: *Marketplace*, *Website*, *Desain Website*, *User Experience*

PENDAHULUAN

Dunia kala ini telah mengalami revolusi informasi, yang membuat informasi dan komunikasi dapat memberi perubahan yang cepat dalam kehidupan manusia. Penggunaan informasi yang tinggi melahirkan masyarakat informasi (*Information Society*) yaitu masyarakat yang setiap harinya menggunakan informasi di berbagai aspek kehidupan mereka, baik dari segi sosial, pendidikan maupun bisnis (Sari, 2017). Salah satu media informasi yang saat ini sering digunakan adalah internet. Dengan tingginya kebutuhan akan internet, maka banyak inovasi-inovasi baru yang muncul untuk dapat memaksimalkan potensi besar ini, salah satunya adalah inovasi dalam bidang bisnis (Yustiani & Yunanto, 2017). E-commerce menjadi salah satu hasil dari pemanfaatan internet, dimana. E-commerce menggunakan ruang virtual untuk proses operasionalnya yaitu transaksi jual belinya. Transaksi ini biasanya dilakukan antar perusahaan, perusahaan dengan konsumen, atau antar perusahaan dengan institusi yang bergerak dalam pelayanan publik dengan menggunakan sistem daring (Pratama & Wijaya, 2014). Dengan semakin ramainya pelaku bisnis yang menggunakan sistem ini menciptakan terbentuknya pasar elektronik atau biasa disebut marketplace, yaitu sebuah platform yang menghubungkan penjual dengan pembeli untuk melakukan transaksi. Tabel 1 Top World Online Marketplaces 2021

No	Nama	Regiona l	Produ k	Pengunjung
1	Amazon	Global	General	5.2 M
2	eBay	Global	General	1.7 M
3	Rakuten	Japan	General	575.8 J
4	AliExpres s	Global	General	534.4 J
5	Shopee	Southeast Asia	General	457.9 J
6	Walmart	USA	General	410.3 J

Pada tahun 2020, penjualan secara e-commerce yang dilakukan melalui marketplace meningkat drastis akibat pandemi COVID-19 sebanyak 47% di seluruh dunia, hal ini dikarenakan banyak perusahaan yang beralih menggunakan marketplace sebagai media mereka dalam melakukan penjualan (Merton, 2021). Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa besarnya potensi yang dapat ditawarkan oleh bisnis model ini dapat menjadi peluang yang baik bagi perusahaan-perusahaan untuk memulai terjun kedalam bisnis ini.

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan sebuah usaha produktif milik perseorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memiliki kriteria usaha mikro, kecil, dan menengah sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2008 tentang UMKM (Anggraeni, dkk. 2013). Hal ini dikarenakan UMKM mampu menjadi sebuah jawaban alternatif dalam mengatasi permasalahan kemiskinan serta penyerapan tenaga kerja Indonesia. Dalam Febriantoro (2018), dari data Kementrian Koperasi dan UMKM tahun 2015, sumbangan UMKM di ASEAN terhadap PDB 30-57%, sedangkan perannya dalam menyerap tenaga kerja sebanyak 50-98%. Menghadapi Asean Economic Community (AEC) pada tahun 2016 lalu, UMKM diharapkan mampu semakin produktif dan dapat bersaing dikancah internasional.

Yulibu.com merupakan startup marketplace berbasis website yang didirikan oleh Harri Irawanto pada tahun 2016, dan berfokus pada target penjualan skala global. Sebagai sebuah platform marketplace Indonesia pertama yang memiliki target pasar internasional, Yulibu.com ingin menghadirkan pengalaman bagi masyarakat global dalam menjelajahi dan bertransaksi di pasar Asia. Yulibu.com memiliki fokus tujuan dalam mengangkat UMKM lokal dan produk-produk dari Asia Tenggara ke pasar global. Yulibu.com hadir memberikan solusi permasalahan tersebut dengan memberikan saluran pemasaran berupa marketplace kepada UMKM mitra sehingga produk yang mereka perjualkan mampu dipasarkan secara internasional dengan aman, cepat dan mudah.

Sebagai alat pemasaran, situs Yulibu.com dituntut tidak hanya sebagai alat penyampai informasi namun juga harus mampu memberikan pengalaman yang baik kepada pengunjung selama berselancar di dalam website tersebut. Menurut Savira (dalam Setyani, 2019), desain antarmuka (user interfaces) dan pengalaman pengguna (user experiences) menjadi hal penting yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan sebuah aplikasi untuk menciptakan kenyamanan dan kepercayaan bagi para pengguna. Keberhasilan dari

sebuah user experience dilihat dari bagaimana pengguna dapat menggunakan aplikasi tersebut, sedangkan tingkat keberhasilan dari sebuah user interfaces dilihat dari tampilan antarmuka yang tampak dan menjembatani pengguna dan piranti (hardware). Dengan implimentasi UI dan UX yang baik diharapkan dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan selama menggunakan produk tersebut.

Pada akhir tahun 2021 lalu, Yulibu.com berencana untuk meredesain tampilan website yang mereka miliki, hal ini dikarenakan berdasarkan pendapat founder Yulibu.com, tampilan user interfaces dan user experience website marketplace yang dimiliki belum maksimal dan masih belum mampu untuk bersaing dengan marketplace kompetitor yang telah ada, sehingga belum mampu mengakomodasi para mitra Yulibu.com (UMKM) dalam memasarkan produk mereka secara maksimal. Melihat permasalahan ini pihak Yulibu.com berencana untuk meremajakan tampilan website mereka dan melakukan penambahan fitur-fitur yang bertujuan lebih memudahkan pengalaman pengguna saat menggunakan website.

TINJAUAN PUSTAKA

Dalam artikel yang berjudul “Perancangan UI/UX Aplikasi E-commerce Berbasis Website pada Toko AEMA Kacamata Surabaya Menggunakan Model Lean User experience.” Oleh Setyani (2021), membahas mengenai penggunaan Task Analysis dalam melakukan pengujian MVPnya. Dari Task Analysis pada penelitian ini dihasilkan success rate percobaan sebesar 86%. Nilai ini dihasilkan dari jumlah task yang berhasil diselesaikan responden dibagi dengan jumlah total task yang diberikan dikalikan dengan 100%. Pengujian task analysis ini dapat menjadi tinjauan dalam menghitung success rate dari hasil prototype pada perancangan ini.

Artikel selanjutnya berjudul “Perancangan User Interfaces (UI) dan User experience (UX) Prototype Aplikasi Mobile AIS Menggunakan Metode Lean UX” dari Pratama (2020), didalamnya membahas mengenai proses Declare Assumptions dari metode Lean UX. Pada artikel ini menjelaskan proses Declare Assumption dapat dibagi menjadi bagian-bagian lebih kecil yaitu meliputi (1) Problem Statements, (2) Assumptions Worksheet, (3) Prioritizing Assumptions, (4) Hypotheses, (5) Proto-Persona, dan (6) Collaborative Design.

Selanjutnya dalam artikel yang berjudul “Perancangan Desain User Interfaces (UI) Aplikasi Pencarian Kost” oleh Reynaldi (2019), membahas tentang perancangan User Interfaces Design yang efektif untuk sistem operasi perangkat lunak. Tujuan perancangan dalam artikel ini adalah menghasilkan prototype aplikasi pencarian kost. Dalam perancangannya menggunakan teori-teori user interfaces design, prinsip perancangan user interfaces, prinsip kerja desain, prinsip desain aplikasi, komunikasi layout, serta pendalaman psikologi warna sehingga pesan dan kesan yang ingin disampaikan dapat tercapai.

Didalam artikel berjudul “Designing Usable Web Forms – Empirical Evaluation of Web Form Improvement Guidelines” oleh Avila dkk (2014), membahas mengenai

rancangan guidelines dalam mendesain sebuah form yang dibuat oleh Avila dan teman-temannya. Dalam artikel ini Avila, dkk mencoba mengambil beberapa sampel form dari situs-situs berita populer dan selanjutnya diperbaiki menggunakan guidelines tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menguji apakah guidelines tersebut mampu meningkatkan user experience dari form sampel. Didalam guidelines tersebut terdapat 20 aturan yang mencakup content, layout, input, error handling, dan form submission. Dalam artikel yang berjudul “Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride)” oleh Ghiffary dkk (2018), membahas mengenai penataan (layouting) tampilan dari sebuah user interfaces sehingga menarik. Didalamnya menjelaskan beberapa material design guidelines yang mengacu pada panduan desain yang biasa digunakan dalam mendesain seluruh produk Google, dalam artikel ini membahas mengenai 3 material desain yaitu 1) Layout, mencakup unit & measurement, metric & keylines, structure, responsive UI, dan split screen; 2) Color, membahas penggunaan dan peletakan warna yang strategis dan konsistensi dalam penggunaannya; 3) Control, membahas komponen-komponen yang digunakan agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem.

Dalam buku “Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams” karya Jeff Gothelf dan Josh Seiden (2016), menjabarkan teori dengan lengkap Lean UX serta penggunaannya. Buku ini banyak dijadikan sumber teori oleh para peneliti yang meneliti menggunakan Lean UX.

METODE PERANCANGAN

Strategi perancangan yang digunakan adalah menggunakan metode perancangan Lean User experience (Lean UX). Lean UX merupakan salah satu metode perancangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan untuk membuat rancangan dengan cepat dan iteratif, dengan mendapatkan umpan balik (feedback) dengan cepat. Metode ini dipilih karena memungkinkan desainer untuk mendesain sebuah rancangan desain dengan feedback cepat. Pada Lean UX terdapat 4 tahapan, yaitu deklarasi asumsi, membuat MVP, Run an Experiment dan Feedback and Research.

Untuk memulai melakukan perancangan, perlu dilakukannya terlebih dahulu pengumpulan data yang nantinya akan diproses kedalam metode perancang Lean UX. Pada perancangan ini, metode dalam mengumpulkan data menggunakan metode wawancara, observasi, dan studi literatur.

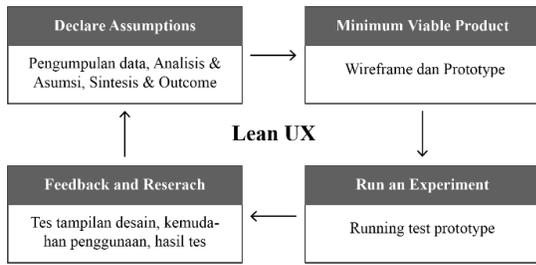
Wawancara merupakan sebuah teknik sistematis untuk memperoleh sebuah informasi dalam bentuk pernyataan lisan mengenai suatu objek atau peristiwa masa lalu, kini, maupun yang akan datang (Pujaastawa, 2016). Wawancara dilakukan secara langsung/tatap muka kepada narasumber, dimana narasumber yang dipilih merupakan owner dari Yulibu.com yaitu bapak Harri Irawanto. Tujuan dari dilakukannya wawancara ini adalah untuk mendapatkan data mengenai permasalahan apa saja yang dialami oleh Yulibu.com dan ingin segera di selesaikan. Setelah hasil wawancara didapat

selanjutnya data akan di diskusikan secara bersama menggunakan focus group discussion yang bertujuan untuk memvalidasi hasil data wawancara serta mencari tahu permasalahan-permasalahan yang terjadi dilapangan yang tidak didapatkan dari hasil wawancara bersama owner.

Studi literatur merupakan metode pengumpulan data pustaka dengan tujuan mendapatkan pijakan / fondasi untuk membangun landasan teori, kerangka berpikir, dan menentukan hipotesis penelitian (Kartiningrum, 2015). Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan teori-teori dasar khususnya yang berhubungan dengan UI/UX untuk nantinya dapat digunakan sebagai landasan teori dalam melakukan perancangan. Studi literatur juga dilakukan kepada jurnal ilmiah, serta artikel-artikel terkait objek penelitian yang dapat digunakan sebagai data penunjang dalam melakukan perancangan.

Observasi adalah bagian dalam pengumpulan informasi mengenai suatu objek atau peristiwa yang bersifat kasat mata atau dapat dideteksi dengan panca indra (Pujaastawa, 2016). Observasi dilakukan terhadap website Yulibu.com, hal ini dilakukan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang ada dengan observasi secara langsung kepada objek penelitian. Hal ini juga dilakukan untuk memvalidasi pernyataan-pernyataan yang didapatkan selama proses wawancara yang membahas mengenai permasalahan terhadap objek penelitian. Observasi juga dilakukan kepada website sejenis untuk mendapatkan data studi kasus yang bisa digunakan dalam melakukan perencanaan perancangan. Setelah data didapatkan langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang telah didapat menggunakan metode Lean UX tahap Declare Assumptions. Pada tahapan ini data akan dianalisis sehingga didapatkan data asumsi mengenai permasalahan yang terjadi dan outcome yang perlu dicapai. Dari hasil data asumsi yang didapat, Langkah selanjutnya adalah merancang Minimum Viable Product. Pada tahap ini yang akan dilakukan adalah merancang desain wireframe, tujuannya agar desain tetap fokus pada konsep interfaces layout. Wireframe akan memberikan gambaran layout, gambar, dan fitur-fitur apa saja yang akan ditampilkan dalam website (Syafi’I, 2021). Setelah wireframe selesai dibuat, maka wireframe tersebut selanjutnya akan diubah menjadi sebuah prototype dengan cara diberikan detail yang lebih baik sehingga mendekati tampilan produk jadi dengan ditunjang detail pewarnaan, transisi objek, animasi, serta dibuat lebih interaktif (Adhipratama, 2018).

Prototype yang telah selesai akan dilakukan tahap Run an Experiment dimana prototype tersebut dites secara mandiri untuk melihat kesiapan prototype sebelum diujikan kepada pengguna secara langsung. (Pratama, 2020). Jika prototype dinyatakan siap untuk diujikan ke pengguna, maka Langkah selanjutnya adalah melakukan Feedback and Research, yaitu mengujikan prototype yang ada pada pengguna. Pengujian ini akan dilakukan menggunakan Performance measurement untuk melihat apakah pengguna dapat menggunakan website dengan baik.



Gambar 1. Bagan Alir Perancangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam perancangan Redesain website marketplace Yulibu.com menggunakan metode wawancara, literatur, dan observasi. Wawancara dilakukan menggunakan teknik wawancara mendalam dan focus group discussion kepada owner beserta tim dari pihak Yulibu.com. Dari hasil wawancara dan focus group discussion didapati permasalahan yang dihadapi oleh Yulibu.com antara lain:

Tampilan Yulibu.com kurang menarik dan terkesan kaku, beliau beranggapan bahwa perlu adanya perubahan desain pada situs Yulibu.com sehingga dapat mengakomodir para penjual dan pembeli dengan lebih baik. Beliau juga memberikan beberapa contoh referensi antara lain tampilan UI Amazon dan Alibaba.

Beberapa fitur pada website Yulibu.com yang belum berfungsi dikarenakan sistem yang belum terbangun. Hal ini dikarenakan fitur-fitur tersebut sudah terkonsep namun baru permukaannya saja, untuk konsep lebih mendalam masih belum dilakukan.

Akan ada penambahan serta pengurangan dari sisi konten. Akan dilakukan penambahan fitur esensial untuk penjual seperti coupon discount, serta banner ads. Fitur ini dirasa penting, karena dapat menjadi media promosi untuk memikat calon pembeli.

Dibutuhkan konten feature product untuk memasarkan produk-produk pilihan. Sistem dari fitur ini adalah, penjual dapat membayar lebih kepada Yulibu.com agar barang mereka bisa masuk kedalam feature product pada halaman homepage, hal ini bisa menjadi salah satu source income untuk Yulibu.com.

Dibutuhkan penataan ulang layout sehingga bisa menyematkan fitur space ads yang bisa disewakan oleh Yulibu.com ke pihak ketiga. Space ads ini bisa menjadi salah satu source income Yulibu.com.

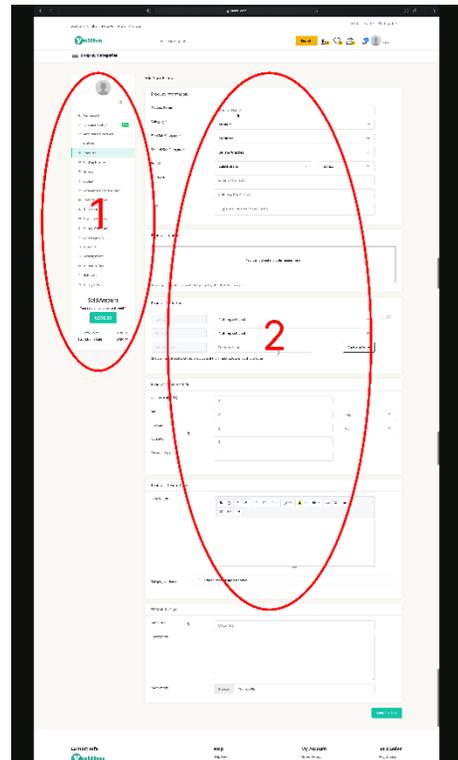
Penjual masih sering merasa kesulitan dalam mengisi form yang disediakan oleh Yulibu.com, hal ini dikarenakan penggunaan istilah yang kadang kurang familiar bagi penjual namun tidak ada penjelasan atau informasi tambahan yang bisa digunakan penjual dalam memahami istilah tersebut. Selama ini, yang dilakukan oleh Yulibu.com dalam mengatasi permasalahan ini adalah dengan membantu penjual mengisi form mereka, namun cara ini dinilai kurang efektif sebagai solusi jangka panjang

Selanjutnya peneliti melakukan observasi terhadap beberapa website referensi yang diberikan oleh pihak Yulibu.com untuk mencari pendekatan konsep desain yang diinginkan.

Referensi yang digunakan merupakan website Alibaba.com dan Amazon, serta marketplace lokal seperti Tokopedia serta Shopee.co.id untuk dijadikan target pengamatan. Setelah mengamati ke-empat website tersebut didapatkan hasil data berupa:

Pendekatan konsep desain terhadap Amazon dan Alibaba kurang cocok diterapkan kedalam desain Yulibu.com, hal ini dikarenakan Yulibu.com tidak bisa mengatur kualitas dari foto produk yang diunggah oleh para penjual.

Pendekatan konsep desain terhadap Shopee dan Tokopedia cocok diterapkan kedalam desain Yulibu.com, hal ini dikarenakan kedua website tersebut menggunakan template container untuk setiap produk yang ada di website mereka.



Hal ini dapat menjadi sebuah solusi terhadap foto yang bermacam-macam.

Selanjutnya peneliti mengobservasi website Yulibu.com untuk mengamati sistem yang berjalan serta mencari potensial permasalahan yang perlu untuk segera dibenahi

Gambar 2. Form input barang Yulibu.com

Penyuguhan fitur yang terlalu banyak akan membuat pengguna bingung dalam menentukan keputusan. Perlu dilakukan pengelompokan terhadap fitur yang dan lebih menonjolkan fitur-fitur yang paling sering digunakan pengguna, hal ini dapat mempersingkat waktu pengguna dalam mengambil keputusan dengan cepat. Dengan tampilan form panjang akan membuat pengguna capek dalam mengisi setiap kolomnya.

Studi literatur dilakukan terhadap penelitian terdahulu serta terhadap berbagai macam sumber literasi terkait subjek penelitian yaitu Yulibu.com untuk mendapatkan data-data,

serta landasan teori yang berguna dalam mencari atau menangani masalah yang akan diteliti. Peneliti juga melakukan studi literasi terhadap berbagai sumber buku, artikel, serta penelitian sejenis lainnya yang membahas mengenai perancangan UI dan UX dengan metode Lean UX. Dari proses pengumpulan data ini didapatkan data-data sebagai berikut :

Teori-teori UI/UX yang dapat dijadikan sebagai landasan teori dalam perancangan UI/UX Yulibu.com.

Berdasarkan data yang dihimpun dari website webretailer.com didapati puncak 5 besar marketplace dunia diduduki oleh amazon.com dengan total pengunjung sebanyak 5.2 Miliar pengunjung, dan peringkat terakhir diduduki oleh Shopee dengan 547.9 Juta pengunjung.

Berdasarkan Verto Analytic pada tahun 2018, didapati umur pengguna e-commerce dunia 95% merupakan umur 18-74 tahun, dengan 30% dari pengguna e-commerce merupakan generasi milenial dengan rentang umur berkisar 18-34 tahun. Data ini dapat digunakan sebagai acuan target market Yulibu.com untuk jangka panjang, dimana Yulibu.com mampu tumbuh bersama dengan penggunanya

Setelah data didapatkan, selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan metode Lean UX tahapan Declare Assumptions.

Problem Statements

Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian masalah yang dialami Yulibu.com. Data permasalahan didapatkan dari proses pengumpulan data, lalu data tersebut akan disusun kedalam problem statements. Masalah yang akan penulis fokuskan adalah masalah-masalah yang berhubungan dengan UI dan UX. Adapun data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Daftar Problem Statements

No.	Problem Statement
1.	Yulibu.com dirancang untuk pengguna dengan rentang usia 18-34 tahun sebagai target penggunannya. Saat ini, UI di Yulibu.com masih kurang menarik dan kaku, sehingga dapat berdampak buruk pada penilaian pengguna terhadap website Yulibu.com. Bagaimana cara merancang UI secara lebih fresh sehingga cocok bagi pengguna umur 18-37 tahun ?
2.	Yulibu.com dirancang untuk memudahkan para penjual dalam memasarkan produk mereka. Saat ini Yulibu.com fitur-fitur yang dimiliki Yulibu.com dalam membantu penjual dalam mempromosikan produk dan toko mereka masih terbatas, sehingga tujuan dirancangnya Yulibu.com masih belum dapat dicapai dengan maksimal. Bagaimana cara merancang fitur-fitur yang mendukung promosi penjualan ?
3.	Yulibu.com dirancang untuk memberikan para pelaku bisnis UKM kemudahan dalam memasarkan produk mereka. Saat ini masih banyak penjual yang kesusahan dalam melakukan pengisian form yang diberikan pihak Yulibu.com, sehingga para UKM belum bisa

mendapatkan pengalaman yang maksimal. Bagaimana merancang form yang efektif ?

Dari data data diatas terdapat 3 problem statements yang dikumpulkan peneliti, dan ketiganya berfokus pada UI & UX. Tahap selanjutnya adalah data ini di proses untuk menghasilkan asumsi.

Assumptions Worksheet

Dalam Assumptions Worksheet terdapat user assumptions dan business assumptions.

Tabel 3. Daftar User Assumptions

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Siapa pengguna ?	Mitra UMKM dan pembeli
2.	Masalah apa yang diselesaikan Yulibu.com ?	Yulibu.com menjadi platform digital yang membantu UMKM dalam memasarkan produk mereka keluar negeri.
3.	Fitur apa yang penting ?	Fitur promosi dan pengiklanan

Didapati dari tabel diatas, pengguna Yulibu.com terbagi menjadi 2 yaitu penjual dan pembeli, dimana penjual merupakan mitra UMKM Yulibu.com. Yulibu membuka kesempatan bagi UMKM mitra mereka dalam memasarkan produk mereka keluar negeri dengan cara menyediakan platform digital yang bisa digunakan oleh mitra Yulibu.com. Fitur pengiklanan dan promosi menjadi penting karena dengan fitur tersebut dapat membantu penjual dalam mempromosikan barang dan toko mereka dengan lebih maksimal.

Tabel 4. Daftar Business Assumptions

Asumsi#1
Diyakini pengguna membutuhkan desain UI yang menarik dan tidak kaku agar pengguna tertarik untuk menggunakan website tersebut. Kebutuhan ini bisa diselesaikan dengan merancang desain UI yang menarik dan lebih interaktif. Resikonya adalah jika pengguna merupakan non-tech savvy mengalami kesulitan dalam menggunakan situs ini.
Asumsi #2
Diyakini penjual membutuhkan fitur coupon discount untuk memudahkan mereka dalam mempromosika toko serta produk mereka. Kebutuhan ini bisa diselesaikan dengan merancang fitur coupon discount yang bisa digunakan. Resikonya adalah pembeli masih kesusahan menggunakan fitur coupon discount tersebut.
Asumsi#3
Diyakini pengguna membutuhkan fitur lebih lengkap untuk dapat meningkatkan frekuensi penggunaan situs Yulibu.com. Kebutuhan ini bisa di selesaikan bisa diselesaikan dengan menambahkan fitur-fitur yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Yulibu.com. Resikonya adalah belum ada indikator capaian sehingga sangat susah untuk mendefinisikan permasalahan ini.

Asumsi#4

Diyakini pengguna membutuhkan tampilan form website yang lebih simpel dan mudah dipahami. Kebutuhan ini dapat diselesaikan dengan merancang desain form yang simpel dan mudah dipahami. Resiko adalah ketika pengguna masih kesusahan dalam menggunakan desain form yang baru.

Asumsi#5

Diyakini pihak Yulibu.com membutuhkan fitur space ads dan feature product untuk menambah source income perusahaan. Kebutuhan ini dapat diselesaikan dengan me-layout tampilan sehingga feature product dan space ads bisa masuk. Resikonya adalah jika fitur ini tidak dimanfaatkan oleh pengguna jasa secara maksimal.

Prioritizing Assumptions

Dari asumsi yang didapatkan dilakukan prioritizing assumptions guna memberikan peringkat pada asumsi yang ada. Pemeringkatan asumsi didasari oleh batas penelitian ini, hasil wawancara terhadap pihak Yulibu.com, observasi, serta studi literatur yang telah dilakukan.

Tabel 5. Pemeringkatan Asumsi

No.	Asumsi	Poin Utama
1.	Asumsi#2	Butuh fitur coupon discount
2.	Asumsi#4	Butuh desain form yang lebih simpel dan mudah dipahami
3.	Asumsi#1	Butuh tampilan UI yang lebih menarik dan tidak kaku.
4.	Asumsi#5	Butuh fitur space ads dan feature product
5.	Asumsi#3	Butuh fitur lebih lengkap

Penelitian ini membatasi hanya untuk mendesain UI dan UX Yulibu.com. Asumsi#2, Asumsi#4, Asumsi#1, dan Asumsi#5 bisa dilakukan karena masih dalam Batasan masalah yang di tentukan, namun Asumsi#3 tidak dapat dilakukan karena tidak ada indikator capaian yang bisa digunakan untuk mengukur sampai batasan apa fitur tersebut dapat dinyatakan berhasil. Asumsi#2 memiliki peringkat tertinggi melihat risiko penjual yang tidak dapat memasarkan toko dan produk mereka secara maksimal, yang berimbas pada platform Yulibu.com yang kurang bisa mengakomodir para mitranya secara maksimal.

Hypotheses

Berdasarkan perumusan masalah dan asumsi yang didapat, selanjutnya dibuat hypotheses untuk memudahkan pengujian. Berikut hypotheses dalam penelitian ini adalah : “Dipercaya perancangan website marketplace Yulibu.com yang mempertimbangkan aspek UI dan UX akan memudahkan pengguna situs Yulibu.com dalam menggunakannya. Dikatakan benar jika presentase pengguna berhasil melakukan task yang diberikan selama performance measurement lebih besar dari 70%.”

Proto-persona

Setelah dilakukan proses hypotheses, selanjutnya peneliti membuat proto-persona. Proto-persona merujuk pada hasil

data selama wawancara dan studi literatur, dengan isi mencakup latar belakang, masalah, dan kebutuhan pengguna, serta solusi potensial.

Tabel 6. Proto-Persona

Fina Fachrunisa 30 tahun Malang Pemilik UMKM di malang dengan produknya berupa tas rajut.	Latar Belakang: Mitra Yulibu.com Memiliki pengetahuan dasar mengenai UI & UX. Menggunakan Yulibu.com untuk mencari pembeli dari luar.
Kebutuhan: Membutuhkan fitur-fitur yang membantu promosi dari tokonya Membutuhkan desain form yang lebih simpel, dan lebih mudah dikerjakan. Membutuhkan tampilan UI yang tidak kaku dan menarik.	Kebutuhan: Merancang fitur-fitur yang dapat membantu mempromosikan tokonya Merancang form website yang lebih simpel. Merancang desain UI dan UX dengan style guide modern dan minimalis

Collaborative Design

Pada tahap ini ditentukan style guide untuk perancangan situs Yulibu.com. Dari data yang sudah dikumpulkan, gaya desain dari Yulibu.com mulai dari layout, tombol, hingga icon didalamnya akan dibuat modern dan minimalis. Pallet warna yang digunakan, menggunakan warna korporat mereka selama ini.

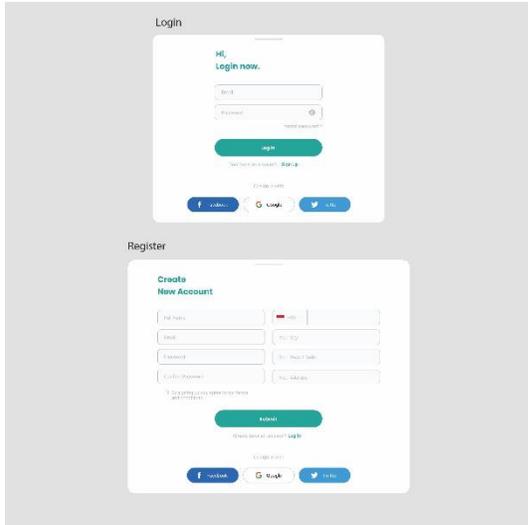
2. Sintesis Data

Berdasarkan data asumsi yang dikumpulkan melalui wawancara, studi literatur, serta observasi, didapati 3 fokus permasalahan yaitu (1) tampilan UI Yulibu.com masih kaku dan tidak menarik, (2) masih kurangnya fitur-fitur penting yang diperlukan pengguna, (3) form isian yang di berikan masih sulit untuk dikerjakan secara mandiri oleh para pengguna. Oleh karena itu diperlukannya perancangan ulang situs Yulibu.com untuk dapat menciptakan user experience yang baik.

Dari hasil data yang berhasil didapatkan, maka didapatkan konsep desain yang akan dijadikan patokan dalam merancang desain website Yulibu.com. Penggunaan warna hijau dan kuning dipilih mengikuti warna korporat dari Yulibu.com. Sans Serif merupakan typeface yang cocok untuk menciptakan kesan minimalis dan modern, oleh karena itu dipilih font Poppins sebagai typefaces dari Yulibu.com. Isian form yang ada pada website ini akan disederhanakan serta diberikan informasi tambahan disetiap kolom pada form yang memiliki istilah-istilah yang mungkin akan sulit untuk dipahami oleh orang awam. Fitur coupon discount akan dimasukkan kedalam website ini yang bisa diakses pengguna lewat halaman product detail, my cart, serta merchant profile. Sedangkan untuk penjual fitur ini bisa diakses melalui profile pada bagian promotion.

Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memberikan solusi berupa tampilan UI yang mudah dipahami serta baik sesuai dengan prinsip UI dan merancang fitur-fitur berbasis

promosi. Diharapkan dengan solusi ini dapat meningkatkan



user experience yang lebih baik sejalan dengan visi dari Yulibu.com untuk menciptakan sebuah marketplace yang mudah dan aman.

Dari hasil data yang didapatkan, maka akan dilakukan strategi perancangan UI Yulibu.com. Dari segi warna menggunakan warna korporat dari Yulibu.com, yaitu warna hijau dan kuning. Dari segi layout membuat card container untuk foto produk, serta membuat segmen-segmen pada informasi sehingga pengguna dapat fokus dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan pada satu tampilan layar besar. Dari segi font menggunakan typeface Sans Serif, hal ini dilakukan karena font jenis Sans Serif mampu menciptakan kesan minimalis dan modern. Font Sans Serif yang dipilih merupakan font Poppins.

3. Perencanaan UI/UX

Melihat permasalahan yang dihadapi oleh Yulibu.com, maka perancangan ini difokuskan pada perancangan UI website, Form isian, serta fitur promosi. Tujuan utama yang ingin dicapai adalah meningkatkan user experience. Tahapan pertama adalah merancang tampilan UI Yulibu.com yang cocok untuk pengguna umur 18-34 tahun. Selanjutnya adalah merancang sistem untuk fitur coupon discount. Tahap perancangan dibagi menjadi 2, bagaimana pengguna mengakses coupon discount, serta bagaimana penjual menginput coupon discount. Lalu selanjutnya adalah mendesain form pada website Yulibu.com, form didalam situs dibuat lebih simpel dan penambahan informasi pada istilah-istilah sulit sehingga pengguna mudah dalam melakukan pengisian.

4. Perencanaan Tata Desain

Berdasarkan hasil data yang didapat, konsep desain yang akan dilakukan dalam perancangan ini menggunakan gaya desain minimalis, dan modern. Penggunaan warna brand identity Yulibu.com, serta fitur promosi menggunakan coupon discount, dan banner ads yang bisa digunakan oleh pengguna (UMKM) dalam mempromosikan toko mereka dengan harapan peningkatan pembelian. Desain form yang dibuat simpel serta penambahan fitur informasi pada istilah-istilah

yang sulit untuk dipahami dengan tujuan memudahkan pengguna dalam mengisi kolom tersebut.

Dengan penyelesaian solusi ini diharap mampu meningkatkan user experience pengguna sehingga sejalan dengan visi Yulibu.com untuk menciptakan experience jual beli yang mudah dan aman.

5. Visualisasi

Berikut merupakan layout yang akan menjadi pedoman visualisasi desain UI Yulibu.com

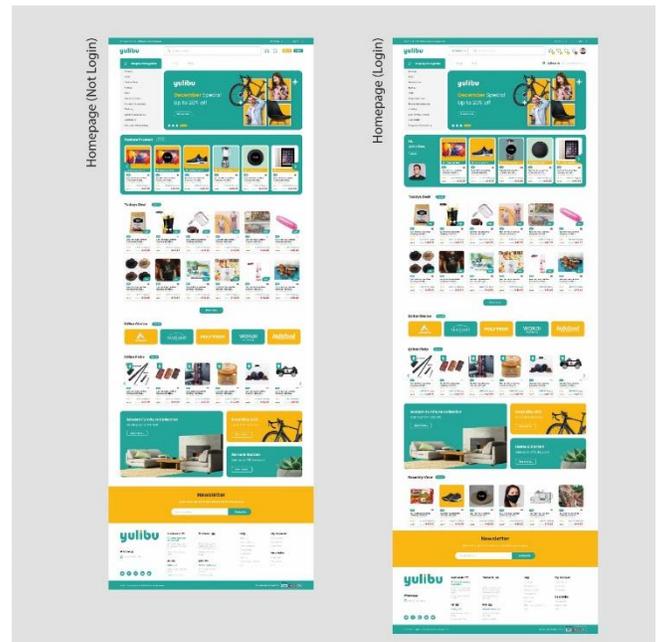
a. Login dan Register

Gambar 3. Desain Login Pengguna

Login pengguna akan muncul saat pengguna ingin menggunakan fungsi-fungsi pada website tapi belum melakukan proses login kedalam website. Pada fitur ini berisikan Email, Password, Log in button, Sign up button, Facebook button, Google button, dan Twitter button.

Halaman register bisa digunakan pengguna jika sebelumnya tidak memiliki akun, pengguna bisa melakukan input data berdasarkan perintah yang diberikan.

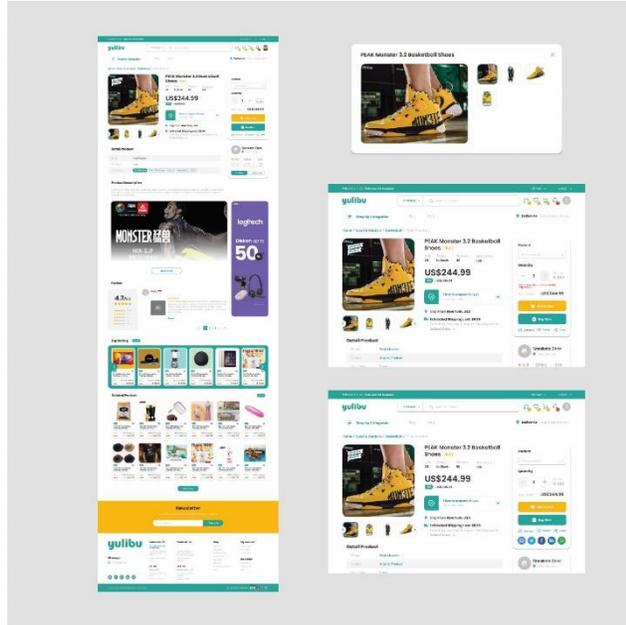
b. Homepage



Gambar 4. Desain Homepage

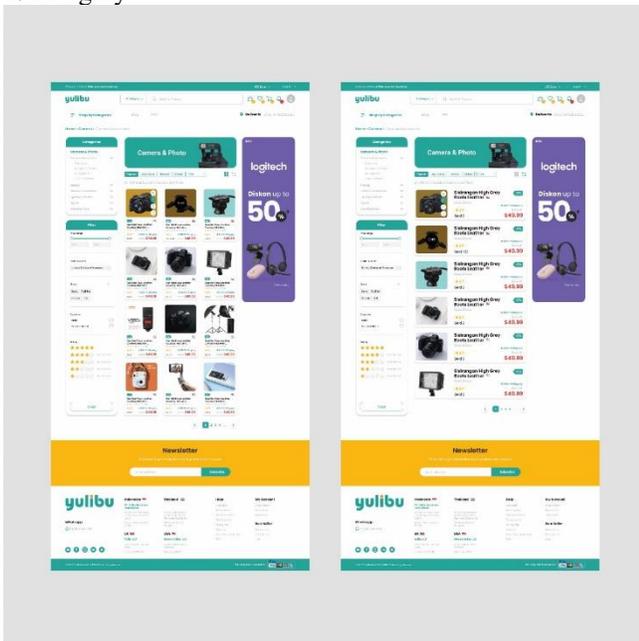
Desain Homepage pengguna ini akan muncul saat pertama kali memasuki halaman web tergantung pada apakah pengguna sebelumnya sudah mempunyai akun atau belum. Pada halaman ini berisikan Feature product, Today's deal, Editor choice, dan Recently views. Feature product berisikan produk-produk yang mengiklan secara khusus kepada Yulibu.com.

c. Product detail



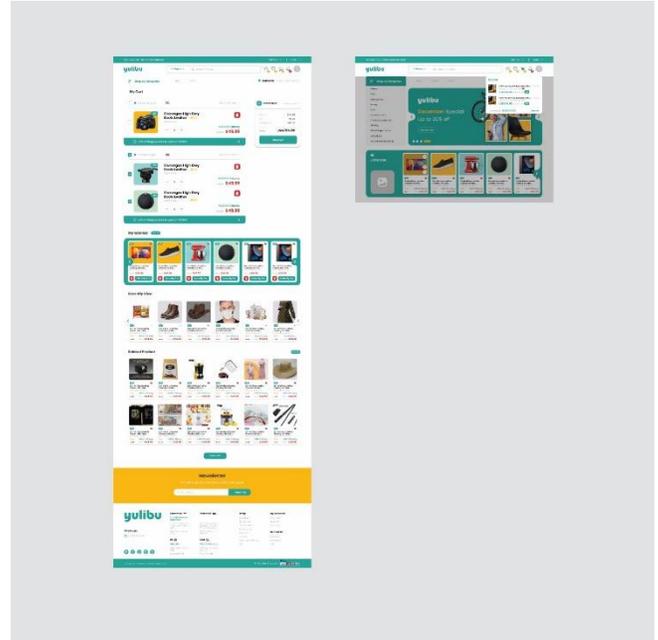
Gambar 5. Desain Product detail
Desain Product detail ini dapat diakses pengguna ketika menekan salah satu produk yang ada pada halaman homepage. Halaman ini berisikan detail produk, keterangan, gambar, harga dari produk tersebut, review pembeli, Add to Cart button, Buy Now button, compare, wishlist, share, dan lain sebagainya.

d. Category



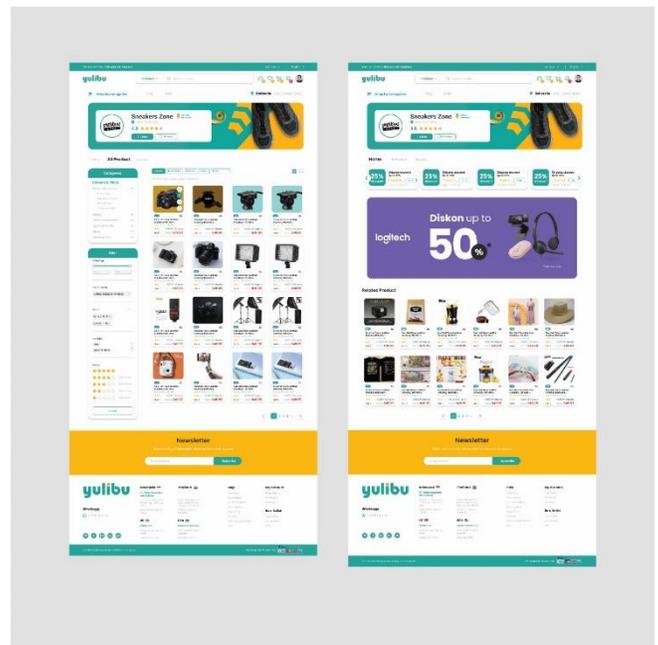
Gambar 6. Desain Category
Desain halaman kategori dapat diakses melalui fitur Shop by category yang bisa di temukan hampir disetiap halaman, Hal ini dilakukan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pencarian berdasarkan kategori barang dengan cepat. Page ini berisikan daftar produk-produk yang masuk dalam kategori yang dipilih, fitur filter, dan ads banner.

e. My cart



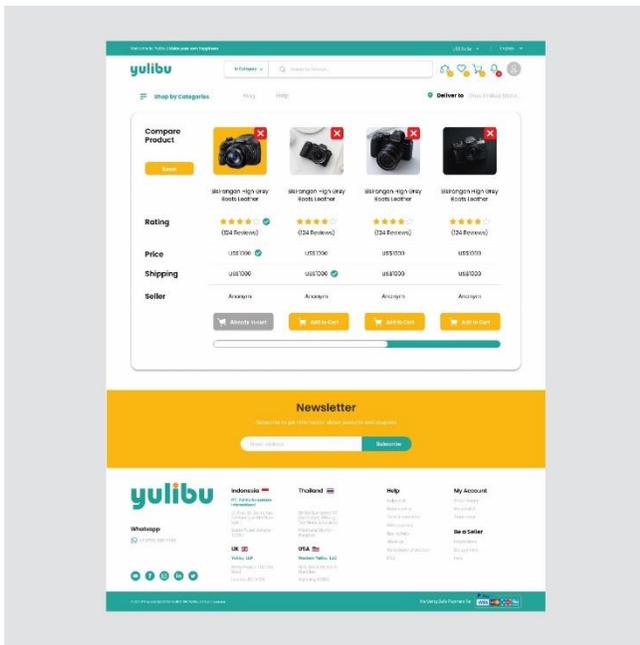
Gambar 7. Desain My cart
Halaman My cart yang dapat diakses melalui My cart button pada Homepage, page ini berisikan daftar produk yang dipilih untuk disimpan di keranjang, delete button, Checkout button, fitur coupons, shortcut Wishlist, serta konten related product.

f. Merchant profile



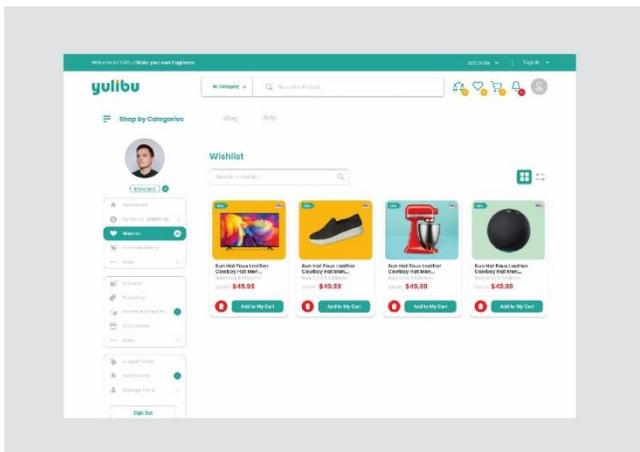
Gambar 8. Desain Merchant profile
Halaman Merchant profile dapat diakses melalui page Product detail, page ini berisikan list semua produk yang dijual oleh penjual, review pembeli terhadap penjual, coupon toko, dan ads banner.

g. Compare



Gambar 9. Desain Compare
Halaman Compare dapat diakses melalui compare button pada menu bar Homepage, page ini berisikan daftar produk yang dipilih untuk saling dibandingkan satu sama lain sehingga kita berhasil mendapatkan hasil transaksi yang kita inginkan. Pada page ini terdapat delete button, add to cart button, reset button, dan scroll bar.

h. Wishlist

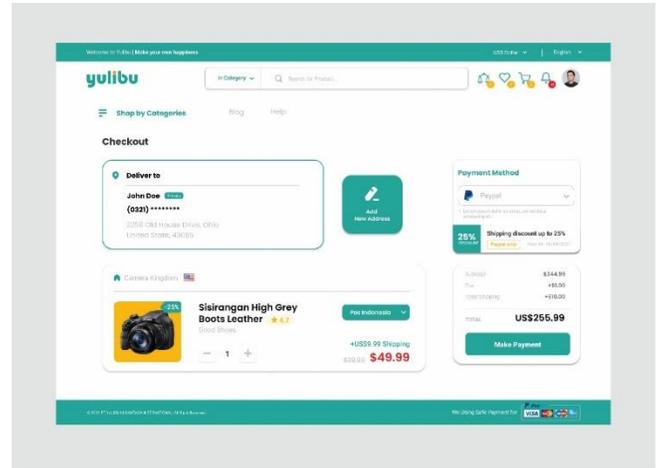


Gambar 10. Desain Wishlist
Wishlist merupakan salah satu fitur yang ada pada halaman Profile, untuk masuk kedalam fitur ini bisa melalui Wishlist button pada menu bar Homepage atau juga bisa diakses melalui halaman Profile. Fitur ini berisikan list produk yang disukai, delete button, filter, serta add to cart button.

i. Checkout

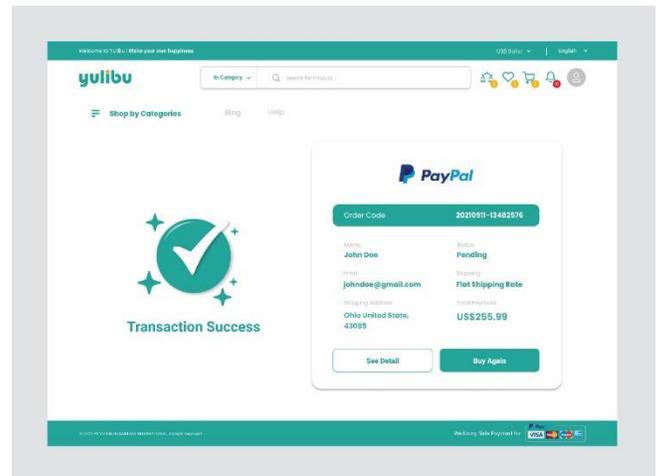
Gambar 11. Desain Checkout
Halaman Checkout bisa secara langsung diakses melalui tombol Buy Now pada Product detail. Pada page ini terdapat

Add address button, pilihan metode transaksi, fitur cart



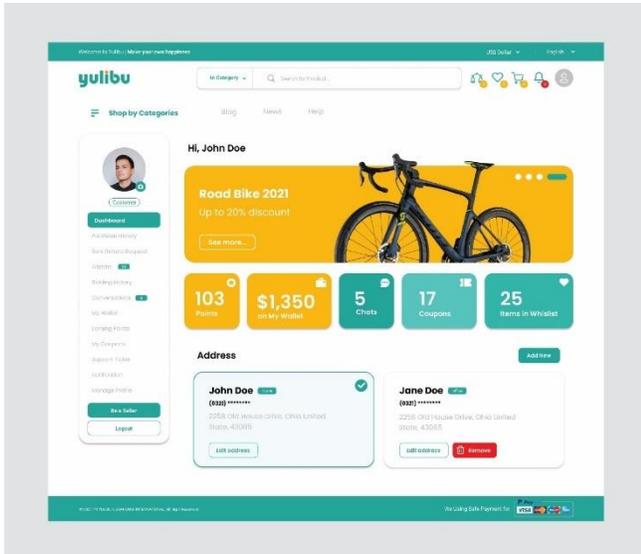
coupon, Pilihan pengiriman, dan Make Payment button.

j. Invoice



Gambar 12. Desain Invoice
Halaman Invoice dapat diakses ketika pembayaran sukses dilakukan. Terdapat dua button pada page ini, yaitu Cancel button dan Buy Again button.

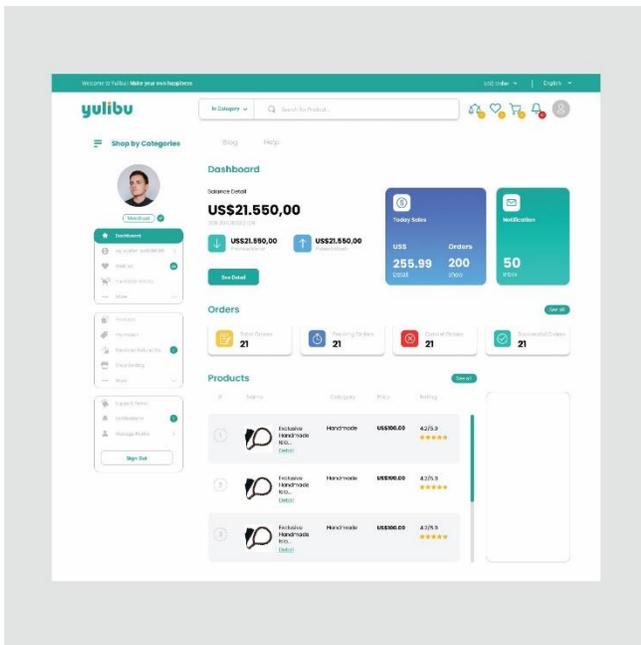
k. Buyer Profile



Gambar 13. Desain Buyer Profile

Halaman Buyer Profile dapat diakses melalui Profile button pada menu bar. Didalamnya terdapat fitur-fitur seperti Dashboard, Purchase history, Sent refund request, Wishlist, Bidding history, Conversations, My wallet, Earning points, My coupons, Support ticket, Notification, dan Manage profile.

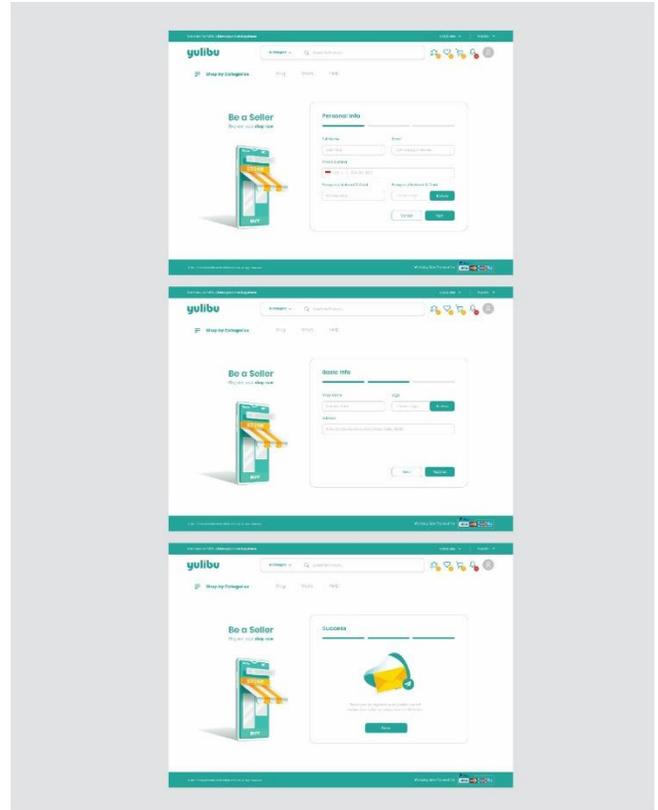
l. Seller Profile



Gambar 14. Desain Seller Dashboard

Halaman Dashboard penjual hanya dapat di akses jika pengguna telah memiliki akun penjual. Pada page ini terdapat informasi-informasi mengenai notifikasi pesan masuk, data pendapatan perbulan, serta status pemesanan.

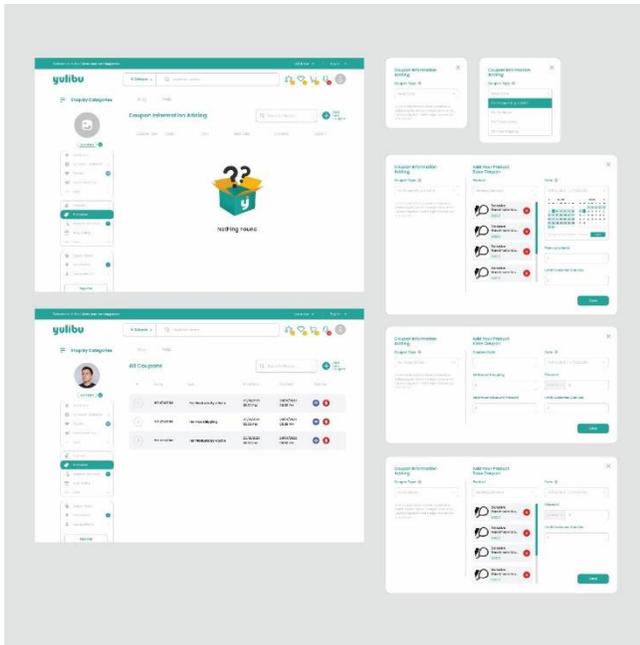
m. Be a Seller



Gambar 15. Desain Form Be a Seller

Form ini dapat diakses pengguna dengan menekan tombol Be a Seller pada halaman Profile ketika pengguna ingin mendaftar diri menjadi seorang seller. Form ini dibagi menjadi 3 section yaitu personal information, basic info, dan terakhir tanda bahwa permintaan pengguna menjadi seller berhasil diajukan. Hal ini dilakukan untuk menciptakan kenyamanan dan kemudahan pengguna dalam mengisi setiap kolom yang ada pada form tersebut. Digunakan progress bar agar pengguna dapat mengetahui seberapa banyak tahapan yang harus dilalui serta tracking sejauh mana proses yang telah mereka kerjakan.

n. Promotions

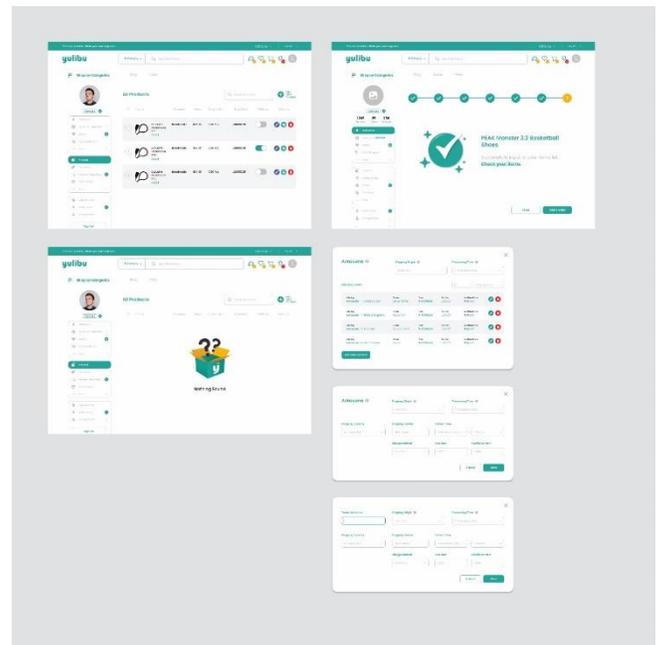


Gambar 16. Desain Promotions
Fitur Promotion hanya dapat di akses melalui halaman Seller Profile. Pada fitur ini penjual dapat menambah dan mengurangi kupon yang akan mereka berikan ke calon pembeli. Yang harus dilakukan pengguna adalah menekan tombol Add New Coupon pada pojok kanan atas, lalu akan muncul pop up dimana pengguna bisa memilih bagaimana pengguna akan mendistribusikan kupon tersebut kepada pembeli.

o. Input Items



Gambar 17. Desain Input Items Penjual 1



Gambar 18. Desain Input Items Penjual 2
Fitur Input Items penjual yang dapat di akses melalui page Seller Profile. Pada page ini penjual dapat menambah, mengurangi, mengedit, dan menggandakan produk yang dijualnya. Yang harus dilakukan pengguna adalah menekan tombol Add New Product pada pojok kanan atas, lalu akan muncul form isian dimana pengguna bisa mengisi detail produk yang akan mereka input, pada bagian ini pengisian form dibagi menjadi 7 tahap, hal ini dikarenakan data yang diperlukan cukup banyak sehingga jika diberikan kedalam satu tampilan panjang, pengguna akan mengalami kebingungan atau kehilangan semangat dalam mengisi form tersebut. Pada bagian atas form diberikan progress bar agar pengguna mengetahui seberapa banyak tahapan yang harus dilalui serta tracking sejauh mana proses yang telah mereka kerjakan.

Berikut merupakan Asset yang digunakan dalam mendesain UI Yulibu.com:

a. Typography

Poppins Regular

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890(,;:?!\$&*)

Poppins Bold

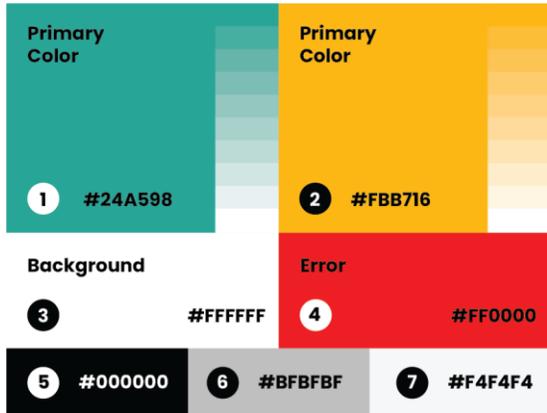
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890(,;:?!\$&*)

Gambar.19 Typography

Typography yang digunakan dalam redesain website Yulibu.com menggunakan font Poppins Bold dan Poppins Regular. Font ini masuk kedalam jenis Sans Serif, dimana font jenis ini dapat menciptakan kesan yang clean, modern,

serta tampilan yang formal (Pratama, 2021). Typography ini akan digunakan dalam headline, subtitle, body, dan caption. Sedangkan untuk scaling menggunakan ukuran 48pt, 34pt, 24pt, 16pt, 14pt, dan 10pt.

b. Colorgraphy



Gambar.20 Colorgraphy

Warna yang digunakan dalam redesain website Yulibu.com menggunakan warna korporat yang sudah dimiliki sebelumnya yaitu hijau toska dan kuning chrome. Selain itu, dalam redesain Yulibu.com ini digunakan juga warna-warna netral seperti hitam, abu-abu, putih, serta warna tegas seperti merah yang digunakan jika terjadi error atau muncul sesuatu yang membutuhkna perhatian lebih.

c. Iconography



Gambar 21. Iconography

Dalam perancangan ikon pada proses redesain Yulibu.com, menggunakan sistem grid dengan ukuran 20x20. Pada bagian ujung icon dibuat rounded untuk menciptakan kesan dinamis dan modern kedalam desain.

d. Elements

Adapun elements yang digunakan dalam perancangan ini ialah:



Gambar 22. Radio-Button

Radio-buttons digunakan untuk memungkinkan pengguna memilih satu item dalam satu waktu.



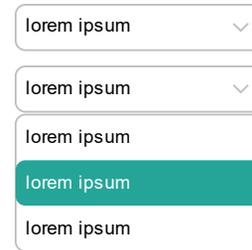
Gambar 23. Chechbox

Checkboxes memungkinkan pengguna untuk memilih satu atau lebih opsi dari sebuah pilihan. Biasanya yang terbaik adalah menampilkan kotak centang dalam daftar vertikal.



Gambar 24 Switches

Switches memungkinkan pengguna untuk mengubah pengaturan antara dua keadaan. Biasanya digunakan untuk membedakan status on/off.



Gambar 25. Dropdown

Dropdown terdiri dari tombol yang ketika diklik menampilkan daftar drop-down item.



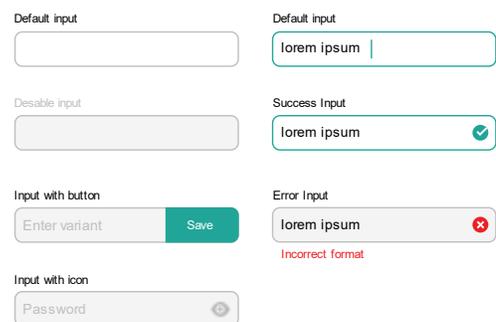
Gambar 26. Page

Page membagi konten antar halaman, dan memungkinkan pengguna untuk melompati halaman atau menelusuri konten secara berurutan



Gambar 27. Progress Bar

Progress Bar menunjukkan di mana pengguna berada saat mereka sedang melalui serangkaian langkah dalam suatu proses.



Gambar 28. Textfield

Textfields digunakan untuk menginput tulisan, baik dalam satu kata maupun satu kalimat panjang.

e. Button

Buttons atau tombol merupakan komponen interaktif pada sebuah tampilan UI yang memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pengalaman dari seorang pengguna. Adapun pada perancangan ini, tombol dibagi menjadi 3 kategori yaitu berdasarkan variasi, ukuran, dan status dari tombol itu. Berdasarkan variasi, terdapat 3 jenis yaitu (1) tombol dengan text, (2) tombol dengan icon, dan (3) tombol dengan gabungan icon dan text



Gambar 29. Varian Button

Berdasarkan ukuran, tombol terbagi menjadi 3 jenis yaitu ukuran besar (large), ukuran sedang (medium), dan ukuran kecil (small).



Gambar 30. Ukuran Button

Berdasarkan status, tombol terbagi menjadi 3 jenis status, yaitu dalam keadaan biasa (default), pada saat hovering, dan pada saat tidak aktif (disable).

Default				
Hover				
Disable				

Gambar 31. Button Status

f. Grid System

Dalam membuat prototype website Yulibu.com, menggunakan Artboard desktop bawaan dari aplikasi Figma yaitu lebar 1440 pixel x tinggi 1024 pixel, dengan content area sebanyak 1282 pixel, kolom dengan jumlah 12, margin 20, dan gutter 40.

g. Illustrations



Gambar 32. Ilustrasi Yulibu.com

Ilustrasi pendukung yang terdapat pada Yulibu.com akan dirancang menggunakan ilustrasi jenis vector dengan disetiap ilustrasinya menggunakan warna dominan korporat Yulibu.com yaitu warna hijau toska dan kuning chrome, hal

ini dilakukan untuk tetap menjaga feel dari keseluruhan desain tetap sama dan tetap menjaga brand Yulibu.com yang telah dibangun lama.

6. Feedback and Research

Setelah Prototype dibuat langkah selanjutnya adalah dilakukan feedback pengguna untuk menghitung berapa besar success rate dari prototype yang dirancang. Dilakukan task analisis kepada 5 orang responden dengan umur kisaran 18 – 34 tahun, hal ini mengacu pada besaran umur pengguna e-commerce dunia. Ke 5 responden ini akan diberikan sebuah task yang harus mereka selesaikan dengan prototype yang dirancang. Jumlah task yang diberikan total 75 task, dengan masing-masing responden harus menyelesaikan masing-masing 15 task. Total task yang berhasil diselesaikan oleh responden sebanyak 65 task dari total 75 task keseluruhan. Untuk menghitung success rate dari prototype maka total task berhasil dibagi dengan total task yang diberikan dikalikan dengan 100%, maka hasil dari success rate dari percobaan ini adalah 86%.

7. Desain Media Pendukung

Format penulis Desain Media pendukung merupakan luaran lain yang dapat menunjang daya tarik dari media utama sebagai luaran pokok. Pada perancangan ini media utamanya adalah desain UI marketplace Yulibu.com, sedangkan media pendukungnya adalah berupa UI Profile, Brosur penggunaan, Pouch, Topi, Baju, Kalender duduk, Phone holder.

a. UI Profile



Gambar 33. Desain UI Profile

UI Profile diperlukan sebagai guideline dalam mendesain website selanjutnya. UI Profile dapat digunakan sebagai patokan dalam menyempurnakan website Yulibu.com kedepan sehingga tidak melenceng dari desain sebelumnya.

b. Brosur Penggunaan



Gambar 34. Desain Brosur Yulibu.com

Brosur penggunaan digunakan sebagai media informasi bagi pengguna tentang tata cara dalam menggunakan website Yulibu.com, atau bisa juga sebagai salah satu media promosi untuk memperkenalkan Yulibu.com ke orang luas.

c. Topi



Gambar 35. Desain Topi Yulibu.com

Topi bisa diberikan kepada mitra Yulibu.com sebagai merchandise, atau sebagai hadiah apresiasi karena telah percaya untuk bekerja sama dengan Yulibu.com.

d. Pouch

Gambar 36. Desain Pouch



Pouch dapat diberikan kepada mitra Yulibu.com sebagai merchandise, dapat digunakan untuk menyimpan barang-barang kecil.

e. Baju



Gambar 37. Desain Baju Yulibu.com

Baju bisa diberikan kepada mitra Yulibu.com sebagai merchandise, atau sebagai hadiah apresiasi karena telah percaya untuk bekerja sama dengan Yulibu.com.

f. Kalender Duduk



Gambar 38. Desain Kalender Duduk Yulibu.com
Kalender duduk bisa diberikan kepada mitra Yulibu.com sebagai merchandise, atau sebagai hadiah apresiasi karena telah percaya untuk bekerja sama dengan Yulibu.com.

g. Phone holder



Gambar 39. Desain Phone holder Yulibu.com
Phone holder bisa diberikan kepada mitra Yulibu.com sebagai merchandise, atau sebagai hadiah apresiasi karena telah percaya untuk bekerja sama dengan Yulibu.com. Phone holder juga bisa menjadi representatif dari Yulibu.com sebagai perusahaan yang bergerak di media digital.

KESIMPULAN

Pengembangan teknologi informasi memunculkan paradigma-paradigma baru dalam melakukan proses bisnis dengan menggunakan internet dan infrastruktur teknologi informasi. E-commerce merupakan salah satu hasil dari perkembangan teknologi informasi dimana e-commerce merupakan proses bisnis yang memanfaatkan ruang virtual dalam proses operasionalnya. Dengan semakin ramainya pelaku bisnis yang menggunakan sistem ini menciptakan terbentuknya pasar elektronik atau biasa disebut marketplace. Marketplace sendiri merupakan sebuah wadah komunikasi bisnis secara elektronik, dimana didalam penjual maupun pembeli dapat mengkomunikasikan harga, produk, dan penyelesaian transaksi yang dilakukan.

Yulibu.com merupakan startup marketplace berbasis website yang didirikan oleh Harri Irawanto pada tahun 2016, dan berfokus pada target penjualan skala global. Sebagai sebuah platform marketplace Indonesia pertama yang memiliki target pasar internasional, Yulibu ingin menghadirkan pengalaman bagi masyarakat global dalam menjelajahi dan bertransaksi di pasar Asia. Untuk mencapai itu tentu diperlukan desain UI/UX yang baik, karena desain UI yang baik bisa meningkatkan experience pengguna dalam menggunakan media tersebut.

Pada perancangan ini memiliki luaran yaitu berupa desain UI website Yulibu.com, UI profile, brosur pemakaian, dan media pendukung lainnya. Tujuan dari perancangan ini ialah untuk menghasilkan UI/UX Yulibu.com yang lebih baik sehingga dapat mempermudah penggunaannya sejalan dengan visi Yulibu.com dalam menciptakan transaksi yang mudah dan aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhipratama, Y., 2018, Perancangan Antarmuka Pengguna Dengan Metode *Lean UX* pada *Website Hello Work* Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Pasuruan, Universitas Dinamika.
- Arrahman, N. A., 2017, Studi Deskriptif Tentang Perlakuan Guru Terhadap Siswa Sd Di Sdn Cipagalo 2 Indonesia Dan Reservoir West Primary School Australia, Universitas Pendidikan Indoensia.
- Alfiah dan Damayanti, 2020, Aplikasi *E-Marketplace* Penjualan Hasil Panen Ikan Lele (Studi Kasus: Kabupaten Pringsewu Kecamatan Pagelaran), *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)* Vol. 1, No. 1: 111 –117.
- Anggraeni L., Herdiana, P., Salahuddin. E. A., dan Ranti, W., 2013, Akses UMKM Terhadap Pembiayaan Mikro Syariah dan Dampak Terhadap Perkembangan Usaha: Kasus BMT Taddiirul Ummah, Kabupaten Bogor, *Jurnal al-Muzara'ah* Vol. 1, No. 1: 56-67.
- Avila, J. A. B., Heinz, S., Opwis, K., dan Sekler, M., 2014. Designing Usable Web *Forms* – Empirical Evaluation of Web *Form* Improvement Guidelines, CHI 2014, Toronto, Canada, hlm 1275-1284

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

- Anggraeni, D. R., 2019. Perancangan User Interface pada *Website* Internal Stesia dengan Metode *Lean UX*, Universitas Dinamika.
- Avianny, N. R., 2020, Perancangan Ulang Desain Interaksi Penjualan Pada *Website E-commerce* Zallatra, Universitas Komputer Indonesia.
- Bank, C. dan Cao, J., 2014, *Web UI Best Design Practices*, UXPin.
- Beaird, J. dan George, J., 2014, *The Principles of Beautiful Web Design*, SitePoint Pty, Ltd. United State of America.
- Esatama, P., 2019, Perancangan User Interface Dan *User experience* Aplikasi Donor Darah Berbasis Android Untuk Memudahkan Pencarian Pendonor Darah Di Kota Surakarta. Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Enders, J., 2016. *Designing UX: Forms*. SitePoint Pty. Ltd. Austria.
- Fanguy, W., 2020, *A Guide to Different Types of Website Structures*, diakses pada 16 Maret 2022, <<https://xd.adobe.com/ideas/process/information-architecture/different-types-of-website-structures/>>.
- Firantoko, Y., Tolle, H.. dan Zahra, H. M. A., 2019, Perancangan *User experience* Dengan Menggunakan Metode Human Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* **Vol. 3, No. 3**:2798-2806, Universitas Brawijaya.
- Gothelf, J., dan Seiden, J., 2016. *Lean UX: Designing Great Products with Agile Teams*. O'reilly Media. United State of America.
- Ghiffary, M. N. E., Susanto, T. D., dan Herdiyanti, A., 2018, Analisis Komponen Desain *Layout*, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride). *Jurnal Teknik ITS* **Vol. 7, No. 1**:2337-3520, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hayati, R., 2021, Kelebihan dan Kekurangan Penelitian Kualitatif, diakses pada 25 Maret 2022, <<https://penelitianilmiah.com/kelebihan-dan-kekurangan-penelitian-kualitatif/>>
- Kartiningrum, E. D., 2015, Panduan Penyusunan Studi Litertur, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Kesehatan Majapahit. Mojokerto
- Kinsawara, T. A., Hidayati, N. R., dan Nugrahanti, F., 2019, Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis *Website* pada Kelurahan Bantengan. *Teknologi Humanis di Era Society 5.0*, Universitas PGRI Madiun, hlm 71-75.
- Kruge, S., 2014, Don't Make Me Think Revisited: A Common Sense Approach to Web and Mobile Usability, *New Riders*, United State of America.
- Lugina, R. S., 2015, Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Dengan Berbantu Metode Explicit Instruction Untuk Mata Pelajaran Algoritma Dan Pemrograman Dasar Pada Materi Sorting, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Manik, A., Salamah, I., dan Susanti, E., 2017, Pengaruh Metode Webqual 4.0 Terhadap Kepuasan Pengguna *Website* Politeknik Negeri Sriwijaya. *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan* **Vol. 4, No. 1**:477, Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Mahyudin, M. A., Sulhan, M. A., dan Seviana, A., 2020, Perancangan UI/UX Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit* **Vol. 10, No.2**:208-219, Universitas Catur Insan Cendekia.
- Merton, K., 2021. The World's Top Online *Marketplaces* 2021, diakses pada 1 Maret 2022, <<https://www.webretailer.com/b/online-marketplaces/>>.
- Nugrahani, F., 2014, Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa, Cakra Books. Solo.
- Paramita, A., dan Kristiana, L., 2013, Teknik Focus Group Discussion Dalam Penelitian Kualitatif, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* **Vol. 16, No. 2**:117-127.
- Pratama, D., dan Wijaya, T., 2014, Rancangan Bangun *Website E-commerce* Pada Barcelona Sport, *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA* **Vol. 4, No. 1**:74-84.
- Pratama, A. V., 2020, Perancangan User Interfaces (UI) dan *User experience* (UX) Prototype Aplikasi Mobile AIS Menggunakan Metode *Lean UX*, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pujaastawa, I. B. G., 2016, Teknik Wawancara Dan Observasi Untuk Pengumpulan Bahan *Informasi*. Universitas Udayana.
- Rijali, A., 2019, Analisis Data Kualitatif, *Jurnal Alhadharah* **Vol. 17, No. 3**: 81-95
- Republika, 2016, 'UMKM Hadapi Tiga Masalah untuk Go International', diakses pada 1 Maret 2022, <<https://www.republika.co.id/berita/oh37o72/umkm-hadapi-tiga-masalah-untuk-go-international>>.
- Reynaldi, A., 2019, Perancangan Desain User Interface (UI) Aplikasi Pencari Kost, Univeristas Negeri Makassar.
- Rochmawati, I., 2019. Analisis User Interface Situs Web Iwearup.com, *Jurnal Visualita* **Vol. 7 No. 2**:31-44, Universitas Komputer Indonesia.
- Rivanthio, T. R., 2020, Perancangan *Website E-commerce* Rikas Collection, *Jurnal Tematik* **Vol. 7, No. 2**:187-195, Politeknik LP3I Bandung.
- Safina, A. L., 2019, Perancangan User Interface dan *User experience* Aplikasi Pasarmaret.com Berbasis Android Untuk

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

- Meningkatkan Pelayanan Pada Konsumen dan Produsen Pasarmaret.com, Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Saputri, S. Y., Fadhli, M., dan Surya, I., 2017, Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada *E-commerce* Putri Intan Shop Berbasis Web, *Jurnal Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Andalas* **Vol. 3, No. 2:** 269-278.
- Sari, Puspita R., 2017, Pencapaian Masyarakat Informasi Ditinjau Melalui Implementasi Program Kelompok Informasi Masyarakat (KIM) (Studi Kasus Implementasi Program KIM di Jawa Timur di Wilayah Rural (KIM Nglanduk dan KIM Warurejo) dan Wilayah Urban (KIM Mojod dan KIM Swaraguna). **Vol. 13, No. 1:** 56-63. Universitas Gadjah Mada.
- Setyani, A. D., 2021, Perancangan UI/UX Aplikasi *E-commerce* Berbasis *Website* pada Toko AEMA Kacamata Surabaya Menggunakan Model *Lean User experience*, Universitas Dinamika.
- Suryana, A., 2017, Tahap-Tahapan Penelitian Kualitatif, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syafi'i, M., 2021, Perancangan Desain UI/UX Aplikasi Pemesanan Dekorasi Pernikahan pada UKM MNDecoration Menggunakan Metode *Lean UX*, Universitas Dinamika.
- Wibisono, A., 2019. Memahami Metode Penelitian Kualitatif. diakses pada 25 Maret. 2022, <<https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/12773/Memahami-Metode-Penelitian-Kualitatif.html>>.
- Wiryawan, B. M., 2011, *User experience (UX)* Sebagai Bagian Dari Pemikiran Desain Dalam Pendidikan Tinggi Desain Komunikasi Visual. *Jurnal Humaniora* **Vol. 2, No. 2:**1158-1166, BINUS University.
- Yustiani, R., dan Yunanto, R., 2017, Peran *Marketplace* Sebagai Alternatif Bisnis Di Era Teknologi Informasi. *Komputa Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika* Vol. 6, No. 2:43-48. Universitas Komputer Indonesia.

PERANCANGAN BUKU ILUSTRASI *LIFT THE FLAP* SEBAGAI MEDIA EDUKASI FAUNA ENDEMIK DI INDONESIA UNTUK ANAK USIA 6-9 TAHUN

Sicilia Anita Dewi E.P¹, Sultan Arif Rahmadiano², Bintang Pramudya P.P³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi: 331810016@student.machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id, bintang.pramudya@machung.ac.id

Abstrak

Indonesia dikenal negara yang kaya akan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia selain itu juga termasuk dalam tingkat endemisme yang tinggi menurut IUCN. Untuk itu perlu adanya tingkat kesadaran tinggi untuk mengetahui dan melestarikan fauna-fauna yang tergolong langka dalam menjaga keseimbangan ekosistem Indonesia, khususnya bagi anak-anak. Maka dari itu, perlu dibuat buku ilustrasi interaktif sebagai edukasi mengenai fauna endemik di Indonesia. Tujuannya adalah untuk memberi pengetahuan kepada anak usia 6-9 tahun mengenai fauna endemik di Indonesia yang terancam punah. Buku ini dibuat interaktif dengan lift the flap agar anak-anak aktif ikut serta sehingga informasi dapat tersampaikan dengan baik. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pengumpulan data secara observasi dan studi pustaka. Media pendukung dalam perancangan ini adalah gantungan kunci, *totebag*, kaos, *sticker* dan *tumbler*.

Kata kunci: Fauna Indonesia, buku interaktif, ilustrasi, fauna endemik.

Abstract

Indonesia is known as a country that is rich in the highest biodiversity in the world and is also included in the high level of endemism according to the IUCN. For this reason, it is necessary to have a high level of awareness to identify and preserve fauna that are classified as rare in maintaining the balance of the Indonesian ecosystem, especially for children. Therefore, it is necessary to make an interactive illustration book

as an education about endemic fauna in Indonesia. The purpose of designing this illustration book is to provide knowledge to children aged 6-9 years about endemic fauna in Indonesia that are threatened with extinction. This book is made interactive with lift the flap so that children actively participate so that information can be

conveyed properly. In this study the method used is a qualitative method with data collection by observation and literature study. Supporting media in this design are key chains, tote bags, t-shirts, stickers and tumblers. As for suggestions for this design, it is hoped that more people will look for references and think about the design more carefully, so that the results obtained can be maximized.

Keywords: Fauna Indonesia, interactive books, illustrations, endemic fauna.

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang terkenal kaya akan keanekaragaman hayatinya, baik itu flora maupun fauna yang sangat eksotik dan endemik. Berdasarkan data yang ada, diperkirakan jenis satwa liar yang ada di Indonesia sebanyak 300.000 jenis dan dapat dikatakan bahwa 17% hewan di dunia terdapat di Indonesia. Berbagai jenis satwatersebut tersebar di Indonesia pada setiap pulau-pulau ataupun daerah-daerah (Profauna, 2014).

Seperti yang terjadi di beberapa provinsi di Indonesia, sedikitnya ada 15 satwa yang terancam punah berdasarkan data yang dicatat oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia telah mengalami peningkatan populasi. Salah satunya Orang Utan yang sebagian besar ditemukan di provinsi Sumatra dan Kalimantan. Pada tahun 2015, BPS mencatat sebanyak 143 ekor Orang Utan yang terancam punah, namun angka tersebut naik lebih dari 13 kali lipat pada tahun 2017 yakni populasinya sebanyak 1.890 ekor, meskipun meningkat angka tersebut belum dapat dibanggakan karena mengingat populasi Orang Utan di Indonesia masih sedikit. Selain itu, di tahun 2017 ada hewan lainnya seperti, Harimau Sumatra sebanyak 68 ekor dan Gajah Sumatra sebanyak 362 ekor di provinsi Sumatra. Dan di provinsi Nusa Tenggara Timur Komodo sebanyak 5.954 ekor, dan masih banyak lainnya seperti Burung Jalak Bali di Bali, Badak bercula satu di Jawa dan Anoa di Sulawesi (Good News From Indonesia, 2021).

Banyak hal yang menyebabkan tingginya angka kepunahan satwa-satwa di Indonesia. Mulai dari adanya hutan dikonversi menjadi pemukiman, lahan pertanian dan perkebunan yang membuat rusaknya habitat asli hewan serta diperparah dengan adanya perdagangan satwa secara ilegal. Salah satunya adalah seperti kasus terungkapnya oknum Camat Kramajati pada 13 Oktober yang memelihara dan memiliki satwa langka yang masih hidup serta yang sudah dalam bentuk awetan (Sasongko, 2015).

Dengan adanya ancaman kepunahan hewan khas Indonesia, perlu adanya tingkat kesadaran yang tinggi untuk mengetahui dan melindungi serta melestarikan satwa-satwa yang tergolong spesies jarang ditemukan serta hampir punah dalam menjaga keseimbangan ekosistem terlebih keanekaragaman hayati Indonesia.

Dengan ini, perlu pembelajaran sejak dini yang baik untuk anak misalnya tentang perlindungan hewan langka, namun dalam memberi pengetahuan mereka lebih mudah untuk menangkap kata-kata dengan gambar. Dengan itu perlu halnya untuk memperkenalkan fauna khas Indonesia yang perlu dilestarikan kepada anak-anak diperlukan media pembelajaran yang efisien. Salah satunya buku ilustrasi yang berisikan pengetahuan tentang hewan khas Indonesia diwujudkan kedalam bentuk karakter desain. Gambar ilustrasi sendiri adalah gambar yang bersifat menerangkan atau visualisasi dari sesuatu baik cerita, karangan, maupun naskah (Swandawidharma et al., 2016).

Namun dalam praktiknya buku jarang diminati oleh anak-anak akibatnya masih rendahnya budaya membaca buku di Indonesia sejak tradisi nenek moyang yang merupakan tradisi menyimak dan mendengarkan (Kasiyun, 2015) serta adanya kemajuan teknologi yang memperkenalkan begitu banyak multimedia seperti internet, gadget dan sebagainya yang memuat informasi dengan cepat daripada membaca buku (Bakar, 2014).

Dalam mengatasi hal-hal tersebut diperlukan sebuah solusi yang menjadi sebuah alternatif dalam menarik minat baca anak. Salah satunya membangun motivasi dari lingkungan keluarga yang mampu menciptakan minat baca pada anak. Namun di samping itu perlu didukung dengan memunculkan ide untuk perancangan buku ilustrasi fauna khas Indonesia. Maka dari itu, penulis membuat perancangan dalam bentuk buku ilustrasi interaktif yang dikemas menarik secara visual. Tujuan dibuatnya buku ini agar dapat meningkatkan pengetahuan dan mengajak anak-anak untuk ikut aktif selama proses pembelajaran. Serta buku ini

bisa mengedukasi anak-anak mengenai 10 fauna asli Indonesia yang saat ini mulai terancam kepunahan. Pembuatan buku ilustrasi dengan menggunakan teknik interaktif *lift the flap* karena merupakan buku yang memiliki manfaat bagi anak yaitu secara tidak langsung akan melihat, membuka dan menutup gambar yang dapat melatih perkembangan motorik mereka (Wardhani, 2015).

Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

1. Jurnal Ilmiah

- a. Artikel ilmiah dari Swandawidharma, dkk (2016) yang berjudul “Perancangan Buku Ilustrasi Karakter Jajanan Tradisional Vektor Guna Meningkatkan Minat Anak Pada Produk Lokal”, didapatkan informasi mengenai ketika membuat perancangan buku ilustrasi ini menggunakan teknik vektor dengan gaya kartun western dengan mengusung konsep *colorful* namun tidak dihilangkan bentuk aslinya sehingga mampu menarik minat baca anak-anak dengan membuat penasaran. Penggunaan ilustrasi digital vektor inilah dikarenakan bentuk vektor mudah untuk diubah-ubah dalam berbagai bentuk dan ukuran tanpa kehilangan ketajaman gambar dan detil.
- b. Artikel ilmiah “Perancangan Buku Ilustrasi Flora Dan Fauna Endemik Bandung” karya Hermawathi, dkk (2019) memberikan informasi mengenai penyajian konten berupa bentuk ilustrasi digital painting dengan gaya desain visual yang berkarakter deskriptif dan dekoratif, tidak hanya itu bentuk layout yang menarik, informasi yang disajikan sangat endemik mulai dari nama latinnya tempat tinggal (habitat) hingga status konservasinya. Sehingga mampu menyesuaikan dengan target audiensnya yaitu remaja hingga dewasa muda dengan penyajian buku yang tidak terlalu kaku ataupun membosankan.
- c. Artikel ilmiah “Perancangan Buku Ilustrasi Satwa Langka di Indonesia dengan Teknik Digital Watercolor sebagai Media Edukasi Anak Usia 6-12” karya Pratiwi, dkk (2019) yang memberikan informasi mengenai penggunaan teknik semi *abstract art* yang merupakan sebuah kreasi dengan menggunakan distorsi pada objek nyata dan juga menggunakan layout jenis *mondaria* yang merupakan penataan dalam bentuk kotak dengan ini mampu menarik minat baca anak-anak serta mudah dipahami. Selain itu terdapat pula informasi mengenai buku bacaan yang tepat adalah buku ilustrasi sebab buku ilustrasi mengajarkan tentang

- sebab akibat, paduan moral bagi emosi anak dan membedakan mana yang baik maupun buruk. Buku ilustrasi dalam bentuk cetak mampu dijadikan sebagai koleksi fisik yang dapat dibuka maupun ditutup kapan saja.
- d. Artikel ilmiah “Perlindungan Satwa Langka Di Indonesia Dari Perspektif Convention On International Trade In Endangered Species Of Flora And Fauna (CITES)” karya Aristide, dkk (2016) diperoleh hasil bahwa keanekaragaman satwa endemik di Indonesia perlu dilindungi agar tidak terjadi perdagangan liar dengan perlindungan undang-undang yang diberlakukan oleh pemerintah. Selain itu, adanya pengesahan perjanjian internasional yang mengatur perlindungan terhadap sumber daya alam hayati khususnya satwa langka. Dengan hal tersebut, mampu menanggulangi kegiatan jual beli satwa langka. Hal inilah mampu dapat menarik audiens tentang pengetahuan satwa endemik di Indonesia yang dilindungi.
 - e. Artikel ilmiah “Reintroduksi Spesies Fauna Ke Hidupan Alami Liar” karya Prasetyo (2017) diperoleh hasil bahwa karena masih banyaknya terjadi eksploitasi fauna yang secara berlebihan yang mengancam jumlah sepertiga mamalia dan burung hingga akhirnya status konservasi dalam keadaan genting dan rentan terhadap kepunahan maka perlu adanya program reintroduksi fauna menciptakan populasi baru di lingkungan asal dilakukan dengan cara melepas individu baru ke suatu populasi yang nantinya mampu meningkatkan ukuran populasi maupun kumpulan gennya. Selain itu perlu dilakukan pemindahan satwa yang lokasi habitatnya mengalami kerusakan sehingga spesies itu mengalami kesulitan bertahan hidup.
2. Landasan Teori
 - a. Ilustrasi

Ilustrasi adalah suatu gambar yang memiliki sifat dan fungsi untuk menerangkan suatu peristiwa. Dalam bahasa Belanda disebut dengan *Ilustratie* yang berarti sebagai hiasan dengan menggunakan gambar atau pembuatan sesuatu yang jelas (Qudwatunna, 2019).

Menurut Pujiriyanto (2005), proses kreatif dalam pembuatan media visual khususnya grafis atau ilustrasi dibutuhkan pemahaman terhadap karakter khusus dari elemen-elemen grafis diantaranya adalah titik, garis, bentuk, tekstur, ruang, warna.
 - b. Prinsip Ilustrasi

Dalam menghasilkan sebuah ilustrasi adalah menggabungkan atau mengkombinasikan elemen-elemen ilustrasi dengan memperhatikan prinsip ilustrasi menurut Mukmin (2014, cit. Oktafina, 2016) sebagai berikut:

 - 1) Komposisi
 - 2) Proporsi
 - 3) Keseimbangan
 - 4) Kesatuan
 - c. Jenis Ilustrasi

Jenis-jenis Ilustrasi menurut Soedarsono (2014, cit. Setiawan, 2016) berdasarkan penampilannya, gambar ilustrasi memiliki berbagai jenis:

 - 1) Gambar ilustrasi naturalis
 - 2) Gambar ilustrasi dekoratif
 - 3) Gambar kartun
 - 4) Gambar karikatur
 - d. Perancangan Ilustrasi

Dalam perancangan sebuah ilustrasi terdapat tahapan yang akan menentukan keberhasilan dalam karya ilustrasi yang dihasilkan. Tahapan dalam pembuatan ilustrasi adalah sebagai berikut (Maharsi, 2016):

 - 1) *Brief klien*
 - 2) Memahami *Brief*
 - 3) Memahami materi subjek
 - 4) Riset
 - 5) *Brainstorming*
 - 6) Medium
 - 7) Bentuk (*form*)
 - 8) Visualisasi
 - e. Buku Ilustrasi

Menurut Rothlein dan Meinbach dalam Sugihartono (2015) buku ilustrasi adalah buku yang didalamnya disajikan menggunakan gambar atau ilustrasi dan teks, buku ilustrasi biasanya ditujukan kepada anak-anak.
 - f. Buku Interaktif

Dalam pengertiannya buku interaktif adalah lembaran kertas yang dijilid menjadi satu buku yang isinya secara tidak langsung menuntut pembaca untuk ikut aktif melakukan interaksi dengan buku tersebut ketika mereka membacanya (Liulianto, 2017). Jenis buku interaktif diantaranya:

 - 1) *Lift the Flap*
 - 2) *Pull tab book*
 - 3) *Pop Up*
 - 4) *Games Book*
 - 5) *Play a Song Book*

Metode Penelitian dan Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada “Perancangan Buku Ilustrasi Interaktif Sebagai Media Edukasi Hewan Endemik Di Indonesia Untuk Anak Usia 6-9 Tahun” yaitu dengan metode kualitatif. Menurut Siyoto dan Sodik (2015) penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi. Dalam hal ini penelitian tersebut lebih menggunakan teknik analisis yang mendalam dengan mengkaji permasalahan kasus perkasus.

Dalam perancangan ini, maka penelitian yang dimaksud yakni hubungan antara pengetahuan mengenai hewan endemik di Indonesia yang dikembangkan melalui bentuk buku ilustrasi yang interaktif. Untuk mendukung perancangan ini diperlukan proses menggumpulkan data seperti melalui observasi, wawancara dan dokumentasi.

Metode yang sesuai dalam mengumpulkan data-data kualitatif pada “Perancangan Buku Ilustrasi Interaktif Sebagai Media Edukasi Hewan Endemik Di Indonesia Untuk Anak Usia 6-9 Tahun” yaitu terdiri atas dua kategori yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui observasi dan wawancara, sedangkan untuk data sekunder diperoleh melalui penelitian terdahulu yaitu dokumen atau studi pustaka.

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang sesuai dengan tujuan penelitian, direncanakan dan dicatat secara sistematis serta dapat dikontrol reliabilitas dan kevaliditasnya (Hardani dkk., 2020). Dalam perancangan ini penulis melakukan observasi yang tidak berstruktur yaitu observasi yang fokus penelitiannya akan berkembang selama proses kegiatan observasi (Sugiyono, 2015). Observasi yang dilakukan dalam perancangan ini seperti mengamati model buku ilustrasi interaktif seperti apakah yang menarik dan disukai oleh anak serta mencari informasi mengenai hewan endemik yang ada di Indonesia.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, selain itu peneliti juga ingin mengetahui hal-hal yang lebih dalam dari responden (Sugiyono, 2015). Wawancara yang dilakukan

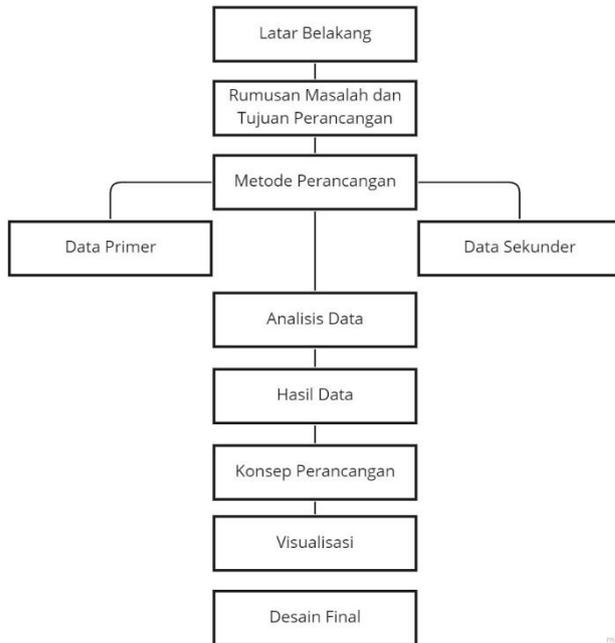
oleh penulis adalah wawancara terstruktur yang dimana penulis telah menyiapkan pertanyaan-pertanyaan tertulis berserta dengan alternatif jawabannya. Dengan metode ini, penulis akan mengumpulkan data melalui wawancara secara tidak langsung dengan membagikan angket. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang aktual terkait minat dan pengetahuan anak terhadap buku ilustrasi tentang pengetahuan fauna endemik yang ada di Indonesia.

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka atau dokumentasi merupakan sebuah catatan peristiwa yang sudah berlalu yang bisa berbentuk gambar, tulisan serta karya-karya monumental dari seseorang (Sugiyono, 2015). Instrumen dokumentasi dapat dikembangkan untuk penelitian dengan menggunakan pendekatan analisis isi selain itu dapat digunakan untuk mencari bukti-bukti sejarah, landasan hukum dan peraturan yang pernah berlaku (Siyoto dan Sodik, 2015). Maka dalam perancangan penulis akan menggunakan beberapa sumber ilmiah seperti penelitian terdahulu dan artikel ilmiah yang mendukung konten yang akan disusun dalam buku ini.

Berdasarkan metode pengumpulan data, metode analisis yang sesuai untuk perancangan ini adalah 5W+1H. Metode ini bertujuan untuk menjawab permasalahan kurangnya minat serta pengetahuan anak-anak mengenai fauna endemik yang ada di Indonesia. Hasil analisis dan sintesis konsep ini bermanfaat. Analisis pertanyaan what (apa), membahas mengenai apa anak-anak sudah mengetahui fauna langka yang ada di Indonesia. Analisis pertanyaan who (siapa), membahas mengenai target audiens yang efektif dalam perancangan ini. Analisis pertanyaan when (kapan), membahas mengenai waktu efektif untuk anak-anak mengenal mengenai fauna langka Indonesia. Analisis pertanyaan where (dimana), membahas mengenai dari mana saja anak-anak mengetahui fauna khas Indonesia yang mengalami kepunahan. Analisis pertanyaan why (mengapa), membahas mengenai alasan mengapa anak-anak perlu untuk mengetahui fauna asli khas Indonesia dan analisis pertanyaan How (bagaimana), membahas mengenai bagaimana cara yang tepat untuk merancang buku ilustrasi interaktif sebagai media edukasi fauna endemik Indonesia. Dari hasil analisis data maka diperoleh sintesis konsep sebagai panduan dalam “Perancangan Buku Ilustrasi Interaktif Sebagai Media

Edukasi Hewan Endemik Di Indonesia Untuk Anak Usia 6-9 Tahun” dengan data-data pendukung yang akan diuraikan lebih lanjut melalui bagan alir perancangan.



Gambar 1 Bagan Alir Perancangan

Berikut merupakan segmentasi target audiens pada dalam “Perancangan Buku Ilustrasi Interaktif Sebagai Media Edukasi Hewan Endemik Di Indonesia Untuk Anak Usia 6-9 Tahun” yang dikelompokkan berdasarkan aspek demografis dan geografis:

1. Segmentasi Demografis
 - a. Jenis kelamin: laki-laki dan perempuan
 - b. Usia: 6-9 tahun
 - c. Pendidikan: Sekolah Dasar
2. Segmentasi Geografis
 - a. Segmentasi primer: masyarakat Kota Malang
 - b. Segmentasi sekunder: masyarakat seluruh Indonesia

Analisis dan Pembahasan

1. Studi Pustaka
 - Jenis-Jenis Fauna Endemik Di Indonesia
 - a. Anoa
Anoa merupakan satwa liar endemik Sulawesi yang memang mirip dengan sapi atau kerbau namun dengan ukuran yang lebih kecil (Rimbakita, 2022).
 - b. Badak Jawa

Badak Jawa (Bercula Satu) atau dengan nama latin *Rhinoceros sondaicus* yang mempunyai arti merujuk pada ciri fisik satwa ini. Kata ‘rhino’ artinya ‘hidung’ dan ‘ceros’ artinya tanduk, sehingga ‘Rhinoceros’ berarti hidung bertanduk. Sementara kata ‘sondaicus’ berarti Sunda sebagai tempat hidup satwa ini (Rimbakita, 2022).

- c. Komodo
Komodo merupakan hewan langka yang dilindungi, populasi dari komodo menurut BPS (Badan Pusat Statistik) pada tahun 2017 sebanyak 5.954 ekor, sehingga tidak heran apabila Komodo hewan yang memiliki status terancam punah. Komodo atau nama latinnya yang bernama *Varanus Komodoensis* adalah hewan yang berasal dari Asia atau Australia. Hewan ini banyak ditemukan di Pulau Komodo, Nusa Tenggara Timur.
- d. Harimau Sumatra
Harimau Sumatra yang dengan nama latin *Panthera Tigris Sumatrae* terancam akibat adanya deforestasi habitatnya, pemburuan liar hingga perdagangan illegal (Rimbakita, 2022).
- e. Gajah Sumatra
Gajah Sumatra yang memiliki nama latin *Elephas maximus-sumatranus* adalah gajah yang mempunyai tubuh yang relative kecil dibandingkan spesies gajah Asia yang lain (Rimbakita, 2022).
- f. Orang Utan
Orangutan adalah salah satu jenis kera besar yang termasuk dalam kelompok primata. Hewan ini termasuk dua subspecies yang dikenal sebagai orangutan kalimantan dan orangutan sumatera.
- g. Jalak Bali
Jalak Bali dengan nama latin *Leucopsar rothschildi* adalah satu-satunya burung endemik yang berasal dari Bali.
- h. Babi Rusa
Babi Rusa atau nama latinnya *Babyrousa babyrousa* adalah jenis babi liar yang hidup di hutan hutan tropis.
- i. Bekantan
Bekantan merupakan salah satu dari dua spesies anggota genus *Nasalis*

- yang terdiri dari dua subspecies, yakni *Nasalis larvatus larvatus* dan *Nasalis larvatus orientalis*.
- j. Maleo
Maleo Senkawor atau lebih dikenal dengan nama Burung Maleo adalah salah satu jenis burung endemik langka dari Sulawesi.
 - k. Paus Biru
Paus Biru atau lebih dikenal dengan nama *Balaenoptera musculus* adalah mamalia laut, yang diyakini sebagai hewan terbesar yang pernah hidup (Hewanpedia, 2022).
 - l. Dugong
Dugong atau lebih dikenal dengan nama Dugong Dugon adalah mamalia laut yang mempesona dan langka (Hewanpedia, 2022).
 - m. Hiu Martil
Hiu Martil atau *Sphyrnidae* merupakan jenis hiu martil yang paling menarik karena bentuk kepalanya yang seperti palu. (Greeners, 2022).
 - n. Pari Mobula
Pari Mobula atau *Mobula mobular* merupakan ikan yang bisa terbang seperti burung menggunakan sayapnya.
 - o. Penyu Tempayan
Penyu Tempayan atau *Caretta caretta* merupakan jenis penyu yang ditemukan hidup di perairan Indonesia.
2. Wawancara
Dalam mengetahui minat anak terhadap buku ilustrasi khususnya tentang fauna endemik yang ada di Indonesia, maka penulis memakai metode kuisioner menggunakan google form yang ditujukan kepada guru Sekolah Dasar (SD) dan anak-anak Sekolah Dasar usia 6-9 tahun di Indonesia dengan jumlah responden sebanyak 41 orang yakni 8 orang guru Sekolah Dasar dan 33 orang anak-anak. Hasil kuisioner terhadap guru Sekolah Dasar (SD) tercatat 8 dari 8 orang responden menyatakan bahwa murid-murid mereka sudah diajarkan materi mengenai fauna langka Indonesia di jenjang Sekolah Dasar (SD), selanjutnya hasil untuk mata pelajaran yang mengenalkan mengenai fauna langka Indonesia adalah sekitar 75% Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), 12,5% Bahasa Indonesia dan sisanya masih belum ada mata pelajaran yang diajarkan. Hasil

kuisioner berikutnya yakni membahas tentang mulainya pengajaran materi mengenai fauna kepada anak-anak sekolah dasar. Sebanyak 50% diajarkan di kelas 3, 25% diajarkan di kelas 4, 12,5% diajarkan di kelas 1 dan 12,5% diajarkan di kelas 5. Lalu untuk buku ajar yang digunakan oleh guru Sekolah Dasar tercatat buku Tematik Terpadu IPA sebanyak 75%, buku Flora dan Fauna Indonesia sebanyak 12,5% dan Buku PKLH (Pendidikan Lingkungan dan Hidup) 12,5%.

Selanjutnya tentang kesulitan yang seringkali dihadapi para guru SD ketika mengajarkan materi fauna endemik kepada anak-anak, sebagian besar yaitu 6 dari 8 orang menjawab bahwa anak-anak seringkali kesulitan memahami dan mengenal fauna endemik Indonesia ketika disuruh menjelaskan atau memberikan contoh. Untuk mengatasi kesulitan tersebut guru-guru SD sebagian besar menjawab menggunakan media visual berupa gambar maupun video agar anak-anak lebih paham terhadap materi yang diajarkan.

Hasil kuisioner berikutnya terhadap anak-anak SD yakni tentang pengetahuan mereka tentang fauna-fauna langka di Indonesia, sebanyak 97% menjawab sudah mengetahui berbagai fauna langka di Indonesia dan 3% nya belum mengetahui. Dari kuisioner ini juga diketahui bahwa anak-anak mengetahui berbagai fauna langka Indonesia melalui 70,6% internet, 66,7% pelajaran di sekolah, 51,5% buku dan 3% televisi.

Buku tentang fauna langka yang sering dibaca oleh anak-anak usia 6-9 tahun tercatat 63% Buku Pelajaran, 48% Buku Cerita, Buku Ensiklopedia 9,1%. Dari buku-buku tersebut 22 orang dari 33 menjawab tertarik dengan buku pengetahuan fauna langka yang didalamnya bergambar menarik dan sisanya tidak tertarik karena bukunya membosankan serta terlalu banyak teks.

Selanjutnya adalah tentang contoh buku ilustrasi yang disukai, 33 anak menjawab sebanyak 81,8% menyukai buku yang ada ilustrasi karakter yang unik dan lucu, 54,5% menyukai buku yang ada permainannya serta 54,5% menyukai buku dengan warna yang menarik.

3. Observasi
Penulis dalam melakukan perancangan buku ilustrasi lift the flap ini terlebih

dahulu melakukan observasi terhadap buku-buku ilustrasi yang telah ada baik melalui internet maupun secara langsung melalui toko buku Gramedia. Dalam pengamatan penulis, buku-buku ilustrasi anak-anak memiliki kesamaan tone warna, bentuk ilustrasinya yang simpel dan lucu namun tidak menghilangkan bentuk asli dari fauna-fauna tersebut. Bentuk simpel dan lucu pada ilustrasi yakni dengan ciri-ciri mata bulat, bentuk badan yang dibuat sederhana, dan ekspresi yang bervariasi. Penulis juga mengamati beberapa buku ilustrasi interaktif dengan teknik lift the flap, buku dengan teknik tersebut cukup unik dengan dibalik ilustrasi terdapat teks sebagai penjabar dan adapula yang terdapat ilustrasi lagi yang lain. Selain itu, buku-buku yang telah ada menggunakan gaya bahasa sederhana yang mudah dipahami anak-anak dan untuk teks ada dalam buku tersebut juga tidak terlalu banyak sehingga anak-anak cenderung tidak cepat bosan.

Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam perancangan ini yakni menggunakan metode 5W + 1H. Pengumpulan data melalui observasi, kuisioner dan studi pustaka maka informasi yang didapatkan sebagai dasar perancangan buku ilustrasi interaktif adalah yang pertama hasil pertanyaan what, pengetahuan anak-anak terhadap fauna-fauna khas Indonesia yang mengalami kelangkaan terbilang anak-anak SD sudah memiliki pengetahuan dasar, namun dari hasil kuisioner menyatakan bahwa anak-anak terkadang masih kesulitan mengingat dan memahami materi mengenai fauna endemik Indonesia. Dari data tersebut anak-anak usia 6-9 masih memerlukan media visual sebagai pendukung pemahaman anak. Untuk hasil pertanyaan who, didapatkan bahwa target demografis perancangan ini adalah anak-anak Sekolah Dasar yang menyukai pengetahuan tentang fauna-fauna dan ilustrasi kartun. Selanjutnya hasil pertanyaan when, waktu efektif untuk anak-anak diberikan pembelajaran mengenai fauna-fauna langka adalah saat pelajaran sekolah, karena dari hasil kuisioner buku yang sering dibaca oleh anak-anak adalah buku pelajaran, sehingga apabila buku dikemas dalam bentuk buku ilustrasi anak-anak akan lebih tertarik untuk mempelajari. Untuk hasil pertanyaan where, anak-anak mengetahui fauna-fauna langka sebagian besar adalah melalui internet,

namun dari hasil kuisioner anak-anak masih susah untuk memahami dan mengenal fauna langka Indonesia, sehingga dibutuhkan media pendukung berupa buku yang meringkas khusus fauna langka Indonesia. Dan hasil pertanyaan how, menyatakan bahwa perancangan buku ilustrasi lift the flap sebagai edukasi fauna langka Indonesia akan melalui beberapa tahapan mulai dari mencari materi, pembuatan naskah, sketsa dan kemudian tahap digitalisasi.

Sintesis dan Konsep Perancangan

1. **Konsep Perancangan Buku Ilustrasi**
Konsep buku ilustrasi yang akan dirancang oleh penulis yaitu konsep buku pengetahuan atau buku materi sebagai konten utama sebagai penambah pengetahuan pada anak-anak. Buku ilustrasi yang akan dirancang dimulai dengan naskah yang didalamnya memuat informasi mengenai ciri-ciri, makanan, habitat, cara berkembang biak dari 10 jenis fauna langka. Untuk penyampaiannya nanti dikemas dalam bentuk ilustrasi dengan teks sebagai pendukung, selain itu penulis akan memberikan beberapa bagian ilustrasi yang interaktif dengan teknik lift the flap, sehingga bisa memunculkan interaksi langsung antara pembaca dengan buku.
2. **Konsep Visual**
Tampilan visual desain karakter yang digunakan dalam perancangan ini menggunakan style flat illustration yang dibuat sederhana namun tidak menghilangkan ciri khas dari bentuk fauna yang asli. Hal ini memiliki tujuan agar lebih muda dikenali oleh anak-anak. Dengan penggunaan desain karakter dapat mempermudah penyampaian pesan kepada audiens, maka dari itu karakter harus didesain secara baik dari bentuk visual maupun segi karakternya agar pesan yang disampaikan dapat tersampaikan (Riyadi, 2016 cit Abednego, 2019).. Sedangkan untuk background pada perancangan ini menampilkan suasana habitat asli dari masing-masing fauna dengan menggunakan teknik digital painting. Tipografi yang digunakan sebagai perancangan buku ilustrasi ini menggunakan font Lets Coffee dan font Caveat Brush. Font ini Lets coffee digunakan sebagai judul dan headline dari

buku ilustrasi ini. Font ini yang memiliki kesan fun yang cocok untuk anak. Sedangkan untuk font Caveat Brush digunakan untuk isi teks naskah dan subheadline karena memiliki kesan simpel dan unik.

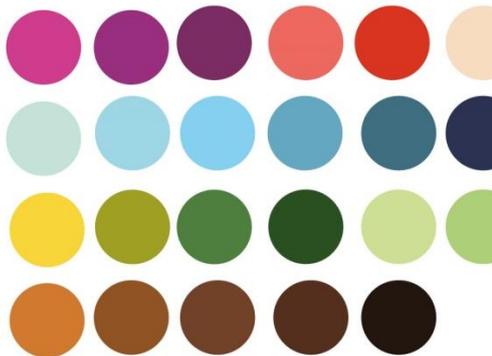
LET'S COFFEE
A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
. , ? ! : "

Caveat Brush

A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z
a b c d e f g h i j
k l m n o p q r s t
u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
. , ? ! : "

Gambar 2 Font Let's Coffee dan Caveat Brush

Color pallete yang digunakan dalam buku ilustrasi ini menggunakan kebanyakan warna-warna warm tone atau warna-warna yang cerah yang bisa lebih menarik audiens terutama anak-anak.



Gambar 3 Color pallete

Tata Visual Desain

1. Konten Naskah

ENDEMIC FAUNA OF INDONESIA – Land Fauna Series

1. ANOA

[Teks di luar]

Anoa atau *Bubalus depressicornis* merupakan fauna liar asal Sulawesi yang mirip dengan sapi atau kerbau tetapi berukuran lebih kecil.

[Isi]

- Ciri-ciri tubuh hewan Anoa dengan warna kulit kecokelatan dengan tinggi 80 hingga 100 cm dan berat 300 kg.
- Anoa adalah hewan herbivora makanannya seperti daun-daun, buah tunas pohon serta umbi-umbian.
- Habitat Anoa adalah di padang rumput, hutan hujan tropis serta lembah-lembah hingga ketinggian 1.000 mdpl.
- Anoa berkembangbiak dengan cara melahirkan dengan masa kehamilannya 275-315 hari dan rata-rata hanya melahirkan satu anak.

2. BADAK JAWA

[Teks di luar]

Badak Jawa (Badak Bercula Satu) atau *Rhinoceros sondaicus* merupakan spesies fauna terlangka di dunia yang kurang lebih 60 ekor terletak di Taman Nasional Ujung Kulon.

[Isi]

- Ciri-ciri dari Badak Jawa beratnya antara 900 hingga 2.300 kilogram, memiliki cula dengan panjang sekitar 25 cm dan dengan tinggi 1,7 m.
- Badak Jawa adalah hewan herbivora, makanannya seperti daun-daun, buah, ranting dan tunas.
- Habitat Badak Jawa adalah di kawasan hutan hujan tropis dengan pohon yang lebat dan terdapat pasokan air.
- Badak Jawa merupakan hewan mamalia berkembangbiak dengan cara melahirkan. Badak Jawa memiliki masa kehamilan 14-18 bulan dan sekali hamil badak hanya akan hamil 1 bayi badak saja.

3. KOMODO

[Teks di luar]

Komodo atau *Varanus Komodoensis* merupakan kadal terbesar yang hanya terdapat di Nusa Tenggara di Pulau Komodo.

[Isi]

- Ciri-ciri dari Komodo kulitnya berwarna cokelat kuning kehitaman dan bersisik memiliki panjang hingga 3 meter dengan berat lebih dari 100 kilogram
- Komodo adalah hewan karnivora makanannya seperti bangkai, kerbau dan rusa.
- Habitat Komodo adalah di padang rumput kering terbuka, sabana yang panas dan kering.
- Komodo berkembangbiak dengan cara bertelur dimana betina akan bertelur di sarangnya sebanyak 15-30 telur dan masa inkubasi telur-telur 8-9 bulan.

4. HARIMAU SUMATRA

[Teks di luar]

Harimau Sumatra atau *Panthera Tigris Sumatrae* adalah subspecies harimau yang langka di Indonesia akibat pemburuan liar.

[Isi]

- Ciri ciri dari Harimau Sumatra warnanya paling gelap dan tubuhnya cenderung lebih kecil daripada harimau yang lain. Beratnya mencapai 300 kg.
- Harimau Sumatra adalah hewan karnivora, makanannya antara lain babi hutan, kijang, tapir dan rusa
- Habitat Harimau Sumatra adalah di hutan dengan pasokan makanan yang cukup.
- Harimau Sumatra berkembangbiak dengan cara melahirkan dan masa kehamilannya 104-106 hari dengan jumlah anak 3 hingga 5 ekor.

5. GAJAH SUMATERA

[Teks di luar]

Gajah Sumatra atau *Elephant Maximus Sumatranus* adalah subspecies gajah yang hanya hidup di Sumatra.

[Isi]

- Ciri ciri dari Gajah Sumatra memiliki telinga berukuran besar dan lebar, tinggi badan gajah sekitar 3,2 meter dengan bobot tubuh paling berat 5 ton.
- Gajah Sumatra adalah hewan herbivora, makanannya antara lain rumput, daun-daunan, ranting dan akar.

- Habitat Gajah Sumatra adalah di hutan hujan pegunungan rendah.
- Gajah Sumatra berkembangbiak dengan cara melahirkan dan masa kehamilannya sangat lama yakni sekitar 18-22 bulan.

6. ORANG UTAN

[Teks di luar]

Orangutan atau *Pongo Abeli* adalah salah satu jenis kera besar yang termasuk dalam kelompok primata.

[Isi]

- Ciri ciri dari Orangutan memiliki warna bulu antara cokelat dan oranye, bentuk wajahnya lebih bulat dan dagu sedikit panjang.
- Orang Utan adalah hewan herbivora, makanannya antara lain buah-buahan, daun-daunan dan kulit pohon.
- Habitat Orang Utan adalah di hutan hujan tropik dataran rendah dan suka diatas pepohonan tinggi.
- Orang Utan berkembangbiak dengan cara melahirkan dan masa kehamilannya 8,5 sampai 9 bulan, bayi yang dilahirkan biasanya hanya satu ekor.

7. JALAK BALI

[Teks di luar]

Jalak Bali atau *Leucopsar Rothschildi* adalah burung langka asal Bali yang tubuhnya dan kicauannya indah.

[Isi]

- Ciri ciri dari Jalak Bali bentuk tubuhnya yang menawan serta kicauannya yang indah. Ukuran tubuh burung ini relatif kecil

dengan panjang tubuh sekitar 21 cm sampai 25 cm dan berat 107,75 gr.

- Jalak Bali adalah hewan herbivora, makanannya antara lain buah papaya, pisang kroto dan jangkrik
- Habitat Jalak Bali adalah di hutan pantai atau hutan mangrove
- Jalak Bali berkembangbiak dengan cara bertelur, dengan Jalak Bali Betina akan menghasilkan telur sebanyak tiga butir dan akan dierami kurang lebih 16 hari.

8. BABI RUSA

[Teks di luar]

Babi Rusa atau nama latinnya *Babyrousa babyrussa* adalah jenis babi liar yang hidup di hutan hutan tropis.

[Isi]

1) Ciri-ciri dari Babi Rusa memiliki tubuh yang panjang sekitar 1 meter dan berat tubuh sekitar 90-100 kg, ia memiliki kulit yang kasar warna keabu-abuan dan hampir tidak berbulu dan taring melengkung yang tumbuh di moncongnya.

2) Makanan Babi Rusa adalah umbi-umbian dan buah-buahan.

3) Habitat dari Babi Rusa, menyukai kawasan hutan dataran rendah yang terdapat aliran sungai.

4) Babi Rusa berkembangbiak dengan cara melahirkan dengan masa kehamilan sekitar 125-150 hari dan setahun sekali hanya melahirkan 1 sampai 2 anak saja.

9. BEKANTAN

[Teks di luar]

Bekantan atau *Nasalis Larvatus* adalah kera berhidung panjang dengan rambut berwarna coklat

kemerahan. Bekantan berasal dari Kalimantan.

[Isi]

- Ciri ciri Bekantan memiliki hidung menonjol atau panjang sekitar 10 cm, wajah kera ini berwarna kemerahan dan ukuran tubuhnya tinggi 75 cm dengan berat 24 kg.
- Bekantan adalah hewan herbivora, makanannya antara lain buah pisang, papaya dan daun-daunan.
- Habitat Bekantan banyak menghabiskan waktunya di atas pohon dan jarang turun ke dasar lantai hutan.
- Bekantan berkembangbiak dengan cara melahirkan dengan masa kehamilan sekitar 5-6 bulan dan hanya melahirkan 1 anak saja.

10. BURUNG MALEO

[Teks di luar]

Burung Maleo atau *Macrocephalon Maleo* adalah salah satu jenis burung endemik langka dari Sulawesi

[Isi]

- Ciri ciri dari Burung Maleo memiliki bulu luarnya berwarna hitam, sedangkan bulu bagian dalam berwarna merah muda keputihan, area mata berwarna kuning dan paruhnya jingga serta dikepala Maleo terdapat jambul keras yang berbentuk benjolan warna hitam.
- Burung Maleo adalah hewan herbivora, makanannya aneka biji-bijian, buah dan serangga kecil.

2. DUGONG ATAU DUGONG DUGON

[Teks di luar]

- Habitat Burung Maleo adalah di sekitar pantai gunung berapi dan daerah hangat yang bersumber dari panas bumi.
- Burung Maleo berkembangbiak dengan cara dengan cara bertelur, ukuran telur burung Maleo 5-8 kali lebih besar dari telur ayam. Maleo membuat gundukan tanah untuk mengubur telurnya dan menetas sekitar 62-82 hari.

ENDEMIC FAUNA OF INDONESIA – Sea Series

1. PAUS BIRU

[Teks di luar]

Paus biru atau *Balaenoptera musculus* adalah salah satu jenis burung endemik langka dari Sulawesi.

[Isi]

- Ciri ciri dari Paus Biru memiliki panjangnya lebih dari 30 meter dan berbobot lebih dari 180 ton, berwarna biru pada bagian atas dan berwarna abu-abu dengan garis kerutan pada bagian bawahnya.
- Makanan Paus Biru krill dan capepoda dalam jumlah kecil.
- Habitat Paus Biru adalah di Samudra Hindia dan Pasifik Selatan.
- Paus berkembang biak dengan beranak. Biasanya, paus melahirkan satu anak setelah mengandung 11 – 16 bulan.

Dugong biru atau *Dugong Dugon* adalah mamalia laut langka yang hidup diperairan tropis.

[Isi]

- Ciri ciri dari Dugong Panjang tubuhnya bisa mencapai 3 meter dengan berat 450 kg dan tubuhnya berwarna abu-abu.
- Makanan Dugong adalah Lamun
- Habitat Dugong adalah di sepanjang cekungan Samudra hindia dan Pasifik.
- Dugong berkembang biak dengan vivipar atau melahirkan. Dugong betina memiliki masa kehamilan sekitar 14 bulan dan melahirkan satu anak untuk tiap 2,5 hingga 5 tahun.

3. HIU MARTIL

[Teks di luar]

Hiu Martil atau *Sphyrnidae* merupakan jenis hiu martil yang paling menarik karena bentuk kepalanya yang seperti palu.

[Isi]

- Ciri ciri dari Hiu Martil memiliki iu martil memiliki Mata dan lubang hidung ada di ujung kepala. Bentuk kepalanya yang seperti martil menyebabkan mereka mampu berbelok dengan benar.
- Makanan Hiu Martil adalah invertebrata seperti kepiting, lobster, dan cumi-cumi, ikan seperti tarpon, sarden, selar, kerapu hingga ikan buntal.
- Habitat Hiu Martil adalah di tersebar di perairan tropis.
- Reproduksi hiu martil terjadi secara fertilisasi internal di mana membuat lingkungan aman agar sperma bisa melebur dengan sel telur.

4. PARI MOBULA

[Teks di luar]

Pari Mobula atau *Mobula mobular* merupakan ikan yang bisa terbang seperti burung menggunakan sayapnya.

[Isi]

- Ciri ciri dari Pari Mobula dapat melompat sangat tinggi dan terlihat seperti terbang

keluar dari air. lebar sayap antara 1 – 3,7 meter.

- Makanan Pari Mobula adalah krustasea kecil yang sejenis udang, ikan kecil
- Habitat Pari Mobula dijumpai berenang bebas di di perairan dengan dasar berlumpur, berpasir, karang sampai berbatu.
- Pari Mobula termasuk kelompok hewan ovovivipar yang habitatnya di laut. Embrio ikan pari nantinya akan tumbuh dan berkembang di dalam telur dengan bantuan nutrisi yang terkandung didalamnya.

5. PENYU TEMPAYAN

[Teks di luar]

Penyu Tempayan atau *Caretta caretta* merupakan jenis penyu yang ditemukan hidup di perairan Indonesia .

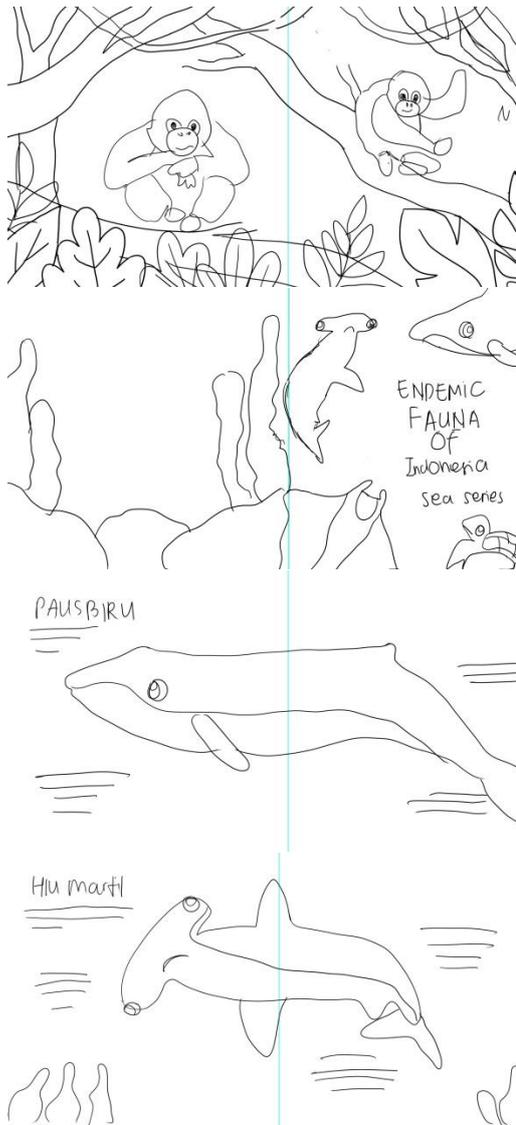
[Isi]

- Ciri ciri dari Penyu Tempayan memiliki panjang rata rata 90 cm memiliki warna cangkang atas coklat kemerahan
- Penyu Tempayan termasuk karnivora, mereka memakan kerang, kepiting, bulu babi, siput, dan ubur-ubur.
- Habitat Penyu Tempayan adalah di Samudera Hindia dan Samudera Pasifik.
- Penyu Tempayan berkembang biak bertelur dan kira-kira 45-60 hari, telur-telur penyu menetas.

2. Rough Sketch dan Layout

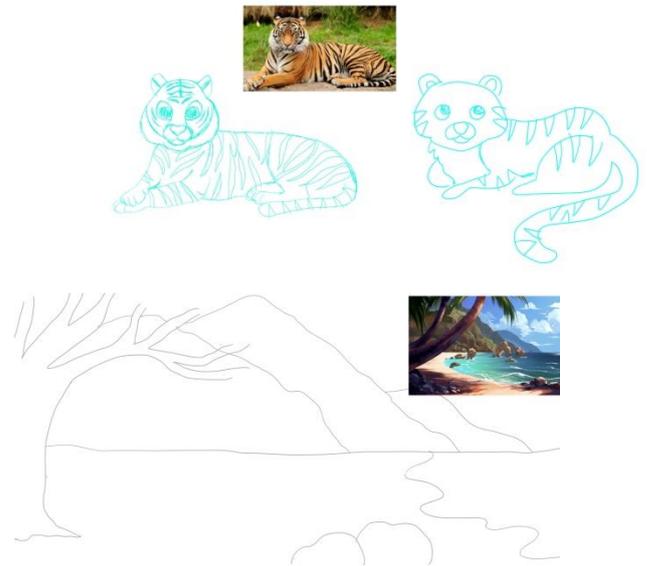
Rough sketch dan layout merupakan tahap perancangan yang dimulai dari segi sketsa hingga ke penempatannya, seperti pada sketsa gambar pendukung dan teks materinya. Hal ini bertujuan untuk mempermudah perancangan pada tahap yang selanjutnya yakni proses pewarnaan dasar hingga ke pewarnaan akhir. Berikut ini merupakan beberapa contoh pengerjaan rough sketch dan layout dari beberapa halaman pada buku ilustrasi interaktif.





Gambar 4 Rough sketch dan layout

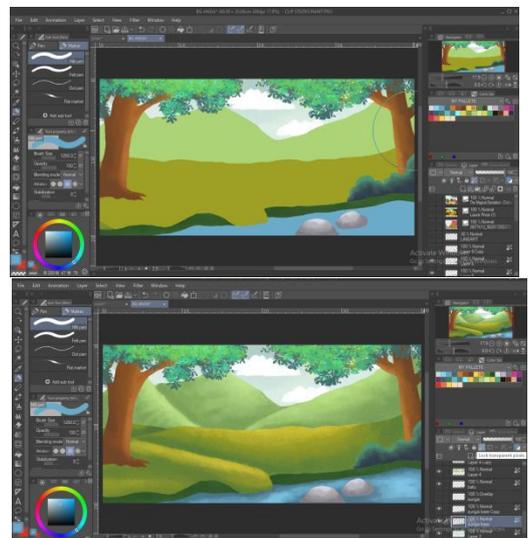
3. Karakter Desain Fauna dan *Background*
Berikut ini merupakan hasil dari proses pembuatan karakter desain beserta dengan background. Pembuatan karakter desain menggunakan referensi menggunakan foto fauna yang asli lalu diubah menjadi karakter desain style kartun, hal ini juga diterapkan kedalam background yakni pertama mencari referensi pada habitat fauna yang asli lalu diubah menjadi background style kartun.



Gambar 5 Sketch karakter desain fauna dan background

4. Proses Pewarnaan

Dalam proses pewarnaan penulis menggunakan 2 macam brush yaitu brush marker dan brush crayon. Kedua brush yang digunakan merupakan brush bawaan dari aplikasi Clip Studio Paint. Brush yang pertama adalah brush marker sebagai pewarnaan dasar, selanjutnya untuk shading yang merupakan warna gelap dan highlight yang merupakan warna terang dengan menggunakan brush crayon agar terlihat lebih bertekstur dan menjadi ciri khas. Sedangkan untuk karakter desain menggunakan vektor agar tidak bersatu dengan background dan mudah ditempatkan dimana saja pada background.





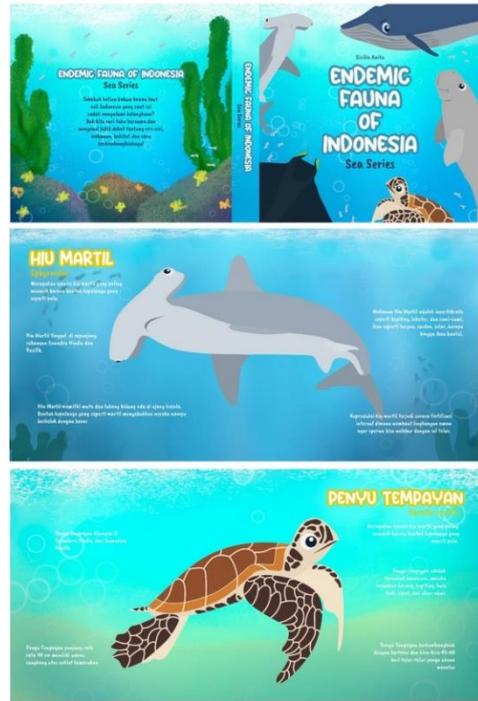
Gambar 6 Proses pewarnaan *background* dan fauna

5. Desain Final

Desain final adalah tahap atau hasil akhir desain dari proses visualisasi yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil final desain berupa tatanan layout yang telah dilengkapi dengan gambar ilustrasi berserta dengan teks pendukung pada setiap halamannya. Hasil final terdapat 2 seri buku yakni versi fauna darat dengan versi fauna laut.



Gambar 7 Desain Final buku ilustrasi fauna darat



Gambar 8 Desain Final buku ilustrasi fauna laut



Gambar 9 Hasil final buku ilustrasi fauna darat dan air

6. Desain Media Pendukung

Desain media pendukung adalah desain luaran dari media utama atau buku cetak yang mampu menunjang kebutuhan pada pembaca untuk lebih tertarik terhadap media utama.

a. Sticker

Sticker merupakan media pendukung fisik yang digunakan sebagai media interaktif yang menarik target audiens. Sticker yang dicetak 10,5 cm x 7,5 cm dan dicetak menggunakan kertas stiker vinyl matte dan terdapat cutting sticker.



Gambar 10 Sticker

- b. Totebag
Totebag merupakan media pendukung yang dapat digunakan sebagai kemasan maupun sebagai media untuk membawa suatu benda. Totebag yang digunakan memiliki warna dasar putih dan di atasnya terdapat desain berupa karakter fauna endemik Indonesia



Gambar 11 Totebag

- c. Gantungan kunci
Gantungan kunci digunakan sebagai media pendukung yang bisa digunakan sebagai hiasan gantungan kunci maupun tas selain itu berfungsi untuk menarik audiens.



Gambar 12 Gantungan Kunci

- d. Tumbler
Tumbler merupakan media pendukung yang bisa digunakan tempat minum atau pembawa air serta digunakan juga untuk menarik audiens dan mendukung promosi media utama.



Gambar 13 Tumbler

- e. Kaos
Kaos T-shirt digunakan sebagai media fisik pendukung yang menampilkan karakter fauna endemik serta untuk menarik audiens agar lebih tertarik dengan media utama.



Gambar 14 Kaos

Penutup

1. Kesimpulan
Fauna Endemik Indonesia merupakan fauna asli Indonesia yang saat ini kondisinya cukup memperhatikan akibat ulah manusia yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu penting halnya untuk edukasi kepada anak-anak terutama pada usia 6-9 tahun. Buku ini dibuat dengan tujuan untuk media edukasi serta menarik minat baca pada anak-anak terutama untuk mengenal lebih dalam mengenai fauna endemik yang ada di Indonesia sejak dini agar anak dapat mengenal dan mudah memahami. Selain itu perancangan ini dibuat untuk melestarikan fauna asli Indonesia. Dalam

Perancangan buku ilustrasi lift the flap penulis menggunakan metode kualitatif sebagai metode pengumpulan data. Pengumpulan data yang dilakukan yakni dengan observasi, kuisioner dan studi pustaka.

Setelah melakukan pengumpulan data maka data-data tersebut akan diidentifikasi dan dianalisis hingga mendapatkan sebuah sintesis dan konsep perancangan, konsep perancangan berupa perancangan naskah, pemilihan warna, perancangan buku ilustrasi dan juga media pendukung. Dalam proses tata visual desain dimulai dengan menjabarkan konten naskah materi, perancangan sketch dan layout, perancangan karakter desain dan background, desain final serta media pendukung.

Hasil perancangan terbagai menjadi dua yakni media utama dan media pendukung. Media utamanya berupa buku ilustrasi lift the flap yang berisikan tentang berbagai fauna endemik yang ada di Indonesia. Sedangkan untuk media pendukungnya terdapat 5 hasil perancangan yakni sticker, totebag, kaos, tumbler dan gantungan kunci.

2. Saran

Pada proses perancangan yang telah dilakukan, maka penulis merumuskan beberapa saran yang membangun agar perancangan selanjutnya dengan tema yang serupa dapat dilakukan lebih baik lagi dan lebih sempurna. Dalam perancangan penulis menemukan hambatan dalam melakukan perancangan terutama ketika membuat buku ilustrasi yang membutuhkan waktu yang cukup lama karena proses pencairan ide serta pembuatannya yang lama. Untuk itu bagi pembaca diharapkan lebih banyak lagi mencari referensi dan memikirkan perancangan lebih matang, sehingga hasil yang didapatkan bisa lebih maksimal.

Daftar Pustaka

Profauna. (2014). 'Fakta Satwa Liar di Indonesia', Profauna Indonesia, diakses pada 27 Maret 2020, <https://www.profauna.net/id/fakta-satwa-liar-di-indonesia>

Sasongko Y.D., Rofikah, Wihowo J. (2015). Penegakan Hukum Perdagangan Ilegal Satwa Liar Dilindungi Non-Endemik Di Indonesia, *Jurnal Pasca Sarjana*, 3(2):116-131.

Swandawidharma, Y.E., Bahruddin, M., Yosep, S.P. (2016). 'Perancangan Buku Ilustrasi Karakter Jajanan Tradisional Khas Surabaya dengan Teknik Vektor Guna Meningkatkan Minat Anak pada Produk Lokal', *Art Nouveau*, 5(2):206-215.

Kasiyun, S. (2015). 'Upaya Meningkatkan Minat Baca Sebagai Sarana Untuk Mencerdaskan Bangsa', *Jurnal Pena Indonesia*, 1(1):80-95.

Bakar, S.A. (2014). 'Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Minat Baca Masyarakat Di Taman Baca Masyarakat', Disertasi, Dr., Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu.

Hermawathi, D. A., & Kadarisman, A. (2019). 'Perancangan Buku Ilustrasi Flora Dan Fauna Endemik Bandung', *eProceedings of Art & Design*, 6(2):874-880.

Aristides, Y., Purnomo, A., Samekto, F.A. (2016). 'Perlindungan Satwa Langka Di Indonesia Dari Perspektif Convention On International Trade In Endangered Species Of Flora And Fauna (CITES)', *Diponegoro Law Journal*, 5(4):1-17.

Prasetyo, B. (2017). Reintroduksi Spesies Fauna ke Hidupan Alami Liar. In: *Optimalisasi Peran Sains dan Teknologi untuk Mewujudkan Smart City*. Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, pp 35-60.

Pratiwi, N. 2019. 'Perancangan Buku Ilustrasi Satwa Langka di Indonesia dengan Teknik Digital Watercolor sebagai Media Edukasi Anak Usia 6-12', Tesis, M.Ds., Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika, Surabaya.

Pujiriyanto. (2005). *Desain grafis computer*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Qudwatunna, A. H. (2019). *Perancangan Ilustrasi Untuk Buku Ensiklopedia Tentang Gunung Meletus*. Bandung: Universitas Pasundan.

Liulianto, F. A., Tanudjaja, B. B., & Salamoon, D. K. (2017). *Perancangan Buku Interaktif Pengenalan Camilan dan Jajanan Lokal Khas Samarinda untuk Anak Usia 6 - 12 Tahun*. *Jurnal DKV Adiwarna*.

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Maharsi, I. (2016). *Ilustrasi*. Yogyakarta: Badan Penerbit ISI.

Siyoto, & Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Sugihartono, R. P. (2015). *Perancangan Buku Ilustrasi Manfaat Buah dan Sayur Untuk Anak-Anak*. e-proceeding of art and design.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

PERANCANGAN ASET GAMIFIED LEARNING MANAGEMENT SYSTEM GAME "KLASSTER" DENGAN METODE MYERSON UNTUK MENINGKATKAN KETERTARIKAN TERHADAP EDUCATION GAME BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Brandon¹, SultanArif Rahmadianto², Bintang Pramudya Putra P.P.³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : 331710007@student.machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id, bintang.pramudya@machung.ac.id

Abstrak

Semakin bertambahnya perkembangan teknologi khususnya dalam hal *game*, *game* sendiri telah menunjukkan eksistensinya dalam bidang edukasi dan telah banyak *game* yang ada pada saat ini memiliki tujuan untuk kemajuan edukasi para penggunanya. Di sisi lain, masa pandemi dari *Covid-19* sendiri telah menjadi sebuah hambatan besar dalam dunia pendidikan dimana semua hal edukasi harus berakhir dengan sistem daring. Hal ini sendiri menjadi permasalahan dikarenakan para murid tidak dapat mengikuti kegiatan belajar secara maksimal dan tidak banyak juga yang menilai bahwa sistem pendidikan secara daring sangatlah tidak efektif dan membosankan. Peran dari *game* Klasster ialah memaksimalkan kegiatan belajar mengajar agar lebih mudah disukai oleh anak-anak dan memiliki kesan seru dan penuh interaktif walau tetap dalam sistem daring. Perancangan ini dilakukan dengan menggunakan metode perancangan yang didasarkan dengan hasil wawancara dan metode Myerson untuk didapatkannya data valid dalam perancangan. Tujuan dari perancangan ini ialah merancang aset-aset yang dapat memberi kesan visual menarik dan seru bagi para pengguna agar secara keseluruhan *game* Klasster ini sendiri dapat memenuhi visi misinya. Selain itu dirancang juga media promosi cetak berupa buku *concept art* dari perancangan aset *game* Klasster serta ada juga *tote bag*, baju, serta masker yang bertujuan sebagai media promosi untuk meningkatkan *brand awareness* orang-orang terhadap *game* Klasster.

Kata kunci: animasi, desain 3D, *game*, interaktif, perancangan Karakter

Abstract

The increasing development of technology, especially in terms of games, games themselves have shown their existence in the field of education and there are many games that exist today which aim to advance the education of their users. On the other hand, the Covid-19 pandemic itself has become a big obstacle in the world of education where all things education must end with the online system. This in itself is a problem because students cannot participate in learning activities optimally and not many also think that the online education system is very ineffective and boring. The role of the Klasster game is to maximize teaching and learning activities to make it easier for children to like and have a fun and interactive impression even though it is still an online system. The planning itself gather the data using qualitative method and Myerson's method to get the most valid data for this design. This The purpose of this design is to design assets that can give users an attractive and exciting visual impression so that the Klasster game itself can fulfill its vision and mission as a whole. In addition, printed promotional media in the form of concept art books

from the design of the Klasster game assets are also designed and there are also tote bags, clothes, and masks which aim as promotional media to increase people's brand awareness of the Klasster game.

Keywords: 3D design, animation, character design, game, interactive

PENDAHULUAN

Tidak dapat dipungkiri bahwa pada masa ini, semua kegiatan yang biasanya dapat dilakukan secara luring harus berubah menjadi dilakukan secara daring dikarenakan adanya pandemi *Covid19*. Pandemi telah membawa perubahan yang cukup signifikan dalam kehidupan sehari-hari baik bagi para pelajar maupun bagi para pekerja. Tak luput dari dampak dari pandemi, dunia pendidikan pun mengalami perubahan dari kegiatan pembelajaran secara luring harus diubah menjadi daring yang di mana kegiatan pembelajaran secara daring dinilai memiliki kekurangan yang sangat banyak bagi pendidikan anak-anak, dikarenakan anak-anak akan kekurangan interaksi dengan pengajar serta dari sisi pengajar pun mereka menjadi kesusahan dalam mengontrol serta mengawasi para murid-muridnya. Hal-hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran secara daring pun menjadi sangat tidak efisien dan menjadi sesuatu yang menghambat proses belajar. Di era modern yang serba *digital*, banyak orang yang menggunakan alat-alat elektronik dalam kehidupan sehari-hari mereka dan bahkan menjadi suatu bagian dari kegiatan pembelajaran mau pun kegiatan pekerjaan sehari-hari. Seperti *game*, orang-orang baik dewasa mau pun yang masih anak-anak pun sering bermain *game* dalam setiap waktu. Dikarenakan keadaan pandemi yang membuat kegiatan belajar-mengajar anak-anak sangat kurang dan mereka lebih banyak bermain *game*, membuat orang tua menjadi cemas mengenai kegiatan pembelajaran anak-anak

mereka. *Game* sendiri seharusnya menjadi sesuatu yang dapat membantu penggunaannya agar dapat mencapai perkembangan secara utuh baik dalam hal fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional. Untuk membantu meningkatkan proses pembelajaran yang berinteraktif bagi anak-anak, maka alumni Universitas Ma Chung dari program studi Sastra Inggris, Bebasari Amiroh, beserta beberapa alumni dari program studi Teknik

Informatika merancang ide untuk menciptakan sebuah aplikasi yang dapat membantu para anak-anak SF untuk memiliki kegiatan proses belajar-mengajar yang bersifat interaktif melalui media *game*. Dari perancangan yang telah dirumuskan, maka terlahirlah sebuah *game Klasster* yang merupakan *game* berbasis *Gamified Learning Management System (GLMS)* yang bertujuan untuk memberikan pembelajaran melalui media *game* secara interaktif. *Game Klasster* sendiri bersujud 3D di mana para penggunaannya dapat bertemu bersama teman-teman dan guru mereka untuk melakukan kegiatan belajar atau pun melakukan tugas-tugas yang telah diberikan oleh pengajar. Namun untuk dapat menciptakan sebuah *game* yang dapat disukai oleh anak-anak, tentu mereka membutuhkan pendekatan melalui desain tampilan visual *game* yang sekiranya dapat menarik perhatian dari anak-anak yang menjadi penggunaannya. Sehingga nantinya *game* ini dapat meningkatkan keinginan untuk belajar bagi anak-anak walaupun kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring. *Game Klasster* ini sendiri nantinya akan menjadi *game* edukasi yang akan membantu pembelajaran bagi anak-anak jenjang sekolah dasar atau SD agar mereka dapat melaksanakan pembelajaran daring secara interaktif.

Tujuan dari penelitian ialah menghasilkan konsep dan visualisasi dari perancangan aset-aset dari *gamified learning management system "Klasster"* yang ditujukan untuk anak-anak sekolah dasar. Target dari penelitian ini ialah agar dapat menghasilkan desain aset 3D yang menarik dan dapat disukai oleh pengguna-penggunaannya. Sedangkan target audiens dari penelitian ini ialah anak-anak jenjang sekolah dasar. Perancangan ini juga memiliki tujuan lain agar anak-anak dapat memiliki pengalaman belajar mengajar secara daring yang menarik dan juga terdapat unsur interaktif di dalamnya. Pembuatan aset untuk GLMS "*Klasster*" akan terfokus dalam perancangan aset 3D. Aset 3D dibutuhkan dalam *game* dikarenakan menjadi aset paling utama dalam *game "Klasster"*

ini yang mencakup karakter (karakter, baju, dan atribut), ruang lingkup (lingkungan, gedung, dan ruangan). Oleh karena kedua hal tersebut merupakan satu kesatuan dari aset *game "Klasster"*, maka perancang memutuskan untuk mendesain aset-aset 3D tersebut. Media yang digunakan dalam perancangan ini sendiri terbagi menjadi media utama dan media pendukung. Media utama sendiri merupakan *game Klasster* itu sendiri yang pada nantinya akan berupa sebuah aplikasi pada komputer, dan melalui *game Klasster* ini aset-aset yang telah dirancang akan dapat diterapkan dan juga ditampilkan. Sedangkan untuk media pendukung sendiri akan menggunakan beberapa media cetak seperti buku *concept art* dan juga akan melalui media sosial seperti *Instagram* ataupun *Line* dan *Whatsapp* yang dapat digunakan sebagai media promosi atau media pameran untuk rancangan-rancangan aset yang telah didesain. Dikarenakan menggunakan media PC atau komputer, maka *game* ini sendiri akan dilakukan percobaan melalui beberapa aplikasi pendukung seperti Blender dan Unity. Aplikasi-aplikasi ini merupakan aplikasi yang digunakan untuk pendesainan karakter, *game*, dan juga UI.

TINJAUAN PUSTAKA

Studi pustaka yang dilakukan dalam perancangan ini, dilakukan terhadap beberapa artikel mengenai perancangan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Studi pustaka akan artikel ilmiah yang pertama dilakukan pada artikel yang berjudul *Identification with the Player Character as Determinant of Video Game Enjoyment* oleh Hefner dan Voerderer pada tahun 2007. Tujuan dari artikel ini adalah untuk menentukan bagaimana sebuah karakter dalam *game* dapat memiliki peran cukup besar yang dapat menentukan seberapa nyaman bagi pengguna dalam menggunakan karakter tersebut, dan hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa sebuah desain karakter dalam *game* sangat berpengaruh bagi minat para penggunaannya. Studi pustaka ke-2 berdasarkan artikel ilmiah dengan judul *Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pakaian Batak "Ulos" pada Platform Android* oleh Ida Novita Sari pada tahun 2015. Tujuan dari rancangan ini adalah bagaimana cara memperkenalkan pakaian adat Batak Ulos melalui media *game*., dan hasil perancangan ini ialah melalui *game* ini masyarakat menjadi lebih mengenal adanya pakaian adat Batak Ulos. Studi pustaka ke-3 diambil dari artikel ilmiah yang berjudul *Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini* oleh Anik Vega Vitinaningih pada tahun 2016. Artikel ini bertujuan untuk menunjukkan peran *game* dalam media pembelajaran bagi anak-anak di usia dini, dan hasil dari penelitian ini adalah *game* memiliki peran yang cukup membantu proses pembelajaran anak-anak usia dini. Studi pustaka ke-4 diambil dari artikel dengan judul *Perancangan Aset Visual Mobile Game Bertemakan Jajanan Pasar Surabaya* oleh Wildan Rahmadhan dan Denny Indrayana yang dipublikasikan dalam Jurnal Sains dan Seni ITS Vol.4 No.2 pada tahun 2015. Artikel ini berisikan tujuan perancangan untuk membuat sebuah *game* bertemakan jajanan pasar Surabaya sebagai karakter mereka

untuk lebih memperkenalkan jajanan pasar Surabaya ke masyarakat luas, dan hasil perancangan ini menunjukkan bahwa pengenalan jajanan pasar Surabaya melalui *game* sangat berhasil di kalangan masyarakat. Studi pustaka yang terakhir diambil dari artikel dengan judul *Membangun Third Person Game 3D dengan Unity Berlatar Budaya Lokal* yang dimuat dalam jurnal ELTIKOM Vol.1 No.2 dari tahun 2017. Tujuan dari artikel ini ialah untuk melakukan perancangan aset-aset *game* 3D dengan menggabungkan budaya lokal, dan hasilnya adalah *third person game* yang dirancang berhasil menjadi jembatan untuk memperkenalkan budaya lokal ke masyarakat luas. Artikel-artikel yang digunakan sebagai studi pustaka dalam perancangan ini sangatlah berguna dalam menentukan *game* dapat menjadi media edukasi yang bagus untuk anak-anak serta desain seperti apa yang cocok untuk *game* anak-anak SD.

METODEPERANCANGAN

Dalam pengumpulan data untuk mekakukan perancangan asetaset *game Klasster*, data-data pendukung yang dibutuhkan dikumpulkan menggunakan metode penelitian kualitatif agar dapat menunjang keseluruhan perancangan yang dilakukan. Metode kualitatif sendiri bertumpu pad *triangulation* data yang dihasilkan dari 3 metode yang berupa wawancara, observasi, partisipasi, dan juga telaah yang didapat dari catatan suatu organisasi (Iryana dan Kawasati, 2019). Data-data penumpu yang akan digunakan dalam perancangan ini dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data observasi dan metode pengumpulan data wawancara. Wawancara sendiri dilakukan secara langsung dengan pihak yang terkait, sedangkan observasi dilakukan pada *game* edukasi dengan konsep serupa untuk menentukan *game* edukasi seperti apakah yang harus disesuaikan dengan konsep *Klasster*. Pengumpulan data dimulai dengan penentuan apa saja yang akan didesain berdasarkan *creative brief* yang telah diterima dari pihak *Klasster*, *creative brief* ini sendiri berisikan rancangan desain keseluruhan seperti apa yang dimau oleh pihak *Klasster* baik dari sisi karakter, bangunan, ruang lingkup, serta objek-objek pendukungnya. Dari wawancara tersebut dapat ditentukan alur perancangan konsep dari aset-aset *game Klasster* yaitu 1) mendiskusikan *creative brief* secara mendalam dengan pihak terkait, 2) melakukan eksplor lebih terhadap *creative brief* yang didapatkan, 3) menentukan tahap pembagian darina saja yang harus dirancang, dan 4) melakukan *brain storming* agar dapat menyumbangkan banyak ide yang sekiranya dapat menjadi sanggahan dari konsep rancangan yang sudah ada. Jika sudah melalui tahapan-tahapan di atas dan telah mendapatkan data valid untuk perancangan, maka dilakukanlah perancangan aset-aset dengan menggunakan metode perancangan Myerson yang diambil dari buku dengan judul *Game Theory* keluaran tahun 2007. Dalam bukunya, Myerson mengatakan bahwa tahapan dalam pembuatan *game* terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap praproduksi, tahap produksi, dan tahap pascaproduksi. Dengan menggunakan acuan 3 tahapan tersebut, perancang menerapkan merode tersebut dalam eksekusi desain rancangan aset dengan

pembagian sebagai berikut: 1) pada tahap praproduksi dilakukan pengumpulan data observasiwawancara dan dilakukannya perancangan berbagai macam konsep aset; 2) pada tahap produksi dilakukan pembuatan berbagai macam aset 3D melalui aplikasi *Blender* yang terdiri dari aset karakter, animasi karakter, aset pendukung, aset bangunan, dan aset lingkungan; 3) pada tahap pascaproduksi dilakukan penerapan aset yang sudah jadi ke dalam aplikasi *Unity*, menentukan *trial and error* dan juga pembuatan *merhandise* dari konsep yang telah dibuat.



Gambar 1. Alur perancangan dengan metode Myerson

Bagan alur perancangan ini akan menjadi acuan dalam keseluruhan proses paerancangan aset-aset untuk *game Klasster* agar dapat menjadi *game* edukasi yang sangat menarik dan disukai oleh anak-anak SD . Target dan indikator capaian dari perancangan ini adalah bagi anak-anak sekolah dasar yang berdomisili di kota Malang, dengan konsep *game* yang berupa *gamified learning management system* yang berupa sistem pembelajaran yang diwujudkan dengan konsep sebuah permainan atau *game*.

3.1 Teknik Visualisasi Desain

Dengan dasaran metode analisa yag berupa observasi dan wawancara, maka visualisasi dari desain yang akan dibuat akan dilakukan dengan pembuatan *rough sketch*, pengaplikasian melalui aplikasi (*Blender* dan *Adobe Illustrator* , melakukan *trial and error* pada aplikasi *Unity*. *Rough sketch* dibuat berdasarkan pencarian ide, permintaan klien, dan juga dari *moodboard* yang telah dibuat sedari awal. *Rough sketch* akan menjadi acuan dalam pembuatan karakter dasar yang nantinya akan digunakan untuk evaluasi pada para responden. Ketika *rough sketch* telah jadi, akan diimplementasikan ke dalam wujud 3D melalui aplikasi yang ada seperti *Blender*, *Adobe Illustrator*.

Ketika pengaplikasian aset telah berhasil, baru dilakukan perpindahan aset tersebut ke dalam Unity untuk melakukan pengecekan *trial and error*. Ketika aset telah berjalan dengan sempurna, maka aset tersebut telah menjadi aset dari *game* Klasster yang sudah dapat digunakan sepenuhnya. Kemudian akan dilakukan evaluasi untuk mendapatkan beberapa komentar dan masukan dari responden melalui wawancara yang telah dilakukan. Hasil *rough sketch* dapat dimasukkan kedalam sesi konsultasi dalam rangkaian wawancara untuk menentukan apakah desain dari *sketch* tersebut memenuhi kriteria yang diharapkan oleh para responden atau tidak. Melalui hasil evaluasi ini dapat ditentukan apa saja yang sekiranya harus dibenahi atau ditambahkan dalam rancangan aset yang dibuat agar dapat menghasilkan desain aset yang lebih baik. Dari hasil evaluasi nantinya dapat ditemukan desain akhir atau *final design* merupakan hasil akhir dari perancangan yang telah dibuat berdasarkan evaluasi dan juga *trial and error*. Hasil akhir sendiri harus bersifat *fix* tanpa ada kesalahan ataupun revisi, dan tujuan dari desain akhir ini sendiri adalah pengaplikasian aset yang sudah *fix* ke dalam aplikasi *game* Klasster.

3.2 Strategi Perancangan

Untuk menghasilkan desain aset yang menarik dan interaktif, hal yang harus dilakukan pertama kali adalah melakukan pendesainan baik melalui *moodboard* atau pun *rough sketch* mengenai aset yang akan dirancang. Desain aset akan terbagi menjadi aset 3D yang berupa *character model*, *furniture*, dan *environment*. Dengan basis desain berwujud 3D, aset-aset ini tentu memiliki peran penting dalam *game* Klasster ini. Aset 3D ini terdiri dari karakter, atribut (baju, celana, tas, dan topi), perabotan (meja, kursi, papan tulis, pintu, dll.), serta keseluruhan lingkungan baik dari segi pohon, gedung, tanaman, dan lainnya. Untuk karakter sendiri memilih penggunaan karakter berdasarkan hewan-hewan dengan tujuan untuk lebih menarik minat dari para target audiens. Selain itu karakter sendiri juga diberikan animasi untuk memberikan efek gerak pada karakter tersebut agar tampak lebih hidup. Pemilihan 3D untuk 3 aset ini ialah agar lebih memberi kesan menarik dan interaktif di dalam *game* ini nantinya. Strategi ini sendiri akan menjadi strategi yang digunakan dalam mewujudkan *game* yang menarik agar dapat digemari oleh anak-anak.

PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Pemahaman Klasster

Seperti yang telah disampaikan dalam bab-bab sebelumnya, pengumpulan data merupakan tahap awal yang paling dibutuhkan sebelum memulai berbagai *brainstorming* dan perancangan konsep. Data-data yang dikumpulkan ini nantinya akan menjadi acuan dalam perancangan desain agar desain akhir yang dibuat tidak akan terlalu jauh dari apa yang diinginkan oleh pihak *Klasster*. *Klasster* merupakan sebuah konsep *game* edukasi yang dirancang oleh saudari Bebasari Amiroh, mahasiswi program studi Sastra Inggris dari Universitas Ma Chung bersama dengan beberapa mahasiswa

Sastra Inggris lainnya. Dikarenakan semasa pandemi segala kegiatan pembelajaran berubah menjadi luring dan menyebabkan banyaknya kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan secara maksimal, saudari Bebasari Amiroh atau yang lebih dikenal dengan Amy ingin membuat sebuah perubahan yang dapat meningkatkan sistem pembelajaran luring semasa pandemi. Dari itu, Amy terpikirkan untuk membuat sebuah *game* edukasi yang bisa membuat anak-anak terhibur dengan interaksi yang ada dan juga dapat membuat anak-anak memiliki semangat untuk belajar secara maksimal. Konsep *Klasster* yang diinginkan oleh pihak *Klasster* adalah membuat *game* di mana para pemain dapat bertemu bersama dengan teman-teman mereka, berinteraksi secara *real time*, memiliki reminder tugas dan tenggat waktu, serta memiliki fitur seperti aplikasi zoom atau pun teams yang dapat memungkinkan mereka untuk dapat melakukan *meet* dengan pengajar mereka.

Game edukasi berbasis *GLMS* sendiri masih sangat jarang ditemukan, terutama bagi *game* edukasi yang di mana para penggunaannya dapat mengeksplor tempat yang tersedia di dalam *game*. Sehingga konsep *Klasster* sendiri masih bisa menjadi hal yang cukup baru di kalangan masyarakat luas. *Game* edukasi berbasis *GLMS* yang terkenal ialah *game* simpel yang bersifat kuis tanya jawab seperti Quizizz atau pun Kahoot. Untuk kompetitor pun, jika dalam ranah *game* 3D, *Klasster* masih dapat disebut tidak ada saingan. Namun jika dilihat dengan konsep yang sama, terdapat *game* yang sempat viral beberapa waktu lalu yang dikenal dengan nama *Gather Town*. *Gather Town* sendiri merupakan sebuah *game* yang memiliki konsep yang sama seperti *Klasster* namun yang menjadi perbedaannya ialah *game* ini berupa 2D. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Gather Town* menjadi kompetitor paling berat dari *Klasster* dikarenakan jika pengguna tidak memiliki perangkat yang cukup mampu untuk menjalankan *game* 3D, maka mereka akan memilih *game* yang lebih simpel dalam rupa 2D.

4.2 Analisis Data

Hasil dari analisis yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan adalah banyak bahwa 6 dari 10 orang memiliki pendapat bahwa sebuah *game* dengan desain 3D memiliki kesan yang lebih menarik dan seru dan juga dengan adanya *game* edukasi yang memiliki sifat seperti *open world* tentunya memberikan interaksi yang sangat besar kepada para penggunaannya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, terbukti bahwa 6 dari 10 responden menyatakan bahwa *game* dengan tampilan 3D memiliki lebih banyak peminat daripada *game* dalam 2D dan hal ini menjadi landasan agar semakin dikembangkannya perancangan ini, Hasil ini juga menjadi batasan dari peluang yang sekiranya dimiliki oleh *Klasster* agar dapat menjadi *game* edukasi interaktif yang dapat menarik minat para audiens. Namun berdasarkan data yang didapat, dapat dilihat bahwa audiens lebih memiliki ketertarikan pada *game* yang simpel dan mudah dipahami, oleh karena itu sistem yang lebih rumit dapat menjadi nilai minus

untuk Klasster dalam bersaing dengan *game* edukasi interaktif lainnya.

4.3 Sintesis Konsep Perancangan

4.3.1 Sintesis Data

Merujuk pada hasil dari wawancara yang telah dilakukan, perancang dapat menentukan beberapa strategi yang dapat ditingkatkan untuk memenuhi standar dari para target audiens. Dengan cara mempelajari kembali baik dari sisi Klasster maupun sisi kompetitor, perancang harus bisa menentukan hal-hal yang bisa mengimbangi kekurangan yang terdapat di dalam Klasster. Oleh karena itu, sintesis konsep perancangan sebagai berikut: 1) Konsep media. Dalam perancangan sendiri pemilihan karakter, warna, objek, menjadi hal yang sangat krusial yang pastinya harus bisa menarik perhatian dari para target audiens. Oleh karena itu perancang menggunakan karakter dengan konsep hewan serta membuat objek-objek dengan desain yang simpel dan lucu. Konsep ini sendiri akan diterapkan juga ke dalam aset lainnya seperti tombol, peta, maupun UI/UX yang akan terpampang di dalam *game* Klasster. Untuk warna sendiri akan lebih banyak menggunakan warna krem, putih, biru tua, dan biru muda yang menggambarkan Klasster itu sendiri. 2) Tujuan Media. Tujuan dari media yang akan dibuat untuk memperkenalkan *game* Klasster ini sendiri agar para audiens ketika melihat rancangan baik dari segi aset karakter maupun aset pendukung akan mendapatkan daya tarik tersendiri. Selain untuk memperkenalkan, tujuan media ini sendiri juga untuk mempromosikan *game* Klasster yang akan datang kedepannya. 3) Strategi Promosi. Strategi promosi akan dilakukan dengan menggunakan media pendukung berupa *merchandise* dan juga menggunakan media sosial. Untuk sosial media berupa Instagram. Dalam rencana promosi atau pun pengenalan suatu hal ke masyarakat luas, Instagram merupakan pilihan sosial media yang tepat dan dinilai paling efektif. Selain melalui Instagram, untuk promosi akan melalui Kickstarter.com dimana perancang akan mempresentasikan karya yang telah dirancang serta bertujuan untuk mendapatkan perhatian dan dukungan dari orang-orang yang ingin mendukung pembuatan Klasster. Sedangkan untuk media *merchandise* menggunakan *totebag*, *sticker*, dan beberapa *merchandise* lainnya yang dapat meningkatkan *brand awareness* akan Klasster.

4.3.2 Perencanaan Media

Dalam melakukan perancangan aset-aset *Klasster* yang meliputi aset 3D yang berupa karakter, objek pendukung, bangunan, dan animasi dari pergerakan karakter. Dalam perancangan suatu aset untuk *Klasster*, harus menentukan aset yang cocok bagi saudara Amy dan serta target audiens. Oleh karena itu untuk penyesuaian, dirancanglah karakter dengan wujud hewan dengan 4 jenis, yaitu anjing, kucing, kelinci, dan beruang. Selain itu, perancang juga harus menyertakan unsur-unsur dari *Klasster* sendiri yang akan diterapkan ke dalam beberapa objek yang akan menjadi objek pendukung di dalam *game* *Klasster*. Icon-icon sendiri harus memiliki kesan yang mudah terbaca namun juga tak luput dari kesan *Klasster* nya.

Dengan demikian, *game* *Klasster* sendiri harus memiliki kesan *fun & friendly* yang akan mudah dikenali. Lalu semua perancangan aset 3D maupun animasi akan dirangkum menjadi 1 dalam bentuk *concept art* yang akan diperkenalkan atau dipromosikan melalui Instagram. Instagram sendiri memiliki sebuah potensi agar dapat digunakan sebagai sebuah media promosi dikarenakan Instagram memiliki fitur-fitur yang telah memenuhi 6 aspek dari *7C Framework* (Dianastuti, 2016). 6 aspek tersebut adalah *context*, *commerce*, *content*, *connection*, dan *community*. Selain 6 aspek itu, Instagram juga memiliki fitur yang dapat membantu tersebarnya sebuah karya melalui penggunaan tagar / *hashtags*, serta pengguna Instagram dapat mengubah Instagram mereka ke mode bisnis yang mempermudah mereka untuk memantau seberapa banyak orang yang telah melihat konten yang tersedia secara detail.

4.3.3 Perancangan Kreatif

Perancangan kreatif sendiri ialah dengan menuangkan perancangan aset *game Klasster* ke dalam media buku konsep yang juga akan didukung dengan adanya media pendukung berupa beberapa *merchandise* untuk meningkatkan *brand awareness* dari *Klasster*. Selain itu, pengenalan rancangan dan promosi juga akan dilakukan melalui Instagram, akan dilakukan juga promosi interaktif melalui Kickstarter.com. Interaksi yang dimaksud sendiri ialah melakukan *funding* untuk pengembangan proyek *Klasster* dan akan memperkenalkan hal yang lebih dari sekedar aset-aset saja, melainkan akan ditampilkan juga perkembangan *Klasster* hingga dapat digerakkan dan lain-lain. Sehingga melalui Kickstarter.com sendiri perancang juga akan menyertakan kisah atau proses perancangan dari pembuatan aset-aset untuk *Klasster* sehingga promosi interaktif ini sendiri memiliki konsep *storytelling*. *Storytelling* merupakan menciptakan keakraban dari para konsumen atau audiens agar mereka semakin mengenal tentang perusahaan atau pun produk yang dijual (Owsinski, 2013), dan konsep promosi interaktif ini sendiri dilakukan agar para audiens atau pun *funder* *Klasster* dalam Kickstarter dapat mengikuti cerita perancangan *game* *Klasster*.

4.3.4 Perencanaan Tata Desain

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan bersama dengan saudara Amy dalam rancangan *Klasster*, seluruh aset dirancang dengan visualisasi yang dapat diterima oleh para target audiens dan tentunya dengan konsep *fun & friendly*. Patokan atau ide konsep ini sendiri beberapa akan diangkat dari desain Universitas Ma Chung selaku almamater dari perancang. Untuk warna sendiri akan menggunakan basis warna yang tidak terlalu jauh dari ciri khas *Klasster*, yang bertujuan untuk meningkatkan *brand awareness* dari para audiens terhadap *Klasster*.

VISUALISASIDESAIN

5.1 Tahap Pra Produksi

5.1.1 Creative Brief

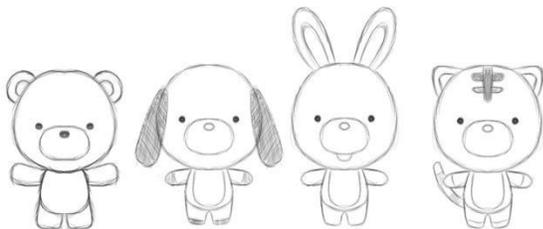
Creative Brief merupakan catatan ringkasan mengenai konsep rancangan awal dari pihak *Klasster* yang nantinya akan menjadi acuan utama dalam segala perancangan desain dalam *game Klasster*. *Creative Brief* yang diterima oleh perancang berupa *rough draft*, yaitu gambaran kasar mengenai berbagai konsep tampilan *game*, ruangan serta bangunan yang akan berada di dalam *game*, karakterkarakter dalam *game*, hingga keseluruhan *game Klasster*. Hasil dari perancangan lebih dari *creative brief* yang didapat ialah karakter yang dapat digunakan oleh pengguna sendiri terdiri dari 4 karakter hewan dengan pilihan beruang, kucing, anjing, dan kelinci. Bangunan kelas-kelas sendiri serta lingkup keseluruhan mengambil referensi dari denah Universitas Ma Chung. Lalu ada juga objek-objek pendukung seperti perabotan, hiasan, tanaman, serta *non playable character* (NPC) yang dapat berinteraksi dengan para pengguna.



Gambar 2. Gambaran *rough draft* tampilan *game Klasster*

5.1.2 Sketch Perancangan Karakter

Sketch perancangan karakter dilakukan setelah menentukan karakter seperti apa yang akan dibuat berdasarkan pengembangan rancangan yang telah dilakukan berdasarkan *creative brief*. Berdasarkan *brainstorming* dan reset yang telah dilakukan, perancang dan pihak *Klasster* menemukan bahwa menurut pihak *Klasster* menggunakan karakter dengan wujud hewan lebih mudah disukai oleh anak-anak, dan hasil final karakter yang dirancang berupa *Lizzy* (beruang), *Ribty* (kelinci), *Domgo* (anjing), dan *Catbi* (kucing).

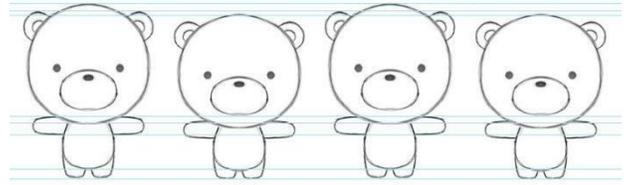


Gambar 3. *Raw sketch* karakter *Klasster*

5.1.3 Sketch Perancangan Animasi Objek

Beberapa objek dalam *game Klasster* akan memiliki beberapa animasi agar *game* dapat memiliki kesan yang menarik dan hidup. Animasi objek meliputi animasi gerak

monoton saja, namun dalam animasi untuk karakter, karakter akan memiliki animasi *idle*, *run*, dan *walk*. Berikut rancangan *sketch* dari beberapa animasi pergerakan yang diterapkan ke dalam karakter *game Klasster*.

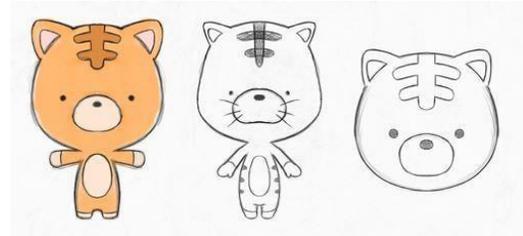


Gambar 4. Rancangan gerakan *idle* untuk karakter

5.2 Tahap Produksi

5.2.1 Penerapan Rancangan Karakter

Setelah rancangan dari karakter yang akan didesain telah selesai, perancang melakukan tahap eksekusi yang berupa pemilihan warnawarna yang sekiranya cocok untuk mendukung karakter yang akan digunakan dalam *game Klasster* ini. Pemilihan warna juga harus dilakukan dengan teliti agar penggunaan warna karakter dari desain 2D ketika diterapkan ke 3D tidak akan mengalami perubahan yang ada.



Gambar 5. Rancangan dan warna final dari karakter

5.2.3 Eksekusi Desain Karakter ke Dalam Bentuk 3D

Setelah melakukan rancangan secara *sketch*, gambaran tersebut dijadikan patokan untuk merancang karakter 3D tersebut. Karakter diwujudkan dengan menggunakan gabungan beberapa *mesh* yang dibentuk menggunakan teknik *high poly*. Teknik *high poly* merupakan teknik perancangan di mana objek yang dibentuk dengan *face* atau sisi yang banyak agar dapat menghasilkan wujud objek yang lebih halus. Oleh karena itu teknik *high poly* dipilih oleh perancang dibanding teknik *low poly* (lawan teknik dari *high poly*). Namun teknik *high poly* yang digunakan oleh perancang bukan dengan cara dari awal *mesh* sudah diberikan *face* yang banyak, melainkan dengan cara *mesh* yang memiliki *face* sedikit namun diperhalus menggunakan *modifier* berupa *subdivision-surface* yang merupakan salah satu cara untuk menjadikan sebuah *low poly mesh* ke *high poly* secara otomatis.

5.2.3 Eksekusi Desain Karakter ke Dalam Bentuk 3D

Setelah memiliki desain dan warna yang pasti, rancangan karakter memasuki tahap eksekusi dalam bentuk 3D yang

dilakukan melalui aplikasi Blender. Melalui aplikasi Blender, perancang melakukan pembuatan karakter dengan teknik *high poly* dan juga dilakukan, *rigging*/pemberian tulang untuk memberikan efek animasi ke depannya, serta penerapan warna agar karakter ini menjadi karakter utuh yang siap untuk digunakan.



Gambar 6. Perancangan karakter melalui Blender

5.2.4 Penerapan *Riging* dalam Karakter

Setelah karakter sudah berhasil terwujudkan, langkah selanjutnya ialah dengan mencoba menerapkan *armature* / tulang kepada karakter agar ke depannya karakter bisa digerakkan dan dianimasikan. Cara pemberian *armature* sendiri dengan cara menetapkan tulang utama di pusat tubuh karakter, lalu ditarik dan ditambahkan tulang-tulang lainnya dengan disesuaikan dengan anggota tubuh lainnya. Dalam pemberian *riging*, sangatlah penting untuk memastikan apakah peletakkan tulang sudah sesuai pada tempatnya agar ketika karakter digerakkan tidak ada bagian yang salah ikut bergerak dengan anggota tubuh lainnya.

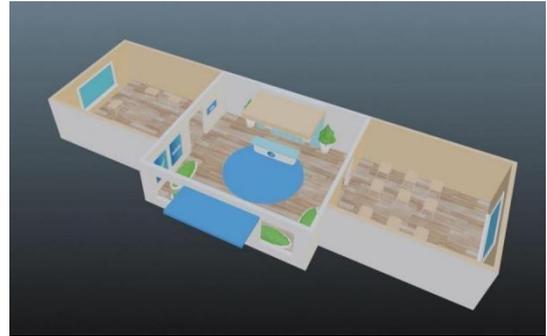


Gambar 7. Penerapan *riging*

5.2.5 Perancangan Bangunan *Klasster*

Bangunan sendiri merupakan salah satu objek penting agar *game* *Klasster* dapat menjadi *game* pembelajaran interaktif. Dikarenakan bangunan sendiri merupakan salah satu tempat dimana para pemain dapat berkumpul dan berinteraksi antara satu dengan lainnya. Berdasarkan dengan yang telah dipaparkan dalam *creative brief*, bangunan-bangunan yang akan terdapat dalam *game* *Klasster* merupakan 4 bangunan yang terdapat juga di Universitas Ma Chung, yaitu gedung utama untuk belajar, lalu terdapat gedung untuk berkumpul acara besar, bangunan sebagai lokasi *respawn* dari para pemain, dan juga gedung dimana para pemain dapat berkumpul dengan konsep seperti kantin. Namun dikarenakan adanya penyesuaian dengan tim IT, akhirnya tata letak gedung mengalami perubahan. Bangunan-

bangunan ini sendiri nantinya akan terpampang dalam *mini map* yang akan disediakan sebagai salah satu dari *UI/UX* yang bisa membantu para pengguna untuk menentukan lata tetak bangunan-bangunan yang harus dituju.



Gambar 8. Tampilan rancangan desain kelas *Klasster*

5.2.6 Objek Pendukung *Klasster*

Dalam *game* *Klasster* nantinya para pemain akan memiliki fitur untuk berinteraksi dengan berbagai macam objek dan juga memiliki fitur untuk berganti pakaian. Hal ini menjadi pendukung juga dalam terbentuknya sebuah *game* yang interaktif agar para pemain bisa memiliki tantangan tersendiri agar dapat tampil lebih dari pemain lain-lainnya. Selain itu objek pendukung juga berupa objek yang menjadi hiasan dan juga pengindah *game* seperti pohon, batu, bangku, air mancur, dll. Nantinya objek-objek pendukung utama seperti tangga atau pun air mancur akan menjadi acuan bagi para pengguna yang dapat mereka gunakan sebagai titik kumpul atau pun titik temu.



Gambar 9. Tampilan penataan objek pendukung dalam *Klasster*

5.2.7 Penerapan animasi dalam karakter

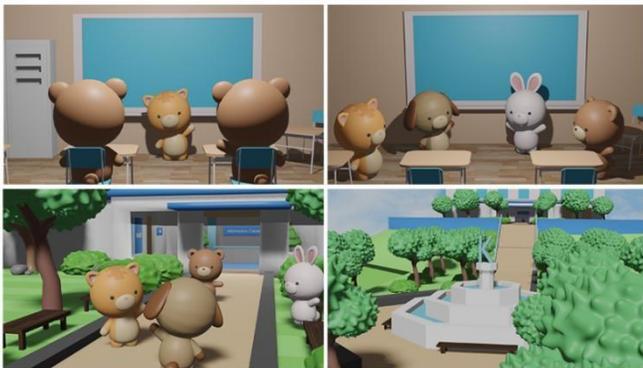
Nantinya, *sketch* ini akan diterapkan melalui *riging* dalam Blender agar karakter-karakter yang telah didesain dapat mengikuti pergerakan yang telah dibuat dengan penggunaan metode merekam pergerakan *perpose*, *keying location*, *rotation*, *scale*. Karakter dalam perancangan animasi sendiri digerakkan dengan menggerakkan per bagian tubuh karakter yang nantinya akan di-key per *frame* agar ketika nantinya diplay, hasil dari *keying* yang ada akan menjadi sebuah animasi karakter. Lalu, hasil animasi dari karakter tersebut akan dirender berdasarkan rancangan pergerakan animasi.



Gambar 10. Rancangan animasi gerak jalan karakter *Klasster*

5.3 Tahap Pascaproduksi

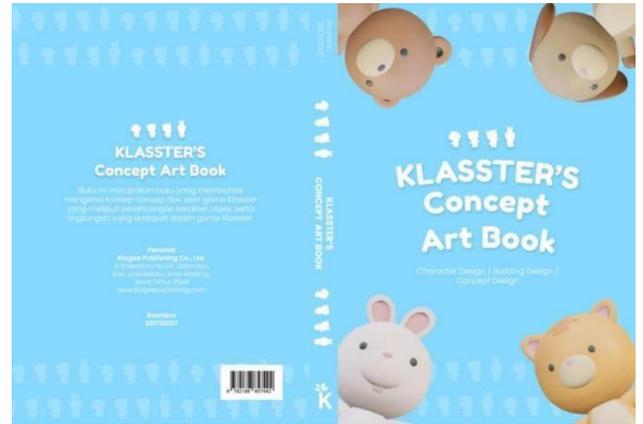
Dalam tahapan ini, seluruh rancangan aset-aset yang telah dibuat akan mulai dicoba diterapkan ke dalam aplikasi Unity bersama para dengan tim IT dari pihak *Klasster* untuk melakukan *trial and error* dalam upaya untuk menentukan apakah desain dari aset-aset yang telah dibuat sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pihak IT agar dapat menjadi sebuah satu kesatuan *game* yang nantinya dapat dimainkan. Hasil-hasil karya dari aset yang telah dibuat nantinya akan ditampilkan dalam sebuah buku konsep yang berisikan keseluruhan konsep dan proses rancangan dari aset-aset *game Klasster*. Selain itu, dibutuhkan juga beberapa benda-benda yang sekiranya dapat membantu mengenalkan *Klasster* ke masyarakat luas dalam rupa *merchandise*.



Gambar 11. Gambaran tampilan *scene game Klasster*

5.3.1 Penerapan Hasil Akhir

Selain berupa aset-aset yang akan diterapkan dalam dan menjadi sebuah *game*, perancang juga membuat hasil akhir berupa buku konsep yang berisikan konsep rancangan serta tahap-tahap dalam pembuatan aset *Klasster*. Buku ini nantinya dapat menjadi jembatan dari *game Klasster* dengan masyarakat luas untuk bisa lebih memperkenalkan *Klasster* secara lebih mendalam. Dalam buku ini dijelaskan secara detail terkait latar belakang *Klasster*, *creative brief* dari pihak *Klasster*, rancangan desain awal, rancangan semua aset, hingga hasil final dari konsep *game Klasster*.



Gambar 12. Cover dari buku konsep desain *Klasster*



Gambar 13. Thumbnail dari isi buku *Klasster's Concept Art Book*



Gambar 14. Hasil cover dari buku *Klasster*



Gambar 15. Hasil buku konsep *Klasster*

5.4 Merchandise Klasster

Merchandise dibutuhkan dalam meningkatkan *brand awareness Klasster* kepada masyarakat luas dan juga calon penggunanya. *Merchandise* ini sendiri akan dijadikan sebagai media pendukung berupa hadiah dari mereka yang mendukung atau pun menjadi *funder* bagi perancangan *game Klasster*. Benda-benda yang dijadikan *merchandise* antara lain ialah *tote bag*, baju, masker, dan figurin. Selain itu terdapat juga media pendukung lainnya berupa brosur pengenalan *game Klasster* beserta poster *Klasster*.

5.4.1 Merchandise Tote Bag

Tote bag menjadi pilihan utama dalam pilihan *merchandise* dikarenakan *tote bag* akan menjadi tas yang akan berisi buku konsep *Klasster* beserta *merchandise* lainnya. *Tote bag* merupakan objek yang biasa sering digunakan dalam banyak kegiatan dan tahan lama, oleh karena itu desain dari *tote bag* sendiri harus bervisual simpel namun menarik sekaligus dapat mempromosikan *Klasster*. Dalam desain *tote bag Klasster*, perancang memberikan visual ilustrasi karakter beruang yang memiliki tampak depan dan belakang, dan juga di bagian belakang *tote bag* perancang mencantumkan tautan dari web *Klasster* sendiri.



Gambar 16. Desain rancangan *tote bag Klasster*



Gambar 17. Hasil final *tote bag Klasster*

5.4.2 Merchandise Baju

Baju menjadi pilihan berikutnya dalam daftar *merchandise* dikarenakan baju merupakan suatu benda yang sering digunakan oleh orang-orang. Oleh karena itu desain dari baju *Klasster* dibuat dengan desain yang simpel tanpa perlu harus menjadi media promosi dengan adanya tautan yang terpampang di visual baju tersebut. Dengan berbekal desain maskot beruang beserta nama *Klasster* yang besar, orang-orang akan memakai baju ini untuk kegiatan sehari-hari serta melalui baju ini dapat meningkatkan rasa ingin tahu masyarakat luas untuk mencari tahu lebih mengenai apa itu *Klasster*.



Gambar 18. Desain rancangan baju *Klasster*



Gambar 19. Hasil final baju *Klasster*

5.4.3 Merchandise Masker

Dikarenakan perancangan *Klasster* sendiri berlatar belakang masa pandemi yang membuat semua kegiatan luring menjadi daring, tentu banyak hal yang tidak bisa dilakukan secara maksimal di luaran. Sebab itu, masker menjadi pilihan *merchandise* yang cocok untuk membantu mempromosikan *Klasster* sendiri. Dengan desain yang simpel namun lucu menjadikan masker ini cocok untuk dipakai oleh anak-anak.



Gambar 20. Rancangan masker *Klasster*



Gambar 32. Hasil final masker *Klasster*

5.4.4 Merchandise Figurin

Tentu banyak orang yang memiliki ketertarikan tersendiri dalam mengkoleksi beberapa mainan figurin untuk menghias meja atau pun lemari mereka. Perancang memilih figurin yang terbuat dari *3D Printer* yang berupa karakter beruang dari *Klasster* dengan berbagai macam varian dan pose berbeda. Melalui figurin ini diharapkan lebih banyak orang yang akan tertarik dan menjadi penasaran dengan *Klasster*



Gambar 22. Rancangan masker *Klasster*



Gambar 23. Hasil final figurin *Klasster*

5.4.5 Brosur

Selain meningkatkan *brand awareness game Klasster* ke masyarakat luas, diperlukan juga media promosi yang dapat mengenalkan *Klasster* secara instan tanpa harus melalui *merchandise* yang ada. Perancang mendesain sebuah brosur lipat yang berisikan penjelasan singkat mengenai *game Klasster*, menampilkan karakter yang dapat digunakan oleh pengguna, serta info lebih lanjut mengenai *Klasster* dengan adanya nomor hp yang tercantum di brosur tersebut.



Gambar 24. Desain brosur *Klasster*



Gambar 25. Hasil final brosur *Klasster*

KESIMPULAN

Perkembangan *game* sendiri dalam dunia hiburan maupun dunia pendidikan sangatlah besar dan tidak dapat dipungkiri bahwa banyak orang-orang yang menggunakan *game* sebagai salah satu media pembelajaran mereka. Tak lain ialah *Klasster* yang ingin membantu proses pembelajaran anak-anak selama daring agar menjadi lebih interaktif dan membuat anak-anak semakin tertarik untuk belajar lebih. Melalui *game* ini anak-anak sebagai pengguna bisa memilih karakter yang ingin mereka gunakan, bertemu temanteman mereka, berinteraksi dengan banyak hal, bermain, dan juga belajar bersama teman dan guru di waktu yang bersamaan. Harapan dari perancang beserta tim *Klasster* sendiri adalah agar dengan *game* ini anak-anak bisa lebih terhibur dan merasakan sensasi pembelajaran daring yang interaktif sehingga kegiatan pembelajaran mereka dapat berjalan dengan maksimal. Dalam pengumpulan data sendiri digunakan metode kualitatif agar perancang dapat menggali lebih mendalam terhadap potensi yang dimiliki dari topik yang digunakan melalui pengumpulan data secara wawancara dan observasi. Perancangan keseluruhan menggunakan metode Myerson sendiri sangat membantu dikarenakan dengan dibaginya sistem perancangan ke dalam 3 tahap, perancang dapat merancang secara terstruktur dan terfokus. Selain itu didesain juga objek-objek pendukung *brand awareness Klasster* dalam wujud *merchandise* yang sangat menarik sehingga disukai oleh banyak orang. Dari perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan ini sendiri telah berhasil memenuhi target perancangan serta berhasil menjawab rumusan masalah yang tertulis, dikarenakan aset untuk *game Klasster* dapat membantu para target audiens untuk mengikuti kegiatan pembelajaran

dengan fitur interaktif yang seru bagi mereka baik dari segi karakter, bangunan, serta tampilan fitur dalam *game*.

Dikarenakan dari klien sendiri *game Klasster* untuk saat ini masih berada pada tahap perancangan atau *kickstarter* yang nantinya akan diperkenalkan ke masyarakat luas melalui laman [Kickstarter.com](https://www.kickstarter.com), perancangan aset-aset ini sudah dinilai cukup oleh pihak klien sendiri dari segi karakter hingga segi tampilan yang dibawakan. Selain itu dengan adanya alternatif pengenalan aset *Klasster* yang dituangkan dalam buku *concept art*, klien menilai ini menjadi nilai positif bagi pengembangan *Klasster* agar bisa mendapatkan perhatian dari masyarakat luas. Namun untuk kedepannya sendiri, saran dan harapan dari klien ialah ketika *game Klasster* nantinya sudah memasuki jenjang yang lebih tinggi, akan lebih baik jika ada penambahan *major* seperti adanya sistemencana untuk menunjukkan berapa banyak penghargaan yang didapat tiap pemain, lebih banyak variasi fitur pakaian, background yang lebih nyata dengan perubahan waktu, serta adanya atribut-atribut karakter atau lingkungan yang lebih bervariasi lagi. Hal ini diharapkan klien agar kedepannya *game Klasster* dapat menjadi *game* edukasi bagi anak-anak SD dengan tampilan yang lebih menarik dari yang sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus dan Khairani. 2017. Membangun *Third Person game 3D* Dengan Unity Berlatar Budaya Lokal. ELTIKOM, 1(2)
- Agustina, C. Wahyudi, T., 2015. Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia. *IJSE Indonesian Journal on Software Engineering*, 1(1), p.3.
- Cenadi, C. 1999, Elemen-elemen Dalam Desain Komunikasi Visual, Nirmana Vol. 1, 11: 2-5.
- Semiawan, Conny R. 2010. Metode Penelitian Kualitatif. Jakarta:Grasindo. 2.
- Gatot S.M. Faisal. 2009. How To Be a Smarter Tax Payer. Jakarta:Grasindo
- Dale, Ryan. 2006. Introduction to Character Animation. Blender Summer of Documentation.
- Ellis, K. Ryamm. 2009. *A Field Guide to Learning Management System*. American Society for Training and Development (ASTD)
- Flavell, Lance. 2010. Beginning Blender: Open Source 3D Modelig, Animation, and *game* Design. New York.
- Hedgpeth, Kevin and Stephen Missal. 2006. Exploring Character Design. Thomson Delmar Learning, Florence, South Carolina, USA.
- Hefner, Dorothee, Cristoph and Peter Vorderer. 2007. *Identification with the Player Character as Determinant of Video game Enjoyment*.
- Kristanto, V. H. (2018). Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Yogyakarta: CV Budi Utama.

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Nicq, Romain and Enrico. 2016. Blender 3D: Designing Objects. Packt Publishing Ltd, Birmingham, UK.

Novita, Ida. 2015. Rancang Bangun Aplikasi *game* Edukasi Pakaian Adat Suku Batak “Ulos” Pada Platform Android.

MetodeEvaluasi Kualitatif (terjemahan oleh Priyadi). Bandung : Pustaka Belajar. Poerwandari, E. K. 1998

Myerson, Roger B. 1997. Game Theory Analysis of Conflict. Harvard University Press.

Rondhi, Moh. dan Anton Sumartono. 2002. “Tinjauan Seni Rupa I”. Hand Out Jurusan Seni Rupa, FBS UNNES Semarang : Jurusan Seni Rupa FBS Universitas Negeri Semarang

Sutanto, T. 2005. “Sekitar Dunia Desain Grafis/Komunikasi Visual”. DKV ITB Bandung. 2/Juli/ 15-16

Squire, Kurt. 2011. Video *games* and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age. Teachers College Press.

Thomas, Christopher. 2008. *games* : Purpose and Potential in Education. Springer Science & Business Media.

Taradisa, Nindia., Jarmita, Nida. dan Emafilda. 2020. Kendala yang Dihadapi Guru Mengajar Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di MIN 5 Banda Aceh.

Totten, Chris. 2012. *game* Character Creation with Blender and Unity. John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, Canada.

Valenza, Romain and Christopher. 2016. Blender 3D: Characters, Machines, and Scenes for Artist. Packt Publishing Ltd, Birmingham, UK.

Vega, Anik. 2016. *game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini.

Widagdo. 1993. Desain, Teori, dan Praktek. Seni Jurnal Pengetahuan dan Penciptaan Seni. BP ISI Yogyakarta III/03.

Wildan dan Denny Indrayana. 2015. Perancangan Aset Visual Mobile *game* Bertemakan Jajanan Pasar Surabaya.. Jurnal Sains dan Seni ITS 4(2)

Widya, Leonardo dan James Darmawan. 2016. Pengantar Desain Grafis, Kemendikbud RI, Jakarta, Indonesia. P. 25-44.

PERANCANGAN MEDIA PROMOSI BERBASIS VIDEOGRAFI UNTUK LUGO COFFEE DI TULUNGAGUNG

Yustika Dewi , Didit Prasetyo Nugroho, Sultan Arif Rahmadianto

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung,

Email korespondensi : 331710024@student.machung.ac.id, didit.prasetyo@machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id

Abstrak

Lugo Coffee adalah salah satu kedai kopi yang ada di Kota Tulungagung. Saat ini kedai kopi sudah sangat banyak di beberapa tempat di Jawa Timur sehingga semakin banyak kedai kopi yang mengalami penurunan dalam penjualannya dikarenakan kurangnya informasi yang disampaikan kepada masyarakat. Maka dari itu dibutuhkan media promosi yang dapat menarik para pemuda milenial yang gemar nongkrong. Oleh karena itu dibuatlah perancangan dengan bertujuan mendapatkan visualisasi konsep melalui media video promosi menggunakan dua teknik yaitu teknik *Stop Motion* dan *B-Roll* yang berisi informasi tentang kedai kopi tersebut bertujuan dapat meningkatkan minat masyarakat dan penghasilan dari Lugo Coffee. Metode perancangan yang digunakan adalah metode perancangan komunikasi kreatif yang dipadukan dengan metode pengumpulan data kualitatif. Video promosi ini akan menjadi dua jenis video yang berbeda namun memiliki tujuan yang sama, yang pertama adalah video promosi menggunakan Teknik *Stop Motion* berdurasi 1 menit 41 detik dan video promosi menggunakan Teknik *B-Roll* berdurasi 47 detik. Kesimpulan dari perancangan ini adalah mendapatkan visualisasi konsep video promosi untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan menarik generasi milenial melalui media video promosi dan media pendukung lainnya yaitu *Glass*, *Paper bag*, *Cup*, *Poster*

Kata kunci: Video Promosi, Teknik Video, Kedai Kopi, Kota Tulungagung

Abstract

Lugo Coffee is one of the coffee shops in Tulungagung City. Currently there are so many coffee shops in several places in East Java, so that more and more coffee shops are experiencing a decline in sales due to the lack of information conveyed to the public. Therefore, a promotional media is needed that can attract millennial youth who like to hang out. Therefore, a design was made with the aim of getting a visualization of the concept through promotional video media using two techniques, namely the *Stop Motion* and *B-Roll* techniques which contain information about the coffee shop aimed at increasing public interest and income from Lugo Coffee. The design method used is a creative communication design method combined with qualitative data collection methods. This promotional video will be two different types of videos but have the same goal, the first is a promotional video using the *Stop Motion* Technique with a duration of 1 minute 41 seconds and a promotional video using the *B-Roll* Technique with a duration of 47 seconds.

The conclusion of this design is to get a visualization of the promotional video concept to provide information to the public and attract the millennial generation through promotional video media and other supporting media, namely *Glass*, *Paper bag*, *Cup*, *Poster*

Keywords: Promotional Video, Video Technique, Coffee Shop, Tulungagung City

Pendahuluan

Sejak lama kopi menjadi salah satu minuman yang mempengaruhi kehidupan orang Indonesia. Salah satu pengaruhnya adalah kemunculan para penikmat kopi yang akhirnya menjadikan kopi sebagai teman di saat mereka ngobrol atau berdiskusi. Bahkan ada juga tujuan meminum kopi untuk mendukung para penulis saat proses mereka menuangkan ide di malam hari. Cita rasa yang muncul dari secangkir kopi dapat berbeda-beda. Banyak faktor mempengaruhi rasa yang muncul dari olahan secangkir kopi, mulai dari pemilihan biji kopi, proses penghalusan biji kopi, penggunaan metode penyeduhan kopi, hingga hal-hal teknis termasuk pemilihan alatnya. Pandangan terhadap kopi yang hanya berputar-putar antara kopi hitam, kopi tubruk, dan teman menikmati momen di waktu yang lalu telah berkembang ke pandangan baru. Kopi telah berhasil bertahan di Indonesia dan menjelma menjadi sebuah gaya hidup.

Munculnya kedai kopi untuk berbagai kalangan adalah salah satu indikasi kopi menjanjikan ladang bisnis yang lebih baik dibanding masa lampau. Melalui komunitas-komunitas penikmat kopi, kedai kopi menjadi magnet bagi sebuah gaya hidup baru (Tim Sinau Kopi, 2021:2). dapat diketahui bahwa zaman sekarang masyarakat sudah enggan untuk mencari informasi dengan cara membaca, masyarakat lebih senang melihat video atau gambar bergerak sehingga mereka lebih mudah memahami maksud dari media promosi itu sendiri.

Menurut Shaw (2003) objek secara fisik dimana setiap gerakan pendek dari objek tersebut difoto dan kemudian dimainkan kembali dalam

kecepatan normal, maka objek itu akan terlihat bergerak sendiri, sehingga menciptakan ilusi gerakan ketika serangkaian *frame* dimainkan berurutan secara berkesinambungan. Pada umumnya animasi awalnya bukan video, melainkan kumpulan gambar yang berurutan sehingga akhirnya menjadi sebuah video.

Kemudian teknik yang digunakan yaitu Teknik video *B-roll*, menurut Blackxperience.com (2020). *B-Roll* sendiri sebenarnya adalah *footage* yang digunakan untuk mendukung kebutuhan dari scene atau gambar utama. Jadi, isi dari *B-Roll* tersebut adalah tentang detail yang bisa berupa barang ataupun aksi tertentu. Misalnya dalam 4 membuat kopi. Jadi, *B-Roll* ini sebenarnya adalah cuplikan dari klip pendek dengan variasi *movement* dan *angle* Karena pengambilan sebuah gambarnya memerlukan penggerakan objek secara manual. Istilah animasi stop motion yang dimana mempunyai pengertian memanipulasi gerakan

Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

1. Tinjauan Pustaka

- a. Studi Pustaka terhadap artikel ilmiah dilakukan pada artikel ilmiah dengan judul Perancangan Video Promosi Cafe Ombewok oleh Ibnu fajar tahun 2017. Tujuan dari perancangan ini adalah Perancangan ini media utama yang akan penulis gunakan adalah dalam bentuk video promosi yang akan di publikasikan ke media sosial. Menggunakan promosi video sebagai media utama karena saat ini era globalisasi dan transformasi sistem informasi yang semakin canggih, karena video ini akan di promosikan melalui media sosial yang saat sekarang ini menjadi trend dan kebutuhan, seperti *facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *Youtube*, dan yang lainnya. Media utama promosi Cafe ombewok akan dibuat menjadi 2 versi yaitu dengan durasi 1 Menit 26 detik yang akan di upload ke *Youtube*, *Facebook* dan *Twitter* dan versi selanjutnya dengan durasi 59 detik akan upload ke media sosial *Instagram*.(Fajar, 2017). Dari artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) metode perancangan video yang akan digunakan di beberapa sarana media promosi. 2) hasil karya dan dapat menentukan durasi video yang tepat, serta 3) metode pengumpulan data.
- b. Studi pustaka berikutnya dilakukan terhadap artikel ilmiah yang berjudul Media Video Promosi Pada Roofpark Café & Restaurant Puncak Bogor Jawa Barat oleh Lusyani Sunarya, Ayunda Dwi Purbayani, dan Nadya Handayani tahun 2021. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk menghasilkan media video promosi dengan konsep video yang lebih kreatif dan inovatif, sebagai daya Tarik utama menyampaikan informasi dan promosi

Roofpark Café & Restaurant diharapkan dapat meningkatkan jumlah pengunjung setiap tahun serta membantu media promosi Roofpark café & Restaurant dengan strategi promosi melalui *Youtube*, media sosial dan informasi pasc LCD *restaurant*.(Sunarya, 2021). artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) metode perancangan video, 2) menentukan ide video agar menarik kreatif dan inovatif. 2) perancangan sarana media promosi dalam bentuk video, serta 3) Menentukan target pemasaran yang dituju.

- c. Kemudian studi pustaka dilakukan terhadap artikel ilmiah dengan berjudul Perancangan Video Promosi Rumah Café Lombok Timur oleh Andika Khairul Imam tahun 2020. Tujuan dari perancangan ini adalah dapat menghasilkan video promosi yang menarik untuk menaikkan minat beli masyarakat akan produk yang dijual pada Rumah Café dengan menggunakan sarana video promosi, diharapkan bahwa video yang dihasilkan akan membuat penghasilan dari Rumah Café akan meningkat dari sebelumnya, dan membantu mempromosikan Rumah Café melalui media sosial seperti *Instagram* dan *Facebook* (Imam,2020)). Artikel ini memiliki Smanfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) Metode perancangan video promosi menggunakan video agar dapat menambah penghasilan dari kedai kopi 2) Menentukan target audien yang akan dituju.

- d. elanjutnya studi pustaka dilakukan terhadap artikel yang berjudul Perancangan Video Promosi Wisata Alam Kota Kupang Sebagai Media Promosi Pariwisata oleh Heri Septiana Adi Nugroho tahun 2019. perancangan prosedural yang bersifat deskriptif, yaitu mengikuti langkah-langkah terstruktur untuk menghasilkan produk sebagai jawaban dari masalah yang diangkat. Model sudah mencakup prosedur perancangan video meliputi proses pra produksi, produksi, dan pasca produksi. Perancangan ini menghasilkan media berupa promosi wisata alam Kota Kupang yang berdurasi 2 menit 36 detik dengan resolusi 1920 x 1080 pixel. Video ini menampilkan keindahan visual dari objek-objek wisata alam di Kota Kupang berupa pantai dan goa disertai narasi, musik, talent, dan translasi bahasa Inggris dari narasi agar dapat menjangkau dan difahami oleh wisatawan asing. Hasil dari perancangan ini akan diunggah melalui media sosial di internet, dengan situs berbagi video seperti *Youtube* dan *Instagram* agar dapat menjangkau calon wisatawan yang lebih luas dan pasar yang lebih spesifik. Terdapat media pendukung berupa x-banner dan banner online yang membantu proses promosi video. Media promosi ini diharapkan dapat meningkatkan kunjungan wisatawan lokal dan mancanegara ke wisata alam di Kota Kupang. (Nugroho, 2019)). Artikel ini memiliki manfaat bagi

penulisan skripsi berupa 1) Metode perancangan video promosi dalam menentukan durasi dan kualitas video yang akan dihasilkan. 2) Metode promosi lain yang dapat membantu mempromosikan suatu produk, serta 3) Metode analisis data dalam menentukan langkah apa yang harus dilakukan untuk dapat bersaing dengan kedai kopi yang lain.

e. Yang terakhir studi pustaka dilakukan terhadap artikel yang berjudul Perancangan Video Promosi Desa Wisata Adat Ngadas Sebagai Upaya Meningkatkan *Brand Awareness* oleh Ardony Shofwan Muzaky tahun 2019. Dalam studi ini, metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pengumpulan data berupa observasi, wawancara, studi literatur untuk menciptakan kata kunci konsep untuk video promosi ini. Konsep video dari Desa Ngadas Promosi menggunakan konsep harmony, yang berarti bahwa hal itu mencerminkan rasa harmonis wisatawan menikmati berbagai potensi desa yang dimiliki. Video ini menggambarkan potensi wisata alam maupun tradisi budaya yang dimiliki desa Ngadas dan rasa kebersamaan atau keharmonisan wisatawan dengan pelaku wisata. Output diterapkan ke media online untuk dengan mudah dinikmati oleh khalayak dan wisatawan berharap untuk membuat tujuan utama untuk perjalanan. Peneliti juga membuat media pendukung berupa perancangan *billboard*, x-banner dan brosur guna dapat digunakan sebagai keperluan media promosi cetak, seperti event dan seminar. (Muzaky, 2019). Artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) Menentukan metode apa yang dapat digunakan untuk menganalisis data. 2) Metode menentukan perancangan video promosi. 3) Pentingnya video promosi untuk meningkatkan *brand awareness*

2. Buku Referensi

Dalam buku Teknik Pengolahan Audio & Video Didapatkan penjelasan tentang Pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi melalui *teks*, video, audio dan internet yang mendukung perluasan dan pencapaian informasi yang tidak terbatas, Buku ini terdiri dari materi pembelajaran Teknik 10 Pengolahan Audio Video dan disajikan dalam hal antara lain Proses Produksi Multimedia dan berbagai format video, tata cahaya gambar bergerak, perekaman video dengan kamera dan perekaman suara narasi, penyuntingan video dan manipulasi video dengan perangkat lunak, dan pembuatan video pendek. (Johnie Rogers Swanda Pasaribu, S.Kom., M.Kom.; 2019: pp.10-120). Buku

ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) metode perancangan video promosi meliputi pencahayaan video 2) metode perancangan video menggunakan perangkat lunak untuk memperindah tampilan video.

Kemudian referensi berikutnya didapatkan dari buku berjudul Merancang Media Promosi Unik dan Menarik. Menjelaskan tentang Media promosi merupakan sarana berpromosi untuk meraih perhatian audiens dan keuntungan sebanyak-banyaknya. Hadirnya bermacam-macam media promosi membuat pelaku promosi perlu mempertimbangkan dengan media apa yang sesuai dan apa tujuan promosinya. (Yudha Ardhi; 2013). Buku ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) Menentukan metode perancangan video yang unik dan menarik dan dapat menambah ketertarikan calon pelanggan 2) Metode menentukan media promosi yang dapat digunakan menggunakan video promosi dan masing-masing durasi video yang dibutuhkan.

Selanjutnya referensi didapatkan dari buku berjudul Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus *Integrated Marketing Communications*. Menjelaskan tentang media iklan tidak lagi bersifat satu arah tapi dua arah dengan melibatkan target audience dalam berbagai bentuk komunikasi, media yang semula bersifat massal menjadi lebih spesifik, dominasi produsen dalam mengendalikan pasar telah berubah menjadi dominasi retailer yang bergeser menjadi *data-based marketing*. Menghadapi perubahan-perubahan ini, perusahaan mau tak mau harus terus berinovasi dan kreatif dalam menyusun strategi dan program promosinya. Buku ini membahas secara komprehensif cara menyusun strategi promosi yang kreatif, menyusun budget program promosi, hingga mengimplementasikan strategi 11 promosi. (Freddy Rangkuti; 2009). Buku ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) Metode merancang media promosi yang baik dan benar, 2) Metode perancangan menentukan target audiens.

Dalam buku Visual Design Fundamental didapatkan teori-teori primer dalam melakukan suatu kerja desain komunikasi visual. Teori-teori tersebut meliputi elemen visual dan prinsip desain visual yang merupakan dasar dari pembuatan suatu komunikasi visual. Didapatkan juga teori tentang metode-metode dalam membuat desain komunikasi yaitu empat metode dasar abstraksi visual yang meliputi: simplifikasi; repetisi; garis dan bidang; serta

kombinasi untuk menciptakan desain yang baik (Hashimoto & Clayton; 2009: pp90-162). Buku ini memiliki manfaat

bagi penulisan skripsi berupa bagi penulisan skripsi berupa 1) menentukan element apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan video promosi,

Buku Refrensi yang terakhir berjudul *Stop Motion Craft Skills For Model Animation*. Didapatkan teori-teori dalam membuat video *stop motion* dan Langkah-langkah yang harus disiapkan sebelum melakukan pembuatan video *stop motion* dan *B-roll*, dalam buku ini juga menjelaskan cara membuat video *stop motion* dalam mempermosikan suatu produk dalam suatu bisnis (Susannah Shaw; 2003). Buku ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa artikel ini memiliki manfaat bagi penulisan skripsi berupa 1) metode perancangan video promosi menggunakan Teknik *stop motion* dan *B-roll*, 2) apa saja alat dan bahan yang diperlukan dalam pengambilan video.

Landasan Teori

1. Desain Komunikasi Visual

Desain Komunikasi Visual bisa dikatakan sebagai seni menyampaikan pesan (*arts of communication*) dengan menggunakan bahasa rupa (*visual language*) yang disampaikan melalui media berupa desain yang bertujuan menginformasikan, mempengaruhi hingga merubah perilaku target *audience* sesuai dengan tujuan yang ingin diwujudkan. Sedang Bahasa rupa yang dipakai berbentuk grafis, tanda, simbol, ilustrasi gambar atau foto, gambar bergerak atau video tipografi atau huruf dan sebagainya.

Desain komunikasi visual adalah ungkapan ide dan pesan dari perancang kepada masyarakat yang dituju melalui simbol-simbol berwujud gambar, warna dan tulisan. Ia akan komunikatif apabila bahasa yang disampaikan itu dapat dimengerti oleh khalayak sarasannya. Ia juga akan berkesan apabila dalam penyajiannya tersebut terdapat suatu keunikan sehingga ia tampil secara istimewa, mudah dibedakan dengan lainnya. Maka, di dalam berkomunikasi, diperlukan sejumlah pengetahuan yang memadai seputar siapa target sasaran yang akan dituju, dan bagaimana cara sebaik-baiknya berkomunikasi dengan mereka. Semakin baik dan lengkap pemahaman kita terhadap hal-hal tersebut, maka akan semakin mudah untuk menciptakan bahasa visual yang komunikatif. (Umar Hadi,1998)

2. Desain Grafis

Pengertian Desain Grafis adalah kegiatan kreatif untuk menciptakan karya yang fungsional dan estetis untuk berbagai jenis media yang proses komunikasinya tidak hanya mengandalkan *teks*, namun justru cenderung lebih banyak menggunakan unsur visual. Desain Grafis adalah suatu proses sekaligus hasil dari proses itu sendiri. Mengeksplorasi tujuan dan fungsi dari desain grafis juga dapat membawa pemahaman kita terhadap pengertian desain grafis dengan lebih baik. Desain grafis identik dengan penggunaan perangkat lunak pengolah grafis seperti *Adobe Illustrator*, *Corel Draw* dan *Photoshop*. Namun sebetulnya berbagai aplikasi itu hanyalah alat yang digunakan dalam melakukan proses perancangan. Tugas utama seorang desainer grafis adalah menjadi pemecah masalah untuk kebutuhan komunikasi visual. Seorang desainer grafis bukanlah hanya

seseorang yang mampu menggunakan perangkat lunak komputer grafis. Seorang desainer juga tidak hanya harus piawai dalam menggambar menggunakan pensil. Hakikatnya seorang desainer grafis adalah seorang perancang, pencetus, dan penemu ide. Seorang desainer grafis memiliki tanggung jawab untuk mengubah komunikasi verbal menjadi komunikasi visual agar suatu pesan dapat diterima dengan lebih mudah diiringi estetika dan pencitraan yang lebih baik.(Gamal,2019).

3. Videografi

Dalam kamus Bahasa Indonesia, video adalah teknologi pengirim sinyal elektronik dari suatu gambar gerak. Menurut Baksin, Video merupakan seperangkat komponen media yang dapat menghasilkan gambar sekaligus suara secara bersamaan dikarenakan terjadinya gambar secara optis dan juga elektronis (Baksin,2009:23). Video pada awalnya adalah perkembangan dari dunia fotografi yang merupakan citra diam atau gambar diam yang terus berkembang dengan menampilkan citra gerak (*stop motion*), gambar-gambar tersebut kemudian digabung dalam satu frame. Karena dimainkan dalam kecepatan tinggi maka terciptalah ilusi gerak yang halus, semakin besarnilai frame rate maka akan semakin halus pergerakan yang ditampilkan. Video dibagi menjadi dua jenis:

a. Video Analog

Video analog merupakan produk dari industry pertelevisian yang dijadikan sebagai standar televisi, system kerja video analog adalah gambar dan suara yang direkam dalam bentuk sinyal *magnetic* dan disimpan pada pita magnetik.

b. Video Digital

Video digital merupakan jenis video yang direkam menggunakan system digital dan biasanya video digital direkam menggunakan tape, camcorder dan lainnya kemudian didistribusikan melalui optical disk misalnya VCD dan DVD.

4. Teknik Video *Stop Motion*

Menurut Shaw Susanah (2003). Istilah animasi stop motion yang dimana mempunyai pengertian memanipulasi gerakan objek secara fisik dimana setiap gerakan pendek dari objek tersebut difoto dan kemudian dimainkan kembali dalam kecepatan normal, maka objek itu akan terlihat bergerak sendiri.4 Clay (tanah liat) adalah salah satu bahan untuk membuat figure atau model yang akan dijadikan subjek untuk animasi stop motion, sering juga dikenal dengan istilah Claymation

Animasi stop motion memang bukanlah hal yang baru, karena semenjak tahun 1952 teknik ini sudah digunakan untuk membuat film *The Last World* yang diproduksi oleh Willis O'Brien yang juga merupakan animator film *Kingkong* yang ditayangkan pada tahun 1933. Meskipun teknik animasi stop motion dibidang teknik lama, namun saat ini stop motion masih menjadi teknik yang cukup sering digunakan dalam industri animasi besar sekalipun. Contohnya *Wallace And Gromit* (1989), *The Nightmare Before Christmas* (1993), *Chicken Run* (2000), *Peter And Wolf* (2006), *Caroline* (2009).

a. Peralatan Dasar Animasi Stop Motion

Untuk pembuatan sebuah Video dengan menggunakan teknik stop motion membutuhkan beberapa peralatan dalam proses pra produksi hingga pasca produksi.

b. Objek

Objek berfungsi sebagai pemeran yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan video stop motion. Dalam pembuatan dan pemilihan objek atau model banyak variasinya, bisa menggunakan bahan clay (tanah liat), boneka

ataupun kertas. Tergantung dari konsep atau ide seorang sutradara dan animator akan menggunakan bahan apa saja dalam pembuatan video tersebut.

c. Setting

Setting atau tempat yang digunakan bisa bermacam-macam, tergantung dari konsep. Kegunaan setting sendiri untuk mendukung objek agar jalan cerita bisa lebih mudah dipahami. Setting bisa dibuat dengan sangat sederhana sekali, contohnya dengan model styrofoam atau

selembar kain putih saja, ataupun bisa dibuat sederhana seperti setting film *Coraline*.

d. Kamera Digital

Kamera digital ini berfungsi untuk mengambil gambar foto dari setiap adegan atau gerakan objek (clay atau boneka), dalam animasi stop motion banyak pilihan untuk memilih kamera untuk pembuatannya. Bisa menggunakan Video Camcorder, Digital Still Camera, DSLR, ataupun Webcam.

e. Tripod

Tripod digunakan untuk menjaga kamera agar tetap statis dan terhindar dari goncangan saat pengambilan gambar. Sehingga gambar yang diambil tidak bergoyang.

f. Software

Banyak pilihan software atau aplikasi yang tersedia untuk memudahkan pembuatan animasi stop motion, ada yang berbayar dan ada juga yang tersedia gratis, seperti software bawaan pada saat kita membeli sebuah kamera digital. Adapun software yang berbayar diantaranya adalah Stop motion Pro, Animator DV, Stop motion Maker, Stop motion Station, dan masih banyak lagi software berbayar lainnya. Dan beberapa juga menyediakan software yang tidak berbayar (freeware). Contohnya Animasi Stop motion Animator, Trik Film Cam, Stop Mojo, Remote Capture DC, dan masih banyak lagi software yang tersedia

5. Teknik Video *B-Roll*

Menurut Sudaryanto & Sabjan Badio (2013). *B-roll* adalah *footage* yang releyan untuk mendukung kelengkapan dan kebutuhan scene atau gambar uama. Cntohnya saat membua video tutorial membuat kopi, *footage B-roll* berisi gambar alat peracik kopi, detail gambar dari sebuah biji kopi, biji kopi yang berjatuhan

ke alat peracik koi dan lain lan. *Footage* dapat diambil dalam berbagai ukuran seperti *wide shoot* yang menunjukkan konteks dan aksi, *close up* untuk ekspresi,

detail bahan makanan. *B-Roll* bertujuan untuk mendukung gambar atau *footage* utama yang menampilkan seorang peracik kopi sedang memberika tips cara membuat minuman kopi. Untuk video membuat kopi konsep *B-roll*, *footage* atau gambar berisi cuplikan clip pendek dengan berbagai *movement* dan variasi *angle*, tidak ada gambar utama yang berisi *footage* panjang seorang memberikan tips membuat kopi dari awal sampai akhir dan juga

caption detail bahan yang digunakan. Kumpulan *footage* tersebut diedit sehingga menjadi video pendek yang *cinematic* dan tentunya unik dan keren. Teknik ini akan digunakan untuk mempromosikan Lugo Coffee ke masyarakat.

6. Media Promosi

Media mempunyai peran yang sangat penting dan strategis dalam kegiatan periklanan, karena promosi merupakan salah satu variable dalam bauran pemasaran yang sangat penting dilaksanakan oleh perusahaan dalam memasarkan produk jasa. Kegiatan promosi bukan saja berfungsi sebagai alat komunikasi antara perusahaan dengan konsumen, melainkan juga sebagai alat untuk mempengaruhi konsumen dalam kegiatan pembelian atau penggunaan jasa sesuai dengan keinginan dan kebutuhannya. Menurut Rambat Lupiyoadi "2006:120". Secara umum Teknik atau proses pembuatan animasi dibagi menjadi 3 tahap yaitu Pra Produksi, Produksi dan Pasca Produksi :

a. Pra Produksi

Tahap ini berisikan pembentukan konsep yang akan dibangun dalam pembuatan film. Perencanaan yang matang sebelum tahap produksi, mencakup seluruh persiapan dan aktivitas sebelum melaksanakan produksi. Dalam tahap praproduksi film dokumenter ini penulis mempersiapkan beberapa hal seperti, menuangkan ide kedalam naskah skenario, pembuatan storyline dan pembuatan storyboard (Ayawaila 2008: 86).

b. Produksi

Produksi merupakan tahap lanjutan dari tahap pra produksi, dimana rancangan-rancangan yang sudah dibuat pada saat pra produksi akan dilaksanakan pada tahap ini. Dalam tahap produksi film dokumenter ini penulis beserta tim membuat sistem perekaman. Sistem perekaman dalam pembuatan film dokumenter ini dilakukan secara langsung (direct) baik dari unsur audio, maupun visual. Namun pada akhirnya akan dilakukan pengeditan dan pemilihan ulang baik untuk audio maupun visual yang telah diambil secara langsung di lokasi. Untuk unsur audio yang diantaranya meliputi sound effect dan ilustrasi musik (Ayawaila 2008: 118).

c. Pasca Produksi

Proses ini lebih dikenal dengan proses editing. Setelah proses pengambilan gambar selesai maka editor mulai dengan proses editing yang tentu saja dengan bekal naskah skenario, storyline dan storyboard. Pada tahap editing, mencakup seperti pemindahan data gambar dari kamera ke komputer

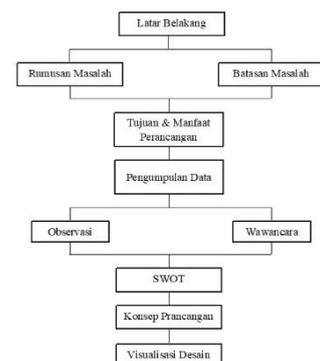
dan proses editing untuk video maupun proses editing untuk effect atau

animasi beserta audio yang akan digunakan (Ayawaila 2008: 137).

Metode Perancangan

Metode Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi yang digunakan untuk merancang media promosi Lugo Coffee di Tulungagung menggunakan metode perancangan komunikasi visual model sanyoto. Metode perancangan yang didasari dari aspek desan komunikasi visual dengan mengacu hasil akhir berupa keuntungan materiil (komersial) ataupun nonmaterial (sosial). Penggunaan metode sanyoto dapat berhubungan dengan perancangan Video promosi Lugo Coffee yang terbentuk dari tiga aspek berupa, aspek media, aspek kreatif, dan tata desain visual. Ketiga aspek tersebut sebagai panduan periklanan yang tidak bisa dipisahkan agar dapat menghasilkan sebuah karya yang efektif-efisien dan komunikatif-persuasif(Sunyoto, 2006:36-39)

Aspek media merupakan alat untuk dapat mencapai khalayak sasaran (target *audience*). Aspek media bertujuan untuk mengisi pesan yang dibawa ke hadapan target *audience*. Dalam media tersebut berisi isi pesan yang disebut kreatif. Aspek kreatif berupa isi pesan yang berbentuk media. Aspek kreatif bertujuan untuk mempengaruhi target *audience* untuk bertindak sesuai keinginan pemberi pesan. Aspek tata desain berupa tata rupa, tata artistic, dan komposisi berasal dari unsur-unsur desain komunikasi visual dengan bewujud bentuk kreatif verbal-visual yang diprogram melalui program kreatif berbentuk teks dan arahan visual. Aspek tata desain akan disusun berdasarkan kaidah-kaidah tata desain serupa prinsip dasar untuk menyenangkan target *audience* (Sanyoto, 2006: pp.36-39)



Gambar 1 Bagan Metode Perancangan Media Metode Pengumpulan Data

a. Metode Kualitatif

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berfokus pada pemahaman terhadap fenomena sosial yang terjadi di masyarakat. Pada metode penelitian ini, peneliti menggunakan perspektif dari partisipan sebagai gambaran yang diutamakan dalam memperoleh hasil penelitian. Menurut Sugiyono, (2003:14).

Data yang digunakan dalam perancangan ini dikumpulkan secara kualitatif kepada informan objek perancangan yaitu pemilik kedai kopi. Pengumpulan data dalam perancangan ini menggunakan pengumpulan data penelitian kualitatif didapatkan melalui beberapa cara, yaitu wawancara, dan observasi, (Prastowo; 2011: pp.212-230).

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dan informan yang terlibat dalam suatu kehidupan sosial. Wawancara mendalam dilakukan bersama informan dalam waktu tertentu secara bertahap di lokasi penelitian. Wawancara dilakukan secara tidak formal dan tidak sistematis sehingga data yang didapat bisa berupa data verbal dan non-verbal. Oleh karena itu, perlu adanya persiapan sebelum wawancara dilakukan seperti persiapan pertanyaan wawancara, persiapan pengetahuan yang cukup tentang hal yang ditanyakan, buku catatan ataupun tape recorder untuk memudahkan proses wawancara nantinya (Prastowo; 2011: pp.212-217).

c. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang lazim dalam metode penelitian kualitatif. Observasi pada hakikatnya adalah kegiatan yang menggunakan pancaindera, penglihatan, penciuman, pendengaran, yang bertujuan untuk memperoleh informasi untuk menjawab masalah penelitian. Hasil observasi bisa berupa aktivitas, kejadian peristiwa, objek, kondisi atau suasana tertentu, dan perasaan

emosi seseorang. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran riil suatu peristiwa atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian (Bungin, 2007)

Data-data yang telah dikumpulkan tersebut diproses menggunakan identifikasi data agar mendapat sistematika yang baik untuk perancangan (Sanyoto; 2006: 42-43). Identifikasi data yang dilakukan meliputi data perusahaan dan data produk yang bersangkutan.

Identifikasi data dilakukan pada data perusahaan yang meliputi data pengelola usaha, seperti nama, alamat, pemilik, profil perusahaan, dan data lain dari perusahaan yang dapat mendukung perancangan nantinya (Sanyoto; 2006: p.43).

Kemudian, identifikasi data produk yang dilakukan meliputi jenis produk, bahan baku, merek perusahaan, logo perusahaan, kemasan, harga,

keunggulan produk, potensi perkembangan, dan lain-lain (Sanyoto; 2006: p.43).

Data-data perusahaan dan produk kemudian disusun serta dikelompokkan untuk dilakukan analisis pemasaran objek yang bersangkutan. Data dan analisis pemasaran dalam perancangan tersebut meliputi (Sanyoto; 2006: p.43)

- a) Posisi Pasar Data posisi pasar meliputi besar omset sebuah usaha, distribusi pemasaran, corporate image produk atau perusahaan di kalangan target *audience*, dan konsentrasi pemasaran (lokasi pemasaran).
- b) Potensi Pasar Potensi pasar meliputi data pola pembelian, masalah yang dihadapi dalam pemasaran, dan target yang ingin dicapai.
- c) Segmentasi Pemasaran Segmentasi pemasaran meliputi kedudukan produk sebagai bahan konsumsi, daya jangkauan konsumen terhadap harga produk, hingga target *audience* dari produk atau brand.
- d) Promosi yang Telah Dilakukan Promosi yang telah dilakukan meliputi *publicity*, personal selling, sales *promotion advertising*.
- e) Pesaing Pesaing yang dimaksud adalah competitor produk sejenis, harga, pemasaran, target *audience*, kegiatan dan bentuk promosi.
- f) Data angket yang berhubungan dengan produk

Metode Analisis Data dan Sintesis Konsep

Dalam perancangan ini digunakan metode analisis data kualitatif. Analisa data kualitatif adalah proses mengorganisasikan data dan mengurutkan ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan

dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data. Dalam melakukan analisa data terdapat beberapa tahapan, yaitu diawali proses pengolahan dan dilanjutkan dengan penafsiran (Prastowo; 2011: pp.237-238).

Proses pengolahan merupakan tahapan untuk merapikan data yang telah diperoleh dari observasi, wawancara, agar mudah digunakan. Dalam proses ini terdiri dari tiga tahap, yaitu editing, klasifikasi, dan memberi kode. Editing merupakan tahap pemeriksaan terhadap jawaban-jawaban informan, hasil observasi, dokumen-dokumen, memilih foto, dan catatan-catatan lainnya. Tujuan editing untuk menghaluskan data dan memperbaiki kesalahan kalimat atau kata dalam data. Klasifikasi merupakan tahapan menggolongkan jawaban dan data lainnya menurut kelompok variabelnya sehingga memudahkan penggunaan data. Pemberian kode merupakan tahapan pencatatan judul singkat serta memberikan catatan tambahan bila dirasa perlu. Tujuan dari pemberian kode adalah memudahkan peneliti menemukan makna tertentu dari setiap tumpukan data serta memudahkan dalam pencarian data (Prastowo; 2011: pp.237-239).

Tahapan penafsiran adalah tahapan terakhir dalam analisis data. Pada tahap ini peneliti melakukan Analisa data dengan memperkaya informasi melalui komparasi sepanjang tidak menghilangkan konteks aslinya. Hasilnya adalah pemaparan gambar tentang situasi dan gejala dalam bentuk pemaparan naratif. Pemaparan tersebut nantinya bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan “apa”, “mengapa”, “bagaimana”, “siapa”, “di mana”, “kapan” dan seterusnya yang dikenal sebagai 5W+1H (*what, where, when, why, who, how*) (Prastowo; 2011: p.238).

Setelah data selesai dianalisa, data akan digunakan sebagai bahan untuk menyusun konsep perancangan. Data yang telah siap akan disintesis untuk mendapat keselaran dengan tema rancangan. Sintesis merupakan perpaduan dari permasalahan pada latar belakang perancangan dengan data yang telah dirangkum ke dalam analisis. Sintesis berguna dalam pengambilan keputusan atau kebijakan dalam perancangan selanjutnya (Sanyoto; 2006: 44-45).

Metode Kosep Perancangan

Metode konsep yang digunakan dalam perancangan ini menggunakan metode konsep

perencanaan kreatif. Konsep perencanaan kreatif merupakan konsep untuk menciptakan hal baru, dalam konteks ini adalah pesan. Pesan kreatif mencakup pesan secara verbal dan visual

secara desain komunikasi visual (Sanyoto; 2006: pp.61-62). Dalam perencanaan konsep kreatif, terdapat beberapa komponen, yaitu:

a. Tujuan Kreatif

Tujuan kreatif merupakan pengaruh atau pesan yang ingin ditanamkan pada target audience melalui produk atau iklan yang dirancang. Pengaruh dari tujuan 43 kreatif

dapat berupa pesan yang hendak disampaikan ataupun respon yang diinginkan terjadi pada target *audience* terhadap perancangan yang dibuat nantinya. Dalam perancangan Tugas Akhir ini akan digunakan tujuan kreatif produk rintisan yang berfokus pada tahap pengenalan dan pemahaman (*awareness and knowledge*) dari perancangan yang dihasilkan (Sanyoto; 2006: pp.78-80).

b. Strategi Kreatif

Strategi kreatif adalah kebijakan-kebijakan yang dilakukan terhadap paduan kreatif (isi dan bentuk pesan), yang disusun berdasarkan target audience karena pada dasarnya target *audience* yang menentukan isi dan bentuk dari suatu pesan yang akan disampaikan. Titik berat dalam strategi kreatif adalah menentukan target *audience* kreatif dan menetapkan isi serta bentuk pesan yang akan disampaikan kepada target *audience* untuk memenuhi kebutuhan tujuan kreatif. Isi pesan merupakan ide-ide yang akan disampaikan kepada target *audience*, sedangkan bentuk pesan adalah visualiasi dari isi pesan yang dikemas agar menarik minat target *audience* (Sanyoto; 2006: pp.82-83).

c. Program Kreatif

Proses program kreatif merupakan realisasi dari strategi kreatif dengan melakukan pendataan kebutuhan elemen-elemen desain komunikasi visual dalam suatu perancangan kreatif. Pendataan tersebut disebut sebagai Petunjuk Umum Kreatif (*Creative Guideline*). Pada bagian ini dilakukan pendataan ulang terhadap pokok-pokok kreatif dari pesan kreatif (isi dan badan pesan) yang digunakan sebagai dasar umum dalam perancangan. Hal-hal tersebut bisa berupa: *headline* (beberapa kemungkinan judul dan tema); *body copy* (pokok rancangan tekstual yang akan digunakan pada media kreatif); slogan; logo, merek, alamat, atau nama sponsor; bentuk-bentuk

ilustrasi; bentuk huruf utama; hingga warna atau tone yang digunakan pada perancangan nantinya (Sanyoto; 2006: pp.105-106).

d. Biaya Kreatif

Kreatif merupakan segala biaya yang dikeluarkan dalam perencanaan dan perancangan yang dilakukan. Biaya kreatif menyangkut biaya produksi dan penggandaan produk yang dihasilkan seperti biaya cetak dan biaya-biaya lain yang dibutuhkan agar perancangan dapat selesai secara optimal (Sanyoto; 2006: p.107). Dalam Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi. ini biaya kreatif yang dimaksud adalah biaya produksi karya video promosi, poster dan *merchandise*

Target dan Indikator Pencapaian

Target dari Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi adalah:

- a) Jenis Kelamin : Pria dan Wanita
- b) Usia : 21-30 Tahun
- c) Segmentasi :Kelas kebawah sampai menengah keatas
- d) Minat :membangkitkan minat masyarakat dalam menikmati kopi menikmati dengan berbagai varian dari kopi dingin maupun panas.
- e) Wilayah: Pulau Jawa dan Luar Jawa

Sehingga dapat dirumuskan bahwa target dari perancangan ini yaitu, Pria dan Wanita dengan umur 21- 30 Tahun. Dengan segmentasi sebagai kelas kebawah – menengah keatas yang memiliki minat untuk menikmati kopi dengan berbagai varian dari kopi dingin maupun panas. Adapun indikator pencapaian yang digunakan sebagai acuan Perancangan Video Promosi Teknik *Stop Motion* dan *B-Roll* Untuk Mendukung Upaya Aktivasi Promosi Lugo Coffee di Kota Tulungagung,

Pengumpulan Data, Analisis Data dan Konsep Perancangan

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi adalah dengan menggunakan metode wawancara, observasi, kemudian didapatkan SWOT dari kedai kopi yang akan dipromosikan. Metode wawancara yang dilakukan berupa memberikan pertanyaan kepada beberapa pengunjung di Lugo Coffee dan di beberapa kedai kopi di daerah

Tulungagung selanjutnya observasi yang dilakukan berupa mengamati situasi dan apa yang membuat pengunjung memilih untuk datang ke kedai kopi tersebut. Data-data tersebut berupa transkrip wawancara dan beberapa foto kedai kopi dari observasi yang dilakukan untuk membantu konsep perancangan video promosi dari Lugo Coffee.

Kedai Kopi di Kota Tulungagung

a) Lugo Coffee

Lugo Coffee salah satu spot kopi yang kekinian di Tulungagung, yang berdiri sejak Juli 2017 yang didirikan oleh Bima Sakti Priyo Wibowo. Kedai kopi Lugo Coffee ini adalah salah satu kedai yang berlokasi di Lembu Peteng di area Ngrowo Tulungagung. Lugo Coffee buka mulai Pukul 12.00 – 20.00 WIB. Suasana yang ada di Lugo Coffee ini sangat nyaman, bersih dan banyak juga spot untuk foto. Di Lugo Coffee sendiri memiliki Rooftop kece dan memiliki fasilitas Internet yang cepat . Lugo Coffee memiliki beberapa menu yang special serba latte mulai dari red velvet hingga taro latte. Lugo adalah tempat yang dipilih oleh komunitas anak muda untuk berkumpul. Dari pengunjung yang di wawacarai menjawab mereka gating ke kedai kopi ini karena tempatnya yang sangat nyaman dan sangat enak untuk nongkrong bareng temen maupun keluarga dan juga harga dari Lugo Coffee sendiri terbilang murah , namun lokasi yang berada di pinggir kota membuat informasi tentang Lugo Coffee kurang maksimal.



Gambar 2 Lugo Coffee

b) Rumah Putih

Rumah putih merupakan kedai kopi yang berdiri sejak September 2020. Kedai kopi rumah putih ini adalah salah satu kedai kopi berlokasi di Jl. Ahmad Yani Timur 111, Kecamatan Pringrejo, Kabupaten Tegal, Daerah Tegal. Rumah Putih memiliki desain interior yang terlihat elegan untuk kedai kopi ini memiliki beberapa fasilitas tempat yang nyaman, dan internet cepat, dari beberapa pengunjung yang menulis wawancara. Sebagian besar menjawab, mereka datang nongkrong di Rumah Putih karena desain interiornya menarik namun untuk kenyamanan posisi duduk kurang nyaman, untuk masalah menu dari rumah putih tidak jauh berbeda dari kedai kopi lainnya.



Gambar 3 Rumah Putih

c) Foresthree Coffee

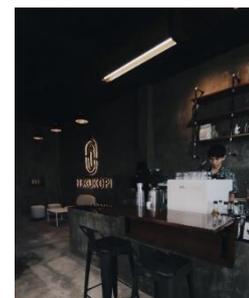
Foresthree merupakan kedai kopi yang dimiliki oleh artis Deva Mahendra. Foresthree yang berlokasi di Jalan Pangeran Diponegoro no 69, Tamanan, Kecamatan Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, kedai kopi ini yaitu menu yang disajikan dibuat dari campuran antara kopi dan bahan lainnya seperti biskuit oreo, regal, dan masih banyak lagi. Rata rata pengunjung di Foresthree ini berasal dari mahasiswa dan pekerja kantoran. Foresthree ini memiliki tempat yang cukup bersih dan nyaman, tempatnya luas, cocok untuk Teman Traveler yang ingin *nongkrong* seru bersama teman, Untuk harga kopi di Foresthree sendiri dari harga Rp 25.000. dari pengunjung yang diwawancarai Sebagian besar berkata bahwa mereka datang ke kedai kopi ini karena kebersihannya sehingga menimbulkan kenyamanan pada saat berkumpul dengan teman,

namun harga dari minuman pada kedai kopi ini sedikit lebih mahal dari kedai kopi lain.

Gambar 4 Foresthree Coffee

d) Nuku Kopi

Nuku kopi adalah kedai kopi yang berlokasi di Perum Royal Palace Blok B No.2, Dusun Krajan, Beji, Boyolangu, Kabupaten Tulungagung. Kedai kopi ini memiliki menu andalan yaitu Es Kopi Susu dan Es Kopi Susu Tropis. Harga di Nuku Kopi ini untuk menyusu mulai Rp 10.000 saja. Rata-rata pengunjung di Nuku Kopi ini kalangan Mahasiswa dan pekerja kantoran. Suasana dari tempat kedai Nuku Kopi ini sangat nyaman dari wawancara yang dilakukan kepada beberapa pengunjung kedai kopi ini, banyak yang mengatakan bahwa Nuku Kopi adalah salah satu kedai kopi yang murah dan memiliki tempat yang bagus dengan sedikit desain interior yang menarik, sehingga bagus untuk photo selfie, tetapi kekurangan dari Nuku Kopi adalah tempat yang tidak terlalu luas.



Gambar 5 Nuku Kopi

Analisis Data

Dari yang didapat dari pengumpulan data dengan cara wawancara, dan observasi dari keempat kedai kopi tersebut dapat disimpulkan bahwa Sebagian besar masyarakat Kota Tulungagung menyukai tempat nongkrong yang luas dan nyaman pada saat duduk bersantai disebuah kedai kopi. Dari beberapa kariawan dari kedai kopi pada saat diwawancara tentang media promosi apa saja yang digunakan dalam mempromosikan kedai kopinya, Sebagian besar menjawab mereka menggunakan media sosial *Instagram* dan *facebook*, promosi yang dilakukan hanya mengupload photo produk mereka, poster promosi diskon dan paket makan dan minum dengan potongan harga, belum ada yang menggunakan video promosi dengan teknik *stopmotion* dan *B-roll*.

Setelah wawancara dan observasi dilakukan pada keempat kedai kopi yang cukup terkenal di Kota Tulungagung maka didapatkanlah SWOT dari Lugo Coffee sebagai berikut:

Analisis SWOT

Analisis SWOT merupakan metode yang sangat diperlukan dalam mengidentifikasi suatu masalah dalam penelitian ini dilakukan analisis terhadap beberapa kedai kopi dan pengunjung kedai kopi agar mengetahui kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancamannya, sehingga penulis memilih untuk menggunakan metode ini. Berikut analisis SWOT pada Lugo Coffee:

Analisis Kekuatan (*strength*)

- Video promosi menggunakan teknik *stop motion* dan *B-Roll*.
- Lugo Coffee adalah kedai kopi pertama yang menggunakan media promosi menggunakan teknik *stop motion* dan *B-Roll* di Kota Tulungagung.
- Tenik promosi yang digunakan berbeda dengan kedai kopi lainnya.

Analisis Kelemahan (*weakness*)

- Kurangnya penggunaan efek visual dalam mempromosikan kedai kopinya
- Lokasi dari kedai kopi yang tidak berada di tengah kota Tulungagung
- Memerlukan spek komputer yang tinggi untuk proses rendering dalam *editing* video

Analisis Peluang (*Opportunity*)

- Kondisi lingkungan di pinggir kota membuat konsumen lebih nyaman dengan suasana alam yang menarik pada Lugo Coffee
- Disamping interior kedai kopi yang menarik, kosumen dapat merasakan suasana sejuknya udara alam pada saat nongkrong di *rooftop* dari kedai kopi
- Mencoba bersaing dengan kedai kopi lainnya melalui video promosi menggunakan teknik *stop motion*.

Analisis Ancaman (*Threat*)

- Munculnya sebuah video promosi menggunakan Teknik *stop motion* yang akan kompetitor-kompetitor lain gunakan untuk mempromosikan kedai kopi mereka.

Melalui data yang telah diperoleh maka ditetapkan video promosi Lugo Coffee menggunakan teknik *stop motion* dan *B-Roll* karena masih kurangnya kedai kopi di Kota Tulungagung menggunakan media promosi seperti yang akan diterapkan pada Lugo Coffee sesuai dengan judul skripsi ini.

Konsep Perancangan

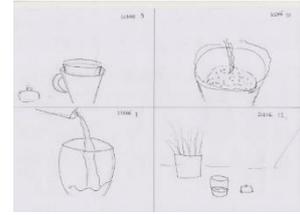
Dari data yang dianalisis, dilakukan sintesis konsep untuk Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi. Video promosi ini akan berfokus pada konsep Object Animation karena kedepannya isi dari video tersebut banyak menggunakan benda-benda seperti cangkir, biji kopi, alas kayu dan beberapa pernak-pernik penghias agar hasil video lebih menarik. Kualitas dari video promosi 1080p dengan frame rate 24, yang berdurasi 1 menit 41 detik untuk video Stop Motion dan 36 detik untuk Video B-roll. Video promosi ini berupayakan menyampaikan informasi kepada masyarakat tentang Lugo Coffee.

Hasil luaran utama yang di harapkan dalam perancangan ini adalah sebuah video promosi dengan dua Teknik yaitu *Stop Motion* dan *B-Roll* bertujuan untuk dapat menyampaikan informasi pada masyarakat. Dalam mewujudkan perancangan dilakukan tahapan yakni ide awal konsep dengan menggunakan *storyboard*. Setelah melalui tahapan tersebut mulailah visualisasi akhir video promosi Lugo Coffee dalambentuk final desain.

Perancangan Naskah

Perancangan Naskah Video *Stop Motin*

Perancangan naskah pada video promosi dengan Teknik *Stop Motion* yaitu penulis akan menggunakan bahan utama berupa biji kopi yang akan disusun sedemikian rupa dan difoto satu per satu bertujuan agar terlihat seperti biji kopi berjalan sendiri, kemudian menggunakan background berwarna kuning menggunakan kertas vanilla dan menggunakan beberapa media pendukung tambahan berupa cangkir kopi dan biskuit. Hasil akhirnya akan dijadikan menjadi sebuah video.



Gambar 7 storyboard Video *B-Roll*

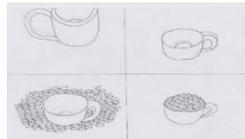
Perancangan Naskah Video *B-Roll*

Perancangan naskah pada pembuatan Video promosi menggunakan teknik *B-Roll* yaitu penulis akan mengambil video pada kedai kopi Lugo Coffee dengan dibantu oleh salah satu pekerja di Lugo Coffee sebagai pemeran dalam video. Konsep videonya yaitu akan memperlihatkan secara detail tentang proses pembuatan kopi dari awalnya masih menjadi biji kopi hingga menjadi sebuah kopi yang dapat dinikmati oleh konsumen dari Lugo Coffee.

Perancangan Video Promosi

Proses Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi.

Storyboard Video Promosi Menggunakan Teknik *Stop Motion*



- Pra Produksi**
 - Perancangan ide
 - Perancangan Konsep
 - Perancangan Naskah
 - Perancangan Storyboard
- Produksi**
 - Capturing Photo
 - Pengambilan video
 - Gambar Background
 - Sound Effect
- Pasca Produksi**
 - Proses Editing, Coloring dan Compositing
 - Testing
 - Revisi



Gambar 6 storyboard Video *Stop Motion*

Storyboard Video Promosi Menggunakan Teknik *B-Roll*

Gambar 8 Bagan Metode Perancangan Media

Produksi



Produksi Video Promosi dengan Teknik *Stop Motion*

Pada pembuatan video promosi dengan menggunakan Teknik *Stop Motion* dalam

pengambilan gambar penulis menggunakan kamera DSLR Canon 5D Mark II dengan Lensa L series 24mm-70mm dan 1 lampu di arah depan mengarah ke objek yang akan di photo dan menggunakan background kuning menggunakan kertas vanilla berwarna kuning. Adapun objek utama yang digunakan berupa biji kopi, cangkir dan biskuit Marie.

Produksi Video Promosi dengan Teknik B-Roll

Pada pembuatan video promosi menggunakan Teknik *B-Roll* dalam pengambilan video menggunakan kamera DSLR canon 5D Mark II dengan lensa L series 24mm-70mm dan 1 lampu di arah kanan mengarah ke pemeran utama video. Pengambilan video dilakukan pada Lugo Coffee, pengambilan video dilakukan beberapa tahap, yang pertama adegan pemeran utama membuka kedai kopi Lugo Coffee sampai akhir proses pembuatan kopi.

Hasil Konten Tekstual

Hasil konten tekstual merupakan segala hasil video yang telah dibuat untuk video promosi Lugo Coffee dengan menggunakan dua Teknik yaitu teknik *Stop motion* dan *B-roll*. Konsep video ini berupa informasi tentang Lugo Coffee yang bertujuan sebagai sarana media promosi agar masyarakat lebih mengenal Lugo Coffee. Berikut merupakan hasil video promosi yang telah dibuat oleh penulis.

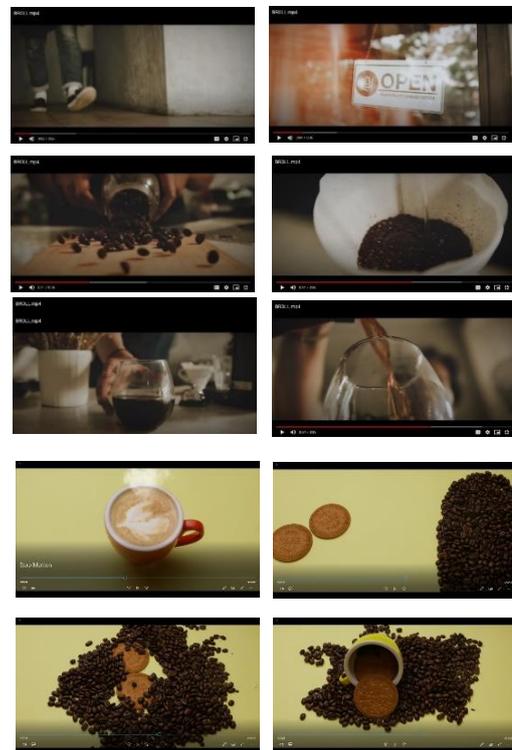
Hasil Video Stop Motion

Di bawah ini adaah beberapa *scene* hasil video promosi Lugo Coffee menggunakan Teknik *Stop Motion* berdurasi 1 menit 41 detik sebagai berikut;



Gambar 9 scene Video Stop Motion

Di bawah ini adaah beberapa *scene* hasil video promosi Lugo Coffee menggunakan Teknik *B-Roll* berdurasi 47 detik sebagai berikut;



Gambar 10 scene Video B-Roll

Pasca Produksi

Setelah menyelesaikan serangkaian proses pra produksi dan produksi akhirnya tiba saatnya proses pasca produksi, Tahap pasca produksi adalah tahap dimana dilakukan proses editing terhadap file hasil produksi. Pada tahap ini akan

dilakukan pengkompresian file hasil produksi, coloring dan proses editing dengan sound yang kemudian akan dijadikan file video sehingga dapat dimainkan pada *software* video *player*.

Proses Editing

Proses editing yang dilakukan yaitu menggunakan *software* *Adobe Premier* dan *Adobe After Effect* kemudian digunakan *Movie Maker* untuk mengecilkan kualitas Video dari Video Promosi menggunakan *Teknik Stop Motion* dan *B-Roll*.

Video Promosi Menggunakan Teknik Stop Motion

Proses editing yang dilakukan oleh penulis yaitu, proses awal penulis memasukan beberapa photo ke *software adobe premier* kemudian disusun dengan 24 frame per detik agar perpindahan pada gambar terlihat halus namun tetap mempertahankan ciri khas dari video *stop motion*. Tidak lupa penulis memasukan sound effect dan background music untuk membuat video lebih menarik, dan transis perpindahan dari adegan satu keadegan lainnya diatur sedemikian rupa agar video tidak terlihat terpotong-potong.



Gambar 11 Hasil Rendering Stop Motion

Video Promosi Menggunakan Teknik B-Roll

Dalam proses editing video promosi menggunakan Teknik *B-Roll* penulis menggunakan *software Adobe Premier* dalam mengedit video tersebut. Yang awal dilakukan oleh

penulis yaitu memasukan beberapa potongan video yang sudah di *take* sebelumnya kemudian menyamakan *coloring*

pada video agar setiap potongan adegan terlihat sama, setelah semua potongan video memiliki pencahayaan dan pewarnaan yang sama maka

dilakukan penggabungan video dari beberapa scene yang ada sebelumnya, setelah semua video menjadi satu, penulis menyisipkan transisi pada perpindahan adegan pertama dan seterusnya agar video terlihat menarik, penulis juga tidak lupa memasukan *sound effect* seperti kucuran air jatuh dari ceret ke cangkir kopi dan suara bell pada adegan terakhir dari video, kemudian yang terakhir dilakukan penulis yaitu menambahkan *background music* agar video terlihat lebih menarik.



Gambar 12 Hasil Rendering B-Roll

Review Testing

Hasil video promosi yang terdiri dari proses pra produksi, produksi dan pasca produksi akan diamati Kembali secara berkala berdasarkan keinginan dari objek

penelitian video promosi yang telah dibuat sebelumnya, apabila pada video promosi ini ada kesalahan dan hal-hal yang tidak sesuai dengan proses pra produksi, maka penulis akan melakukan editing Kembali sampai hasil video sesuai dengan keinginan konsumen.

Desain Konsep Video Promosi

Hasil luaran utama yang di harapkan dalam perancangan ini adalah sebuah video promosi dengan dua Teknik yaitu *Stop Motion* dan *B-Roll* bertujuan untuk dapat menyampaikan informasi pada masyarakat. Dalam mewujudkan perancangan dilakukan tahapan yakni ide awal konsep dengan menggunakan *storyboard*. Setelah melalui tahapan tersebut mulailah visualisasi akhir video promosi Lugo Coffee dalam bentuk final desain.

Desain Final

Desain Final merupakan tahapan dari visualisasi. Hasil dari desain final akan menjadi dua hasil akhir video yaitu video menggunakan

Teknik *stop motion* dan *B-roll*. Dalam perancangan ini, desain final berupa video promosi.

panas dan mampu meredam panas saat sedang memegang permukaan gelas. Ukuran cup yang dipakai 08 Oz ,disertai dengan logo dari Lugo Coffee.

Desain Media Pendukung

Media pendukung merupakan karya luaran yang akan menunjang daya Tarik dari media utama yang bertujuan sebagai luaran pokok. Pada perancangan ini, media utama merupakan video promosi, sedangkan media pendukung akan berupa photosheet untuk media sosial, *paper bag*, *Cup* , Gelas kopi ,Poster

Media Sosial

Media berupa photo yang akan diupload pada media sosial. Bertujuan untuk sebagai sarana media promosi kepada masyarakat.



Gambar 13 Media Pendukung Instagram

Paper Bag

Paper Bag yang dapat digunakan untuk menemani minuman dan makanan saat pelanggan akan membawa makanannya pulang (*Take away*), bahan yang digunakan berupa kertas mengingat banyaknya limbah alam, sehingga sebisa mungkin Lugo Coffee menghindari penggunaan bahan dari plastik.



Gambar 14 Media Pendukung Paper Bag

Cup

Cup akan digunakan untuk menempatkan minuman panas saat pemesanan *take away* atau *Grab food*. Bahan yang digunakan yaitu menggunakan bahan Paper with single PE fitur yang berbahan kertas untuk dipakai di minuman



Gambar 15 Media Pendukung Cup

Gelas

Gelas digunakan untuk menghadirkan menu minuman pada saat nongkrong di Lugo Coffee. Bahan yang digunakan menggunakan keramik berwarna putih tulang disertai dengan logo dari Lugo Coffee.



Gambar 16 Media Pendukung Gelas

Poster

Poster digunakan untuk upload di media sosial, poster berupa promosi Lugo Coffee yang akan ditempel di daerah Lugo Coffee dan ucapan hari kemerdekaan untuk diupload di media sosial.





Gambar 17 Media Pendukung Poster

Penutup

1. Kesimpulan

Lugo Coffee merupakan kedai kopi yang berada di Kota Tulungagung Jawa Timur, yang dapat dinikmati dari berbagai kalangan yang gemar nongkrong rentang usia 21 tahun sampai 30 tahun. Seiring berkembangnya waktu, saat ini sudah banyak kedai kopi di Kota Tulungagung. hal ini membuat Lugo Coffee harus pintar dalam bersaing dengan kedai kopi yang lain.

Saat berkumpul dengan teman saling bertukar cerita sambil nongkrong di Lugo Coffee sangat menyenangkan, dengan suasana yang nyama, layanan yang ramah, tepat yang tertata rapi dan bersih, bahkan memiliki *rooftop* yang tidak kalah menarik dengan kedai kopi yang lain. Namun informasi mengenai Lugo Coffee masih sangat kurang karena lokasi dari Lugo Coffee tidak berada di tengah Kota Tulungagung. sehingga dibutuhkan media promosi yang menarik dan unik agar dapat menyampaikan informasi ke masyarakat. Upaya agar Lugo Coffee lebih dikenal oleh masyarakat dibutuhkanlah media promosi yang sedikit berbeda dari kedai kopi lain yang berada di Kota Tulungagung yaitu menggunakan video promosi menggunakan dua Teknik yaitu *Stop Motion* dan *B-Roll*. Video tersebut dilengkapi dengan informasi tentang Lugo Coffee agar masyarakat penasaran dan tertarik untuk datang berkunjung dengan temannya dan menikmati suasana dan menu yang dihidangkan oleh Lugo Coffee.

Dalam perancangan video promosi menggunakan dua Teknik yaitu Teknik *stop motion* yaitu suatu teknik animasi untuk membuat objek yang dimanipulasi secara fisik agar terlihat bergerak sendiri. Setiap pergerakan dari objek tersebut difoto (*frame individual*), sehingga menciptakan ilusi gerakan ketika serangkaian *frame* dimainkan berurutan secara berkesinambungan. Sedangkan Teknik kedua yang digunakan yaitu Teknik *B-Roll* adalah *footage* yang relevan untuk mendukung

kelengkapan dan kebutuhan scene atau gambar utama. Desain final video promosi berupa video *stop motion* berdurasi 1 menit 41 detik dan vide *B-Roll* berdurasi 36 detik.

2. Saran

Setelah melalui proses perancangan yang dilakukan untuk membuat “Perancangan Media Promosi Lugo Coffee di Tulungagung Menggunakan Media Videografi” terdapat beberapa saran membangun agar perancangan serupa bisa menjadi lebih baik di masa yang akan datang,. Saran ini ditujukan bagi peneliti selanjutnya, bagi Universitas Ma Chung, dan masyarakat yang melihat hasil dari penulis ini. Adapun saran-saran tersebut adalah:

Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi para peneliti yang akan membuat perancangan serupa di masa yang akan datang diharapkan agar memikirkan konsep yang matang agar proses pembuatan video lancar tanpa kendala, mempelajari teknik apa saja yang harus dikuasai pada saat *take* video dan *Manage* waktu yang baik agar video yang dihasilkan lebih maksimal.

Bagi Universitas

Bagi Universitas diharapkan untuk menggunakan media konsultasi *online* yang dapat memiliki kesepahaman yang sama antara pembimbing 1 dan 2. Hal ini agar dapat memiliki pemahaman yang sama dari ketiga pihak (pembimbing 1, pembimbing 2, dan mahasiswa) terhadap perancangan. Selain itu, model konsultasi *online* dirasa kurang efektif untuk dapat berkonsultasi sehingga menyebabkan penghambatan untuk mencari dosen dalam berkonsultasi.

Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat diharapkan dapat memiliki keingintahuan yang tinggi agar tidak tertinggal dengan informasi penting terkini. Karena saat ini media sosial adalah media informasi yang sangat mudah diakses.

Video promosi ini merupakan bukti bahwa inovasi seseorang yang dapat memberikan sesuatu yang baru

kepada orang lain. Diharapkan, masyarakat agar dapat wawasan baru dalam hal video promosi dan dapat memodifikasi dengan gaya yang lebih unik dari video promosi ini agar memiliki daya Tarik kepada orang lain.

Daftar Pustaka

- Ardhi, Yudha.2013,'Merancang Media Promosi Unik dan Menarik', diakses 9 Maret2021,<<https://openlibrary.telkouniversity.ac.id/pustaka/29816/meancang-media-promosi-unik-dan-menarik.html>>.
- Black xperience, 2020.'Tips Bikin Video B-Roll di Rumah Pengusir Bosan Saat Stay at Home'' diakses 12 Agustus 2021<<https://www.blackxperience.com/black-attitude/blacktips/tips-bikin-video-b-rool-di-rumah-pengusir-bosan-saat-stayat-home>>.
- Baksin Askurifai.2016,'Jurnalistik Televisi Teori dan Praktik Simbiosis', Rekatama Media Bandung.
- Bungin, M. Burhan.2007. Penelitian Kualitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik dan Ilmu Sosial lainnya, Jakarta:Kencana Prenada Media Group.
- Coffindo, 2018.'Sejarah Awal Mula Kopi Hadir di Indonesia'. Diakses 10 February 2021 <<https://kumparan.com/coffindo-Indonesia/bagaimana-awal-mulanya-kopi-berasal-lalu-di-Indonesia>>.
- Fajar, Ibnu.2017,'Perancangan Video Promosi Café OMBEWOK',diakses 9 Maret 2021, <<file:///C:/User/Windows%2010/Downloads/Music/8291-16579-1-SM.pdf>>.
- Hashimoto & Clayton:2009,'Visual Design Fundamentals' diakses 9 Maret 2021 <<https://b-ok.asia/book/647459/79bc52>>.
- Hadi, Umar. 1998.'Memahami Desain Grafis''.Katalog Pameran Desain Grafis,LPK Visi Yogyakarta.
- Imam, Andika Khairul.2020,'Perancangan Video Promosi Rumah Café LOMBOK TIMUR'. Diakses 9 Maret 2021,<<http://repository.universitatumigora.ac.id/399/1/1609520009-cover.pdf>>.
- Lopioadi, Rumbat.2021,' Pengertian Promosi-Tujuan Fungsi, Komponen, Bentuk, Para Ahli '. Diakses 12 April 2021 <<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-promosi/>>.
- Muzaky, Ardony Shofwa.2019,'Perancangan Video Promosi Desa Wisata Adat Ngadas Sebagai Upaya Meningkatkan Brand Awereness'. Diakses 8 Maret 2021,<http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/3671/1/15420100017-2019-STIKOM_SURABAYA.pdf>.
- Nugroho, Heri Septian Adi 2019.'Perancangan Video Promosi Wisata Alam Kota Kupang sebagai media promosi pariwisata'. Diakses 8 Maret 2021 .<<http://repository.um.ac.id/92236>> .
- Pasaribu, Johnie Rogers Swanda, S.Kom, M.Kom.2019'. Teknik Pengolahan Audio & Video ', diakses 9 Maret 2021, <<https://penerbitbukudeepublish.com/shopp/buku-teknik-pengolahan-audio-video-kompetensi-keahlian-multimedia-program-keahlian-komputer-dan-informatika>> .
- Prastowo, A, 2011, Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian , Ar-Ruzz Media, Yogyakarta, Indonesia.
- Prastowo, A., 2011, Metode Penelitian Kualitatif Dalam Penelitian Ar-Ruzz Media ,Yogyakarta, Indonesia.
- Rangkuti, Freddy.2009'', Strategi Promosi yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communications''. Diakses 9 Maret 2021.<<https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/pustaka/10162/strategi-promosi-yang-kreatif-dan-analisis-kasus-integrated-marketing-communication.html>>.
- Sasamecoffee,2021.'Sejarah Awal Mula Kopi Hadir di Indonesia'. Diakses 11 September ____2021.<<https://www.sasamecoffee.com/kopipedia/sejarah-dan-jenis-kopi/>> .
- Susannah, Shaw.2003',Stop Motion Craft Skill For Model Animaton, Esevier Print,Oxford.
- Sunarya, Lusnavi & Nadya Handayani,2021'' Media Video Promosi Pada Roofpark Café & Restaurant Puncak Bogor Jawa Barat'', diakses 9 Maret 2021,<https://www.researchgate.net/publication/350488505_Media_Video_Promosi_Pada_Roofpack_Cafe_Restaurant_Puncak_Bogor_Jawa_Barat>.

- Susannah, Shaw:2003', Stop Motion Craft Skills Animation'. Diakses 9 Maret 2021.<<https://b-ok.asia/book/674714/16/be101138628786/dp/1138628786/ref=mt.other?.encoding=UTF8&me=&qid>>.
- Scrinkl, Margaret 2017', Coffee and Chocolate | Stop Motion Animation'. Diakses 14 April 2021,<<https://www.youtube.com/watch?v=hCp9NzucPi8>>.
- Scrinkl, Margaret 2020', Stop Motion Animation Compilation | Coffee | Margaret Scrinkl'. Diakses 14 April 2021,<<https://www.youtube.com/watch?v=y95Ma4BUNPo>>.
- Sanyoto, Sadjiman Ebd. 2006. Metode Perancangan Komunikasi Visual Periklanan. Yogyakarta: Dimensi Press. Diakses 10 Maret 2021,<<https://dgi.or.id/read/observation/d ekave-berkomunikasi-lewat-tanda-visual.html>>.
- Sudaryanto & Sabjan, 2013", Keteknikan Videografi Membuat Film Pendek dan Video Iklan', Kementrian, Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sanyoto.S.E.,2006, Metode Perancangan Komunikasi Visual Periklanan Dimensi Press, Yogyakarta, Indonesia.
- Sugiyono,2009, Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D, Bandung: Alfabeta.
- Tim Sinau Kopi.2021." Sejuput Kopi Untuk Calon Penikmat Kopi'.P:2-4.
- Tahaproni, Gamal.2019."Pengertian Desain Grafis'.diakses 10 Maret 2021,<<https://serupa.id/pengertian-desain-grafis/>>
- _____.2020,'Making Toast and Hand Drip Coffee for Breakfast | Stop Motion Cooking & ASMR | Miniature'. Diakses 14 April 2021,<<https://www.youtube.com/watch?v=FydCkWmTNrO>>.

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI ARSITEKTUR KOLONIAL UNTUK MENINGKATKAN DAYA TARIK WISATA HERITAGE DI KOTA MALANG

Natasa Pratama¹, Sultan Arif Rahmadianto², Didit Prasetyo Nugroho³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi: 331810020@student.machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id, didit.prasetyo@machung.ac.id

Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman ras, suku, budaya, dan bahasa. Bahkan warisan budaya tak benda yang ada di Indonesia mencapai 819 *item*. Di samping keberlimpahan warisan budaya yang ada di Indonesia, arsitektur adalah bukti lain saksi bisu perjalanan Indonesia. Bahkan terdapat 175 jenis arsitektur dan 2.319 *cultural heritage* tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Jawa Timur adalah pemilik *cultural heritage* terbanyak ke-lima di Indonesia. Kota Malang sebagai salah kota terbesar kedua di Jawa Timur juga mendapat pengaruh kuat atas budaya Belanda, terutama arsitektur kolonialnya. Bertolak belakang dengan kekayaan *cultural heritage* dan arsitektur milik Indonesia, keberlimpahan ini tidak didukung sepenuhnya oleh kesadaran masyarakat Indonesia untuk lebih memahami, mempelajari, dan melestarikan *cultural heritage* dengan baik. Oleh karena itu, perlu dibuat buku fotografi arsitektur kolonial untuk meningkatkan kesadaran masyarakat sekaligus agar menjadi daya tarik wisata heritage Kota Malang. Buku fotografi ini dibuat dengan banyak gambar dan sedikit tulisan supaya tidak membosankan dan dapat menggambarkan keseluruhan arsitektur hingga mendetail. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pengumpulan data secara observasi, studi pustaka, wawancara, kuisioner, dan dokumentasi. Media pendukung dalam perancangan ini adalah *mug*, gantungan kunci, *totebag*, pin, *t-shirt*, *photosheet* dan *bookmark*.

Kata kunci: Buku Fotografi, Fotografi Arsitektur Kolonial, Kota Malang, Wisata *Heritage*

Abstract

Indonesia is a country that has a diversity of races, ethnicities, cultures, and languages. Even the intangible cultural heritage in Indonesia reaches 819 items. In addition to the abundance of cultural heritage that exists in Indonesia, architecture is another proof of Indonesia's journey. In fact, there are 175 types of architecture and 2,319 cultural heritages spread across various parts of Indonesia. East Java is the fifth largest owner of cultural heritage in Indonesia. The city of Malang as one of the second largest cities in East Java also received a strong influence on Dutch culture, especially its colonial architecture. In contrast to Indonesia's rich cultural and architectural heritage, this abundance is not fully supported by Indonesia's awareness to better understand, study, and study cultural heritage well. Therefore, it is necessary to make a colonial architectural photography book to increase public awareness as well as to become a heritage tourist attraction of Malang City. This photography book was made with many and few writings so as not to be boring and unable to describe the overall architecture in detail. In this study, the method used is a qualitative

method with data collection by observation, literature study, interviews, questionnaires, and documentation. Supporting media in this design are mugs, key chains, tote bags, pins, t-shirts, photosheets and bookmarks.

Keywords: Photography Book, Architectural Colonialism Photography, Malang City, Heritage Tourism.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki keragaman ras, suku bangsa, agama, bahasa dan budaya. Menurut data Statistik Kebudayaan Indonesia (2019) yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, warisan budaya tak benda yang ada di Indonesia bahkan mencapai hingga 819 *item* yang terdiri atas 102 tradisi dan ekspresi lisan, 41 pengetahuan dan kebiasaan perilaku masyarakat mengenai alam semesta, 209 adat istiadat masyarakat, ritus, dan perayaan, 271 seni pertunjukan dan 196 kemahiran dan kerajinan tradisional. Kemajemukan Indonesia yang terjalin dalam satu kesatuan yang utuh dan berdaulat menjadi berkah dan kekayaan yang melimpah bagi bangsa Indonesia.

Di samping berlimpahnya warisan budaya yang ada di Indonesia, bangunan adalah bukti lain yang menjadi saksi bisu perjalanan Negara Indonesia. Bangunan menjadi warisan benda yang memiliki berbagai cerita dan kisah penting untuk dipelajari dan selalu diingat oleh warga Indonesia baik bagi kaum generasi tua maupun kaum generasi muda. Berbagai bangunan historis ini menjadi identitas maupun ikon dari berbagai daerah pedesaan maupun perkotaan yang tersebar di seluruh Indonesia.

Berdasarkan Data Statistik Kebudayaan Indonesia (2019), terdapat 175 jenis arsitektur rumah di tiap provinsi dan terdapat 2.319 *cultural heritage* yang berada di seluruh provinsi di Indonesia. Yogyakarta menempati peringkat pertama dengan jumlah *cultural heritage* terbanyak, yaitu 535 item, disusul dengan Jawa Tengah yang menempati peringkat kedua dengan jumlah *cultural heritage* 397 item, yang ketiga merupakan Sumatera Barat dengan jumlah *cultural heritage* 181 item, yang keempat merupakan Kepulauan Riau dengan *cultural heritage* sebanyak 173 item,

dan yang ke lima merupakan Jawa Timur dengan *cultural heritage* sebanyak 158 item.

Bertolak belakang dengan diketahuinya Indonesia yang kaya akan sejarah dan budaya, keberlimpahan kekayaan *cultural heritage* dan arsitektur Indonesia tidak didukung sepenuhnya oleh kesadaran masyarakat untuk lebih memahami, mempelajari dan melestarikan *cultural heritage* Indonesia dengan sebaik mungkin, terutama warga yang kurang memahami dan kurang mempelajari sejarah akan menjadi abai dan tidak memberi perhatian lebih terhadap berbagai *cultural heritage* yang dimiliki oleh Negara Indonesia, termasuk peninggalan bangunan kolonial yang merupakan elemen utama dalam mempelajari arsitektur kota dan perancangan kota yang juga dapat menjadi daya tarik wisata *heritage* pada berbagai provinsi maupun kota di Indonesia.

Kota Malang merupakan kota terbesar kedua di Jawa Timur yang mendapatkan pengaruh kuat atas budaya, gaya hidup, dan bentuk tata kota yang dibawa oleh masyarakat Belanda pada masa kolonial dahulu. Kota Malang merupakan salah satu hasil perencanaan kota kolonial terbaik di Hindia Belanda yang dapat dilihat dari banyaknya peninggalan arsitektur kolonial yang hingga saat ini masih berdiri megah (Handinoto, 2010) dan tata lingkungan yang mempunyai nilai historis.

Hingga saat ini masih terlihat warisan peninggalan arsitektur gaya kolonial yang tersebar dalam bangunan yang digunakan sebagai tempat ibadah, tempat tinggal, bangunan perkantoran, tempat makan dan sekolah, bukti nyatanya adalah seperti: Toko Oen, Splendid Inn, Gereja Hati Kudus Yesus, Balai Kota Malang, dan SMA Tugu/SMA 4. Peninggalan arsitektur kolonial dan tata lingkungan Kota Malang dapat menjadi bukti atas perkembangan Kota Malang yang bertumbuh pesat.

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), buku adalah lembar kertas jilid yang berisi tulisan atau kosong. Buku merupakan hasil karya berupa tulisan atau cetak yang memiliki halaman-halaman yang kemudian dijilid pada satu sisi atau hasil karyanya akan dipublikasikan untuk penerbitan yang memiliki informasi tercetak diatas kerta yang dijilid menjadi satu kesatuan (Andriese, 1993). Selain itu buku juga merupakan jendela dunia, karena dengan membaca buku dapat menambah wawasan dan mengetahui banyak hal yang belum diketahui sebelumnya.

Buku berperan penting dalam media informasi terutama untuk meningkatkan pengetahuan seseorang secara signifikan, namun berdasarkan survei yang dilakukan oleh Program for International Student Assessment (PISA) yang dirilis Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) pada tahun 2019 lalu, minat membaca buku di Indonesia masih cukup rendah dan Indonesia bahkan hanya menjadi ranking ke 62 dari 70 negara dalam tingkat literasi (Utami, 2021).

Menggal potensi arsitektur kolonial yang berada di Kota Malang sebagai daya tarik wisata *heritage* dengan menggunakan media fotografi merupakan tujuan utama dari perancangan buku fotografi ini. Buku fotografi dipilih karena di dalam buku fotografi, terdapat banyak gambar dan sedikit tulisan, sehingga akan menarik minat masyarakat yang membacanya dan lebih tidak membosankan. Sedangkan kota Malang dipilih sebagai lokasi penelitian karena masih banyak menyimpan berbagai aset bangunan kolonial yang memiliki nilai estetika yang arsitektural. Kemudian media yang dipilih adalah fotografi karena fotografi menghasilkan sebuah foto atau gambar yang dapat menampilkan langsung gambar kenyataan yang diambil dari berbagai *angle* sehingga foto-foto tersebut dapat dilihat keindahannya secara nyata. Terlebih lagi saat ini wisata *heritage* telah menjadi hal yang banyak diminati oleh wisatawan. United Nations World Tourism Organization (2005) mencatat bahwa kunjungan pada objek wisata *heritage* dan sejarah menjadi salah satu kegiatan wisata yang tercepat pertumbuhannya. Maka dari itu dibuatlah tugas akhir dengan topik *Perancangan Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Untuk Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang*.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang menjadi dasar penelitian adalah:

- f. Banyak masyarakat dalam Kota Malang yang masih abai terhadap wisata *heritage* di Kota Malang terutama arsitektur kolonialnya.
- g. Masyarakat luar Kota Malang tidak menjadikan wisata *heritage* Kota Malang sebagai destinasi wisata karena tidak pernah mendengar dan melihat keindahan wisata *heritage* di Kota Malang.
- h. Kurangnya media promosi mengenai wisata *heritage* Kota Malang.
- i. Dibutuhkan elemen visual yang baik dan informatif untuk mendukung informasi dari sebuah buku untuk masyarakat.

Batasan Masalah

Batasan masalah berfokus kepada perancangan buku fotografi arsitektur kolonial sebagai daya tarik wisata *heritage* di Kota Malang baik pada masyarakat dalam Kota Malang yang minim pengetahuan terhadap arsitektur kolonial Kota Malang maupun sebagai daya tarik wisata *heritage* bagi masyarakat di luar Kota Malang.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam perancangan ini, yaitu:

Bagaimana merancang buku fotografi arsitektur kolonial yang mampu menjadi daya tarik wisata heritage di Kota Malang?

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan yang didapatkan berdasarkan dari rumusan masalah adalah memperoleh rancangan konsep dan visualisasi dari buku fotografi mengenai arsitektur kolonial sebagai daya tarik wisata *heritage* di Kota Malang.

Manfaat Perancangan

Manfaat yang didapatkan dari perancangan ini berupa:

- 5) Bagi Mahasiswa
Perancangan ini diharapkan mampu menambah wawasan mahasiswa dan juga sebagai media pembelajaran untuk menuangkan ide dan kreativitas dalam membuat perancangan media dalam bentuk buku fotografi.
- 6) Bagi Target Audiens
Perancangan ini berfungsi sebagai media pengenalan wisata *heritage* di Kota Malang bagi warga di dalam Kota Malang yang abai terhadap peninggalan arsitektur kolonial sekaligus menarik minat wisatawan yang berada di luar Kota Malang untuk mengenal arsitektur kolonial sebagai wisata *heritage* di Kota Malang.
- 7) Bagi Universitas
Perancangan ini berfungsi sebagai sumber referensi ilmu baru terhadap perancangan media dalam bentuk buku fotografi yang komunikatif. Selain itu juga menjadi pelopor untuk perancangan-perancangan lainnya agar penelitian ini terus mengalami penyempurnaan.

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Jurnal Ilmiah

1. Studi pustaka terhadap artikel ilmiah pertama dilakukan pada artikel dengan judul Perancangan Buku Fotografi Studi pustaka terhadap artikel ilmiah pertama dilakukan pada artikel ilmiah dengan judul Perancangan Buku Fotografi Promosi Objek Wisata Petualangan Susur Sungai Kalimantan Tengah oleh Santoso, C (2014). Tujuan dari perancangan ini adalah melakukan perancangan buku untuk mempromosikan objek wisata sungai di daerah Kalimantan Tengah. Perancangan ini menggunakan metode observasi, wawancara dan studi pustaka. Hasil dari perancangan ini berupa buku yang berisi 1000 lembar foto yang memiliki media pendukung berupa buku, *mug*, *t-shirt* dan gantungan kunci. Dari artikel yang terkait didapatkan berupa masukan perancangan berupa: 1) tema; 2) metode

penelitian; 3) sasaran perancangan; 4) produk perancangan (Santoso, 2014).

2. Studi pustaka berikutnya dilakukan terhadap artikel ilmiah yang berjudul Perancangan Buku Fotografi Pariwisata Daerah Kabupaten Kebumen oleh Jodi, T. S dan Rio, A. A (2018). Perancangan ini memiliki tujuan untuk mempromosikan pariwisata di daerah Kabupaten Kebumen. Metode perancangan artikel ini adalah dengan menggunakan metode observasi, studi pustaka dan wawancara. Hasil dari perancangan ini berupa buku yang berisi 136 halaman dengan rincian berukuran 14,5 cm x 22 cm, menggunakan *hard cover art paper* 250 gram, kertas *art paper* 210 gram berwarna, dan diperbanyak sejumlah 120 eksemplar. Artikel tersebut mendapatkan masukan perancangan berupa: 1) metode perancangan; 2) metode pengumpulan data dan segmentasi; 3) hasil karya dan ukuran buku cetak; 4) rumusan penciptaan foto (Jodi, 2018).
3. Studi Pustaka selanjutnya berasal dari artikel ilmiah yang berjudul Perancangan Buku Wisata Budaya kota Tua Jakarta oleh Sari, D. N (2015). Perancangan ini memiliki tujuan untuk merancang buku tentang Kota Tua Jakarta yang memuat informasi lebih mengenai Kota Tua, juga menampilkan hal baru selain dari informasi yang sudah beredar. Buku ini juga dapat memandu sehingga dapat dijadikan panduan saat berkunjung ke kawasan wisata Kota Tua. Konsep perancangan dari artikel ilmiah ini memiliki tujuan kreatif yaitu pengetahuan target audiens mengenai budaya dan wisata Kota Tua Jakarta bertambah. Sehingga juga timbul rasa cinta terhadap wisata dalam negeri. Sedangkan strategi kreatif dari artikel ini adalah memiliki konsep buku *traveling diary*, sehingga buku ini tidak hanya sekedar menjadi buku bacaan dan panduan namun juga dapat dianggap sebagai buku milik pribadi. Dari artikel yang didapat, didapatkan masukan perancangan berupa tujuan kreatif dan strategi kreatif.
4. Studi pustaka yang keempat berjudul Perancangan Buku Esai Fotografi Tentang Kawasan Idjen Boulevard, Malang yang disusun oleh Jong, G. K. D, dkk. Perancangan ini dibuat dengan tujuan melestarikan wilayah Idjen Boulevard agar keindahan yang dimiliki tidak pudar dan terabaikan. Buku ini juga memiliki tujuan agar semakin banyaknya wisata-wisata baru di Indonesia, karena kebanyakan buku wisata justru membahas wisata luar negeri. Perancangan ini dibuat dengan menggunakan media buku yang merupakan media *long-lasting* atau sepanjang masa, tidak seperti media massa yang berumur pendek.

Landasan Teori

1. Desain Komunikasi Visual
Menurut Kusrianto dkk (2007), "Desain Komunikasi Visual merupakan sebuah disiplin ilmu yang bertujuan mempelajari konsep-konsep komunikasi serta ungkapan kreatif melalui berbagai media untuk menyampaikan pesan dan gagasan secara visual dengan mengelola elemen-elemen grafis yang berupa bentuk

dan gambar, tatanan huruf, serta komposisi warna dan *layout*. Dengan demikian gagasan bisa diterima oleh orang atau kelompok yang menjadi sasaran penerima pesan”. Desain Komunikasi Visual dapat menjadi sarana identifikasi, informasi, motivasi, promosi dan pengutaraan emosi (Angraini, 2014).

2. Layout

Menurut Rustan (2009) layout merupakan tata letak elemen-elemen desain terhadap suatu bidang dalam media tertentu untuk mendukung konsep/pesan yang dibawanya. *layouting* menjadi salah satu proses kerja dalam desain. Pada dasarnya layout memiliki dua unsur, yaitu elemen teks dan elemen visual. Elemen teks meliputi judul, *deck*, *byline*, *bodytext*, *caption*, *header*, *footer* dan lain-lain. Sedangkan elemen visual dari sebuah layout dapat berupa foto, *artworks*, infografik, garis, kotak dan *inset*.

3. Fotografi

Menurut Bambang (2017), fotografi adalah proses melukis/menulis dengan menggunakan media kamera dengan memanfaatkan sumber cahaya. Fotografi atau *photography* (bahasa Inggris) berasal dari kata Yunani yaitu “*photos*” yang artinya cahaya dan “*grafas*” yang artinya melukis atau menulis. Maka makna sederhana dari fotografi adalah metode/cara untuk menghasilkan sebuah objek/subjek yang direkam pada media yang peka cahaya yaitu kamera (Bambang, 2017).

4. Fotografi Arsitektur

Sesuai dengan namanya, fotografi arsitektur menjelaskan kedua subjek, yaitu pengambilan gambar dan arsitektur/bangunan. Kata “arsitektur” berasal dari bahasa Yunani yaitu “*arkhihektion*” yang berarti “ketua” dan “pembangun/pembuat”. Arsitektur berada dimana-mana di sekitar manusia, dan fungsi utamanya tentu adalah untuk menjadi tempat berteduh yang mencakup banyak kegunaan-kegunaan fungsional lain. Arsitektur adalah “kulit” kedua dari manusia, yang tidak lain dan tidak bukan adalah tanpa arsitektur, manusia akan kesulitan untuk hidup (Schulz, A 2015). Le Corbusier berkata bahwa “arsitektur adalah satu dari kebutuhan manusia yang paling mendesak, rumah selalu menjadi yang diperlukan dan alat nomor satu untuk dimiliki”.

Sedangkan kata “*photography*” berasal dari bahasa Yunani yaitu “*photos*” and “*graphe*”, yang artinya adalah “menggambar dengan menggunakan cahaya” dan mendeskripsikan teknik optik yang berarti menangkap kemiripan objek dan membuatnya “teraba” di tempat dimana mereka biasanya tidak dapat dilihat. Maka dari itu fotografi dengan demikian menyebarkan gambar bangunan secara meluas ke dunia, yang memungkinkan orang-orang dapat melihat foto-foto tersebut di berbagai media, seperti buku, poster, koran, internet atau biasanya di galeri dan museum.

5. Heritage

Menurut Poria, Y (2003), *heritage* adalah hal yang paling signifikan dan komposisi yang paling cepat bertumbuh diantara komponen-komponen wisata turis lainnya. Hal ini mengacu pada sesuatu yang perlu dikelola dan dipasarkan secara berbeda. Subjeknya adalah meningkatkan minat dari berbagai disiplin ilmu dan studinya dapat dirasakan berguna sebagai perantara untuk memahami perilaku sosial dari masyarakat secara keseluruhan.

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan yang digunakan untuk merancang “Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Untuk Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang” adalah metode kualitatif dengan komunikasi model Sanyoto. Metode penelitian kualitatif adalah metodologi yang menyediakan alat-alat untuk memahami makna lebih dalam mengenai fenomena kompleks dan proses dalam praktik kegiatan atau kehidupan sosial (Denzin & Lincoln, 2005). Metode kualitatif merupakan metode yang bersifat eksplorasi untuk identifikasi informasi baru sehingga penelitian tidak diperoleh melalui statistik atau data-data berupa angka. Metode kualitatif sendiri berusaha supaya makna dari suatu peristiwa dapat ditafsirkan dengan melihat interaksi antara manusia dengan situasi tertentu melalui cara pandang setiap peneliti (Gunawan, 2013).

Sedangkan metode penelitian kualitatif Sanyoto didasari pada aspek desain komunikasi visual yang mengacu pada hasil akhir berupa keuntungan materiil (komersil) dan nonmaterial (sosial). Perancangan “Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Guna Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang” sesuai dengan model Sanyoto karena terbentuk dari tiga aspek, yaitu: aspek media, aspek kreatif, dan aspek tata desain. Ketiga aspek tersebut merupakan aspek yang tidak bisa dipisahkan dan menghasilkan sebuah karya yang efektif-efisien dan komunikatif-persuasif (Sanyoto, 2006).

Data Primer

Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala pada objek penelitian (Nawawi, 1992). Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan menggunakan panca indera manusia untuk mendapatkan informasi dari segala sisi yang akan menjadi dasar dari penyelesaian masalah dalam sebuah penelitian. Data dari observasi akurat adanya, namun membutuhkan waktu yang cukup lama. Dalam observasi, hal-hal yang harus diperhatikan adalah: pemahaman terhadap objek pengamatan; pencatatan data dan tidak mengganggu objek pengamatan, menjaga hubungan baik dengan objek

pengamatan; juga durasi dan luas lingkup pengamatan yang dilakukan (Prastowo, 2011). Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran riil suatu peristiwa atau kejadian untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Wawancara

Wawancara merupakan metode percakapan dengan maksud tertentu yang bertujuan untuk mendapatkan data dari dua pihak yaitu pewawancara dan yang diwawancarai (Moleong, 2016). Wawancara adalah sebuah metode pengumpulan data yang sering digunakan untuk metode penelitian kualitatif. Teknik wawancara yang akan digunakan adalah teknik wawancara terstruktur, teknik ini berarti sudah menyiapkan beberapa pertanyaan oleh pewawancara guna ditanyakan langsung pada yang akan diwawancarai. Ketiga tahapan yang penting dilakukan saat melakukan wawancara adalah pengenalan guna membentuk relasi, pengumpulan data melalui pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya dan yang terakhir konfirmasi ulang atas informasi tambahan (Rachmawati, 2007)

Dalam perancangan “Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Guna Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang”, penulis akan mewawancarai pengurus ataupun penanggungjawab bangunan-bangunan kolonial secara singkat untuk mendapatkan informasi-informasi penting dan *up to date* terkait bangunan-bangunan tersebut yang datanya tidak ditemukan di internet.

Kuisisioner

Kuisisioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara mendapatkan data dengan pemberian daftar pertanyaan atau pernyataan yang tertulis untuk dijawab oleh responden (Sugiyono, 2014). Pengumpulan data merupakan data primer yang diperoleh dari jawaban responden yang telah mengisi kuisisioner.

Dokumentasi

Menurut Prastowo (2011) dokumentasi merupakan cara pengumpulan informasi yang didapatkan dari dokumen berupa peninggalan tertulis, arsip-arsip, akta ijazah, rapor peraturan perundang-undangan, catatan biografi, peninggalan tertulis dan lain-lain. Dalam perancangan “Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Guna Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang” dokumentasi diwujudkan dengan pengambilan gambar menggunakan kamera DSLR. Pengambilan gambar akan diambil dari berbagai *angle* dan *spot* yang akan menampilkan gambar yang menarik minat para audiens dengan tujuan meningkatkan daya tarik wisata heritage di Kota Malang.

Metode Analisis Data

Dalam perancangan “Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Guna Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di

Kota Malang” digunakan metode analisis data kualitatif yang bersifat uraian berdasarkan hasil observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi. Analisa data kualitatif adalah proses pengorganisasian data dan pengurutan dalam sebuah pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan rumusan hasil hipotesis yang disarankan data (Prastowo, 2011)

Pengolahan data dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu editing, klasifikasi, pemberian kode, dan penafsiran. Tahap pertama, tahap editing merupakan tahap pemeriksaan atas hasil jawaban yang telah diwawancarai, observasi, dokumen, dan pemilihan foto sekaligus sebagai tahap perbaikan atas adanya kesalahan kata maupun kalimat pada data. Tahap kedua, tahap klasifikasi data adalah tahapan penggolongan jawaban dan data dengan menyesuaikan variabelnya masing-masing guna mempermudah penggunaan data. Tahap ketiga, tahap pemberian kode adalah tahap untuk menemukan makna tertentu dari setiap tumpukan data dan memudahkan pencarian data. Tahap keempat, tahap penafsiran adalah tahapan yang terakhir dalam menganalisis data, tahap ini dilakukan dengan cara memperkaya informasi dengan cara membandingkan atau *comparison* namun tetap menjaga keaslian konteks dan konsep asli. tidak merubah secara signifikan (Prastowo, 2011). Inti dari manfaat langkah-langkah pengolahan data lebih lanjut adalah merapikan data yang telah diperoleh dari hasil observasi, wawancara studi pustaka dan dokumentasi agar menjadi lebih mudah dan ringkas saat digunakan. Setelah tahapan penganalisisan data selesai, maka data yang telah terkumpul akan digunakan sebagai bahan penyusunan konsep perancangan. Data kemudian akan disintesis supaya sesuai dan terkait dengan tema perancangan. Guna sintesis data adalah untuk menggabungkan permasalahan yang muncul di latar belakang dan merangkumnya dalam bentuk analisis data, yang selanjutnya berguna untuk pengambilan keputusan atas perancangan yang akan dibuat selanjutnya (Sanyoto, 2006).

Konsep Perancangan

Konsep perancangan “Buku Fotografi Arsitektur Kolonial Untuk Meningkatkan Daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang” adalah konsep perencanaan kreatif, dimana konsep ini menunjukkan penciptaan hal baru pada audiens. Terdapat beberapa komponen konsep kreatif, yang diantaranya adalah tujuan kreatif, strategi kreatif, program kreatif dan biaya kreatif. Tujuan kreatif dari perancangan ini adalah produk rintisan yang berfokus pada pengenalan dan pemahaman (*awareness and knowledge*) atas perancangan yang dihasilkan (Sanyoto, 2006). Lalu strategi kreatif dalam perancangan ini adalah penyusunan berdasarkan target audiens yang akan menentukan apa saja isi dan pesan yang disampaikan, isi pesan yang disampaikan dapat berupa ide, namun visualisasi pesan yang disampaikan adalah berupa dokumentasi gambar. Program kreatif adalah realisasi strategi kreatif dalam pendataan kebutuhan elemen desain

komunikasi visual perancangan kreatif. Dalam perancangan ini nantinya akan dibentuk *headline*, *body copy*, logo, merk, nama, dan *tone* warna yang dibuat secara kreatif dan menarik yang akan digunakan dalam perancangan. Biaya kreatif adalah biaya yang akan dikeluarkan dalam perancangan yang akan dikerjakan, biaya ini termasuk biaya cetak dan biaya akomodasi yang muncul. (Sanyoto, 2006) Dalam perancangan ini biaya yang dibutuhkan adalah untuk pembuatan dari buku fotografi itu sendiri dan pembuatan beberapa *merchandise* dan *mockup* yang nantinya akan dicetak untuk pameran.

Target dan Indikator Capaian

Target dari perancangan buku fotografi arsitektur kolonial untuk meningkatkan daya tarik wisata *heritage* di kota Malang adalah:

Tabel 1. Tabel Segmentasi

Demografis	Geografis	Psikografis	Behavioris
1. Usia 21–30 Tahun	Kota Malang	Suka membaca	Ditunjukkan pada orang yang menyukai karya seni berupa buku fotografi
2. Laki-laki dan Perempuan	Kota Malang	buku dan <i>travelling</i> .	
3. Status ekonomi kebawah sampai menengah keatas	Malang khususnya Pulau Jawa		

PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam merancang buku fotografi arsitektur kolonial guna meningkatkan daya tarik wisata *heritage* Kota Malang adalah metode observasi, kuisioner, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Observasi dilakukan pada objek penelitian yaitu arsitektur kolonial di Kota Malang. Kuisioner dilakukan terhadap orang-orang yang ingin berwisata ataupun berjalan-jalan di wisata *heritage* di Kota Malang. Selanjutnya studi pustaka dilakukan terhadap informasi-informasi arsitektur kolonial Kota Malang. Terakhir dilakukan dokumentasi saat melakukan observasi pada arsitektur-arsitektur kolonial di Kota Malang. Observasi dilakukan pada saat penulis berkunjung ke berbagai bangunan kolonial di Kota Malang. Data-data yang ada berupa transkrip kuisioner, studi pustaka, dan dokumentasi foto yang berguna dalam penyusunan konten tekstual dan visual.

1. Sekolah Cor Jesu

Berdasarkan website resmi SMA Katolik Cor Jesu, SMA Katolik Cor Jesu Malang adalah Sekolah Menengah Atas Katolik yang berlokasi di Kota Malang. Sekolah ini bertempat di Jl. Jaksa Agung Suprpto 55 atau yang dahulu lebih dikenal dengan

Jl. Celaket ini didirikan oleh para biarawati Ursulin pada tanggal 15 Juli 1951

Sekolah Cor Jesu ini memiliki sejarah yang cukup panjang, dimulai pada bulan Juli tahun 1895. Monseigneur. Staal, yang merupakan satu-satunya uskup di Hindia Belanda, datang ke Surabaya. Monseigneur Staal mengadakan pembicaraan dengan Sr. Angele Fecken yang berencana mendirikan biara, sekolah dan asrama di Malang. Mgr. Staal mendukung dan memberkati usul Sr. Angele itu.

Ketiga orang suster Ursulin yang akan berkarya tersebut pertama kali datang di Kota Malang pada tanggal 6 Februari 1900. Nama dari ketiga orang suster tersebut adalah: Sr. Xavier Smets, Sr. Aldegonde Flecken, dan Sr. Martha Bierings. Perancangan denah dan struktur bangunan dari karya ketiga suster Ursulin ini dikerjakan oleh arsitek Westmaas, arsitek ini membuat rencana dan gambar pembangunan asrama dengan sangat baik, hingga memeriksa seluruh tanah dan menemukan sumber air yang baik dan masih bisa digunakan sampai saat ini. Setelah selesai perancangan dan telah menjadi sebuah bangunan, para suster Ursulin tersebut menempati biara yang terletak di Jalan Celaket dan memulai karyanya dengan membuka TK pada tanggal 1 Maret 1900. Seiring dengan berjalannya waktu, maka dibuatlah juga SD dan Asrama sebagai bentuk perluasan tingkat pendidikan pada tanggal 1 mei 1900.



Gambar 1. Sekolah Cor Jesu
Sumber: Dokumen Pribadi

2. Toko Oen

Toko Oen merupakan sebuah kafe yang menjadi salah satu ikon Kota Malang. Bahkan para wisatawan domestik dan mancanegara sering mampir ke tempat ini. Makan sambil menikmati suasana tempo dulu adalah suasana yang dicari ketika mampir ke Toko Oen ini. Bahkan dahulu ketika Belanda masih berada di Kota Malang, Toko Oen menjadi salah satu tempat berkumpul orang-orang Belanda saat akhir pekan. Di dalam Toko Oen, disediakan menu makanan Indo-Holand yang

hingga kini masih dipertahankan sebagai ciri khasnya, seperti *vleeskrootje met mosterd*, *loempia*, dan *kippenbrood met mosterd*. Bahkan ornamen dan dekorasi di Toko Oen tidak banyak berubah sejak tahun 1930 yang menjadikan salah satu alasan Toko Oen menjadi bangunan cagar budaya.

Menurut Adi, A (2020) Sejarah dari toko Oen sendiri cukuplah panjang, awalnya Toko Oen adalah toko roti pertama yang ada di Jogjakarta, lalu kemudian berkembang menjadi toko eskrim dan restoran. Toko Oen ternyata ramai pelanggan dan disukai banyak orang, maka Toko Oen membuka banyak cabang, salah satunya yaitu yang berada di Kota Malang hingga hari ini.



Gambar 2. Toko Oen

Sumber: Dokumen Pribadi

3. Sekolah Frateran

Sekolah Frateran adalah sebuah sekolah yang letaknya masih bersebelahan dengan sekolah Cor Jesu, tidak diherankan, karena sekolah Frateran dulunya adalah bentuk perluasan dari sekolah Cor Jesu yang sekarang telah berdiri dengan nama sendiri. Dahulu tempat ini bernama Kloosterschool Zuster Ursulinen, fungsinya adalah sebagai lembaga pendidikan suster Ursulin. Tempat ini dibangun pada tahun 1926 oleh arsitek Hulswit, Fermount, dan Cuypers yang berasal dari Batavia.



Gambar 3. Sekolah Frateran

Sumber: Dokumen Pribadi

4. SMA 4 Malang

SMA Negeri 4 atau yang biasa disebut dengan SMA Tugu ini dibangun oleh Ir. W. Lemei dari Landsegebouwendienst. Gedung ini dibangun di lokasi yang sangat strategis, yaitu di sekitar Alun-alun Bunder yang merupakan pusat pemerintahan Kota Malang. Dahulu pembangunan gedung ini hampir bersamaan waktunya dengan pembangunan balaikota Malang, maka supaya tidak terkesan sebagai bangunan yang ingin menyaingi balaikota, bentuk keseluruhan dari sekolah ini dibuat dengan karakter seperti villa.



Gambar 4. SMA 4 Malang

Sumber: Dokumen Pribadi

5. Hotel Pelangi

Hotel Pelangi merupakan salah satu hotel tertua di Malang yang memiliki sejarah yang sangat panjang. Hotel ini awalnya bernama Hotel Lapidoth, didirikan oleh orang Belanda bernama Abraham Lapidoth pada tahun 1860. Namun setelah berganti pemilik, hotel ini berkali-kali berganti nama menjadi Hotel Malang, Hotel Jensen, Palace Hotel, dan Asoma Hotel. Hingga akhirnya dibeli oleh seorang pengusaha Banjarmasin bernama Sjachran Hoesin, dan diberi nama Hotel Pelangi. Hotel pelangi merupakan desain kombinasi antara budaya Jawa dan kolonial Belanda. Hingga saat ini, di dalam hotel masih terjaga keaslian dari bentuk lantai, plafon, dan tegel-tegel dinding seperti melukiskan pemandangan di Belanda.



Gambar 5. Hotel Pelangi

Sumber: Dokumen Pribadi

6. Balai Kota

Dahulu balai Kota Malang masih mengontrak di sebuah rumah kecil di sekitar gereja katedral Kayutangan, seiring dengan berjalannya waktu, dikarenakan bertambahnya warga di Kota Malang, maka pelayanan publik di balaikota semakin kewalahan. Hal tersebutlah yang membuat HI Bussemaker mengusulkan ide pembuatan bangunan gemeenttehuiz atau yang memiliki arti balai kota. Bahkan untuk mencari desain yang tepat pemerintah Kota Malang membuat sayembara agar mendapat hasil terbaik. Wasit dari perlombaan ini adalah Hoofd Van Landsgebouwdients, seorang Belanda. Pemenang dari desain itu adalah Ir H F Horn.



Gambar 6. Balai Kota

Sumber: Dokumen Pribadi

7. Hotel Splendid Inn

Splendid Inn adalah salah satu hotel legendaris dan bahkan diakui sebagai hotel tertua di Kota Malang yang berada di dekat Stasiun Kotabaru Malang. Splendid Inn telah berdiri sejak tahun 1973 dan hingga kini hotel ini masih menjadi penginapan favorit karena lokasinya yang berada di pusat Kota Malang. Kata "Splendid" ini sendiri berasal dari bahasa Belanda, artinya "megah". Hotel Splendid pada masa kolonial ini dibangun pada 1923 atas jasa kantor arsitek Smits-Kooper. Saat itu Hotel Splendid dimiliki oleh CC Mulie dan mempunyai 40 buah kamar.



Gambar 7. Splendid Inn

Sumber: Dokumen Pribadi

8. Gereja Santa Perawan Maria dari Gunung Karmel

Gereja Santa Perawan Maria dari Gunung Carmel kerap kali disebut sebagai Gereja Ijen karena terletak dekat jalan Ijen Boulevard. Tahun 1934 gereja ini diberi nama Pelindung Santa Theresia Kanak-kanak Yesus, namun akhirnya pada tahun 1961 berganti nama menjadi Gereja Santa Perawan Maria dari Gunung Carmel karena dianggap telah dewasa. Gereja ini memiliki letak yang strategis dan arsitekturnya bergaya Neo-Gothik Eropa, membuat gereja ini menjadi pusat perhatian bagi siapa pun yang melintasinya. Pembangunan gereja ini terbilang singkat, selama kurang lebih delapan bulan. Arsiteknya adalah orang Belanda yang bernama L Estourgie.



Gambar 8. Gereja Santa Perawan Maria

Sumber: Dokumen Pribadi

9. Gereja Hati Kudus Yesus Paroki Kayu Tangan

Gereja Katolik Hati Kudus Yesus merupakan gereja tertua di Kota Malang yang didirikan pada 1905. Gereja ini memiliki penanda yaitu adanya dua menara yang menjulang tinggi hingga 33 meter. Seni bangunan gereja ini menunjukkan ciri khas bangunan pertengahan dari abad ke 19 dengan struktur gedung yang tinggi, dengan menggunakan gaya arsitektur gothic. Hal ini dikarenakan perancang dari gereja ini adalah seorang arsitek Belanda lulusan Kunstniverheidschool Quellinus di Amsterdam, yang bernama Marius J. Hulswit.



Gambar 9 Gereja Hati Kudus Yesus

Sumber: Dokumen Pribadi

10. Rumah Sakit Lavalette

Rumah sakit Lavalette diprakarsai oleh para pengusaha perkebunan besar yang tergabung dalam sebuah yayasan bernama Stichting Malangche Ziekenverpleging. Awalnya tempat ini bernama Klinik Malangche Zieken-verpleging. Namun pada tahun 1917 yayasan membeli tanah lain yang sangat luas untuk dibangun Lavalette Klinik ini. Nama "Lavalette Klinik". Nama "Lavalette" diambil dari nama Ketua Yayasan, Tuan G. Chr. Renardel de Lavalette, yang memiliki saham besar dalam pendirian rumah sakit Lavalette. Setelah beberapa waktu, karena nasionalisme pemerintah maka rumah Lavalette Klinik diambil alih oleh Pusat Perkebunan Negara dan akhirnya diubah namanya secara resmi menjadi Rumah Sakit



Lavalette.

Gambar 10 Rumah Sakit Lavalette

Sumber: Dokumen Pribadi

Minat Masyarakat Terhadap Buku Fotografi Arsitektur Kolonial

Supaya mengetahui minat masyarakat terhadap buku fotografi terkhusus tentang arsitektur kolonial yang ada di Kota Malang, maka penulis memakai metode kuisisioner menggunakan *google form* yang ditujukan pada masyarakat Kota Malang dan Luar Kota Malang terkhusus pulau Jawa. Jumlah responden dari kuisisioner ini adalah 58 orang yakni 21 orang dari luar Kota Malang dan 37 orang dari dalam Kota Malang. Dari hasil kuisisioner yang telah dibagikan, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan orang yang berada di dalam Kota Malang maupun luar Kota Malang suka sekali berjalan-jalan atau berwisata. Alasan responden masyarakat Kota Malang suka berwisata ataupun berjalan-jalan di dalam kota adalah rata-rata karena jarak yang dekat, bisa eksplor wisata di dalam kota, biayanya murah, dan juga hemat waktu.

Sedangkan alasan warga luar Kota Malang menyukai berwisata atau jalan-jalan adalah rata-rata karena ingin mencari suasana baru, *hunting* foto, dan melepas penat. Menurut warga kota Malang dan luar Kota Malang, informasi mengenai wisata Kota Malang tidak susah didapat, namun informasi dan buku mengenai wisata heritage terkhusus arsitektur kolonial di Kota Malang masih minim. Sedangkan para responden yang berencana untuk berfoto di arsitektur kolonial cukuplah banyak. Menurut para responden, buku fotografi dapat menjadi media sumber informasi untuk memudahkan wisatawan dalam mencari informasi. Maka dari itu para responden tertarik untuk melihat buku fotografi arsitektur kolonial sebagai media utama informasi dan agar dapat meningkatkan daya tarik wisata *heritage* Kota Malang pula.

Analisis Data

Dari data yang didapat pada proses pengumpulan data, buku wisata heritage mengenai arsitektur kolonial di Kota Malang masih sulit untuk ditemukan. Hal tersebut menyebabkan kurangnya pengunjung yang mengetahui dan bahkan ingin berwisata atau berfoto di tempat-tempat tersebut. Bahkan, beberapa orang masih belum mengetahui apa saja arsitektur kolonial yang ada di kota Malang. Hal tersebut mengakibatkan para wisatawan yang datang ke Kota Malang maupun warga kota Malang tidak dapat langsung berfokus kepada tujuan untuk mengunjungi wisata *heritage* berupa arsitektur-arsitektur kolonial yang ada di Kota Malang.

Konsep Perancangan

Dari data yang telah dianalisis, dilakukan sintesis konsep untuk menyusun buku “Explore Malang: Architecture Colonialism Heritage Edition”. Buku fotografi ini akan berfokus pada visualisasi foto dari berbagai arsitektur kolonial di Kota Malang. Selain itu foto juga akan berfokus pada berbagai angle dan detail dari arsitektur kolonial yang difoto. Buku fotografi ini nantinya akan memuat informasi dan sejarah singkat di setiap arsitektur kolonial di Kota Malang. Untuk mendukung perumusan konsep perancangan, dilakukan perumusan terhadap beberapa tahapan yaitu tujuan kreatif, strategi kreatif, program kreatif, dan biaya kreatif yang akan dijelaskan pada bagian berikut:

Tujuan Kreatif

Tujuan kreatif merupakan pesan yang akan ditanamkan pada *target audience* melalui produk yang dirancang sehingga menghasilkan respon yang sesuai untuk pesan yang disampaikan. Tujuan kreatif dari perancangan buku fotografi ini adalah untuk memberikan tampilan visual yang menarik

dan sedikit informasi mengenai sejarah bangunan kolonial yang telah dipotret. Respon yang diharapkan dari *target audience* setelah menerima pesan adalah *target audience* mendapatkan informasi dan dapat melihat tampilan visual arsitektur kolonial dengan baik supaya dapat menambah daya tarik wisata heritage di Kota Malang.

Strategi Kreatif

Dalam perancangan ini, isi pesan yang akan disampaikan adalah untuk dapat menambah daya tarik wisatawan untuk datang berwisata ke kota Malang. Untuk menyampaikan isi pesan tersebut dibutuhkan cara untuk menarik *target audience* agar orang yang membaca dan dapat memahami pesan tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan deskripsi tempat wisata tersebut dengan dukungan dari fotografi tempat-tempat menarik dari setiap wisata yang dihadirkan di kota Malang. Deskripsi tempat akan dibentuk dengan sedikit cerita sejarah tempat-tempat tersebut. Selain itu, deskripsi tempat akan memuat informasi tentang konsep yang dihadirkan.

Visualisasi Gambar merupakan segala bentuk rancangan gambar model ilustrasi yang akan digunakan dalam produk yang akan dibuat. Dalam perancangan ini visualisasi gambar yang difokuskan adalah foto dari arsitektur kolonial Kota Malang. Selain foto, visualisasi gambar juga akan dititikberatkan pada *layout* sebagai penempatan elemen foto, penulisan sejarah singkat, dan deskripsi tempat.

Selanjutnya visualisasi tipografi yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah “Brittany Signature” (*script*) dan “Assistant Regular” (*sans-serif*). Kedua font tersebut termasuk kedalam font yang mudah dibaca. Font Brittany digunakan untuk judul, sedangkan font Assistant Regular digunakan untuk tagline buku, sub-bab dan bab. Font tersebut memiliki kesan sebagai font yang *simple*.

Visualisasi yang terakhir adalah visualisasi warna. Warna yang digunakan dalam merancang buku “Explore Malang *Heritage: architectural colonialism edition*” adalah menggunakan konsep *high contrast* dan *high saturation*. *High contrast* dan *high saturation* akan menampilkan warna pada beberapa bagian sehingga menjadikan objek terlihat lebih nyata dan menarik. *High contrast* sendiri memiliki keunggulan yaitu berupa menampilkan *mood* atau suasana foto yang diambil ditempat yang berbeda-beda. Dalam warna foto akan diperbaiki ulang melalui *color grading*. *Color grading* digunakan karena *color grading* dapat memberikan warna yang lebih menarik dan memberikan kontras yang menyala pada setiap aspek warna. Selain itu, perancangan ini akan menggunakan tiga warna dalam penyusunan layoutnya. Warna yang digunakan adalah warna hitam, putih, dan cokelat muda (#BC704D). Ketiga warna ini dipilih karena dapat mewakili konsep *high contrast* yang akan dipadukan pada buku *Explore Malang Heritage: architectural colonialism edition*.



Gambar 11 Penggunaan Warna

Sumber: Dokumen Pribadi

Tabel 2. Tabel Penggunaan Font

No	Nama Font	Contoh Font
----	-----------	-------------

1
Brittany Signature



2
Assistant



petunjuk umum kreatif (*creative guideline*) yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Headline* : Explore Malang Heritage
2. *Sub-headline* : architectural colonialism edition
3. Merek : Cor Jesu, Toko Oen, Frateran, SMAN 4 Malang (SMAN Tugu), Hotel Pelangi, Balai Kota, Splendid Inn, Gereja Santa Perawan Maria dari Gunung Carmel (Gereja Katedral Ijen), Gereja Hati Kudus Yesus, dan Rumah Sakit Lavalette.
4. *Marker* : *Explore Malang Heritage – architectural colonialism edition*
5. Bentuk Gambar : Detail arsitektur, interior arsitektur (bila diijinkan masuk), dan berbagai *angle* dari arsitektur.

Biaya Kreatif

Tabel 3. Tabel Biaya Kreatif

No	Kegiatan	Keterangan	Biaya
1	Foto	Rental kamera	Rp 440.000,-
2	Kendaraan	Bahan bakar	Rp 100.000,-
2	Produksi buku foto		Rp 250.000,-
3	Produksi bookmark	14 lembar	Rp 15.000,-
4	Produksi mug	1 lembar	Rp 30.000
5	Produksi t-shirt	1 buah	Rp 65.000
6	Produksi tote bag	1 buah	Rp 50.000,-
7	Produksi photosheet	3 lembar	Rp 30.000,-
8	Produksi pin/bros	2 buah	Rp 20.000
9	Produksi gantungan kunci	1 buah	Rp 10.000,-
		TOTAL	Rp 1.010.000,-

Program Kreatif

Program Kreatif merupakan realisasi dari strategi kreatif yang sudah dibuat. Bentuk perealisasiannya ini berupa data deskriptif secara umum dan khusus. Data tersebut akan dimuat menjadi perancangan yang akan dibuat. Data tersebut meliputi kebutuhan elemen Desain Komunikasi Visual yang dibutuhkan dalam perancangan. Data-data akan berupa

VISUALISASI DESAIN

Media Utama

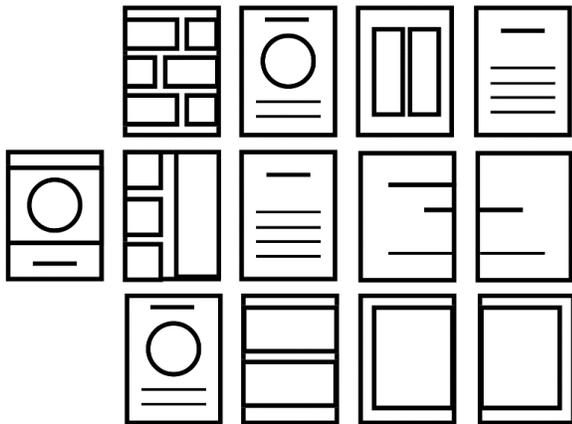
Dalam proses pembuatan media utama, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, hal yang pertama kali adalah menentukan layout dari buku foto yang akan dibuat, sehingga dapat mengetahui penempatan gambar beserta teks yang akan ditampilkan pada setiap halamannya. Berikut adalah beberapa tahapan dari pembuatan media utama.

Layout

Pada tahap pembuatan layout, perancang menggunakan beberapa tahapan untuk menentukan tata letak sebuah objek desain. Untuk pembuatan layout perancang menggunakan software Adobe Illustrator.

Idea Layout

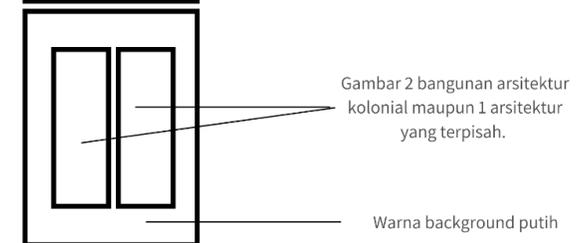
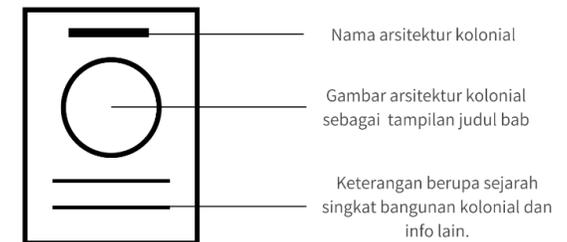
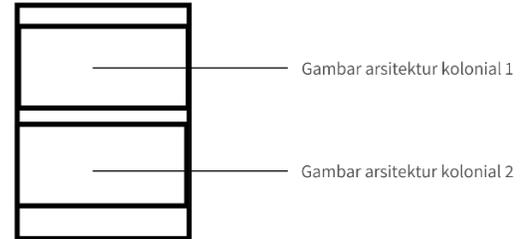
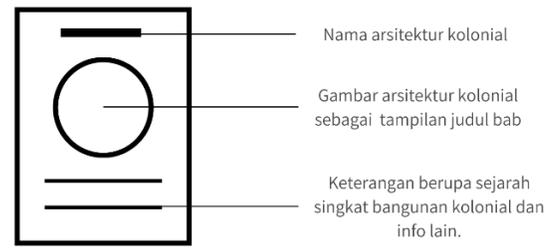
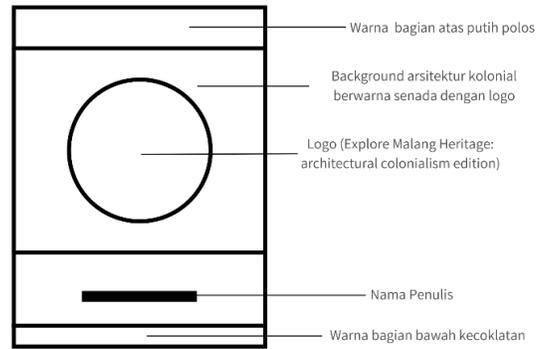
Idea Layout atau yang biasa disebut sebagai *thumbnail* adalah gambaran awal dalam membuat perancangan. Gambaran ini akan menjadi dasar pembuatan karya yang dibuat untuk menentukan posisi seluruh elemen buku. *Idea layout* berupa gambaran *layout* sederhana yang dijadikan dasar dalam panduan perancangan buku fotografi ini.



Gambar 12. Idea Layout
Sumber: Dokumen Pribadi

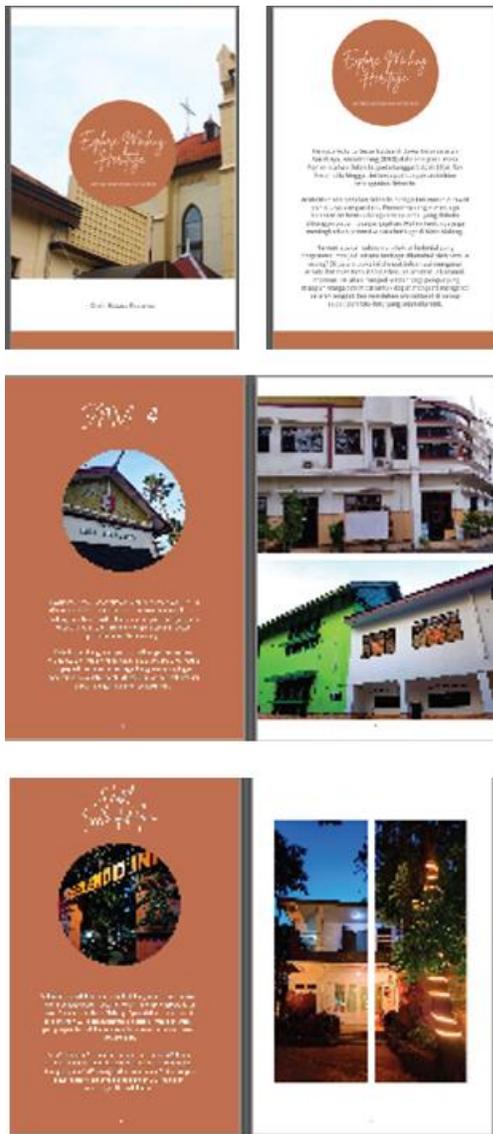
Rough Layout

Rough layout adalah penyempurnaan dari sketsa *idea layout*. *Rough layout* memberikan gambar yang lebih jelas daripada *idea layout* karena detail penjelas dan keterangan mulai ditampilkan. Berikut adalah beberapa contoh *rough layout* dari perancangan ini:



Gambar 13. Rough Layout
Sumber: Dokumen Pribadi

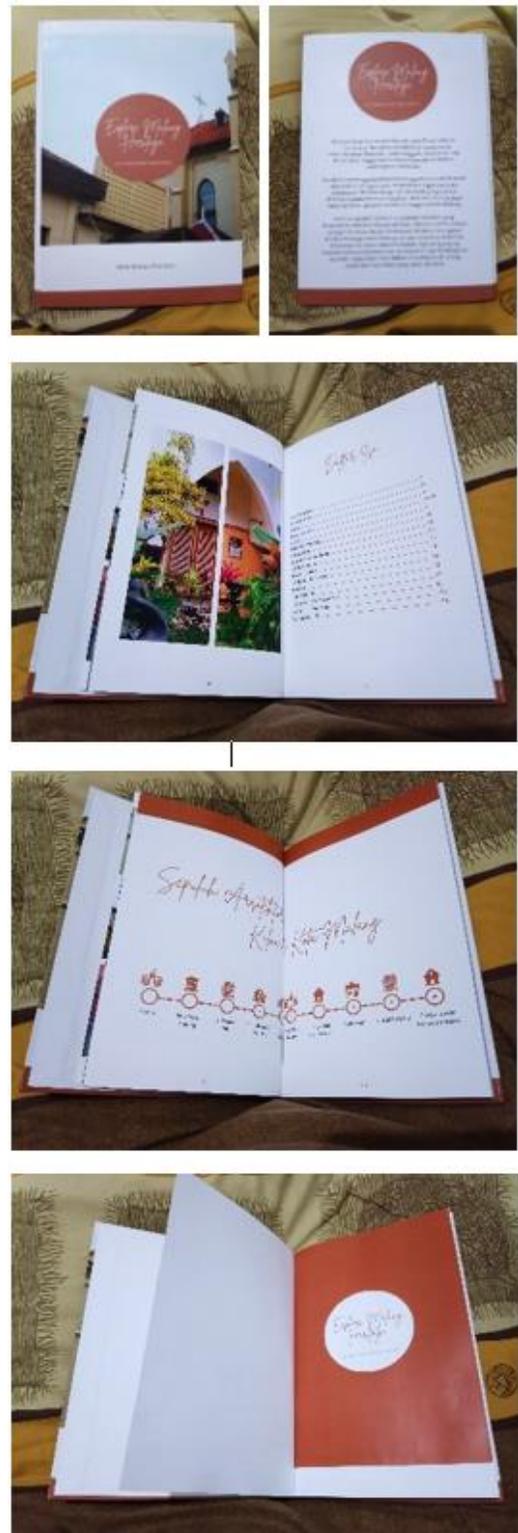
Comprehensive Layout merupakan visualisasi dari *rough layout* dengan menggunakan aset-aset yang sudah diproduksi sebelumnya. Pada tahap ini merupakan tahap yang mendekati visualisasi akhir dari luaran buku “*Exploring Malang Heritage*” Berikut ini adalah beberapa contoh dari *comprehensive layout* dari perancangan ini:

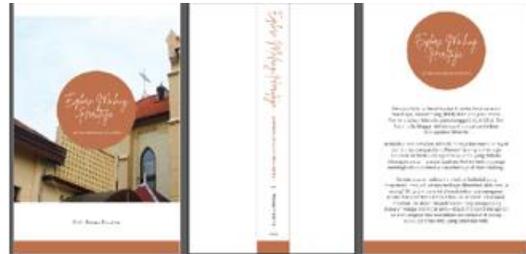
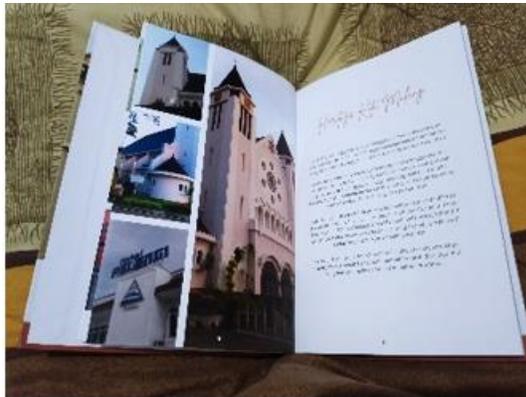


Gambar 14. Comprehensive Layout
Sumber: Dokumen Pribadi

Desain Final

Desain final merupakan tahapan dari visualisasi. Hasil dari desain final akan dijabarkan dalam bentuk layout lengkap dengan segala elemen yang siap dicetak. Berikut ini adalah desain final dari buku perancangan *Explore Malang: architectural colonialism design*:

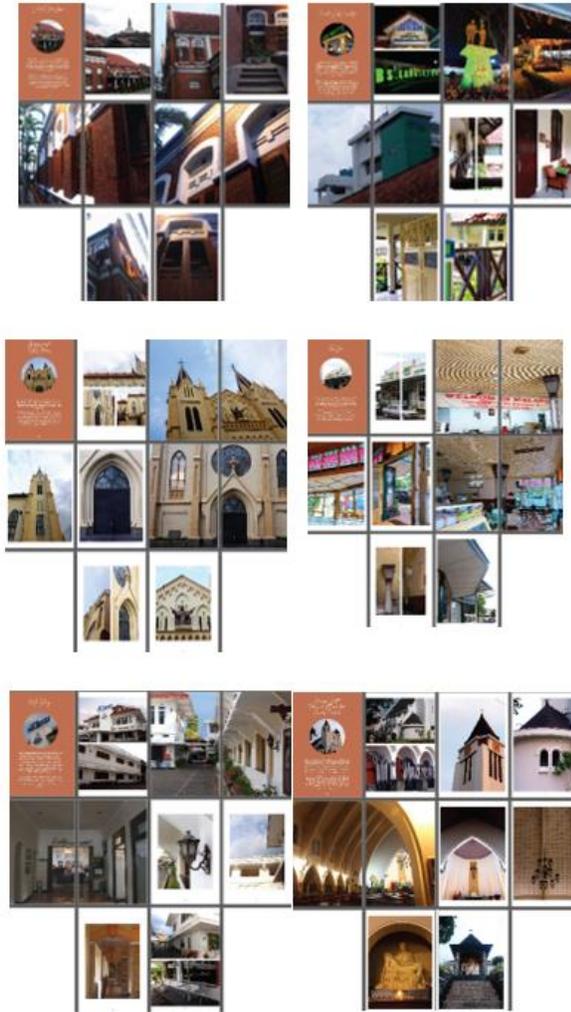




Gambar 15. Final Design
Sumber: Dokumen Pribadi

Desain Final Per Halaman/Layout

Berikut ini juga disertakan desain final dari setiap halaman yang terdapat pada perancangan buku “*Explore Malang: architectural colonialism edition*”



Gambar 16. Final Design Per Halaman
Sumber: Dokumen Pribadi

Desain Media Pendukung
Terdapat 7 media pendukung yang digunakan dalam perancangan ini, yaitu *photo sheet*, *bookmark*, *totebag*, *mug*, *t-shirt*, *pin*, dan gantungan kunci.



Gambar 17. Photosheet
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 18. Bookmark
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 19. Totebag
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 19. Mug
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 22. Gantungan Kunci
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 20 T-shirt
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 21 Bros
Sumber: Dokumen Pribadi

PENUTUP

Kesimpulan

Pada perancangan buku fotografi arsitektur kolonial guna meningkatkan daya Tarik Wisata Heritage di Kota Malang menghasilkan sebuah visual buku fotografi yang memiliki 10 arsitektur sebagai destinasi untuk menikmati wisata heritage di Kota Malang. Media dari perancangan ini adalah *bookmark*, *mug*, *totebag*, *photosheet*, kaos, gantungan kunci, dan pin.

Hasil yang diharapkan dari perancangan ini ialah agar dapat menarik perhatian warga Malang dan luar Kota Malang sehingga dapat membaca, mengetahui, dan bahkan mengunjungi wisata-wisata heritage berupa arsitektur kolonial yang ada.

Saran

Arsitektur kolonial di Kota Malang tentunya sudah sangat lama berada di Indonesia, bahkan menjadi saksi bisu perjuangan bangsa Indonesia selama ini. Namun karena kurang terkenalnya arsitektur-arsitektur kolonial sebagai objek wisata heritage maka arsitektur kolonial di Malang kurang diperhatikan maupun diminati. Maka dari itu diperlukan proses penelitian dan juga pencarian data yang mendalam mengenai arsitektur-arsitektur kolonial tersebut, dengan menggunakan metode wawancara maupun observasi. Bagi perancang selanjutnya, diharapkan dapat memikirkan diharapkan agar bisa mempelajari, memahami dan menerapkan berbagai macam gaya foto dan *tone* warna yang sesuai dengan tema lama maupun tema baru yang akan digunakan pada perancangan berikutnya. Gaya foto yang baik akan mempengaruhi daya tarik para pembaca dan dapat menjadi nilai jual dari perancangan nantinya. Hal ini juga dapat menghemat waktu pencarian data dan pembuatan visual desain yang baik agar perancangan dapat selesai dengan tepat waktu.

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

DAFTAR PUSTAKA

Andi, A (2020) Legenda Kuliner Toko Oen Yang Asli, Malang atau Semarang?. Di akses pada 16 Juli 2022 dari <https://www.gatra.com/news-480984-gaya-hidup-legenda-kuliner-toko-oen-yang-asli-malang-atau-semarang.html>

Anonim. Sejarah Sekolah SMA Katolik Cor Jesu. Di akses 12 Juli 2022 dari [https://smakcorjesu.org/sejarah-sekolah.html#:~:text=Sekolah%20yang%20bertempat%20di%20JI,Bagian%20B%20\(Ilmu%20Pasti\)](https://smakcorjesu.org/sejarah-sekolah.html#:~:text=Sekolah%20yang%20bertempat%20di%20JI,Bagian%20B%20(Ilmu%20Pasti))

Anonim 2. Sejarah Gereja Ijen. Diakses pada 16 Juli 2022 dari <https://parokiatedralmalang.org/sejarah-gereja-ijen/>

Anonim 3. Rumah Sakit Lavalette di Kota Malang. Di akses pada 16 Juli 2022 dari <https://cagarbudayajatim.com/index.php/2021/08/04/rumah-sakit-lavalette-di-kota-malang/#:~:text=Rumah%20Sakit%20PT.%20Perkebunan%20XXIV,verpleging%20tersebut%20semula%20menempati%20bangunan>

Cahyono, Dwi. (2007). *Malang Telusuri dengan Hati*. Malang: Aditya Media.

Fahmi, M. (2021) Splendid Inn, Hotel Klasik di Pusat Kota Malang. Diakses pada tanggal 12 Juli 2022 dari <https://penginapan.net/splendid-inn-hotel-klasik-pusat-kota-malang/>

Jodi, T. S dan Andreas R.A. (2018). Perancangan Buku Fotografi Pariwisata Daerah Kabupaten Kebumen. *Universitas Telkom*.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, (2019). *Statistik Kebudayaan 2019*. Jakarta: Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan.

Kusrianto, A. (2007). *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta, Indonesia.

Mulyadi, L, dkk. (2019). Potensi Kampung Heritage Kayutangan sebagai Destinasi Wisata di Kota Malang. Malang: Deazha.

Midaada, A. (2022). Sejarah Dibalik Kemegahan Balai Kota Malang yang Dibangun Pemerintah Kolonial. Diakses 12 Juli 2022 dari <https://nasional.okezone.com/read/2022/04/01/337/2571442/sejarah-dibalik-kemegahan-balai-kota-malang-yang-dibangun-pemerintah-kolonial?page=2>

Prastowo, A. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian*, Yogyakarta: Dimensi Press.

Rustan, S. (2009). *Layout Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: Gramedia.

Santoso, C, dkk. Perancangan Buku fotografi Promosi Objek Wisata Petualangan Susur Sungai Kalimantan Tengah

Schulz, A. (2015). *Architectural Photography*, USA: Rocky Nook Inc

Sriwitari, N. dan Widnyana, N (2014). *Desain Komunikasi Visual*, Graha Ilmu, Yogyakarta, Indonesia.

UNWTO, (2005). *Tourism Highlights 2005 Edition*.

Utami, Larasati Dyah. (2021). Tingkat Literasi Indonesia di Dunia Rendah Ranking 62 dari 70 Negara, di akses 3 April 2022 dari <https://www.tribunnews.com/nasional/2021/03/22/tingkat-literasi-indonesia-di-dunia-rendah-ranking-62-dari-70-negara>.

Yunianto, H (2021). *Teknik Fotografi*. Semarang: Yayasan Prima Agus Teknik

Widyani, H dan Marsha, J (2021). *Jago Potret Pakai Kamera DSLR*. Yogyakarta: Shira Media.

PERANCANGAN KOMIK *STRIP* INSTAGRAM “*SMALL THINGS*” TENTANG PEMAHAMAN KEBAJIKAN DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI UNTUK REMAJA USIA 13-18 TAHUN

Christine Nathania T¹, Ayyub Anshari Sukmaraga², Aditya Nirwana³

Universitar Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email koresponden: 331810002@student.machung.ac.id, ayyub.anshari@machung.ac.id, aditya.nirwana@machung.ac.id

Abstrak

Perancangan komik strip “Small Thing” Tentang Pemahaman Kebajikan dalam Kehidupan Sehari-hari untuk Remaja usia 13-18 Tahun. Christine Nathania Tjandra. 331810002@student.machung.ac.id. Teknologi yang membuat kehidupan semakin mudah. Salah satu generasi yang cepat menerima perkembangan adalah anak remaja. Perancangan komik strip “Small Thing” memperkenalkan sebuah cerita yang menyisipkan nilai kebajikan menyajikan genre yang menggambarkan kehidupan sehari-hari. Hasil dari perancangan ini ialah ilustrasi digital berupa komik dengan 20 judul dengan 8 panel dalam tiap judulnya. Selain komik, perancangan ini juga menghasilkan beberapa media pendukung seperti totebag, notebook, smartphone case, mug, dan keychain.

Kata kunci: teknologi, remaja, komik strip, Small Thing, instagram

Abstract

The design of the comic strip “Small Thing” About Understanding Virtue in Daily Life for Teenagers aged 13-18 Years. Christine Nathania Tjandra. 331810002@student.machung.ac.id. Technology that makes life easier. One of the generations that are rapidly receptive to development are teenagers. The design of the “Small Thing” comic strip introduces a story that inserts the virtues of presenting a genre that describes everyday life. The result of this design is a digital illustration in the form of a comic with 20 titles with 8 panels in each title. In addition to comics, this design also produces several supporting media such as totebags, notebooks, smartphone cases, mugs, and keychains.

Keywords: technology, youth, comic strip, Small Thing, Instagram

PENDAHULUAN

Awalnya jaringan internet dibuat hanya terdiri dari beberapa jaringan yang dibuat pada tahun 1969 dengan tujuan percobaan dan aplikasi yang paling canggih pada masanya adalah surat elektronik. Hingga akhirnya bisa menggabungkan lebih dari 235 komputer dan sekarang sudah mencapai segala belahan dunia (Darmawan, 2012). Banyaknya orang Indonesia yang telah mengakses internet

ditunjukkan pada hasil dari riset Simon (2022) yang memberikan *form* pertanyaan dan dicatatkan pada *website* “*Digital 2022: Indonesia*”, sejak tahun 2012 terdapat 39,6 miliar penduduk yang telah mengakses internet hingga Januari 2022 lalu, sudah terdapat 205 Miliar penduduk yang telah menggunakan internet. Waktu rata-rata yang digunakan untuk menggunakan internet tiap harinya adalah 8 jam 36 menit

Siti Nurina dan Aliffatullah Alyu (2017) melakukan penelitian mengenai dampak internet untuk remaja berusia 18 sampai 21 tahun bahwa dampak yang ditimbulkan internet dibagi menjadi dua, positif dan negatif. Dampak positif dari internet ialah kemudahan untuk berkomunikasi dan mendapatkan informasi dari sumber masalah sekaligus bisa menambah pertemanan. Sedangkan dampak negatif yang diterima ialah membuat seseorang mengabaikan teman atau orang-orang di sekitarnya dan lebih berfokus kepada internet meskipun ada yang mengajaknya berbicara, ada yang lebih menyampingkan aktifitas sosial untuk bisa mengakses internet.

Ada sekelompok peneliti dari Universitas Zurich, Swiss melakukan penelitian terhadap 50 orang yang diberikan uang dan dibagi menjadi dua kelompok, pada kelompok yang pertama diminta untuk memberikan uang tersebut kepada orang lain. Sedangkan kelompok lainnya diminta untuk menghabiskan uang untuk kepentingannya sendiri. Hasil dari *scan* otak yang dilakukan berbeda. Kelompok pertama mengaktifkan neuron di otak, *temporo-parietal junction* (TPJ) yang ikut mengaktifkan *neurons* di *ventral striatum* atau - bagian otak yang memunculkan rasa kebahagiaan. Dari data orang yang berbuat baik maka area otak yang berkaitan dengan apresiasi, kebahagiaan, dan rasa empati akan menjadi lebih aktif.

Menurut Prof. Dr. Primadi Tabrani (2005) kemampuan manusia untuk menangkap informasi melalui indra penglihatan jauh lebih besar yaitu

83% jika dibandingkan dengan daya serap indra lainnya seperti indra cecap sebesar 1%, indra raba sebesar 1,5%, indra cium sebesar 3,5%, dan indra pendengaran sebesar 11%. Kemampuan manusia untuk mengingat sebuah informasi yang disajikan dengan cerita dan peragaan atau gambar juga mendapatkan hasil yang lebih tinggi dalam kurun waktu 3 jam (85%) dan 3 hari (65%) setelah mendapatkan informasi, dibandingkan penyampaian informasi yang hanya menggunakan cerita dalam kurun waktu 3 jam (70%) dan 3 hari (10%), serta penyampaian informasi yang hanya menggunakan peragaan atau gambar dalam kurun waktu 3 jam (72%) dan 3 hari (20%).

Dari data yang dibagikan pada *website* oleh Simon (2022) dengan judul “Digital 2022: Indonesia” juga tercatat banyaknya orang Indonesia yang sudah menggunakan media sosial. Rata-rata waktu penggunaan media sosial adalah 3 jam 17 menit. Total pengguna media sosial adalah 191,4 pengguna. Platform Instagram digunakan oleh sekitar 84,3% pengguna sosial media sekaligus menjadi platform yang disukai kedua. Waktu yang dihabiskan oleh pengguna sosial media yang menggunakan platform Instagram adalah 16 jam per-minggu.

Instagram yang dibuat pada tahun 2010 ini mempunyai beberapa duksi yang ditawarkan untuk penggunanya, mulai dari saling berbagi foto atau video antar pengguna, fitur suka dan komentar, serta ada *instagram story* yang hanya bertahan 24 jam saja (Asfihan, 2022).

Dari informasi-informasi tersebut, penulis tertarik untuk membuat komik strip yang akan dibagikan melalui platform Instagram dengan genre *slice of life*, atau sebuah tema yang menceritakan mengenai kehidupan sehari-hari. Mengambil tokoh utama seorang anak kecil yang baru sampai di dunia dan melihat apa yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Ia berkeinginan untuk melakukan kebajikan bagi orang-orang yang membutuhkan, hal itu dilakukan untuk membawa perasaan bahagia bagi orang lain. Target utama dari komik “*Small Things*” ini ialah remaja yang berumur sekitar 13-18 tahun yang sering membuka media sosial, Penulis ingin menunjukkan kepada remaja bahwa ada dampak positif yang akan terjadi setelah melakukan kebajikan baik sehingga akan mulai melepaskan diri dari belunggu internet dan media sosial yang mengabdikan waktu serta perhatian.

TINJUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

1. Jurnal Ilmiah

a. Jurnal dengan judul *Efek Warna dalam Dunia Desain dan Periklanan* yang di tulis oleh Monica dan Laura Chrisrina Luzar (2011), menyatakan mengenai penjelasan warna hangat dan warna terang, serta penggunaannya. Selain itu di dalam jurnal juga menjelaskan mengenai arti atau pengertian dari beberapa warna Di dalam jurnal juga menjelaskan bagaimana peran penting warna dalam mempengaruhi emosi manusia yang membuat ketertarikan untuk membaca.

b. Jurnal dengan judul *Perancangan komik Unggah-unggah di DIY Berjudul ‘Ora Ilok!’* oleh Yusup Amy Purwadi (2016), mengungkapkan komik yang menceritakan sifat yang banyak di miliki sebagian besar orang yaitu mengabaikan nilai kesopanan dan membawa keadaan nyata yang dialami oleh umumnya mahasiswa. Dikemas dengan komedi dan tidak lupa untuk memberikan pelajaran agar menjadi lebih sopan.

c. Jurnal dengan judul *Perancangan Komik Sepuluh Perintah Allah Menggunakan Pendekatan Permasalahan Remaja Perempuan Kristen* oleh Evalida Maria, Heru Dwi Waluyanto, Aznar Zacy (2018) dikhususkan kepada pembaca kaum perempuan dan nilai-nilai yang tercantum adalah nilai-nilai yang di dalam kitab agama Kristen. Dengan membawa masalah-masalah yang umumnya dialami kaum perempuan karena pergantian emosi, komik yang dijelaskan, dirangkum dengan apik agar menjadi menarik untuk dibaca.

d. Jurnal yang berjudul *Memahami Psikologi Remaja* yang ditulis oleh Riryn Fatmawaty (2017), isinya mengenai pengenalan masa remaja dan umur yang bisa dikategorikan sebagai remaja. Di dalamnya juga menjelaskan mengenai hormon remaja yang berubah karena adanya kelenjar endoktrin yang mengeluarkan zat-zat hormon hingga mengakibatkan ketidaknyamanan bagi remaja. Pada jurnal juga menjelaskan apa saja yang perlu di lakukan agar kenakalan pada masa remaja tidak menjadi dampak yang buruk bagi kehidupannya

e. Jurnal berjudul *Perancangan Komik Digital Mengenai Pengaruh Negatif Media Sosial pada Remaja Wanita di Surabaya*, yang di tulis oleh Tisa Ashifa Pravitasari, Ahmad Adib, Anang Tri Wahyudi (2017) menyatakan bahwa perkembangan zaman sekarang ini akan sangat erat kaitannya dengan perilaku para remaja di Indonesia, di sini di khususkan dalam lingkup remaja wanita di

Surabaya. Komik menjadi salah satu tempat di mana bisa membuat perubahan sifat dari para remaja.

Dari artikel-artikel tersebut didapatkan bagaimana membuat cerita dengan psikologis bagi remaja berumur 13-18 tahun. Dengan begitu apa yang ingin disampaikan bisa mendarat dengan benar untuk target pembaca. Selain dalam ceritanya, warna yang di pilih juga ditentukan dengan baik agar informasi yang ingin disampaikan bisa diterima dengan baik.

2. Landasan Teori

a. Pengertian Komik dan komik *strip*

Menurut Sudjana dan Rifai (2011), “komik dapat dijadikan bahan ajar karena dapat mengefektifkan proses belajar mengajar, meningkatkan minat belajar siswa, dan menimbulkan minat apresiasi siswa”. Komik *Strip* hanya memerlukan beberapa *panel* gambar dan hanya memerlukan sebuah topik yang akan diangkat sehingga informasi yang ingin di sampaikan bisa tersampaikan dengan lebih baik (Nurgiyantoro, 2010:434).

b. Ciri Komik

- 1.) Berifat proporsional, membuat pembaca seakan-akan terlibat dan berperan langsung ke dalam cerita
- 2.) Bahasa percakapan, agar pembaca bisa mengerti mengenai pembahasan dalam komik
- 3.) Bersifat kepahlawanan, dengan tujuan pembaca ikut mempunyai sifat kepahlawanan
- 4.) Penggambaran watak, penggambaran yang sederhana membantu pembaca mengerti karakteristik dari suatu tokoh dalam cerita
- 5.) Mengandung humor, humor yang erat dengan masyarakat membuat humor dapat dimengerti dengan baik

c. Unsur Komik

- 1.) *Space*, ruang kosong pada komik diperuntukkan agar karakter dapat melakukan aksi tertentu
- 2.) *Image*, gambar merupakan salah satu elemen penting dalam komik yang menunjukkan adegan komik

3.) Teks, merangkup percakapan dan juga efek suara yang terjadi dan tidak boleh mengganggu gambar

4.) *Colour*, warna dibagi menjadi tiga cahaya utama, warna transparan, dan warna tidak transparan.

5.) *Voice, sound, audio, voice* merupakan suara oleh mulut, *sound* merupakan bunyi yang tidak dikeluarkan oleh mulut, *audio* merupakan hasil suara elektronik

d. Syarat Menggambar Komik

- 1.) Memiliki topik dan tujuan, menentukan apakah komik mempunyai pesan tertentu atau hanya sebagai hiburan dan tema bisa menjadi pacuan dalam pembuatan cerita komik
- 2.) Kalimat efektif, komik lebih berfokus pada gambar karena itu kalimat harus di tampilkan dengan mudah agar tidak menutupi gambar
- 3.) Gambar, selain menggunakan kalimat, gambar juga harus seakan-akan menghasilkan bunyi bersama teks sebagai penunjang

e. Jenis Komik

- 1.) Komik *strip*, komik yang hanya terdiri dari beberapa *panel* gambar tetapi menyatakan sebuah gagasan secara utuh
- 2.) Komik buku, komik yang dikemas dalam bentuk buku dan menampilkan cerita utuh. Kadang kala tersedia dalam bentuk seri atau hanya satu buku saja
- 3.) Komik *Online*, komik yang tidak mempunyai bentuk fisik melainkan menggunakan internet sebagai mediana.

f. *Genre* Komik

- 1.) Komik *non-fiksi*, komik yang mengangkat cerita nyata atau cerita yang benar-benar terjadi. Umumnya mengangkat kisah biografi.
- 2.) Komik fiksi ilmiah, komik yang lebih menekankan mengenai perkembangan teknologi yang canggih.
- 3.) Komik *superhero*, komik yang paling banyak diminati karena visual yang menarik dan kekuatan atau senjata utama. Alur yang biasanya digunakan adalah karakter yang menjadi pahlawan untuk menyelamatkan manusia

4.) Komik misteri, komik ini cukup banyak peminatnya karena membuat pembaca tertarik dan penasaran serta mengajak pembaca untuk ikut memecahkan kejadian janggal pada cerita

g. Perancangan Komik

1.) Membuat cerita, tahapan awal dalam pembuatan komik yang menuntun agar bisa mengetahui tema, naskah, plot, karakter, dan setting pada komik.

2.) Membuat *storyline*, membuat rancangan dalam bentuk tulisan mengenai kejadian yang akan terjadi dan penataan adegan dalam komik

3.) Membuat karakter tokoh, karakter harus sesuai dengan deskripsi sifat yang diinginkan

4.) Tahap *sket lay out panel, ilustrasi*, dan balon teks, penggambaran dilakukan sesuai dengan *storyline* yang telah dibuat sebelumnya.

5.) Tahap penintaan, setelah merasa cocok dengan penggambaran maka selanjutnya dilakukan tahap penintaan atau penebalan garis agar lebih jelas

6.) Tahap pewarnaan, setelah garis tebal, dilakukan pewarnaan pada gambar

7.) Tahap pembuatann balon teks dan lainnya, setelah gambar tersusun dengan baik maka gambar dilengkapi dengan balon teks dan lainnya.

8.) Pembuatan *cover*, untuk mewakili keseluruhan cerita pada komik diperlukannya sebuah gambar yang ditempatkan pada halaman depan

9.) *Finishing*, gambar-gambar yang telah selesai digabung menjadi satu hingga menjadi komik.

h. Penempatan Angles

1.) *Eye level*, pandangan kamera yang sejajar dengan mata manusia dan paling banyak di pakai karena dianggap netral dan menunjukkan kondisi dari sebuah karakter.

2.) *Worm's eye view*, pandangan kamera dari bawah yang mengarah ke atas dan di digunakan untuk menunjukkan arah pandang karakter yang melihat ke atas.

3.) *Rising above it all*, pandangan kamera dari atas yang melihat ke bawah sehingga

menunjukkan kondisi yang terjadi, umumnya di pakai untuk memberikan emosi tertentu.

4.) *Wider view*, pandangan kamera sejajar dengan mata manusia tetapi lebih menunjukkan area sekitar karakter sehingga akarakter terlihat lebih kecil.

i. Kebajikan

Ada beberapa kebajikan yang dijelaskan oleh John (2006), yaitu kebajikan yang tidak memadamkan musuh atau kawan dengan mengambil contoh Allah yang selalu memberikan berkat kepada semua makhluk hidup, tidak perlu menunggu sampai musuh itu datang dan meminta pertobatan tetapi datang dan lakukan kebajikan untuk siapa pun yang membutuhkan. Ada prinsip yang diberikan sebagai pegangan yaitu untuk memberi kepada orang tanpa mengharapkan kembali apa yang telah diberikan kepada orang lain. Memang hal yang baik jika memberikan sesuai permintaan, walau begitu tidak semuanya harus dilaksanakan untuk melakukan kebajikan kepada orang lain

j. Instagram

Instagram pertama kali dibuat pada tanggal 6 Oktober 2010, dibuat oleh perusahaan *Burbn, Inc* yang didirikan oleh Kevin Systrom dan Mike Krieger yang lebih berfokus pada foto dan gambar.

METODE

Metode yang digunakan untuk “Perancangan Komik Strip “*Small Thing*” Tentang Pemahaman Kebajikan Dalam Kehidupan Sehari-Hari Bagi Remaja Berusia 13-18 Tahun” sebagai edukasi moral terhadap lingkungan adalah metode kualitatif. Metode kualitatif ini memandang fakta atau kebenaran yang memberi pandangan mengenai data yang akan di tulis karena hal-hal kompleks kadang tidak bisa dijelaskan dengan angka, contohnya adalah perasaan manusia. Metode kualitatif berasal dari sebuah data yang selanjutnya dijelaskan dengan teori yang dianggap mempunyai hubungan agar menghasilkan sebuah teori yang menguatkan teori yang telah ada (Pasha, 2019). Data yang dikumpulkan akan melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka agar bisa membantu penulis dalam merancang komik strip “*Small Thing*”.

1. Metode wawancara

Metode ini merupakan metode yang dilakukan dengan cara saling bertukar informasi dengan bertanya dan jawab (Sugiyono, 2011:231). Pada perancangan ini dilakukan wawancara kepada remaja dengan usia 13-18 tahun mengenai kegemaran dalam membaca, *genre*, serta jenis komik

2. Metode observasi

Metode ini merupakan metode pengamatan serta pencatatan informasi yang dibutuhkan (Widoyoko, 2014: 46). Dalam perancangan ini dilakukan observasi pada pengguna Instagram yang mengirimkan gambar komik strip dan mempelajari interaksi atau usaha yang dilakukan.

3. Metode studi Pustaka

Metode ini merupakan metode dengan mengumpulkan data dengan masalah yang ingin dipecahkan (Nazir, 2013:93). Pada perancangan ini mengumpulkan data jurnal atau komik dengan tema yang sama agar bisa memberikan pengetahuan dasar yang diperlukan.

Dalam memulai “perancangan komik *strip* “*Small Thing*” bagi remaja berusia 13-18 tahun” ini penulis menggunakan beberapa tahapan. Pertama dilakukannya pengumpulan data untuk membantu perancangan komik *strip*. Lalu membuat naskah yang menceritakan mengenai cerita yang akan diangkat dalam komik *strip*. Dengan dibuatnya naskah maka didapatkan gambaran mengenai desain karakter agar desain karakter sesuai dengan karakteristik yang diperlukan. Komik *strip* yang akan dibuat tidak mempunyai kata sehingga perlu adanya penggambaran ekspresi dan penjelasan secara visual agar bisa menjelaskan kejadian pada alur cerita. Selanjutnya dilanjutkan dengan penebalan garis dan penambahan warna hingga akhirnya dapat dikirimkan dalam bentuk postingan di Instagram.



Gambar 1. Bagan Alir Perancangan

Berikut merupakan target pembaca dari “Perancangan Komik *Strip* “*Small Thing*” Tentang Pemahaman Kebajikan Dalam Kehidupan Sehari-Hari Bagi Remaja Berusia 13-18 Tahun”:

1. Segmentasi Demografi

- Jenis Kelamin: pria dan wanita
- Usia: 13-18 tahun
- Status Sosial: menengah ke atas
- Pendidikan: SMP dan SMA

2. Segmentasi Geografi

- Primer: masyarakat kota Malang
- Sekunder: masyarakat negara Indonesia

ANALISIS DATA DAN SINTESIS KONSEP

Bersadarkan pengumpulan data melalui wawancara kepada beberapa remaja 13-18 tahun, didapatkan bahwa banyak remaja yang gemar membaca komik dan untuk remaja perempuan *genre* yang dipilih adalah *slice of life*, aksi, drama, komedi, horror, dan fantasi. Untuk remaja laki-laki lebih memilih untuk membaca komik dengan *genre* aksi, fantasi, dan komedi. Data dari wawancara juga didapatkan gaya komik yang paling banyak diminati adalah komik yang berasal dari Korea, *manhwa*, lalu yang kedua adalah komik yang berasal dari Jepang, *manga* dan yang terakhir adalah komik *strip* dari Instagram. Data dari observasi didapatkan bahwa komik *strip* yang berada di Instagram banyak yang menggunakan fitur Instagram untuk mengenalkan komik *strip* yang dibuatnya, beberapa dari pemilik akun komik *strip* Instagram juga ikut meramaikan kolom komentar yang membuat pembaca ikut di dalam alur komik yang dibuat. Dari studi Pustaka juga dilakukan guna menambahkan pengertian mengenai kebajikan itu sendiri, seperti apa saja yang harus dilakukan sebelum atau pun sesudah melakukan kebajikan. Komik *strip* “*Small Thing*” akan memakai *genre slice of life* yang menceritakan kehidupan sehari-hari yang dekat dengan remaja dari 13-18 tahun serta memasukan unsur kebajikan agar bisa mengingatkan kembali kepada para remaja untuk terus melakukan kebajikan kepada lingkungannya. Selain itu *genre* tersebut juga telah di pakai oleh banyak akun komik *strip* pada platform Instagram karena dengan menggunakan *genre slice of life* tidak memerlukan cerita yang saling berhubungan.

1. Alur

Genre yang dibawakan dalam komik *strip* Instagram ini adalah *slice of life* yang paling banyak dipakai dalam komik *strip* di Instagram. Dibawakan dengan

metafora yang merujuk pada kantung kasih serta kelompok yang ada di dalamnya sesuai dengan gambaran pada agama Kristen. Karakter Ayah merupakan gambaran Allah, karakter Matthias merupakan gambaran Tuhan Yesus, lalu Evania merupakan gambaran manusia yang tidak mempunyai apa-apa. Cerita yang disajikan di dalam komik *strip* merupakan cerita mengenai Evania yang baru lahir dan masuk di dalam kelompok yang menyebut mereka *Caleum Domus* dengan sebuah tugas yaitu menebarkan kebajikan kepada banyak orang.

2. Karakter

Ada banyak karakter yang ada di dalam komik *strip* “*Small Thing*” ini tetapi tidak banyak yang akan muncul kembali. Maka di bawah ini merupakan beberapa karakter yang muncul tidak hanya dalam satu judul saja:

Tabel 1. Karakter

No	Nama Tokoh	Deskripsi	Watak
1.	Elvira 	Anak Perempuan yang suka membantu orang	Ceria, penasaran, baik, Protagonis
2.	Matthias 	Penjaga	Baik, penyayang, dewasa,
3.	Ayah 	Mempunyai kedudukan yang paling tertinggi dan di hormati oleh <i>Caleum Domus</i>	Berwibawa, penyayang, adil
4.	Aletha	Anak remaja yang	Cuek, pendiam,

		merasa tidak dipedulikan oleh sekeliling	berpikiran negatif
5.	Hestie 	Dokter Hewan	Baik, ramah, perhatian
6.	Jason 	Dokter Umum	Perhatian, ramah, baik
7.	Dafandra 	Pemadam kebakaran	Kuat, penyayang, adil, ceria
8.	Greta 	Seorang gadis dengan kegemaran memasak dan juga bernyanyi	Perhatian, tanggap, pendengar yang baik

3. Satuan Adegan

Setelah ditetapkannya karakter maka dibuatnya satuan adegan pada komik *strip* sebagai berikut

Tabel 2. Satuan Adegan

SMALL THING

Penulis	: Christine Nathania Tjandra
No	Adegan dalam Komik Episode 0 (Prolog)
Satu	Evina yang baru lahir mendapatkan tujuan baru
Panel 1 :	Evania baru lahir berjalan keluar dari tabung
Panel 2 :	Matthias tersenyum menyambut Evania sambil mengulurkan

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

	tangan untuk membantu Evania		Panel 6 : Setelah Evania lewat Emma terdiam
Panel 3 :	Evania melihat ke luar jendela		Panel 7 : Tidak lama Emma tersenyum pelan karena merasa ikut bahagia dan kekesalannya jadi menghilang
Panel 4 :	Di luar ruangan ayah memuji dengan cara mengelus kepala kepada yang lainnya dengan ada kantung kasih di belakang dan di samping setiap orang		Panel 8 : Evania meneruskan perjalanannya sambil bersenandung bahagia sedangkan di belakang Emma terkejut karena Matthias menyodorkan kantung ke arahnya
Panel 5 :	Evania melihat Matthias dengan tatapan bingung, meminta penjelasan		Episode 2 (Permen)
Panel 6 :	Matthias menjelaskan ayah memuji orang lain karena sudah mengisi kantung kasih	Tiga	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang
Panel 7 :	Evania bersorak ceria karena ingin ikut di puji juga		Panel 1: Aludra pekerja magang mini market sedang menjaga kasir menghela nafas dengan mata lelah sedangkan Evina tidak sengaja mengintip Aludra menghela nafas
Panel 8 :	Evania mengumpulkan semangatnya untuk mengisi kantung kasih dan Matthias tertawa melihat Evania		Panel 2 : Evania berjalan ke kasir
Dua	Episode 1 (Senyuman)		Panel 3 : Evania membuka dompet sedangkan Aludra mulai memindai harga barang
	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang		Panel 4 : Evania memberikan uang kepada Aludra yang tidak memerlukan kembalian karena jumlah uang pas dengan harga yang harus di bayar
Panel 1 :	Evina bangun saat pagi hari di kamarnya		Panel 5 : Dari barang-barang yang Evania beli, ia menyodorkan beberapa permen ke arah Aludra membuat Aludra bingung
Panel 2 :	Saat Evina keluar dari kamarnya dia melupakan kantung di meja kamar		Panel 6 : Evania mengepalkan kedua tangan dengan senyuman untuk menyemangati Aludra
Panel 3 :	di jalan Emma yang mau pergi ke kantornya berjalan lesu dengan kepala menunduk karena habis bertengkar dengan orang tua		Panel 7 : Evania berjalan menuju ke pintu keluar sambil melambaikan tangan ke Aludra
Panel 4 :	Evina yang tidak sengaja melewati Emma memberikan senyuman paling lebar		
Panel 5 :	Emma membalas senyuman sedikit kaget		

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

	Aludra membalas lambaian tangan dengan senyuman tipis dan Matthias tersenyum di belakang Aludra		sampai membuat ponsel Aletha terjatuh
	Panel 8 : Episode 3 (Payung)		Panel 3 : Saat mengambil kembali ponselnya Aletha sadar bahwa gantungan pada ponselnya hilang
Empat	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang		Panel 4 : Elvira datang dan tidak sengaja melihat Aletha mencari sesuatu di tanah
	Panel 1 : Evania sedih melihat anggota lainnya melakukan sebuah ceramah yang bersemangat dan di sukai oleh banyak orang lain		Panel 5 : Elvira langsung ikut mencari di sekitar Aletha yang membuat Aletha bingung
	Panel 2 : Saat Evina keluar terlihat Alex yang sedang berdiri di pintu keluar menatap hujan yang turun dengan deras		Panel 6 : Sesudah mencari Elvira memberikan apa saja yang sudah ditemukan, seperti batu, uang koin, cincin, dan gantungan ponsel
	Panel 3 : Evina mengambil payungnya yang sudah disiapkan Matthias sebelumnya		Panel 7 : Aletha bersorak sambil mengangkat gantungan ponselnya dan Elvira ikut bersorak
	Panel 4 : Evina berjalan mendekati Alex dan menawarkan tumpangan payung		Panel 8 : Elvira melambai sambil berlari menjauh dan Aletha lupa berterima kasih
	Panel 5 : Payung dibuka		Episode 5 (Cincin)
	Panel 6 : Alex harus menunduk karena Evina yang lebih rendah memegang payung	Enam	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang
	Panel 7 : Alex mengangkat Evina		Panel 1 : Evira melihat ada poster yang memberitahukan bahwa seseorang kehilangan sebuah cincin yang dipegang oleh Elvira
	Panel 8 : Akhirnya Alex menggendong Evina yang memegang payung melewati hujan		Panel 2 : Elvira menemukan alamat yang tertera pada poster
	Episode 4 (Mencari)		Panel 3 : Tidak lama Elvira sampai di sebuah rumah sesuai dengan alamat yang ada pada poster sebelumnya
Lima	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang		Panel 4 : Tangan Elvira meraih untuk mengetuk pintu
	Panel 1 : Aletha sibuk dengan ponsel pintar di tangannya		
	Panel 2 : Tidak sengaja ada yang menyenggol Aletha		

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Tujuh	Panel 5 :	Tak lama ada seorang nenek keluar dengan tongkat	Delapan	Episode 7 (Membeli)	
	Panel 6 :	Elvira menunjukkan cincin yang dibawanya dan nenek itu kaget melihat cincin itu		Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang	
	Panel 7 :	Nenek sangat berterima kasih kepada Elvira yang merasa bahagia melihat ekspresi nenek		Panel 1 :	Elvira masih berbicara kepada Matthias mengenai kondisi kucing yang ada di klinik sambil mengantri kasir di mini market
	Panel 8 :	Di dalam rumah nenek menceritakan kisahnya dengan suaminya saat mereka muda sedangkan Elvira mendengarkan sambil minum minuman yang disediakan oleh nenek		Panel 2 :	Di depan mereka ada sebuah keributan
	Episode 6 (Kucing)	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang		Panel 3 :	Seorang ibu yang sedang menggendong anak di depan Elvira sedang kesulitan karena uangnya tidak cukup membeli barang yang diperlukan
	Panel 1 :	Elvira sedang berjalan sambil bergandeng tangan bersama Matthias		Panel 4 :	Elvira tetap melihat sang ibu yang keluar dari mini market
	Panel 2 :	Tidak sengaja Elvira mendengarkan suara		Panel 5 :	Elvira melihat ada sebuah kotak susu yang sebelumnya ingin dibeli oleh ibu yang membawa anak tetapi uang yang dibawa tidak cukup
	Panel 3 :	Ternyata ada seekor kucing yang terluka		Panel 6 :	Saat keluar dari mini market Elvira yang masih menggandeng Matthias melihat sang ibu sedang menenangkan anaknya di depan mini market
	Panel 4 :	Elvira panik sedangkan Matthias dengan tenang memanggil Hestie, dokter hewan, dengan ponselnya	Panel 7 :	Elvira memberikan kotak susu yang sebelumnya tidak bisa di beli oleh sang ibu di depan wajah sang ibu yang kaget	
	Panel 5 :	Tak lama Hestie datang dan tertawa pelan melihat ekspresi panik Elvira	Panel 8 :	Sang ibu melihat ke arah Elvira dan Matthias yang melambai dengan senyuman ke arahnya	
	Panel 6 :	Hestie pamit kepada Elvira dan Matthias untuk membaca kucing ke kliniknya	Episode 8 (balas budi)		
	Panel 7 :	Esok harinya Elvira datang bersama Matthias ke klinik Hestie	Sembilan	Sebuah tindakan akan mendapatkan balasan pada akhirnya	
	Panel 8 :	Elvira bahagia melihat kucing tertidur dengan nyenyak		Panel 1 :	Hestie mengajak Elvira ke kliniknya, Elvira pikir akan bertemu dengan kucing yang sebelumnya

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

	tetapi Hestie hanya tersenyum	Panel 2 :	Aletha sedang merobek dan membuang kertas dari sebuah buku
Panel 2 :	Elvira bertemu dengan seorang laki-laki di sebuah ruangan yang kaget melihat kedatangan Hestia dan Elvira	Panel 3 :	Elvira langsung datang dan mengambil kertas yang dibuang oleh Aletha yang membuat Aletha kaget karena tidak menyadari kedatangan Elvira
Panel 3 :	Laki-laki itu langsung berterima kasih kepada Elvira karena sudah menemukan dan menolong kucingnya	Panel 4 :	Ternyata kertas itu merupakan gambaran Aletha
Panel 4 :	Laki-laki itu menyodorkan sejumlah uang kepada Elvira yang ditolak oleh Elvira	Panel 5 :	Aletha langsung bercerita bahwa tidak ada yang peduli dengan gambarnya, bahkan mencemooh Aletha
Panel 5 :	Tiba-tiba pintu di buka dan terlihat sang ibu yang sebelumnya bertemu di mini market kaget melihat Elvira	Panel 6 :	Elvira dengan bahagia memasukan kertas gambar itu ke dalam kantung bajunya
Panel 6 :	Sang ibu langsung bercerita mengenai susu yang dibelikan oleh Elvira membuat laki-laki, suaminya dan Hestie kaget sedangkan Elvira mendapatkan ide	Panel 7 :	Aletha menatap Elvira yang bahagia dalam diam
Panel 7 :	Uang yang diberikan oleh laki-laki itu diambil oleh Elvira dan meletakkannya di tangan anak yang digenong oleh sang ibu	Panel 8 :	Tak lama Aletha menawarkan buku berisi gambarannya kepada Elvira yang di balas dengan bahagia
		Episode 10 Pohon	
		Sebelas	Balasan akan datang dari setiap tindakan yang dilakukan
	Elvira bersorak kegirangan karena merasa telah menyelesaikan sebuah masalah sedangkan Hestie, sang ibu dan suaminya tertawa melihat Elvira	Panel 1 :	Elvira menyiram biji yang barusan ia tanam dengan bahagia
Panel 8 :		Panel 2 :	Tumbuhan yang ditanam Elvira tumbuh dengan bahagia
Episode 9 (sampah)		Panel 3 :	Pada satu malam awan berkumpul di langit
Sepuluh	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang	Panel 4 :	Hujan mulai turun dengan deras, Elvira khawatir nantinya akan terjadi banjir
Panel 1 :	Elvira sedang memungut sampah-sampah saat sedang berjalan santai	Panel 5 :	Tumbuhan yang ditanam oleh Elvira menyadari air

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

	yang mulai mengelilingi dirinya		bus untuk pergi ke satu tujuan
	Panel 6 : Tumbuhan yang ditanam oleh Elvira berusaha menyerap semua air		Panel 2 : Tak lama ada ibu yang berjalan di depan Elvira sambil menggendong anak di tangannya
	Panel 7 : Ternyata tumbuhan disekitar juga melakukan hal yang sama		Panel 3 : Elvira menarik baju sang ibu karena sedang membelakangi Elvira
	Panel 8 : Besok pagi sudah menjadi cerah, Elvira bersorak karena tidak ada banjir		Panel 4 : Elvira memberikan kursi kepada sang ibu yang membuat sang ibu kaget
Dua Belas	Episode 11 Menyebrang		Panel 5 : Ekspresi sang ibu merasa bersalah tetapi Elvira memaksa agar ibu itu duduk
	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang		Panel 6 : Jason menarik Elvira yang membuat Elvira kaget
	Panel 1 : Di suatu jalan yang ramai oleh kendaraan		Panel 7 : Ternyata Jason menarik Elvira ke pangkuannya agar bisa duduk juga
	Panel 2 : Seorang nenek panik sambil melihat kiri dan kanan		Panel 8 : Elvira dan anak sang ibu saling bermain bersama
	Panel 3 : Elvira menarik ujung baju nenek		Episode 13 Biskuit
	Panel 4 : Elvira menawarkan bantuan kepada sang nenek untuk menyebrang jalan dan nenek setuju	Empat belas	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang
	Panel 5 : Elvira melihat ke kiri dan kanan untuk mencari waktu yang pas menyebrang		Panel 1 : Elvira membuat biskuit bersama Gretta
	Panel 6 : Elvira dan nenek mulai menyebrang jalan		Panel 2 : Elvira puas dengan hasilnya walau bentuknya kurang indah
Panel 7 : Nenek tertawa melihat Elvira yang masih melihat kiri dan kanan untuk memperhatikan adanya kendaraan	Panel 3 : Pertama Elvira membagi kepada orang-orang di <i>Caleum Domus</i>		
Panel 8 : Elvira dan nenek saling melambai dengan bahagia	Panel 4 : Kedua Elvira membagikan kepada sekelompok anak-anak yang berpakaian lusuh		
Episode 12 Kursi	Panel 5 : Ketiga Elvira membagikan kepada seorang wanita dengan wajah sembab duduk di salah satu kursi taman		
Tiga belas	Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang		
Panel 1 : Elvira bahagia bersama Jason duduk di terminal			

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

	Panel 6 :	Keempat Elvira membagikan kepada kakek dan nenek yang sedang duduk di teras rumah mereka	Panel 1 :	Elvira mendatangi panti jompo bersama Jason yang membantu membawakan barang Elvira
	Panel 7 :	Kelima Elvira membagikan kepada seorang penjual yang sedang berteduh	Panel 2 :	Elvira menumpahkan semua barangnya di ruang tengah dimana banyak aktivitas di ruangan itu
	Panel 8 :	Saat kembali Elvira bercerita kepada Gretta mengenai petualangannya membagikan biskuit	Panel 3 :	Para penghuni panti jompo mendekati Elvira karena penasaran dengan apa yang dilakukan oleh Elvira
Lima Belas	Episode 14 Kucing Hitam			
		Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang	Panel 4 :	Ternyata Elvira menunjukkan hasil kreativitasnya, yaitu origami yang telah dilipat
	Panel 1 :	Beberapa anak melemparkan batu kepada anak kucing hitam	Panel 5 :	Kakek dan nenek yang melihat Elvira tersenyum gemas saat Elvira mulai menceritakan mengenai lipatan origami di tangannya
	Panel 2 :	Aletha datang mencoba menghentikan sekaligus melindungi kucing		
	Panel 3 :	Elvira yang datang bersama Dafandra kaget	Panel 6 :	Jason yang sebenarnya datang untuk pemeriksaan rutin pada panti jompo itu bercanda dengan salah satu nenek mengenai Elvira
	Panel 4 :	Dafandra mengusir anak yang melemparkan batu, sedangkan Elvira mendekati Aletha	Panel 7 :	Setelah langit mulai menjadi jingga, Elvira dan Jason berpamitan dengan penghuni panti jompo
	Panel 5 :	Aletha berdarah yang membuat Elvira dan Dafandra kaget	Panel 8 :	Penghuni panti jompo merasa bahagia dengan lipatan origami di tangan mereka
	Panel 6 :	Aletha diobati oleh Jason di klinik pribadi Jason		
	Panel 7 :	Elvir dan Dafandra masih khawatir dengan Aletha		
	Panel 8 :	Jason yang melihat mereka tertawa pelan dan Hestie datang untuk mencari kucing yang diberitahu oleh Jason	Tujuh Belas	Episode 16 Cinta 1 Tidak semua harus dilakukan dengan paksaan
Enam Belas	Episode 15 Panti Jompo			
		Sebuah tindakan kecil bisa mengubah hati seseorang	Panel 1 :	Elvira sedang di taman dan melihat ada remaja perempuan yang menangis di salah satu bangku taman

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

	Panel 2 : Elvira mencoba untuk menghibur tetapi remaja itu berteriak bahwa suaranya serak dan tidak bisa bernyanyi		Panel 6 : Elvira menarik nafas
	Panel 3 : Callia datang dan menjelaskan apa saja yang boleh dan tidak boleh di konsumsi		Panel 7 : Elvira berlari memeluk Matthias yang disambut pelukan kembali oleh Matthias
	Panel 4 : Elvira perbincangan di depannya dalam diam		Panel 8 : Semua orang merasa lega sedangkan Aletha terdiam melihat dari jauh
	Panel 5 : Elvira kembali berjalan	Sembilan Belas	Episode 18 Surat
	Panel 6 : Elvira melihat Dafandra yang sedang membantu seorang nenek dengan membawa barang yang banyak		Panel 1 : Aletha masuk ruang kerja ayahnya yang gelap
	Panel 7 : Elvira melihat Hestie yang memberikan sadaran kepada anak yang menggendong anjing yang lemas di tangannya		Panel 2 : Aletha meletakkan surat di atas meja
	Panel 8 : Elvira mulai menangis		Panel 3 : Ayahnya menemukan surat Aletha
Delapan Belas	Episode 17 Cinta 2 Perlu membuka mata lebih lebar		Panel 4 : Ayahnya baca surat Aletha sambil menangis
	Panel 1 : Elvira menangis karena ia tidak mempunyai bakat apa pun, semuanya merasa panik melihat Elvira seperti itu		Panel 5 : Aletha makan di meja makan sendirian
	Panel 2 : Dengan tenang Matthias datang dan menyatakan cinta kepada Elvira		Panel 6 : Tak lama ayahnya datang untuk menemani Aletha
	Panel 3 : Elvira tidak percaya dengan amarah		Panel 7 : Ibunya melihat suaminya dan Aletha makan bersama di meja makan
	Panel 4 : Matthias tetap menyatakan cinta	Panel 8 : Sang ibu mendatangi ayah dan Aletha untuk menikati makan malam bersama.	
	Panel 5 : Elvira tidak percaya dengan amarah tetapi Matthias tetap menyatakan cinta sampai beberapa kali	Dua Puluh	Episode 19 Kantung Kasih
			Panel 1 : Ayah datang dan semua orang berbaris untuk menyambut kedatangan ayah
		Panel 2 : Elvira panik karena sadar kantung kasih miliknya kosong	
		Panel 3 : Ayah sudah ada di depan Elvira yang merasa bersalah membawa kantung kosong tetapi ada yang menepuk	

- pundak Elvira dari belakang
- Panel 4 : Matthias memberikan kantung kasih yang sudah penuh kepada Elvira
- Panel 5 : Matthias menjelaskan bahwa Matthias yang mengumpulkan kantung kasih dari perbuatan Elvira
- Panel 6 : Elvira tidak percaya dengan kantung kasih yang ada di depannya
- Panel 7 : Ayah mengelus kepala Elvira
- Panel 8 : Elvira tersenyum bahagia

Berikut merupakan format ukuran yang diterapkan dalam perancangan komik *strip* Instagram “*Small Thing*”

1. Media
 - Medium: Instagram
 - File format : JPEG
 - Ukuran: 1080 x 1080 pixel
2. Visual
 - Sumber: Ilustrasi Digital
 - Software : Clip Studio Paint, Adobe Illustrator, Instagram
 - Hardware: Laptop Lenovo, Wacom

Kesan yang ingin ditampilkan oleh penulis merupakan kesan yang hangat dan tidak menuntut, karena itu penulis memilih warna pastel yang mempunyai kesan yang lembut tetapi juga mampu menunjukkan ekspresi. Berikut merupakan beberapa palet warna yang dipilih sebagai warna utama dalam komik ini.



Gambar 2. Palet warna

Gaya gambar yang dipilih dalam perancangan komik *strip* ini ialah *style chibi*, atau

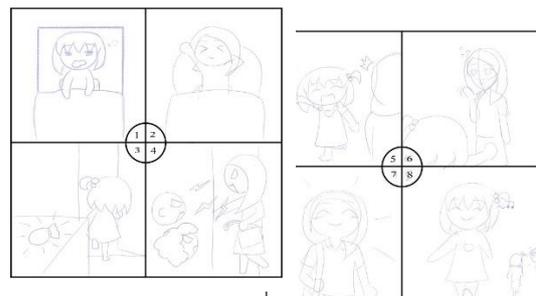
karakter dalam ukuran yang kecil. Kunci untuk membuat karakter *chibi* adalah penggambaran yang sederhana (Amberlyn, 2009). Dengan penggambaran yang seperti ini cocok dengan komik *strip* yang tidak menceritakan sebuah alur yang saling menyambung.

Menurut data “Digital 2022: Indonesia” aplikasi media sosial yang paling banyak digunakan kedua adalah Instagram yang cocok untuk membagikan foto atau gambar serta bisa dilihat oleh banyak orang. Selain itu pengguna yang paling banyak menggunakan Instagram dari umur 13-18 tahun yang cocok dengan target pembaca dari komik *strip*.

Untuk mempermudah proses penggambaran objek, dalam hal ini digunakan model tiga dimensi yang disediakan secara gratis dalam *software* Clip Studio Paint. Berikut adalah beberapa sketsa dalam komik ini



Gambar 3. Sketsa Prolog



Gambar 4. Sketsa Episode 1

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

1. Hasil Perancangan



Gambar 5. Episode 0



Gambar 9. Episode 4



Gambar 6. Episode 1



Gambar 10. Episode 5



Gambar 7. Episode 2



Gambar 11. Episode 6



Gambar 8. Episode 3



Gambar 12. Episode 7



Gambar 13. Episode 8



Gambar 17. Episode 12



Gambar 14. Episode 9



Gambar 18. Episode 13



Gambar 15. Episode 10



Gambar 19. Episode 14



Gambar 16. Episode 11



Gambar 20. Episode 15





Gambar 21. Episode 16



Gambar 22. Episode 17



Gambar 23. Episode 18



Gambar 23. Episode 19

Berikut merupakan tampilan dari komik strip “Small Thing” pada Instagram *smartphone*



Gambar 24. Instagram *Small Thing*

2. Media Pendukung

Media pendukung yang dibuat dalam perancangan ini yang paling disorot ialah karakter utama dalam komik strip ini yaitu Elvira. Walau begitu ada juga karakter lain seperti Matthias, Aletha, dan Hesti yang menemani Elvira.



Gambar 25. *Totebag*



Gambar 26. *Smartphone case*



Gambar 27. Keychain



Gambar 28. Mug



Gambar 29. Notebook

KESIMPULAN

Perancangan komik *strip* Instagram “*Small Thing*” ini telah memenuhi tujuan perancangan yaitu menyajikan komik *strip* tanpa adanya percakapan secara verbal, dibungkus dengan alur yang sederhana bisa membuat remaja berkisaran 13-18 bisa mengerti makna kebajikan. Hal ini di dukung dengan pemilihan media yaitu Instagram yang populer dikalangan remaja. Selain itu juga di dukung dengan penggambaran yang sederhana sehingga pembaca bisa berfokus pada ekspresi dan penyampaian karakter mengenai alur cerita. Perancangan Komik ini berhasil memenuhi target, yaitu 20 episode berwarna dengan 8 panel per episodenya. Selain itu tercapainya 8 tokoh inti pada komik yaitu Elvira, sebagai tokoh utama, Matthias, Ayah, Aletha, Hesti, Dafandra, Jason, dan Greta.

SARAN

1. Bagi Pembaca

Diharapkan pembaca dapat mengapresiasi karya ini dengan memberikan kritik dan saran menggunakan bahasa yang baik, sopan, dan objektif

pada bagian komentar Instagram, serta bisa membagikan komik strip kepada teman-teman lainnya.

2. Bagi Perancang Berikutnya

Diharapkan perancang berikutnya bisa memperbanyak sumber informasi dan literasi agar berguna mengembangkan atau menambahkan variasi alur cerita yang telah ada menjadi sebuah cerita yang lebih menarik lagi serta membangun generasi yang akan datang. Agar memperoleh hasil yang maksimal, diperlukan pemanfaatan waktu dan kemampuan dengan cara yang benar sesuai dengan kemampuan. Cara mudah untuk membuat sebuah komik dapat dibantu dengan fitur gratis yang telah di sediakan oleh *software* Clip Studio Paint. Fitur model 3D bisa membantu membuat gambar menjadi lebih hidup dan mempermudah dalam menggambar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amberlyn, J.C. 2009. Drawing Manga Animals, Chibis, and Other Adorable Creatures. New York: Watson-Guption Publications.
- Asfihan, Akbar. 2022. Instagram Adalah : Sejarah, Fungsi dan Keistimewaan Instagram, diakses pada tanggal 21 Maret 2022 <<https://adalah.co.id/instagram/>>.
- Darmawan, Andi. 2012. Jurnal Pendidikan Sejarah: Sejarah Internet.
- Fatmawaty, Riry. 2017. Memahami Psikologi Remaja. Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Lamongan
- Hakim, Siti Nurina, Aliffatullah Alyu Raj. 2017. Dampak Kacanduan Internet (Internet addiction) pada remaja. Surakarta: Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah.
- Kemp, Simon. 2022. Digital 2022: Indonesia. diakses pada tanggal 21 Maret 2022 <<https://datareportal.com/reports/digital-2022-indonesia>>
- Maria, Evalida, Heru Dwi Waluyanto, Aznar Zacy. 2018. Perancangan Komik Sepuluh Perindah Allah Menggunakan Pendekatan Permasalahan Remaja Perempuan Kristen. Surabaya: Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain, Universitas Kristen Petra.
- Monica, Laura Christina Luzar. 2011. Efek Warna dalam Dunia Desain dan Periklanan. Jakarta: Bina Nusantara University.
- Nazir, Moh. 2013. Metode Penelitian. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Pasha, Afifah Cinthia. 2019. Perbedaan Penelitian Kualitatif, dan Kuantitatif, Mahasiswa Wajib Tahu. Diakses pada tanggal 22 Maret 2022 <<https://www.liputan6.com/news/read/3867330/1>>

[0-perbedaan-penelitian-kualitatif-dan-kuantitatif-mahasiswa-wajib-tahu>](#)

- Pipper, John. 2006 Apa yang Yesus Tuntut dari Dunia
- Pravitasari, Tisa Ashifa, Ahmad Adib, Anang Tri Wahyudi. 2017. Perancangan Komik Digital Mengenai Pengaruh Negatif Media Sosial pada Remaja Wanita di Surabaya. Surabaya: Program studi Desain Komunikasi Visual Falkutas Seni dan Desain Universitas Kristen Petra
- Purwadi, Yusuf Amy. 2016. Perancangan Komik Unggah-ungguh di DIY Berjudul 'Ora Ilok!'. Yogyakarta: Institut Seni Indonesia
- Sudjana, N, A Rivai. 2011. Media Pengajaran. Jakarta: Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Afabeta.
- Tabrani, Primadi. 2005. Bahasa Rupa. Bandung: Kelir.
- Widoyoko, Eko Putro. 2014. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

PERANCANGAN MOTION GRAPHIC “FOMO TIDAK 100% SALAH KALIAN” BAGI ANAK MUDA DI INDONESIA

Ferly Putri Lianto¹, Adit Nirwana², Sultan Arif Rahmadianto³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

E-mail: 331810018@student.machung.ac.id, aditya.nirwana@machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id

Abstrak

Istilah *FoMO* (*Fear of Missing Out*) sempat marak pada tahun 2021 akhir di kalangan anak muda Indonesia. *FoMO* merupakan fenomena sosial berupa ketakutan akan ketertinggalan terhadap momen yang terjadi disekitar individu tersebut. *FoMO* memiliki berbagai dampak negatif salah satunya kecanduan media sosial yang dapat menyebabkan gangguan tidur, ketidak stabilan emosi dan kesulitan fokus. Oleh karena itu penulis ingin mengedukasi anak muda mengenai *FoMO* agar dapat waspada dan terhindar dari *FoMO*. Penulis memilih *motion graphic* sebagai media karena dapat dibagikan di media sosial sehingga lebih mudah menjangkau anak muda. Perancangan ini menggunakan metode kualitatif dan pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka dan observasi. Kesimpulan dari perancangan ini adalah menghasilkan media edukasi berupa *motion graphic* mengenai *FoMO* yang menarik dan mudah dipahami bagi anak muda. Adapun luaran lain dari perancangan ini berupa video *teaser*, poster, *pamphlet*, stiker dan kaos. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah untuk mengerjakan sesuai jadwal karena proses pembuatan aset dan animasi memakan waktu yang cukup banyak.

Kata kunci: *FoMO*, *Fear of Missing Out*, *Motion Graphic*, *Video Explainer*, *Media Sosial*

Abstract

The term *FoMO* (*Fear of Missing Out*) was rife in late 2021 among young Indonesians. *FoMO* is a social phenomenon in the form of fear of being left behind by the moments that occur around the individual. *FoMO* has various negative impacts, one of which is social media addiction which can cause sleep disturbances, emotional instability and difficulty focusing. Therefore, the author wants to educate young people about *FoMO* so that they can be vigilant and avoid *FoMO*. The author chose *motion graphics* as a medium because it can be shared on social media so that it is easier to reach young people. This design uses qualitative methods and data collection is carried out with literature studies and observations. The conclusion of this design is to produce educational media in the form of *motion graphics* about *FoMO* that are interesting and easy to understand for young people. Other outputs of this design are *teaser videos*, *posters*, *pamphlets*, *stickers* and *T-shirts*. Suggestions for further researchers are to work on schedule because the process of making assets and animations takes quite a lot of time.

Keywords: *FoMO*, *Fear of Missing Out*, *Motion Graphic*, *Video Explainer*, *Social Media*

PENDAHULUAN

Adanya pandemi COVID-19 menyebabkan banyak orang membatasi kegiatan di luar rumah dan lebih memilih untuk berkegiatan di dalam rumah dengan bermain *smartphone*. Databoks mencatat bahwa pengguna *smartphone* di Indonesia mencapai 170,4 juta atau sekitar 61,7% dari total penduduk Indonesia pada tahun 2020. Hal itu menjadikan Indonesia menempati peringkat ke empat di dunia sebagai negara dengan pengguna *smartphone* terbanyak setelah Tiongkok, India dan Amerika Serikat (*Wearesocial.com*, 2020).

Tingginya pengguna *smartphone* ini bisa jadi dikarenakan banyak hal yang dapat dilakukan ataupun diakses dalam sebuah *smartphone*. Pengguna tidak hanya dapat mengakses aplikasi untuk keperluan sehari-hari seperti meeting dan berbelanja tetapi juga untuk hiburan dan bersosialisasi. Hiburan atau *entertainment* yang dapat diakses melalui *smartphone* antara lain: mendengarkan musik, menonton film, bermain games atau hanya sekedar bermain media sosial. Menurut Chris Brogan (2010) media sosial adalah suatu perangkat komunikasi yang didalamnya memungkinkan terjadinya interaksi baru. Namun kini sosial media tidak hanya berfungsi sebagai media komunikasi tetapi juga sebagai tempat berbisnis dan mencari hiburan.

Hingga saat ini ada berbagai jenis sosial media yang tersedia dan dapat diakses. *We Are Social* mengungkapkan bahwa ada lima aplikasi media sosial yang paling banyak digunakan di Indonesia pada Januari 2021 yaitu *Whatsapp*, *Facebook*, *Instagram*, *Tiktok* dan *Twitter*. Pada Januari 2022, *We Are Social* memaparkan data mengenai berapa lama orang menghabiskan waktunya di media sosial yang menunjukkan bahwa rata-rata orang akan menggunakan sosial media selama 60-180 menit dalam sehari. Selain itu *We are Social* juga melakukan riset terhadap pengguna aktif media sosial di Indonesia pada Januari 2022 dan hasilnya ada mencapai 191 juta orang. Jika dibandingkan tahun sebelumnya (2021) ada peningkatan sebesar 12,35% (*Wearesocial.com*, 2022).

Peningkatan pengguna media sosial ini dapat disebabkan karena adanya pandemi COVID-19 dimana sebagian besar kegiatan dilakukan secara daring. Serta adanya pembatasan aktivitas di luar rumah mengakibatkan banyak orang beralih ke media sosial untuk bersosialisasi dan mencari hiburan. Pada Januari 2021 *We Are Social* kembali merilis survei

berjudul “Ragam Alasan Orang Menggunakan Media Sosial”, hasilnya pada peringkat pertama alasan orang menggunakan media sosial adalah karena ingin tetap *up-to-date* terhadap berita terkini maupun tren yang sedang berjalan. Keinginan untuk mengetahui berita dan tren terkini dapat menjadi hal yang positif bagi masyarakat saat ini dimana segala sesuatu berkembang dengan cepat sehingga masyarakat dituntut untuk bisa mengikuti perubahan yang ada agar tidak tertinggal dan menghambat pekerjaan/keseharian. Namun bila keinginan tersebut menimbulkan ketakutan yang berlebihan akan ketinggalan berita atau hal yang sedang tren, maka keinginan untuk tetap *up-to-date* tidak lagi menjadi hal yang positif melainkan hal yang negatif khususnya bagi diri sendiri.

Ketakutan yang berlebihan akan ketinggalan berita dan tren terkini disebut *FoMO* yang merupakan singkatan dari *Fear of Missing Out*. Istilah *FoMO* ini sempat marak pada tahun 2021 lalu dikalangan anak muda Indonesia (*googletrends.com*). Menurut Alt (2015) *FoMO* adalah fenomena ketika individu merasa ketakutan orang lain mendapatkan pengalaman yang menyenangkan namun tidak terlibat secara langsung sehingga menyebabkan individu berusaha untuk tetap terhubung dengan apa yang orang lain lakukan melalui media dan internet. Berdasarkan pengertian tersebut orang yang mengalami *FoMO* memiliki kecenderungan untuk kecanduan terhadap sosial media agar tetap dapat terhubung dengan orang lain dan tidak merasa tertinggal.

Menurut Przybylsky et al (2013) *FoMO* dapat terjadi akibat tidak terpenuhinya kebutuhan dasar psikologi yang terdiri dari: *relatedness*, *competence* dan *autonomy*. Untuk memenuhinya individu tersebut akan menyalurkannya di media sosial. *FoMO* tidak hanya selalu berkaitan dengan media sosial. Ketika seseorang membeli barang yang sedang tren padahal harganya tidak sesuai dengan budget yang dimiliki atau ketika seseorang mengabaikan tanggung jawabnya demi mengikuti kegiatan atau pesta, perilaku ini dapat dipicu karena orang tersebut mengalami *FoMO*. Selain itu masih banyak anak muda yang tidak menyadari bahwa dirinya perlahan telah terkena *FoMO*, padahal dampaknya berbahaya bagi kesehatan mental seseorang karena dapat menyebabkan rasa cemas berlebihan, kesepian dan dapat berujung pada depresi. Oleh karena itu topik *FoMO* dipilih sebagai topik perancangan karena relevan dengan fenomena sosial yang terjadi di kalangan anak muda Indonesia saat ini.

Melalui pembuatan motion graphic “*FoMO* tidak 100% Salah Kalian” diharapkan dapat membuka pandangan anak muda mengenai apa itu *FoMO*, contoh, penyebab, dampak serta cara penanggulangannya secara sederhana agar lebih mudah dimengerti dengan berdasarkan pada sumber yang akurat. *Motion graphic* dipilih sebagai media penyampaian pesan karena didalamnya terdapat gambar, tulisan dan audio sehingga informasi dapat disampaikan secara lengkap namun tidak membosankan. Informasi yang disampaikan

melalui motion graphic sangat sesuai dengan era digital dimana semua (Budi, 2006). Selain itu Jahanlou A. et al (2021) mengatakan dalam artikel yang berjudul *Challenges in Getting Started in Motion Graphic Design: Perspectives from Casual and Professional Motion Designers* bahwa *motion graphic* efektif digunakan sebagai sarana edukasi karena mudah dipahami, meningkatkan fokus dan mudah diingat. Selain itu dalam motion graphic juga dapat menyederhanakan topik yang rumit menjadi mudah dipahami dengan penjelasan yang runtut.

Tujuan dan Target Perancangan

Tujuan dari perancangan ini adalah mengedukasi anak muda usia 16-24 tahun mengenai *FoMO* yang disampaikan dalam bentuk *motion graphic*. Target perancangan ini akan menghasilkan media utama berupa *motion graphic* mengenai *FoMO* dengan durasi 4-5 menit serta media pendukung berupa: video *teaser* berdurasi 15-30 detik, poster, *pamphlet*, sticker dan kaos.

Pengertian Motion Graphic

Menurut Betancourt (2012) motion graphic adalah grafik yang menggunakan footage dari video atau teknologi animasi untuk menciptakan ilusi dari motion atau gerakan dan biasanya dikombinasikan dengan audio yang digunakan dalam proyek multimedia. Sedangkan menurut Dickinson (2010) motion graphic adalah kepuasan dalam mengeksekusi ide dengan campuran yang tepat antara gambar dan suara yang menyentuk emosi dan menyentuh seseorang.

Kemudian menurut Gallagher dan Padly (2007) motion graphic adalah kedinamisan dari nama yang diberikan. Memberikan kehidupan kepada gambar dan tulisan dan merekam mereka menjadi sebuah pesan yang ingin disampaikan kepada penontonnya. Motion graphic adalah teks, gambar atau kombinasi dari keduanya yang bergerak dalam ruang dan waktu, menggunakan pergerakan dan ritme untuk mengomunikasikannya.

Jenis Motion Graphic

Dikutip dari bungkul.com ada 10 jenis motion graphic, yaitu:

- a) Animasi Tipografi
- b) Animasi Judul Video
- c) Animasi Loop
- d) *Video Explainer*
- e) Animasi Produk
- f) *User Interface (UI) Animation*
- g) Animasi Infografis

h) *Motion Graphic Broadcast*

FoMO (Fear of Missing Out)

FoMO merupakan singkatan dari Fear of Missing Out sebuah istilah bagi orang-orang yang selalu ingin terhubung dengan orang lain. Menurut Przybylsky et al (2013) mendefinisikan FoMO sebagai ketakutan yang berlebihan terhadap kemungkinan bahwa orang lain memiliki pengalaman menarik dimana dirinya tidak terlibat didalamnya. Przybylsky et al (2013) juga menyebutkan bahwa kondisi FoMO merupakan kondisi situasional saat tidak terpenuhinya kebutuhan dasar psikologis seseorang yaitu *autonomy, competence dan relatedness*.

Istilah FoMO sempat populer di kalangan anak muda Indonesia pada tahun 2020-2021 ([googletrends.com](https://www.google.com/trends)). Namun ternyata istilah FoMO sudah ada sejak 2004 yang digunakan untuk mendeskripsikan fenomena sosial di situs internet dimana orang memiliki kecenderungan untuk mempertahankan koneksi/hubungan dengan orang lain agar tidak merasa tertinggal (Gupta M. & Sharma A., 2021). Seiring berkembangnya teknologi istilah FoMO makin banyak digunakan karena erat kaitannya dengan penggunaan media sosial. Apalagi disaat-saat sekarang dimana media sosial menjadi media komunikasi utama dan tiap orang dapat dengan mudah mengetahui apa yang dialami orang lain secara real time. Semakin banyak waktu yang dihabiskan untuk mengecek media sosial, semakin tinggi kecenderungan orang untuk membandingkan diri sendiri dengan orang lain yang dapat menimbulkan perasaan iri, takut/cemas, hilangnya kepercayaan diri, kesepian dan stress (Weinstein A. et al, 2015).

Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2011). Penelitian kualitatif tidak menggunakan statistik tetapi melalui pengumpulan data analisis kemudian di interpretasikan (Anggito A. dan Setiawan J., 2018). Strategi pendekatan yang akan digunakan dalam perancangan ini adalah pendekatan studi kasus.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang tepat untuk memperoleh data-data kualitatif pada perancangan motion graphic tentang fenomena sindrom FoMO ini adalah observasi dan studi pustaka.

1. Observasi
Menurut Margono (2007) observasi merupakan teknik melihat dan mengamati perubahan dari fenomena sosial yang tengah berkembang tumbuh. Peneliti akan melakukan observasi/pengamatan terhadap partisipan dengan rentang usia 16-24 tahun mengenai preferensi style desain, media dan konten. Observasi dilakukan agar memudahkan penulis dalam pembuatan motion graphic. Observasi dilakukan dengan mengamati views dan like pada video yang disukai oleh usia 16-24 tahun.
2. Studi Pustaka
Menurut Sugiyono (2012) studi kepustakaan merupakan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Peneliti akan melakukan studi Pustaka terhadap artikel, jurnal, buku dan berita terkait dengan fenomena *FoMO (Fear of Missing Out)*.

Metode Analisis Data

Berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dipaparkan, maka metode analisis data yang sesuai untuk digunakan adalah 5W+1H. Metode ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai fenomena *FoMO* dikalangan anak muda Indonesia. Analisis *what* (apa) membahas mengenai apa itu *FoMO* beserta contohnya dan dampak apa saja yang diberikan jika seseorang mengalami *FoMO* berkepanjangan. Pertanyaan *when* (kapan) membahas mengenai kapan seseorang dikatakan terkena sindrom *FoMO*. Pertanyaan *where* (dimana) membahas mengenai dimana *motion graphic* diletakkan agar target audiens dapat terjangkau. Pertanyaan *who* (siapa) membahas mengenai siapa saja yang dapat terkena fenomena *FoMO*. Pertanyaan *why* (mengapa) membahas mengenai mengapa seseorang dapat terkena sindrom *FoMO*. Pertanyaan *how* (bagaimana) membahas mengenai bagaimana seseorang dapat terkena sindrom *FoMO*. Dari uraian analisis tersebut diperoleh sintesis konsep sebagai panduan dalam "Perancangan *Motion Graphic "FoMO* Tidak 100% Salah Kalian" bagi Anak Muda di Indonesia".

Konsep Perancangan

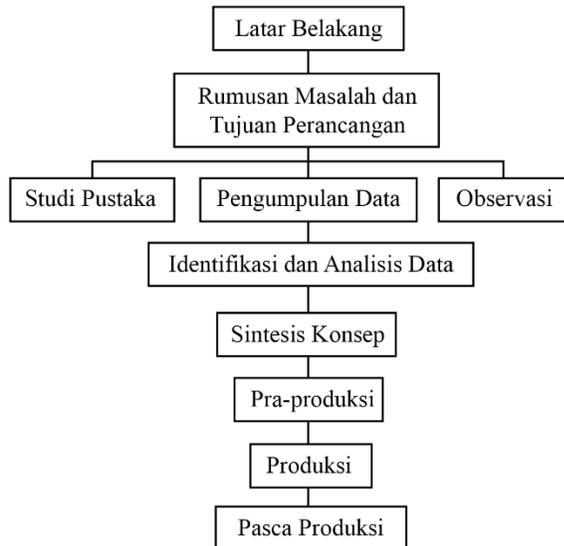
Media yang digunakan untuk penyampaian pesan adalah video motion graphic berdurasi 4-5 menit yang berbasis vektor. Video motion graphic tersebut akan di unggah pada sosial media Instagram dengan memanfaatkan fitur IG TV yang dapat mengunggah video berdurasi lebih dari 1 menit. Sedangkan target audiens dari perancangan ini adalah anak muda usia 16-24 tahun. Untuk dapat menghasilkan perancangan konten visual yang menjadi solusi bagi permasalahan yang telah dirumuskan, maka perlu adanya strategi dan konsep perancangan yang dapat memenuhi seluruh aspek kebutuhan serta dapat bermanfaat bagi target audiens.

Konsep perancangan merupakan tahapan yang penting karena hasil akhir perancangan ditentukan dari konsepnya. Konsep perancangan terdiri dari konsep pesan dan konsep visual.

1. Konsep Pesan
Seperti yang telah dijelaskan pada sintesis konsep, konsep pesan merupakan isi pesan yang ingin disampaikan pada target audiens. Konsep pesan dalam perancangan motion graphic tentang Fenomena *FoMO* ini adalah bagaimana video *motion graphic* dapat menjadi media edukasi yang menarik bagi target audiens mengenai fenomena sosial yang sedang terjadi.
2. Konsep Visual
Konsep visual perancangan *motion graphic* tentang Fenomena *FoMO* ini berupa animasi vektor yang dikerjakan pada *software After Effects*. Teknik animasi yang digunakan adalah dengan memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan dari *software After Effects* seperti *keyframe*, *masking*, *expression* dan *puppet tool*. Hasil akhir berupa video *motion graphic* dengan ukuran *frame* 1920 x 1080 pixel.

Bagan Alir Perancangan

Berikut merupakan bagan alir “Perancangan Motion Graphic “FoMO Tidak 100% Salah Kalian” bagi Anak Muda di Indonesia”.



Gambar 1. Bagan Alir Perancangan (Sumber: Data Penulis)

Strategi Perancangan

Dalam pembuatan perancangan *motion graphic* tentang fenomena *FoMO* bagi usia 16-24 tahun di Indonesia ini akan dibagi menjadi tiga tahapan utama yaitu *pra-produksi*, *produksi* dan *pasca produksi*.

1. Pra-Produksi
Pada tahap pra-produksi yang dilakukan antara lain: penentuan konsep *motion graphic*, penyusunan *script*,

pembuatan *storyboard*. Penentuan konsep meliputi penentuan *style* desain, pemilihan warna dan alur *motion graphic*. Penyusunan *script* adalah penyusunan narasi yang nantinya akan direkam untuk penjelasan video dari segi audio. Pembuatan *storyboard* adalah pembuatan *rough sketch* pada tiap *scene* dalam *motion graphic* yang disesuaikan dengan narasi sebagai penjelasan dari segi visual.

2. Produksi
Pada tahap produksi yang dilakukan antara lain: pembuatan aset, rekaman narasi, proses animasi, proses penggabungan *scene*, penambahan *sound effects* dan *background music* serta *rendering*. Pembuatan aset adalah pembuatan objek dan background dalam bentuk vektor. Rekaman narasi dilakukan berdasarkan *script* yang telah dibuat. Selanjutnya proses animasi adalah penggerakan animasi yang telah dibuat sesuai dengan *storyboard* yang sudah ada. Penggabungan *scene* dilakukan apabila ada beberapa *scene* yang dikerjakan secara terpisah. Kemudian ditambahkan *background music* untuk menambah daya tarik dari segi audio pada *motion graphic* serta penambahan *sound effect* dilakukan untuk menambahkan penekanan pada *scene* tertentu. Kemudian pada tahap terakhir yaitu *rendering* adalah penggabungan dari semua elemen yang menghasilkan produk akhir berupa *video motion graphic*.
3. Pasca-produksi
Pada tahap pasca produksi yang dilakukan adalah publikasi hasil akhir. Nantinya *motion graphic* yang sudah jadi akan diunggah pada Instagram dengan nama akun @everly.thing.

Target Perancangan

Target dari perancangan video *motion graphic* tentang fenomena *FoMO* ini diklasifikasikan berdasarkan aspek demografis:

1. Jenis Kelamin: laki-laki dan perempuan
2. Usia : 16 -24 tahun
3. Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)/Diploma/Sarjana

Pengumpulan Data

1. *FoMO*
 - a. Pengertian *FoMO*
Pengertian dari *FoMO* sebenarnya sesuai dengan namanya yaitu takut tertinggal. Przybylski et al (2013) mendefinisikan *FoMO* sebagai ketakutan yang berlebihan akan kemungkinan orang lain yang memiliki pengalaman berharga dan individu tersebut tidak dapat ikut serta di dalamnya. Istilah *FoMO* pertama kali diperkenalkan pada tahun 2004 dan baru banyak digunakan pada tahun 2010 ketika internet dan media sosial sudah mulai banyak digunakan, kemudian pada

tahun 2013 diresmikan dalam kamus *Oxford* (Gupta dan Sharma, 2021).

- b. Gejala *FoMO*
Menurut Przybylski et al (2013) *FoMO* ditandai dengan keinginan untuk terus terhubung dan selalu ingin tahu apa yang sedang dilakukan oleh orang-orang sekitarnya. *FoMO* dapat muncul secara tiba-tiba ditengah perbincangan dengan orang lain atau sekedar terlintas dalam pikiran yang dapat menyebabkan seseorang merasa tidak percaya diri, sendirian dan emosi yang tidak stabil (Gupta dan Sharma, 2021). Orang yang mengalami *FoMO* biasanya juga mengalami kecanduan media sosial sehingga memiliki kualitas hidup yang buruk karena tidak memiliki waktu tidur yang cukup dan emosi yang tidak stabil/kurangnya kontrol emosional (Altuwairiqi et al, 2019).
- c. Ciri-ciri Orang terkena *FoMO*
Orang yang terkena *FoMO* akan melakukan segala cara agar tetap dapat merasa terhubung dengan orang disekitarnya untuk melawan ketakutan akan ketertinggalan yang dirasakannya. Bermain media sosial merupakan salah satu cara yang digunakan agar tetap merasa terhubung dengan orang lain. Meski *FoMO* erat kaitannya dengan penggunaan media sosial yang intens, *FoMO* juga dapat menyerang orang yang jarang menggunakan media sosial maupun yang sama sekali tidak menggunakan sosial media. Patrick J. McGinnis, pencetus istilah *FoMO*, merupakan bukti bahwa *FoMO* juga dapat menyerang orang yang tidak bermain media sosial. Dalam bukunya yang berjudul “*Fear of Missing Out Tepat Mengambil Keputusan di Dunia yang Menyajikan Terlalu Banyak Pilihan*” (2020), beliau menceritakan bahwa dirinya berusaha untuk mengikuti setiap kegiatan di kampusnya karena takut kehilangan kesempatan untuk menjalin relasi dengan orang-orang yang berpotensi menjadi rekan kerjanya dimasa depan. Selama masa kuliahnya Patrick bahkan merelakan jam tidurnya untuk dapat berpartisipasi di setiap kegiatan kampusnya, namun dampak yang dirasakannya adalah justru dirinya tidak dapat fokus terhadap prioritasnya karena ketakutannya akan kehilangan kesempatan yang ada (McGinnis, 2020).

Jika dibandingkan dengan saat ini dimana media sosial sudah ada, dampak yang dirasakan Patrick pada saat itu juga dirasakan oleh orang yang terkena *FoMO* di masa kini. Orang yang terkena *FoMO* sekaligus kecanduan media sosial akan mudah terpecah fokusnya saat melakukan suatu hal karena ketika ada notifikasi yang masuk, ia akan langsung mengeceknya lalu kembali mengerjakan kegiatan utamanya dan begitu seterusnya (Gupta dan Sharma, 2020). Ophir et al (2009) mengatakan dalam jurnalnya yang berjudul “*Cognitive Control in Media Multitasker*” bahwa pergantian kegiatan secara terus menerus dapat menyebabkan penurunan kualitas belajar karena tidak produktif. Selain

membuat orang tidak dapat fokus pada prioritas, *FoMO* juga dapat menimbulkan perasaan dikucilkan dari lingkungan sekitar sehingga munculah perasaan sendiri, kesepian dan cemas (Gupta dan Sharma, 2020). Jika dibiarkan menumpuk perasaan-perasaan tersebut dapat berujung pada perasaan depresi/kesedihan yang mendalam (Wortham, 2011).

- d. Bagaimana orang dapat terkena *FoMO*
Dalam Jurnalnya yang berjudul “*Fear of Missing Out: A Brief Overview of Origin, Theoretical Underpinnings and Relationship with Mental Health*”, Gupta dan Sharma (2021) mengatakan proses terjadinya *FoMO* terbagi menjadi dua fase, fase pertama adalah ketika orang tersebut merasa tertinggal dan fase kedua adalah ketika orang tersebut melakukan berbagai cara agar tetap merasa terhubung dengan orang disekitarnya. Dalam kasus yang dialami oleh Patrick J. McGinnis fase pertama yaitu perasaan takut tertinggal, beliau rasakan ketika melihat lingkungan sekitarnya yang selalu berusaha untuk ikut serta dalam segala kegiatan karena takut tertinggal (McGinnis, 2020). Kemudian fase kedua adalah ketika beliau berusaha mengikuti segala kegiatan kampusnya bahkan mengorbankan waktu tidur agar tidak merasa tertinggal dan menjadi bagian dari lingkungannya (McGinnis, 2020).

Dimasa kini media sosial sudah menjadi bagian dari keseharian sehingga *FoMO* lebih mudah masuk ke dalam kehidupan seseorang (McGinnis, 2020). Ketika melihat posting-an orang lain di media sosial, orang tersebut mulai membandingkannya dengan diri sendiri kemudian timbul berbagai perasaan negatif seperti rasa iri, tidak percaya diri atau merasa rendah diri sehingga menyebabkan *mood* menjadi buruk dan ada rasa tidak puas terhadap hidup yang dimilikinya (Gupta dan Sharma, 2020). Kemudian barulah orang tersebut masuk ke fase kedua yaitu melakukan segala cara agar tidak merasa tertinggal salah satunya adalah penggunaan media sosial secara intens (Przybylski et al, 2013). Selain untuk mengetahui kegiatan yang orang lain lakukan melalui media sosial, orang yang terkena *FoMO* menggunakan media sosial untuk membagikan momennya sendiri agar dapat merasa tergabung dengan lingkungannya di dalam media sosial.

- e. Mengapa Orang dapat terkena *FoMO*
Baumeister dan Leary (1995) menyatakan bahwa pembentukan dan pemeliharaan ikatan sosial sangat penting bagi kesejahteraan manusia dan dalam hal bertahan hidup. Berdasarkan teori *Social Monitoring* yang diperkenalkan oleh Leary et al (1995) menyatakan bahwa tiap individu mampu mendeteksi ancaman sosial dan memantau kemungkinan dirinya dikucilkan/ditolak oleh lingkungan sekitarnya. Bakers et al (2016) mengatakan *FoMO* bisa jadi pemicu aktifnya *social*

monitoring dalam diri seseorang. Rasa sakit hati akibat penolakan direspon oleh tubuh sama dengan ketika menerima sakit fisik (Kross, 2011). Oleh karena itu manusia cenderung menghindari hal yang menyakitkan sebagai salah satu bentuk pertahanan diri untuk bertahan hidup. Jadi melalui paparan sebelumnya bisa dikatakan bahwa *FoMO* merupakan reaksi alamiah seseorang untuk bertahan hidup di lingkungannya.

Przybylski et al (2013) mengaitkan *FoMO* dengan *Self-Determination Theory* yang diperkenalkan oleh Decy dan Ryan (1985) yang menyatakan bahwa kesehatan mental seseorang didasarkan pada terpenuhi atau tidaknya tiga kebutuhan dasar psikologi yang meliputi: *competence* yaitu keyakinan untuk mengerjakan sesuatu secara efisien dan efektif, *autonomy* yaitu kebutuhan akan kebebasan dalam menentukan dan memilih tanpa campur tangan orang lain dan *relatedness* yaitu kebutuhan akan kedekatan dan hubungan dengan orang lain. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Przybylski et al (2013) menyatakan bahwa semakin rendah tingkat pemenuhan kebutuhan dasar psikologi seseorang semakin tinggi *FoMO* yang dirasakan oleh individu. Individu yang mengalami *FoMO* akibat kurangnya pemenuhan kebutuhan dasar psikologis melihat dan menganggap media sosial sebagai solusi (Przybylski et al, 2013), namun Bakers et al (2016) dikutip dari Walter (2011) mengatakan bahwa penggunaan media sosial merupakan penyebab sekaligus akibat dari *FoMO*. Hal ini dikarenakan media sosial dapat meningkatkan kepercayaan diri, integritas dan harga diri seseorang namun disisi lain juga dapat menimbulkan rasa tidak percaya diri, iri dan emosi negatif lainnya (Bakers et al, 2016). Media sosial menyuguhkan begitu banyak informasi secara terus menerus yang mengubah cara seseorang menerima informasi serta memicu naluri untuk *FoMO* (McGinnis, 2020). McGinnis (2020) juga menyebutkan bahwa kemudahan dalam berbagi dan menerima informasi melalui media sosial juga meningkatkan keinginan untuk membandingkannya dengan diri sendiri.

f. Penanggulangan *FoMO*

Cara menanggulangi *FoMO* yang paling banyak ditawarkan adalah dengan mengurangi atau membatasi penggunaan media sosial. Hal ini dikarenakan kecanduan media sosial berdampak buruk bagi kesehatan fisik dan mental seseorang (Gupta dan Sharma, 2020). Selain itu media sosial juga merupakan penyebab munculnya *FoMO* dalam diri seseorang (Bakers et al, 2016) sehingga membatasi penggunaan media sosial bisa dijadikan cara untuk menanggulangi *FoMO*. Karena bagaimanapun juga saat ini manusia diharuskan hidup berdampingan dengan teknologi (termasuk media sosial) sehingga tidak mungkin seseorang dapat memutus kontak dengan media sosial. Oleh karena itu selain mengurangi penggunaan

media sosial, perlu di mengerti bahwa momen yang dibagikan di media sosial hanya sebagian kecil dari kehidupan seseorang. Dalam bukunya McGinnis (2020) mengatakan bahwa seseorang dapat menjadi tokoh utama dalam akun media sosial pribadinya. Hal ini menjadikan tiap orang mendapat perhatian penuh dari pengikut media sosialnya. Konten yang mereka bagikanpun kebanyakan berupa informasi/momen menyenangkan yang terjadi di kehidupan mereka, karena orang lebih suka melihat hal yang menyenangkan daripada hal yang buruk/menyedihkan (McGinnis, 2020). Dengan demikian mereka lebih mudah mendapatkan likes dan komentar positif melalui posting-annya kemudian menganggapnya sebagai validasi akan dirinya sendiri dari orang-orang sekitarnya.

JoMO atau *Joy of Missing Out* merupakan istilah yang berlawanan dengan *FoMO* dan dianggap dapat mengatasi *FoMO*. Kristen Fuller (2018) mengatakan bahwa *JoMO* adalah mengenai menjadi puas atau mensyukuri kehidupan saat ini dengan menjalani hidup dalam ritme yang lebih pelan, mempunyai ruang sendiri dan tidak menjadi ketergantungan terhadap teknologi. Sedangkan Crook (2019) mengatakan bahwa *JoMO* adalah usaha untuk mengambil keputusan sendiri tanpa pengaruh dari internet serta menjalani kehidupan di dunia nyata. Kiding dan Matulesy (2019) dalam penelitiannya tentang mengatasi *FoMO* dengan menumbuhkan resiliensi terhadap ketergantungan dunia digital menyatakan bahwa *JoMO* dapat menekan gejala dari *FoMO* dengan menimbulkan resiliensi. Resiliensi adalah proses adaptasi yang bersifat positif selama ataupun sesudah individu mengalami suatu kesulitan (Utami dan Alvin, 2017) dalam hal ini kesulitannya adalah dampak negatif dari *FoMO*. Selain itu Kiding dan Matulesy (2019) juga menyimpulkan bahwa dengan melakukan *JoMO* dan timbulnya resiliensi, individu tersebut akan memiliki pengalaman solitude dan mampu memutuskan koneksi dengan media sosial saat bersama teman atau keluarga. Solitude adalah suatu tindakan untuk menyendiri yang dilakukan secara sadar tanpa adanya rasa kesepian. Dalam penelitiannya Galanaki (2004) menyatakan bahwa anak yang mampu mengalami solitude menggunakan keadaan tersebut untuk menumbuhkan rasa damai, tenang serta berpengaruh positif yang membantu untuk melihat segala sesuatu dengan lebih jelas.

2. *FoMO* terhadap Anak Muda

Baik penelitian yang dilakukan oleh Przybylski et al (2013) dan Bakers et al (2016) menyatakan bahwa *FoMO* pada anak muda menyebabkan mereka terus menerus mengecek media sosial dan menjadi kecanduan media sosial. Kecanduan media sosial karena *FoMO* dapat menyebabkan seseorang menjadi tidak fokus, memiliki emosi yang tidak stabil, hingga mengalami gejala depresi

(Bakers et al, 2016; Gupta dan Sharma, 2021). Dalam pengamatan yang dilakukan terhadap subjek berusia 22 tahun yang ada di lingkungan sekitar penulis, didapati bahwa *FoMO* timbul setelah melihat posting-an di media sosial dengan konten berupa kegiatan menyenangkan seperti: memberi kejutan kepada teman, pergi ke café yang sedang tren dan pergi staycation yaitu kegiatan bermalam bersama teman di sebuah hotel atau villa untuk sekedar menghabiskan waktu bersama. Setelah melihatnya subjek mengajak teman-temannya untuk melakukan kegiatan menyenangkan yang dilihatnya di media sosial dan membagikan momen tersebut di akun media sosialnya. Pengamatan lainnya juga dilakukan terhadap subjek berusia 21 tahun di lingkungan penulis yang melihat iklan tentang suatu produk yang sedang tren di kalangan anak muda dan langsung membelinya atau ketika melihat teman-teman disekitarnya melakukan investasi maka dirinya ikut menginvestasikan uangnya tanpa tahu cara kerja dan risikonya. Jika diamati lebih dalam perilaku subjek didasari oleh *FoMO*. Sejauh ini dampak yang dirasakan oleh kedua subjek akibat perilakunya yang didasari oleh *FoMO* adalah timbulnya perasaan tidak percaya diri dan cemas. Beberapa subjek dengan rentang usia 20-22 tahun di sekitar penulis juga mengaku pernah melakukan *detox* media sosial yaitu dengan tidak menggunakan media sosial khususnya *Instagram* dan *tiktok* untuk menenangkan pikiran agar tidak mudah merasa insecure atau tidak percaya diri serta mengurangi munculnya perasaan dan emosi negatif.

3. Target Audiens

Target audiens dari perancangan *motion graphic* ini adalah anak muda dengan rentang usia 18-24 tahun yaitu usia anak SMA dan kuliah. Penulis memilih anak muda sebagai target audiens karena *FoMO* sering terjadi dikalangan anak muda. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Przybylski et al (2013) dan Bakers et al (2016) dimana keduanya menggunakan anak muda sebagai sample penelitiannya. Hasil dari penelitian Przybylski et al (2013) dan Bakers et al (2016) juga menyatakan bahwa *FoMO* yang terjadi pada anak muda salah satunya dipengaruhi oleh penggunaan media sosial. Selain itu berdasarkan survei yang dilakukan oleh *We are Social* menunjukkan pengguna aktif media sosial di Indonesia pada Januari 2022 mencapai 191 juta orang. Jika dibandingkan tahun sebelumnya (2021) ada peningkatan sebesar 12,35% (*Wearesocial.com*, 2022). Oleh karena itu penulis memilih anak muda sebagai target audiens karena topik *FoMO* merupakan fenomena sosial yang sedang dihadapi oleh anak muda pada masa kini.

Untuk itu penulis melakukan observasi terhadap beberapa *channel youtube* yang disukai oleh target audiens perancangan. *Channel youtube* yang pertama adalah

Kurzgesagt yang menyajikan video edukasi dalam bentuk *motion graphic* menggunakan bahasa inggris. Channel Kurzgesagt sudah ada sejak 2013 dan sudah mengunggah lebih dari 100 video hingga tahun 2022 ini. Video berjudul “*The Corona Virus Explained & What You Should Do*” merupakan video yang paling banyak ditonton dengan jumlah 89 juta *views*. Durasi video Kurzgesagt berkisar antara 5-12 menit yang berisi animasi *motion graphic* dan narasi. Penyampaian pesan lebih diutamakan melalui narasi sedangkan animasi *motion graphic* bertujuan untuk memberi gambaran kepada audiens mengenai informasi yang disampaikan. Meskipun topik yang disampaikan relatif berat namun Kurzgesagt mampu menyampaikannya dengan baik sehingga mudah dipahami. Warna dan ilustrasi vektor yang menarik serta animasi yang tidak kaku dan perpindahan antar scene yang mulus membuat video Kurzgesagt diminati banyak orang. 3 dari 5 subjek di sekitar lingkungan penulis dengan rentang usia 16-22 tahun mengaku senang melihat video-video dari Kurzgesagt karena informatif dan visualnya yang menarik.

Selanjutnya adalah *Channel Neuron* yang menyajikan video edukasi yang berfokus pada manusia dan membahas kesehatan fisik maupun mental dalam bahasa Indonesia. *Channel Neuron* mengunggah video pertamanya di youtube pada tahun 2018. Meski jika dibandingkan Kurzgesagt channel Neuron masih tergolong baru, jumlah *subscribers* Neuron hingga April 2022 ini mencapai 664 ribu dengan *views* terbanyak mencapai 3 juta. Hal ini membuktikan bahwa konten dari Neuron diminati oleh masyarakat Indonesia. Meski secara visual dan animasi masih kurang dibanding Kurzgesagt, cara penyampaian dan narasinya mudah dipahami dan komunikatif sehingga audiens seperti diajak berpikir sekaligus mendengarkan cerita. Berdasarkan pengamatan penulis, audiens dari channel Neuron memiliki rentang usia yang bervariasi namun jika dilihat dari bahasa yang digunakan dalam kolom komentar kebanyakan adalah anak muda. Sebagai pembandingan penulis melampirkan gaya penulisan beberapa penonton Neuron.

Analisis Data

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan menggunakan metode studi pustaka dan observasi, dapat disimpulkan beberapa hal mengenai *FoMO*. *FoMO* merupakan ketakutan akan ketertinggalan akan berita yang ada disekitar maupun tidak terlibat kedalam hal yang sedang terjadi disekitarnya. *FoMO* ditandai dengan keinginan untuk selalu tahu dan terus terhubung dengan orang lain (Przybylski et al, 2013). Proses terjadinya *FoMO* dibagi menjadi dua fase, fase pertama adalah ketika individu merasa tertinggal dan fase yang kedua adalah ketika individu tersebut melakukan

segala cara agar tidak tertinggal (Gupta dan Sharma, 2021). *FoMO* erat kaitannya dengan penggunaan media sosial, dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa orang yang terkena *FoMO* juga memiliki ketergantungan terhadap media sosial. Ketergantungan media sosial akibat *FoMO* menyebabkan seseorang terus mengecek sosial medianya sehingga menurunkan fokus, produktivitas dan motivasi terhadap pekerjaannya. Selain itu media sosial juga menyebabkan orang sangat mudah untuk membandingkan dengan dirinya sendiri yang dapat menimbulkan rasa iri, tidak percaya diri/*insecure* dan merasa tidak puas dengan apa yang dimiliki. Alasan orang dapat terkena *FoMO* antara lain adalah tidak terpenuhinya kebutuhan dasar psikologi seseorang, reaksi alami untuk menghindari sakit hati akibat penolakan dan adanya media sosial. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menanggulangi *FoMO* antara lain: mengurangi/membatasi penggunaan media sosial, memahami bahwa apa yang ada di sosial media hanyalah sebagian cerita dari seseorang dan menerapkan gaya hidup *JoMO*.

FoMO merupakan fenomena sosial yang sering terjadi dikalangan anak muda. Hal ini juga disebabkan karena anak muda merupakan kalangan yang sering menggunakan media sosial. Oleh karena itu anak muda dipilih sebagai target audiens dari perancangan ini karena topiknya yang sesuai. Penulis juga melakukan observasi terhadap beberapa *motion graphic* berupa *video explainer* dan melihat bahwa anak muda memiliki ketertarikan terhadap *video explainer* terutama yang membahas fenomena sosial ataupun topik yang berhubungan dengan apa yang mereka alami. Penyampaian dan penggunaan kata yang mudah dipahami merupakan faktor utama yang menyebabkan anak muda menyukai *video explainer* tersebut. Visual dan animasi juga menjadi hal yang menentukan ketertarikan anak muda terhadap *video explainer*. Semakin jelas visual dalam mengilustrasikan narasi dan semakin halus animasi serta transisi antar scene maka semakin besar ketertarikan anak muda terhadap *video explainer*.

Narasi

Tabel 1. Tabel Narasi Perancangan *Motion Graphic* "*FoMO* Tidak 100% Salah Kalian bagi Anak Muda di Indonesia (Sumber: Data Penulis)

INTRO:

Kalian pasti sudah tidak asing dengan istilah *FoMO*.

Fear of Missing Out atau *FoMO* adalah ketakutan akan ketinggalan momen yang terjadi disekitarnya.

Untuk itu, orang yang *FoMO* biasanya melihat media sosial sebagai solusi agar tidak ketinggalan berita.

What (apa saja dampak dari *FoMO*?)

Orang yang *FoMO* biasanya juga memiliki ketergantungan terhadap media sosial, yang dapat menyebabkan: gangguan tidur, emosi yang tidak stabil dan kesulitan fokus karena terus menerus ingin mengecek media sosial.

Media sosial juga membuat orang mudah membandingkan diri dengan orang lain yang dapat menimbulkan perasaan tidak percaya diri, *insecure* dan merasa tidak puas dengan apa yang dimiliki.

What (apa saja contoh dari *FoMO*?)

FoMO tidak hanya berbicara tentang media sosial.

Menghabiskan tabungan untuk membeli barang keluaran terbaru atau takut menolak ajakan teman karena takut ketinggalan momen, juga merupakan contoh perilaku yang disebabkan oleh *FoMO*.

Nah kalau kalian merasa pernah melakukan hal-hal tersebut, jangan-jangan kalian sudah kena *FoMO* nih?

Why (Kenapa orang bisa terkena *FoMO*?)

Lalu kenapa sih kalian bisa terkena *FoMO*?

Sebenarnya *FoMO* tidak sepenuhnya salah kalian.

Alasan Pertama: *FoMO* merupakan reaksi alamiah manusia untuk menghindari penolakan.

Peneliti menemukan bahwa rasa sakit hati dan rasa sakit fisik direspon tubuh dengan cara yang sama. Sedangkan manusia cenderung menghindari hal yang menyakitkan sebagai salah satu bentuk pertahanan diri untuk bertahan hidup. Karena itu *FoMO* dapat muncul sebagai reaksi untuk menghindari rasa sakit hati akibat penolakan.

Alasan kedua: tidak terpenuhinya kebutuhan dasar psikologi manusia.

Ada tiga kebutuhan dasar psikologi manusia diantaranya adalah:

1. *competence* yaitu keyakinan untuk mengerjakan sesuatu secara efisien dan efektif
2. *autonomy* yaitu kebutuhan akan kebebasan dalam menentukan dan memilih tanpa campur tangan orang lain
3. dan *relatedness* yaitu kebutuhan akan kedekatan dan hubungan dengan orang lain.

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Pada tahun 2013 seorang psikolog di Universitas Oxford melakukan penelitian dan menghubungkan kebutuhan dasar psikologi manusia dengan *FoMO*. Hasilnya orang yang kebutuhan dasar psikologisnya tidak terpenuhi akan cenderung merasakan *FoMO*.

Alasan ketiga: media sosial tidak sepenuhnya benar

Patrick J. McGinnis, pencetus istilah *FoMO*, mengatakan dalam salah satu bukunya bahwa ada ketimpangan informasi di dalam media sosial. Banyak orang lebih suka membagikan momen yang menyenangkan karena akan lebih disukai daripada hal yang menyedihkan. Dengan begitu mereka bisa mendapatkan like yang banyak kemudian menganggapnya sebagai bentuk validasi akan dirinya sendiri.

How (Bagaimana cara menanggulangi *FoMO*?)

Mungkin sebagian dari kalian berfikir *FoMO* sulit untuk dihindari.

Tapi tenang saja, ada beberapa hal yang dapat kalian lakukan supaya kalian tidak *FoMO* lagi

Pertama: kurangi penggunaan media sosial

Dijaman sekarang, sangat sulit untuk tidak menggunakan media sosial sama sekali, karena itu hal yang dapat dilakukan adalah membatasi penggunaannya. Dengan membatasi penggunaan media sosial, kalian punya lebih banyak waktu untuk mengerjakan hal yang lebih produktif sekaligus terhindar dari dampak negatif akibat ketergantungan media sosial.

Kedua: pahami cara kerja media sosial

Apa yang kalian lihat di media sosial hanya sebagian kecil dari kehidupan seseorang. Ketika mereka membagikan pencapaiannya, ada berbagai kegagalan yang mereka alami sebelumnya. Namun mereka memilih untuk tidak membagikan momen kegagalannya. Jika mereka saja memilah-milah apa yang akan mereka bagikan, bukankah sebaiknya kalian juga berhati-hati dalam menerima informasi di media sosial?

Ketiga: lawan *FoMO* dengan *JoMO*.

Mungkin banyak dari kalian yang tahu tentang *FoMO* tapi masih asing dengan istilah *JoMO*.

JoMO atau *Joy of Missing Out* berbicara tentang bersyukur kehidupan saat ini dengan menjalani hidup

dalam ritme yang lebih pelan, mempunyai ruang sendiri dan tidak menjadi ketergantungan terhadap teknologi. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa dengan menerapkan *JoMO*, orang jadi lebih mudah untuk bangkit dari keterpurukan yang diakibatkan oleh *FoMO*.

Closing

FoMO dapat menyerang siapa saja, dimana saja dan kapan saja. Tetapi kita juga bisa memilih untuk terus-terusan ikut kedalam *FoMO* atau berhenti sejenak untuk bersyukur hal yang ada disekitar kita.

Script

Tabel 2. Tabel Script Perancangan *Motion Graphic* "*FoMO* Tidak 100% Salah Kalian bagi Anak Muda di Indonesia (Sumber: Data Penulis)

Scene 1

Fade in.

Slot machine yang berputar dan berhenti dengan menunjukkan huruf "FOMO".

Zoom out. Menampilkan tulisan "*Fear of Missing Out*" dibagian atas mesin.

Scene 2

Karakter 1 muncul dari bawah. Kemudian muncul berbagai objek yang melayang disekitar karakter 1. Objek berupa hal yang seringkali menyebabkan *FoMO* yaitu: makanan yang sedang viral, momen seru bersama teman serta pencapaian seseorang. Ekspresi karakter 1 menjadi sedih. Muncul ponsel yang bersinar dari atas yang dibawa menggunakan *claw machine*.

Ekspresi karakter 1 menjadi senang.

Objek disekitar karakter jatuh ke bawah.

Karakter 1 bermain ponsel dengan senang.

Muncul tampilan *chat* di sebelah kiri karakter dan *story* di sebelah kanan.

Scene 3

Pedestal up.

Karakter 1 tidak bisa tidur.

Karakter 1 emosi. (*Push to left*)

Karakter 1 membaca buku dan melihat notifikasi yang bermunculan di ponselnya (*Push to left*).

Crab left.

Scene 4

Karakter 2 yang sedang bercermin dengan ekspresi senang. Disebelah kiri karakter terdapat parameter kepercayaan diri yang penuh.

Cermin berganti menjadi ponsel yang menampilkan *postingan* di *Instagram*. Karakter 2 menjadi sedih dan parameter turun.

Scene 5

Frame dibagi menjadi 2 bagian kanan (karakter 2) dan kiri (karakter 1) yang menampilkan aktivitas kedua karakter. Karakter 2 muncul dari atas dan karakter 1 muncul dari bawah

Karakter 2 yang sedang berjalan dengan ekspresi senang, terdapat parameter keuangan yang penuh di atasnya.

Karakter 1 yang diajak temannya untuk ikut berbagai acara, terdapat parameter energi yang penuh di atasnya. *Zoom out* pada kedua adegan. Parameter berkurang dan ekspresi kedua karakter menjadi cemas.

Zoom in pada kedua karakter. *Medium shot*.

Scene 6

Pada bagian belakang karakter 2 muncul tas, aksesoris dan baju yang dibeli.

Pada bagian belakang karakter 1 muncul teman-temannya.

Muncul *warning message* bertuliskan “kenapa bisa *FoMO?*”

Background blur.

Kursor menekan panah pada *warning message* kemudian *warning message* berganti menjadi tulisan “*FoMO* tidak sepenuhnya salah kalian”

Radial wipe.

Scene 7

Muncul tangan yang memegang *clapper board* bertuliskan “alasan 1...” dari kanan. *Clap*. Tangan yang memegang *clapper board* keluar *frame*.

Karakter 1 berbicara dengan perempuan, karakter 2 sedih dan muncul hari yang retak di dada karakter 2.

Karakter 1 kaget melihat karakter 2, perempuan kesal lalu menampar karakter 1.

Zoom in ke kedua karakter, *medium shot*. Kedua karakter dengan luka masing-masing.

Muncul cahaya yang menyembuhkan luka kedua karakter. ekspresi karakter senang.

Radial wipe.

Scene 8

Muncul tangan yang memegang *clapper board* bertuliskan “alasan 2...” dari kanan. *Clap*. Tangan yang memegang *clapper board* keluar *frame*.

Menampilkan mesin pabrik yang sedang bekerja.

Tangan memegang ponsel yang melakukan *swipe* ke kanan dan kiri, menampilkan aplikasi *tinder* (*Push to left*).

Karakter 1 yang sedang berbicara dengan temannya (*Push to left*).

Ped down.

Scene 9

Karakter 1 dan 2 berdiri agak jauh dari professor yang memegang kertas.

Professor keluar *frame* ke kiri. Karakter 1 dan 2 bergerak ke tengah.

Kemudian muncul alat disekitar karakter 1 dan 2 yang terhubung pada parameter *competence*, *autonomy*, *relatedness* dan *FoMO*.

Radial wipe.

Scene 10

Muncul tangan yang memegang *clapper board* bertuliskan “alasan 3...” dari kanan. *Clap*. Tangan yang memegang *clapper board* keluar *frame*.

Buku terlempar ke atas dan jatuh pada meja dengan posisi terbuka.

Muncul sinar dari buku yang menampilkan timbangan kemudian berganti menjadi *postingan Instagram* yang jumlah *likeny* terus bertambah.

Muncul karakter 2 dari bawah tersenyum sambil mengacungkan jempol

Scene 11

Muncul gelembung-gelembung yang menampilkan logo media sosial disekitar karakter 2, ekspresi karakter 2 menjadi takut. *Background* menjadi gelap.

Muncul laser dari kanan yang menembaki gelembung-gelembung sehingga logo media sosial berjatuh dan ekspresi karakter 2 menjadi senang.

Wipe.

Scene 12

Menampilkan karakter 1 yang bermain media sosial menggunakan laptopnya.

Muncul jam pasir disamping laptop. Ketika jam pasir habis, laptop tertutup.

Zoom out.

Muncul berbagai aktivitas produktif yang dapat dilakukan karakter 1.

Zoom in pada *gelas toast*.

Scene 13

Zoom out dari gelas toast. Menampilkan karakter 1 dan 2 yang memegang gelas toast dengan senang dalam *frame* ponsel.

Zoom out.

Menampilkan tangga berisi simbol kegagalan yang dilalui kedua karakter.

Wipe.

Scene 14

Menampilkan slot machine bertuliskan “*Fear of Missing Out*” dan menampilkan huruf “*FoMO*” kemudian huruf “*F*” berganti menjadi “*J*” dan tulisan berubah menjadi “*Joy of Missing Out*”.

Crab left.

Scene 15

Karakter 1 berada di kerumunan orang. Kemudian muncul notifikasi tetapi baterai ponsel karakter 1 habis. Kerumunan di sekitar karakter 1 tertawa dan karakter 1 mulai cemas.

Karakter 1 menarik nafas sambil menutup mata. Ketika membuka mata kerumunan orang menghilang dan background karakter 1 berubah menjadi cerah.

Ped down.

Scene 16

Muncul 4 karakter dengan ciri fisik yang berbeda. Keempat karakter mejauhi satu sama lain sehingga menjadi berjarak kemudian muncul bendera dari berbagai negara.

Muncul jarum jam yang berputar.

Radial wipe.

Scene 17

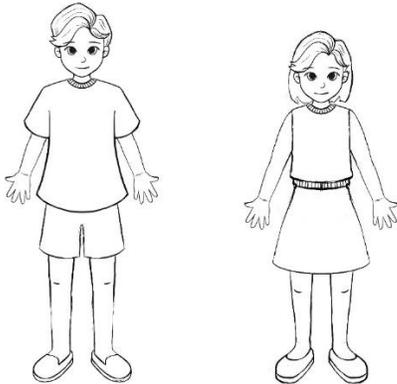
Karakter 1 memilih no pada pilihan bertuliskan "Continue FoMO?"

Background karakter 1 berubah menjadi taman yang cerah

Ped up. Credit scene.

Desain Karakter

1. Sketch Karakter



Gambar 2. Sketch Karakter
(Sumber: Data Penulis)

2. Vektor Karakter



Gambar 3. Vektor Karakter 1
(Sumber: Data Penulis)

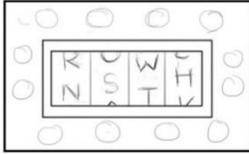


Gambar 4. Vektor Karakter 2
(Sumber: Data Penulis)

Storyboard

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

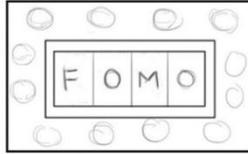
Scene 1



Time: 2 sec
SFX: suara putaran
Keterangan: slot berputar

"Kalian pasti sudah tidak asing dengan istilah FoMO"

Scene 1



Time: 1 sec
SFX: putaran berhenti
Keterangan: slot berhenti menunjukkan huruf "FOMO"

"Kalian pasti sudah tidak asing dengan istilah FoMO"

Scene 1



Time: 3 sec
SFX: whoosh
Keterangan: zoom out, medium shot. menunjukkan slot machine.
"Kalian pasti sudah tidak asing dengan istilah FoMO"

Scene 2



Time: 1 sec
SFX: whoop
Keterangan: medium shot. karakter 1 muncul dari bawah
"Fear of Missing Out atau FoMO adalah ketakutan akan ketinggalan momen yang terjadi disekitarnya."

Scene 2



Time: 5 sec
SFX: bubble
Keterangan: medium shot. muncul berbagai objek pemicu FoMO disekitar karakter 1.
"Fear of Missing Out atau FoMO adalah ketakutan akan ketinggalan momen yang terjadi disekitarnya."

Scene 2



Time: 5 sec
SFX: suara claw machine
Keterangan: medium shot. muncul ponsel dari atas dibawa oleh claw machine
"Untuk itu, orang yang FoMO biasanya melihat media sosial sebagai solusi agar tidak ketinggalan berita."

Scene 3



Time: 7 sec
SFX: bubble
Keterangan: muncul tampilan chat dan story di kanan kiri karakter 1
"Orang yang FoMO biasanya juga memiliki ketergantungan terhadap media sosial..."

Scene 3



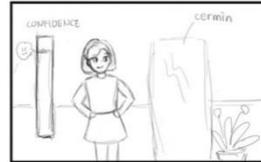
Time: 3 sec
SFX: whoosh
Keterangan: Ped up. karakter 1 tidak bisa tidur
"... yang dapat menyebabkan gangguan tidur..."

Scene 3



Time: 8 sec
SFX: notifikasi hp
Keterangan: Push to left. karakter 1 marah dan kesulitan fokus.
"...emosi yang tidak stabil dan kesulitan fokus karena terus menerus ingin mengecek media sosial."

Scene 4



Time: 3 sec
SFX: whoosh
Keterangan: Ped down. Karakter 2 bercermin dengan ekspresi senang. Terdapat parameter kepercayaan diri yang penuh.
"Media sosial juga membuat orang mudah membandingkan diri dengan orang lain."

Scene 4



Time: 6 sec
SFX: -
Keterangan: Cermin berganti jadi ponsel yang menampilkan postingan Instagram. Karakter 2 menjadi sedih dan parameter turun.
"yang dapat menimbulkan perasaan tidak percaya diri, insecure dan merasa tidak puas dengan apa yang dimiliki"

Scene 5



Time: 4 sec
SFX: whoosh
Keterangan: Frame dibagi menjadi 2. Karakter 2 muncul dari atas dan karakter 1 muncul dari bawah. keduanya melakukan aktivitas dengan senang dan ada parameter uang dan energi penuh diatasnya
"FoMO tidak hanya berbicara tentang media sosial. Menghabiskan tabungan untuk membeli barang keluaran terbaru..."

Gambar 5. Storyboard 1
(Sumber: Data Penulis)

Gambar 6. Storyboard 2
(Sumber: Data Penulis)

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Scene 5



Time: 7 sec
SFX: whoosh

Keterangan: zoom out, kedua karakter tampak kelelahan dan parameter berkurang

"...atau takut menolak ajakan teman karena takut ketinggalan momen...disebabkan oleh FoMO."

Scene 6



Time: 8 sec
SFX: whoosh

Keterangan: Zoom in, karakter bergerak ke tengah dengan background hal-hal yang menyebabkan FoMO

"Nah kalau kalian merasa pernah melakukan sudah kena FoMO nih?"

Scene 6



Time: 5 sec
SFX: bubble, click

Keterangan: muncul warning message bertuliskan "kenapa bisa FoMO?", background blur.

"Lalu kenapa sih kalian bisa terkena FoMO?"

Scene 6



Time: 3 sec
SFX: bubble

Keterangan: setelah kursor menekan panah warning message berubah menjadi tulisan "FoMO tidak sepenuhnya salah kalian". Radial wipe.

"Sebenarnya FoMO tidak sepenuhnya salah kalian."

Scene 7



Time: 6 sec
SFX: clap

Keterangan: Muncul tangan yang memegang clapper board bertuliskan "alasan 1..." dari kanan. Clap. Tangan yang memegang clapper board keluar frame.

"Alasan Pertama: FoMO merupakan reaksi alamiah manusia untuk menghindari penolakan."

Scene 7



Time: 5 sec
SFX: crack

Keterangan: Karakter 1 berbicara dengan perempuan, karakter 2 sedih dan muncul hari yang retak di dada karakter 2.

"Peneliti menemukan bahwa rasa sakit hati dan rasa sakit fisik direspon tubuh dengan cara yang sama."

Scene 7



Time: 3 sec
SFX: -

Keterangan: Karakter 1 kaget melihat karakter 2, perempuan kesal

"Sedangkan manusia cenderung menghindari hal yang menyakitkan"

Scene 7



Time: 5 sec
SFX: suara pukulan

Keterangan: perempuan menampar lalu jalan keluar frame

"Sedangkan manusia cenderung menghindari hal yang menyakitkan..."

Scene 7

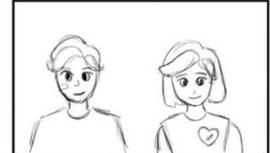


Time: 5 sec
SFX: -

Keterangan: kedua karakter bergerak ke tengah (medium shot) dengan luka masing-masing.

"...sebagai salah satu bentuk pertahanan diri untuk bertahan hidup"

Scene 7



Time: 5 sec
SFX: cring

Keterangan: Muncul cahaya yang menyembuhkan luka kedua karakter, ekspresi karakter senang. Radial wipe.

"Karena itu FoMO dapat muncul sebagai reaksi untuk menghindari rasa sakit hati akibat penolakan..."

Scene 8

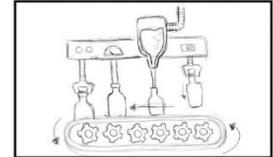


Time: 6 sec
SFX: clap

Keterangan: Muncul tangan yang memegang clapper board bertuliskan "alasan 2..." dari kanan. Clap. Tangan yang memegang clapper board keluar frame.

"Alasan kedua: tidak terpenuhinya kebutuhan dasar psikologi manusia."

Scene 8



Time: 10 sec
SFX: suara mesin

Keterangan: menampilkan mesin pabrik yang bekerja secara efektif dan efisien

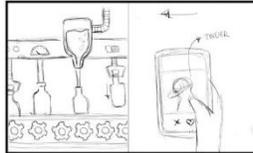
"Ada tiga kebutuhan dasar psikologi manusia diantaranya adalah: competence yaitu keyakinan untuk mengerjakan sesuatu secara efisien dan efektif"

**Gambar 7. Storyboard 3
(Sumber: Data Penulis)**

**Gambar 8. Storyboard 4
(Sumber: Data Penulis)**

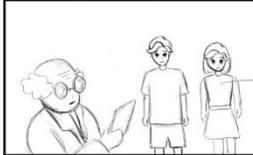
Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Scene 8



Time: 6 sec
SFX: whoosh
Keterangan: Tangan memegang ponsel yang melakukan swipe ke kanan dan kiri, menampilkan aplikasi tinder (Push to left).
"autonomy yaitu kebutuhan akan kebebasan dalam menentukan dan memilih tanpa campur tangan orang lain"

Scene 9



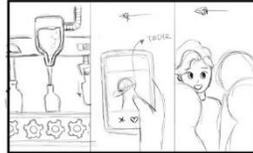
Time: 6 sec
SFX: -
Keterangan: Karakter 1 dan 2 berdiri agak jauh dari professor yang memegang kertas. Professor keluar frame ke kiri.
"Pada tahun 2013 seorang psikolog di Universitas Oxford melakukan penelitian dan menghubungkan kebutuhan dasar psikologi manusia dengan FoMO."

Scene 10



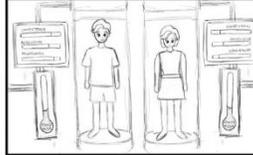
Time: 6 sec
SFX: clap
Keterangan: Muncul tangan yang memegang clapper board bertuliskan "alasan 3..." dari kanan. Clap. Tangan yang memegang clapper board keluar frame.
"Alasan ketiga: media sosial tidak sepenuhnya benar."

Scene 8



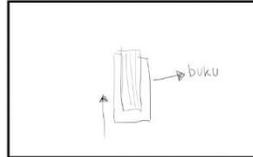
Time: 6 sec
SFX: whoosh
Keterangan: Karakter 1 yang sedang berbicara dengan temannya (Push to left). Ped down.
"dan relatedness yaitu kebutuhan akan kedekatan dan hubungan dengan orang lain."

Scene 9



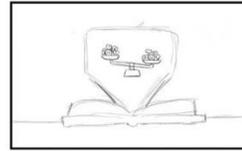
Time: 10 sec
SFX: suara alat laboratorium
Keterangan: Kemudian muncul alat disekitar karakter 1 dan 2 yang terhubung pada parameter competence, autonomy, relatedness dan FoMO. Radial wipe.
"Hasilnya orang yang kebutuhan dasar psikologisnya tidak terpenuhi akan cenderung merasakan FoMO."

Scene 10



Time: 5 sec
SFX: whoop
Keterangan: Buku terlempar ke atas dan jatuh pada meja dengan posisi terbuka
"Patrick J. McGinnis, pencetus istilah FoMO, mengatakan dalam salah satu bukunya bahwa..."

Scene 10



Time: 6 sec
SFX: suara sinar proyektor
Keterangan: Muncul sinar dari buku yang menampilkan timbangan.
"ada ketimpangan informasi di dalam media sosial. Banyak orang lebih suka membagikan momen yang menyenangkan"

Scene 10



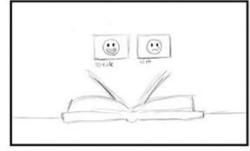
Time: 6 sec
SFX: ting
Keterangan: Muncul karakter 2 dari bawah tersenyum sambil mengacungkan jempol
"kemudian menganggapnya sebagai bentuk validasi akan dirinya sendiri."

Scene 11



Time: 6 sec
SFX: suara laser
Keterangan: Muncul laser dari kanan yang membaki gelembung-gelembung sehingga logo media sosial berjatuh dan ekspresi karakter 2 menjadi senang. Wipe.
"Tapi tenang saja, ada beberapa hal yang dapat kalian lakukan supaya kalian tidak FoMO lagi."

Scene 10



Time: 6 sec
SFX: click
Keterangan: kemudian berganti menjadi postingan Instagram yang jumlah likenya terus bertambah.
"karena akan lebih disukai daripada hal yang menyedihkan. Dengan begitu mereka bisa mendapatkan like yang banyak."

Scene 11



Time: 5 sec
SFX: bubble
Keterangan: Muncul gelembung-gelembung yang menampilkan logo media sosial disekitar karakter 2, ekspresi karakter 2 menjadi takut. Background menjadi gelap.
"Mungkin sebagian dari kalian berfikir FoMO sulit untuk dihindari."

Scene 12



Time: 6 sec
SFX: suara ketikan
Keterangan: Menampilkan karakter 1 yang bermain media sosial menggunakan laptopnya.
"Pertama: kurangi penggunaan media sosial. Dijaman sekarang, sangat sulit untuk tidak menggunakan media sosial sama sekali."

Gambar 9. Storyboard 5
(Sumber: Data Penulis)

Gambar 10. Storyboard 6
(Sumber: Data Penulis)

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Scene 12



Time: 5 sec
SFX: suara ketikan
Keterangan: Muncul jam pasir disamping laptop.

“karena itu hal yang dapat dilakukan adalah membatasi penggunaannya.”

Scene 12



Time: 5 sec
SFX: putaran berhenti
Keterangan: Ketika jam pasir habis, laptop tertutup

“Dengan membatasi penggunaan media sosial, kalian punya lebih banyak waktu untuk mengerjakan hal yang lebih produktif.”

Scene 12



Time: 6 sec
SFX: bubble

Keterangan: Zoom out. Muncul berbagai aktivitas produktif yang dapat dilakukan karakter 1.

“sekaligus terhindar dari dampak negatif akibat ketergantungan media sosial.”

Scene 12



Time: 3 sec
SFX: whoosh suara gelas toast
Keterangan: Zoom in pada gelas toast.

“Kedua: pahami cara kerja media sosial”

Scene 13

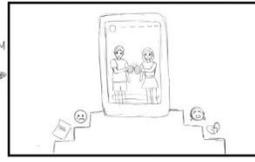


Time: 5 sec
SFX: whoop

Keterangan: Zoom out dari gelas toast. Menampilkan karakter 1 dan 2 yang memegang gelas toast dengan senang dalam frame ponsel.

“Apa yang kalian lihat di media sosial hanya sebagian kecil dari kehidupan seseorang. Ketika mereka membagikan pencapaiannya,”

Scene 13



Time: 10 sec
SFX: whoop, bubble

Keterangan: Zoom out. Menampilkan tangga berisi simbol kegagalan yang dilalui kedua karakter.

“ada berbagai kegagalan yang mereka alami sebelumnya. Namun...berhati-hati dalam menerima informasi di media sosial?”

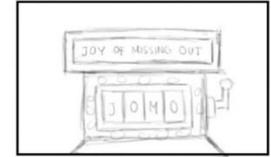
Scene 14



Time: 2 sec
SFX: suara putaran
Keterangan: Menampilkan slot machine bertuliskan “Fear of Missing Out” dan menampilkan huruf “FOMO”

“Ketiga: lawan FoMO dengan JoMO.”

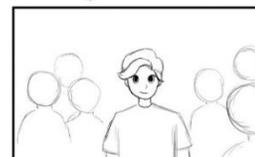
Scene 14



Time: 4 sec
SFX: putaran berhenti
Keterangan: kemudian huruf “F” berganti menjadi “J” dan tulisan berubah menjadi “Joy of Missing Out”. Crab left.

“Mungkin banyak dari kalian yang tahu tentang FoMO tapi masih asing dengan istilah JoMO.”

Scene 15



Time: 5 sec
SFX: whoop

Keterangan: Karakter 1 berada di kerumunan orang.

“JoMO atau Joy of Missing Out berbicara tentang bersyukur kehidupan saat ini”

Scene 15



Time: 5 sec
SFX: suara notifikasi
Keterangan: Kemudian muncul notifikasi

“dengan menjalani hidup dalam ritme yang lebih pelan,”

Scene 15



Time: 5 sec
SFX: baterai habis, suara kerumunan

Keterangan: tetapi baterai ponsel karakter 1 habis.

“mempunyai ruang sendiri dan tidak menjadi ketergantungan terhadap teknologi.”

Scene 15



Time: 5 sec
SFX: suara kerumunan tertawa

Keterangan: Kerumunan di sekitar karakter 1 tertawa dan karakter 1 mulai cemas. Karakter 1 menarik nafas sambil menutup mata

“Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa dengan menerapkan JoMO,”

Gambar 11. Storyboard 7
(Sumber: Data Penulis)

Gambar 12. Storyboard 8
(Sumber: Data Penulis)

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi



Gambar 13. Storyboard 9
(Sumber: Data Penulis)

Biaya Kreatif

Biaya kreatif adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan motion graphic ini, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Biaya Perancangan Motion Graphic "FoMO Tidak 100% Salah Kalian bagi Anak Muda di Indonesia
(Sumber: Data Penulis)

No.	Kebutuhan	Keterangan	Biaya
1.	Print Poster	1 lembar Art Paper 230 gr	Rp. 46.800
2.	Print Sticker	1 lembar A3	Rp. 8.000
3.	Print Pamphlet	4 lembar A4	Rp. 32.000
4.	Voice Over	578 kata	Rp. 500.000

5.	Sablon Kaos	2 Kaos	Rp. 150.000
6.	Infra board	1 lembar	Rp. 25.000
Total Biaya Perancangan			Rp. 761.800

Media Utama Motion Graphic: FoMO tidak 100% Salah Kalian

1. Rekaman Narasi
Dikarenakan keterbatasan waktu dan alat maka penulis menggunakan jasa *voice over* melalui situs *fastwork.id*. Rekaman *voice over* sesuai dengan naskah yang telah dibuat penulis sejumlah 578 kata dengan durasi dari hasil rekaman adalah 4 menit 24 detik. Kemudian hasil rekaman dipotong menjadi beberapa bagian sesuai *scene* yang ada untuk menyesuaikan gerakan dengan narasi pada proses animasi. Pemotongan audio *voice over*/hasil rekaman dilakukan di *Adobe Audition*.
2. Pembuatan Aset
Aset dibuat menggunakan *software Adobe Illustrator* karena berbasis vektor. Aset berupa objek-objek yang dibuat berdasarkan *storyboard* dan nantinya akan digerakan di *After Effects*. Dalam membuat aset penulis memisahkan file berdasarkan *scene* yang ada dalam *storyboard*. Kemudian objek-objek yang akan digerakkan diletakkan pada layer yang terpisah agar dapat digerakan di *After Effects*. Beberapa aset pada *scene 1, 2 dan 6* di *export* menjadi *.png* terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke *After Effects* untuk memudahkan pengerjaan di *After Effects*.



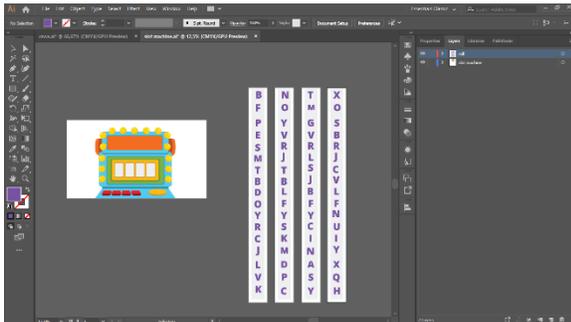
Gambar 14. Aset Karakter 1
(Sumber: Data Penulis)



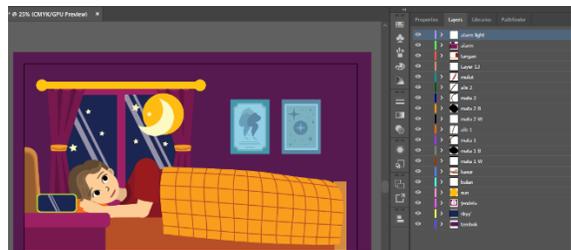
Gambar 15. Aset Karakter 2
(Sumber: Data Penulis)



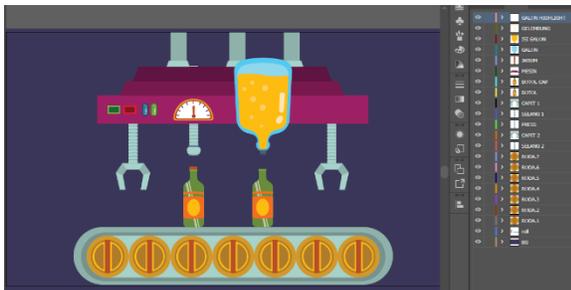
Gambar 19. Aset scene 17
(Sumber: Data Penulis)



Gambar 16. Aset scene 1
(Sumber: Data Penulis)



Gambar 17. Aset scene 3
(Sumber: Data Penulis)



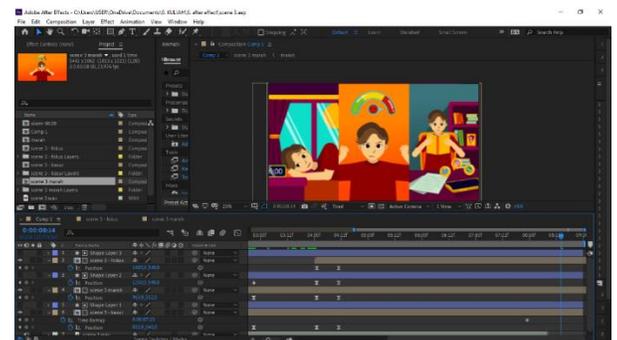
Gambar 18. Aset scene 8
(Sumber: Data Penulis)

3. Animasi

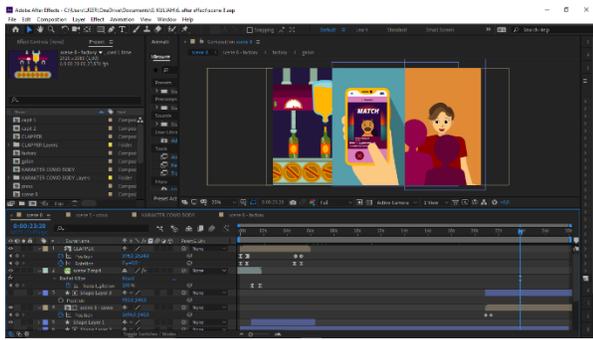
Proses animasi dilakukan di dalam *software After Effects* dengan langsung mengimport *file Illustrator* kedalam *After Effects*. Sama seperti pembuatan aset, pada proses animasi *file* dipisahkan berdasarkan *scene* yang ada. Namun ada beberapa *scene* yang dijadikan ke dalam 1 *file* untuk mempermudah proses animasi khususnya pada bagian transisi. Selain *file illustrator* penulis juga mengimport *file audio* yang sudah dipotong berdasarkan *scene*.



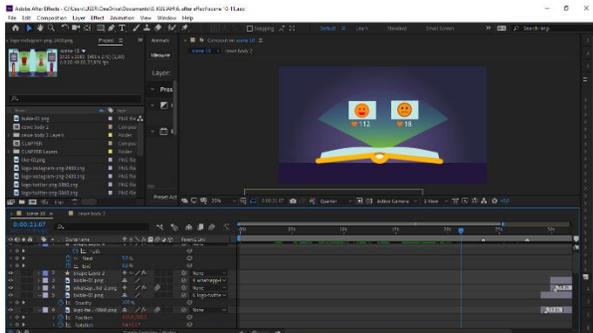
Gambar 20. Animasi Scene 1
(Sumber: Data Penulis)



Gambar 21. Animasi Scene 3
(Sumber: Data Penulis)



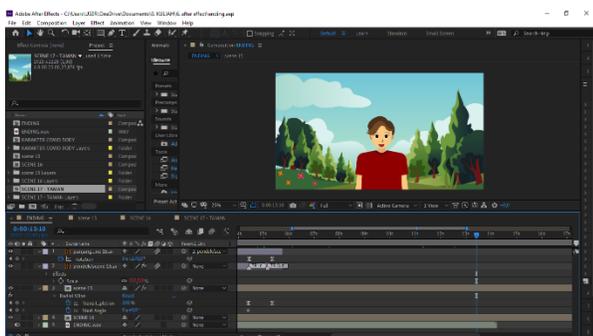
Gambar 22. Animasi Scene 8
(Sumber: Data Penulis)



Gambar 23. Animasi Scene 10
(Sumber: Data Penulis)



Gambar 24. Animasi Scene 12
(Sumber: Data Penulis)



Gambar 25. Animasi Scene 17
(Sumber: Data Penulis)

4. *Rendering*

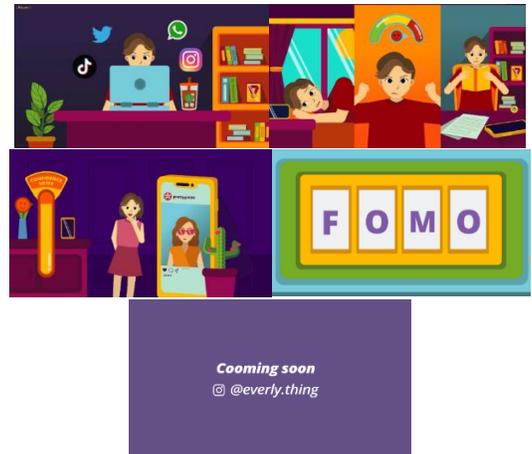
Setelah semua aset telah dianimasikan di *After Effects*, potongan *scene* digabung menggunakan *software Adobe*

Premiere untuk dicocokkan kembali dengan *audio* yang utuh. Kemudian ditambahkan *sound effect* dan *background music* dan di *render*. Hasil Akhir video berdurasi 4 menit 42 detik.

Media Pendukung

1. *Video Teaser*

Video teaser berupa cuplikan dari media utama dengan durasi 17 detik. *Video teaser* dibuat menggunakan *Software Premiere* dan nantinya akan di unggah di *Instagram*.



Gambar 26. Video Teaser
(Sumber: Data Penulis)

2. *Poster*

Poster dibuat dengan ukuran 50x70 cm menggunakan *software Illustrator*. Poster bertujuan untuk mempromosikan media utama.



Gambar 27. Poster
(Sumber: Data Penulis)

3. *Pamphlet*

Pamphlet berisi rangkuman dari media utama dan dibuat di *Illustrator*. *Pamphlet* berukuran A4 yang dibagi menjadi 3 bagian sehingga bisa dilipat.



Gambar 28. Pamphlet (Sumber: Data Penulis)

- 4. Stiker
Stiker berisi kata-kata yang bertujuan untuk mengajak agar tidak *FoMo* lagi. Stiker dibuat menggunakan *software Illustrator*.



Gambar 29. Sticker (Sumber: Data Penulis)

- 5. Kaos
Kaos digunakan untuk mempromosikan media utama dan dibuat di *software Illustrator*.



Gambar 30. Kaos (Sumber: Data Penulis)

Kesimpulan

Proses pembuatan media utama pada perancangan ini terbagi menjadi 3 tahapan yaitu pra produksi yang meliputi penyusunan naskah berdasarkan studi pustaka dan analisis, desain karakter dan pembuatan storyboard. Kemudian dilanjutkan pada tahapan kedua yaitu produksi yang meliputi rekaman naskah, pembuatan aset dan animasi. Pada tahapan terakhir yaitu pasca produksi hal yang dilakukan antara lain: penyatuan *scene*, penambahan *sound effect* dan *background music* serta proses *rendering*. Hasil akhir media utama berupa video berdurasi 4 menit 42 detik. Adapun media pendukung yang dibuat penulis yaitu berupa teaser berdurasi 17 detik, poster berukuran 50 cm x 70 cm, stiker berisi kata-kata yang mengajak untuk tidak *FoMo* lagi, *pamphlet* berukuran A4 berisi rangkuma dari media utama dan kaos sebagai media promosi.

Dalam Perancangan ini penulis menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu studi pustaka dan observasi. Berdasarkan Studi Pustaka diperoleh informasi mengenai *FoMo* yang dapat digunakan sebagai bahan penyusunan naskah untuk video *motion graphic*. Kemudian observasi dilakukan terhadap 5 subjek disekitar lingkungan penulis untuk mengenali lebih jelas target audiens perancangan serta video seperti apa yang disukai target perancangan. Melalui perancangan *motion graphic* berjudul “*FoMo* tidak 100% salah kalian” penulis menekankan pada bagian alasan mengapa orang dapat terkena *FoMo* dan bagaimana cara penanggulangannya dengan tujuan agar target audiens dapat lebih memahami akar permasalahan dari *FoMo* sehingga lebih mudah untuk menghindari/lepas dari *FoMo*. *FoMo* merupakan fenomena sosial berupa ketakutan akan ketinggalan momen yang terjadi disekitar individu tersebut. Sehingga orang yang terkena *FoMo* seringkali menganggap media sosial sebagai solusi untuk dapat terus terhubung dan tidak ketinggalan. Fenomena *FoMo* sering terjadi pada kalangan anak muda yang aktif bermain media sosial. Oleh karena itu orang yang *FoMo* biasanya juga mempunyai ketergantungan terhadap media sosial. Ketergantungan terhadap media sosial mempunyai beberapa dampak negatif diantaranya adalah gangguan tidur, emosi menjadi tidak stabil dan kesulitan fokus karena terus menerus ingin mengecek media sosial. Selain itu media

sosial juga menyebabkan orang mudah membandingkan apa yang mereka lihat dengan dirinya sendiri sehingga muncul perasaan tidak percaya diri, *insecure* dan tidak puas terhadap apa yang dimiliki. Meski *FoMO* seringkali disebabkan sekaligus diakibatkan oleh media sosial, ada banyak faktor lain yang dapat menyebabkan orang menjadi *FoMO* seperti respon alamiah oleh tubuh secara tidak sadar dan tidak terpenuhinya kebutuhan dasar psikologi manusia. *Motion graphic* dipilih sebagai media perancangan agar lebih mudah menjangkau target perancangan. Karena hasil perancangan berupa video dapat dibagikan di media sosial sehingga kemungkinan untuk dilihat target perancangan lebih besar.

Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Saran bagi peneliti selanjutnya adalah agar tidak memilih topik *FoMO* karena *FoMO* merupakan topik yang tergolong baru sehingga masih diperlukan lebih banyak lagi penelitian yang mendalam terkait *FoMO*. Kemudian bagi para peneliti yang akan melakukan perancangan serupa diharapkan dapat mengerjakan sesuai jadwal karena proses produksi memakan waktu cukup banyak.

2. Bagi Penonton

Saran bagi penonton diharapkan dapat menemukan cara-cara lain untuk bisa terhindar ataupun terlepas dari *FoMO* melalui paparan informasi yang dijelaskan dalam video "*FoMO* Tidak 100% Salah Kalian".

Daftar Pustaka

- [Annur, C. M. \(2022\). Berapa lama masyarakat global akses medsos setiap hari? Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/02/07/berapa-lama-masyarakat-global-akses-medsos-setiap-hari>](https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/02/07/berapa-lama-masyarakat-global-akses-medsos-setiap-hari)
- Baker, Z. G., Krieger, H., LeRoy A. S. (2016). *Fear of missing out: relationships with depression, mindfulness, and physical symptoms*, *Translational Issues in Psychological Science*, **2**(3): 275-282.
- Dossey, L. (2014). *FOMO, digital dementia, and our dangerous experiment*. *Explore: The Journal of Science and Healing*, **10**(2): 69-73.
- Gupta, M., Sharma, A. (2021). *Fear of missing out: A brief overview of origin, theoretical underpinnings and relationship with mental health*, *World Journal of Clinical Cases*, **9**(19): 4481-4489.
- Jahanlou, A.H., Odom, W., Chilana, P. (2020). *Challenges in getting started in motion graphic design: Perspectives from casual and professional motion designers*. In *Graphics Interface 2021*.
- Kiding, S., Matulesy, A. (2019). Dari foMO ke joMO: Mengatasi rasa takut akan kehilangan (FoMO) dan menumbuhkan resiliensi terhadap ketergantungan dari dunia digital, *Psisula:Prosiding Berkala Psikologi*, **1**: 173- 182.
- Lidwina, A. (2021). Ragam alasan orang menggunakan media sosial. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/02/19/ragam-alasan-orang-menggunakan-media-sosial>
- Mahsi, M. I. (2022). Pengguna media sosial di indonesia capai 191 juta pada 2022. DataIndonesia. <https://dataindonesia.id/digital/detail/pengguna-media-sosial-di-indonesia-capai-191-juta-pada-2022>
- Maysitoh, Irdil, Ardi Z. (2020). Tingkat kecenderungan *FoMO* (*Fear of Missing Out*) pada Generasi Milenial, *Journal IICET*, **1**(1): 1-4.
- McGinnis, P. J. (2020). *Fear of missing out* tepat mengambil keputusan di dunia yang menyajikan terlalu banyak pilihan, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Przybylski, A.K., Murayama, K., DeHaan, C. R., Gladwell, V. (2013). *Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out, computers in human behavior*, **29**(4): 1841-1848.
- Pusparisa, Y. (2021). Daftar negara pengguna *smartphone* terbanyak, indonesia urutan berapa?. Databoks. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/07/01/daftar-negara-pengguna-smartphone-terbanyak-indonesia-urutan-berapa>
- Stephanie, C. (2021). Berapa lama orang indonesia akses internet dan medsos setiap hari?. Kompas.com. <https://tekno.kompas.com/read/2021/02/23/11320087/berapa-lama-orang-indonesia-akses-internet-dan-medsos-setiap-hari?page=all>

PERANCANGAN BUKU FOTOGRAFI KULINER TRADISIONAL PROVINSI JAWA TIMUR

Nathania Handoko¹, Aditya Nirwana², Didit Prasetyo Nugroho³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

[Email Korespondensi : 331810013@student.machung.ac.id](mailto:331810013@student.machung.ac.id), aditya.nirwaran@machung.ac.id,
didit.prasetyo@machung.ac.id

Abstrak

Indonesia memiliki budaya yang tidak hanya sekedar adat, baju daerah, tarian daerah, nyanyian daerah, Bahasa dan aksara, tetapi Indonesia juga memiliki Kuliner yang sama beragamnya dengan budaya yang ada. Kuliner atau makanan khas dari suatu daerah juga termasuk di dalam sebuah kebudayaan yang telah di wariskan oleh leluhur-leluhur kita untuk bangsa Indonesia ini. Kuliner dari Jawa Timur sendiri merupakan suatu Kuliner yang perlu dijaga dan dilestarikan oleh generasi muda yang akan datang dengan tujuan agar suatu bangsa dan budayadi Jawa Timur tidak tergeser dengan kuliner-kuliner yang baru masuk ke dalam Budaya Indonesia ini. Buku panduan Kuliner Jawa Timur ini dirancang khusus untuk memberitahu generasi muda yang akan datang, bahwa kuliner Jawa Timur itu luas dan memiliki harapan dapat ikut serta untuk dapat melestarikan dan memperkenalkan kuliner Jawa Timur.

Kata Kunci: Buku Panduan, Kuliner, Jawa Timur

Abstract

Indonesia has a culture that is not just customs, regional, clothes, regional dances, regional songs, language and scripts, but Indonesian also has cuisine that is as diverse as the existing culture. Culinary or special food from an area is also included in a culture that has been inherited by our ancestors for the Indonesia people. Culinary from East Java itself is a culinary that needs to be maintained and preserved by the younger generation who will come with the aim that a nation and culture in East Java is not displaced by the culinary arts that have just entered Indonesian culture. This East Java Culinary guide book is specially designed to inform future generation of young people, that East Java Culinary is broad and has the hope of participating in preserving and introduction East Javanese Culinary.

Keywords: Guide Book, Culinary, East Java.

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara di Asia Tenggara yang disukai dalam hal wisata. Tidak hanya soal wisata alam, Kuliner pun juga menjadi salah satu tujuan banyak orang Indonesia suka jalan-jalan hingga mencicipin masakan dari berbagai Provinsi. Sehingga berbagai Kuliner hingga masakan yang berada di

Provinsi Jawa Timur banyak juga yang datang dan juga banyak orang yang ingin mencicipin masakan dari Jawa Timur itu sendiri. Sehingga Jawa Timur dikenal memiliki berbagai macam Kuliner yang tak kalah unik dengan pulau Jawa lain.

Dengan berkembangnya wisata makanan mendorong masyarakat wisatawan ingin melakukan perjalanan wisata khususnya dalam mencicipi berbagai menu makanan di Jawa Timur.

Jawa Timur memiliki potensi besar pada wisata makanan karena memiliki kekayaan etnis dan budaya yang masing-masing memiliki kulinernya tersendiri. Berkembangnya wisata makanan juga merupakan peluang bagi masyarakat Indonesia untuk mengembangkan makanan dan minuman khas Jawa Timur agar dapat dikenal masyarakat Indonesia, khususnya yang bukan dari daerah Jawa Timur, agar dapat meningkatkan daya tarik wisatawan. (Dafila, Dhanik, Kun; 2016)

Keadaan lingkungan dan sejarah suatu daerah juga mempengaruhi nilai-nilai yang berkembang pada daerah tersebut. Salah satu yang menjadi ciri khas dari sebuah makanan. Kuliner merupakan salah satu bagian yang mengacu pada variasi makanan tradisional, makanan kecil atau snack dan minuman yang mengacu pada identitas regional dan kelompok etnik tertentu. Jawa Timur adalah sebuah provinsi di bagian timur Pulau Jawa, Indonesia. Ibu Provinsinya terletak di Provinsi Surabaya dengan luas 47.922 km², dan jumlah penduduk 40.994.515 jiwa. Jawa Timur memiliki wilayah terluas di antara 6 provinsi di Pulau dan memiliki jumlah penduduk terbanyak kedua di Indonesia setelah Jawa Barat. Jawa timur berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Selat Bali di Timur, Samudera Hindia di selatan Serta Provinsi Jawa Tengah di barat. Makanan khas Jawa Timur yang terkenal di antaranya adalah bakso malang, rawon, dan tahu campur lamongan. Tetapi tidak hanya itu saja melaikan masih banyak makanan khas Jawa Timur yang enak dan lezat seperti pecel, telur gulung, leker dan masih banyak lainnya yang tidak kalah enak. (Tania dan Wanda; 2015)

Dengan adanya berbagai macam Kuliner yang tersebar di Jawa Timur, maka Kuliner tidak

hanya soal makanan, tetapi ada yang namanya seni Kuliner. Seni Kuliner merupakan seni dalam mengelola suatu makanan hingga menjadi cantik yang dapat disajikan kepada pelanggan setiap harinya. Tidak hanya itu, seni Kuliner juga termasuk dalam menata, mengkombinasi bumbu, plating, dan brushing di setiap makanan. Merujuk kepada definisi pelestarian produk local, untuk mempertahankan produk local, kita harus dapat melestarikan produk-produk local dengan cara membuat Reels di Instagram, mendokumentasi atau bahkan mempublikasikan guna untuk menyajikan sebuah informasi tentang keberadaan makanan tradisional tersebut. Tidak hanya itu tetapi buku ini dibuat karena dapat digunakan untuk masa depan yang dapat dikenang banyak orang mulai dari domestik hingga generasi yang akan datang. Sebenarnya di era pandemi seperti ini pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur sangat melambat yang menyebabkan usaha mikro kecil, dan menengah menurun secara drastis. Di masa pandemi covid-19 ini hampir semua usaha mengalami kontraksi, yang menyebabkan banyak warung hanya buka sebentar atau bahkan ada yang tutup.

Tidak hanya mempelajari mengenai Kuliner Jawa Timur, kita juga harus dapat mengerti mengenai «buku». Buku sendiri memiliki peranan penting bagi pengembang ilmu pengetahuan. Buku merupakan sumber ilmu pengetahuan, informasi dan hiburan yang dapat diperoleh dari buku. Maka dari itu buku merupakan komponen penting yang harus ada di Lembaga Pendidikan untuk menjadi jembatan antara pembelajaran sebagai proses interaksi antara peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan pembuatan buku ini, peranan penulis juga sangat dibutuhkan, mulai dari keterampilan kreativitas, sentuhan seni, tradisi dan selera desain yang membuat desain buku ini semakin diminatin banyak orang, dan semua orang juga bisa mengenal makanan-makanan tradisional ini. Semakin teknologi maju, semakin banyak juga cara agar kita dapat membuat hasil sebuah foto menjadi bagus dan menarik, kita harus mempelajari mengenai fotografi terlebih dahulu agar dapat mengambil kesimpulan bahwa kita sudah memiliki semua hal agar dapat membuat desain buku ini menarik dan diminati banyak orang, berikut adalah penjelasan mengenai fotografi.

Photography bisa dibilang mampu memvisualisasikan suatu peristiwa ataupun kejadian didalam foto tersebut. Selain itu photography mampu menjelaskan makna dari apa yang kita foto karena foto mampu membuat memori kita teringat pada masa kita mengambil gambar tersebut. Fungsi fotografi adalah sebagai media yang

mampu mengingatkan kita pada dokumentasi, seperti pendidikan yang telah kita lalui, foto teman-teman yang membantu kita saat kesusahan didalam materi maupun pengertian yang disampaikan, bisa juga untuk mengekspresikan ungkapan diri, gagasan, perasaan dan lain sebagainya.

Lalu untuk melakukan promosi makanan, kita memerlukan suatu cara agar membuat gambar tersebut mampu menarik pelanggan untuk datang kedalam restoran ataupun rumah makan yang kecil. Yaitu dengan cara mengatur bagian ISO, Aperture, dan Shutter Speed untuk menghasilkan gambar yang bagus dan pencahayaannya pun dapat optimal dan hasil pengambilan foto kuliner ini dapat selesai ketika kita memahami apa yang kita atur.

Sebagian besar fotografi lebih memilih kepada hal yang berbau mengenai lifestyle, fashion, parfume, furniture dan lain sebagainya. Diperlukan moment seperti melakukan semuanya bersama-sama, agar dapat berbagai ilmu dalam membuka bisnis online. Berbagai ilmu dengan cara memotret makanan atau dapat belajar dalam berjualan dapat merekatkan kita dengan anggota rumah. Memasak bersama keluarga bisa juga menghasilkan sesuatu yang menarik misalnya dari membuat konten youtube, memasak, bermain bersama keluarga, atau bahkan sharing mengenai problema masing-masing dan melakukan kegiatan baik, sehingga dapat menghasilkan sebuah keluarga yang harmonis dan setiap kebutuhan ekonomi dan rumah tangga bisa menjadi baik bagi kita, dan bagi orang tua kita, ketika melakukan sesuatu bersama seperti di moment-moment ini.

Tidak hanya teknik pengambilan foto, tetapi teknik pengeditan juga sangat diperhatikan di dalam pembuatan buku agar menghasilkan buku yang bagus dan menarik untuk dimiliki. Dan kesimpulan yang di dapat adalah dalam proses desain buku, bukan hanya fotonya yang diperhatikan, tetapi detail mulai dari penggunaan kertas, bahan kertas, warna cover dan detail-detail lain dalam editing yang menghasilkan sebuah buku foto Kuliner ini dengan menarik dan tidak mudah rusak.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengambil indentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Buku wisata Kuliner yang membahas mengenai Jawa Timur belum pernah ada yang memasarkan.
2. Bagaimana visualisasi makanan khas Jawa Timur sebagai media promosi kepada

generasi yang akan datang dalam food photography?

BATASAN MASALAH

Agar pemecahan masalah dapat dijalankan secara efektif dan tepat sasaran, maka diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penulis membuat buku fotografi wisata Kuliner Jawa Timur sebagai media promosi kepada khalayak menggunakan teknik fotografi.
2. buku yang akan dibuat, penulis memberikan beberapa referensi berupa makanan yang terjual di warung, restaurant dan yang terjual di gerobak-gerobak yang sudah terkenal lama oleh masyarakat Provinsi Jawa Timur.
3. Buku ini juga akan dibuat oleh media pendukung seperti membordir apron, dan jampel, ada juga yang di grafir seperti tempat tissue, tempat tusuk gigi dan spatula agar saat pameran berlangsung semua media pendukung bisa sesuai dengan topik yang telah diangkat dari buku fotografi kuliner Jawa Timur ini.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, permasalahan yang akan dibahas adalah meliputi hal-hal seperti berikut:

Cara merancang sebuah konsep buku kuliner yang akan mencakup konsep dan wawasan Perancangan Buku Fotografi Kuliner Tradisional yang berasal dari Kabupaten Jawa Timur, dengan kurun usia 10-25 tahun.

Konsep Penelitian

1. Tujuan dan Luaran Perancangan
Tujuan yang ingin di capai oleh penulis dalam pembuatan buku fotografi Kuliner Jawa Timur, agar dapat menciptakan buku referensi wisata Kuliner sehingga dapat memperkenalkan wisata Kuliner dari Provinsi Jawa Timur kepada masyarakat luar daerah. Selain itu pembuatan buku fotografi ini agar dapat memberikan referensi kepada masyarakat luar Jawa Timur yang berisikan informasi alamat, foto, no telepon dan uraian singkat dari setiap Kuliner dari masing- masing rumah makan. restaurant yang dijadikan referensi, Selain itu tujuan lain selain ingin memperkenalkan wisata Kuliner Jawa Timur adalah untuk memperkenalkan makanan kita kepada generasi muda yang akan datang dan juga pengambilan gambar akan diambil dengan teknik pengambilan foto yang telah dipelajari. Penataan dari plating yang telah dipersiapkan, juga dapat membantu penulis agar desain buku yang dibuat akan lebih indah dan bahkan tidak sengaja kita juga membantu promosi warung/ gerobak di masa pandemi seperti saat ini. Kuliner Jawa Timur juga ada beberapa yang belum pernah terpapar/ ter-publish di dalam

pembuatan buku, misalnya seperti penjualan di gerobak dengan alamat Jl. Untuk makanan yang telah terkenal di Jawa Timur yaitu Rawon Nguling, Rujak Cingur, dan masih banyak lainnya makanan-makanan yang jarang diketahui orang misalnya seperti Bipang, Opak gambir dan beberapa kuliner lainnya. maka dari sini, kita dapat mempresentasikan makanan- makanan yang jarang dikenalin, agar dapat membantu banyak orang dalam berjualan di era-era seperti ini.

Luaran Perancangan dari buku fotografi Kuliner ini adalah dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok luaran.

2. Tujuan dan Target Perancangan

Tujuan dan target dari perancangan buku fotografi Kuliner ini dibuat agar dapat memberikan ilmu sekaligus hiburan bagi pengunjung maupun peminat fotografi. mewujudkan suatu gambaran juga dapat menjadi ikon yang dapat dikenal oleh masyarakat serta memiliki daya tarik yang kuat dan sebagai bangunan komersial. Perancangan akan mulai diambil dengan pembuatan script atau persiapan untuk mencatat apa saja yang akan diambil, kemudian setelah script selesai diambil. Setelah disetujui maka kita dapat mengambil berbagai macam kebutuhan foto yang diperlukan dan yang terakhir adalah proses editing dan konsultasi lagi sebelum dijadikan pembukuan.

Media Utama

Dalam perancangan buku fotografi kuliner tradisional Jawa Timur ini, diperlukan berapa jumlah foto yang akan diambil, berapa halaman buku yang akan dibuat atau dipublikasikan kepada audiens dan isi cerita yang terdapat pada isi buku tersebut. Dalam pembuatan buku tersebut, penulis akan membuat buku fotografi kuliner dengan jumlah 100 foto dan sekitar 50 halaman untuk pembuatan buku fotografi kuliner tersebut. Mengenai pengambilan gambar yang sekitar 20 kuliner dan 5 foto setiap kulinernya akan berisikan tentang sedikit raian singkat dari setiap kuliner rumah makan atau restaurant yang dijadikan referensi.

- b. Media Utama

Merancang buku visual fotografi yang berasal dari Jawa Timur dapat memberikan informasi kepada generasi muda yang akan mendatang, juga dapat mengeksplorasi tradisi yang berada di Jawa Timur, dapat membantu kita mengenal Jawa Timur tidak hanya memiliki tradisi dan budaya, tetapi mulai dari jenis makanan, jenis cita rasa dan makanan tradisional yang memang sudah melegenda di Jawa Timur tersebut.

Missal dapat menggunakan apron dan jampel lalu di bordir dengan desain yang telah dibuat, atau juga dapat meng-grafir spatula kayu dengan tulisan atau desain yang telah

diangkat, jadi untuk media pendukungnya kira-kira seperti itu. Tidak hanya mencari informasi, ketika kita sudah mendapatkan informasi tersebut, maka penulis akan segera meringkas semua penjelasan agar dapat dimengerti oleh pembaca maupun generasi muda yang akan mendatang.

Manfaat Perancangan

Berdasarkan tujuan perancangan di atas, maka dapat diharapkan perancangan ini memiliki dampak positif mau langsung ataupun tidak langsung secara online maupun secara offline.

1. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Mahasiswa

Dan bahkan terdapat sedikit penjelasan singkat mengenai sejarah dari warung atau restaurant yang dijadikan sebagai refrensi yang akan telah diterapkan dalam bentuk pdf.

b. Manfaat Bagi Target Audients.

Targetnya agar Food Photography dapat menjadi buku panduan wisata Kuliner bagi orang yang dari luar Jawa Timur dan bagi generasi muda yang akan mendatang.

c. Manfaat bagi Universitas Ma Chung.

Dengan pengambilan materi ini, semoga foto Penulis dapat menjadi refrensi-refrensi pengajar untuk tahun-tahun yang akan mendatang dan menjadi sumber-sumber ilmu baru dalam perancangan buku ini.

Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan lebih mengarah kearah konsep dan teori yang memperkuat perancangan agar dapat membuahkan hasil yang maksimal. Peneliti telah mengumpulkan beberapa data melalui survey secara online dimana para partisipan dianjurkan untuk mengevaluasi foto makanan dari angle yang berbeda dan memberikan penilaian pada foto tersebut. Penelitian yang dilakukan Pitt dengan judul «Multi Modal Food Story Immersion: A Persuasion Mechanism And Theory Of Food Photographic Depiction of Food Products in Advertising and Marketing» yang bertujuan untuk meneliti bagaimana iklan atau promosi pada suatu produk makanan dapat mempengaruhi Purchase Intention pada konsumen.

Peneliti	Tahun	Kesimpulan
i	n	Peneliti

Jacobs 2017

Penelitian dengan tujuan agar dapat mempelajari dan meneliti *Food Photography* agar dapat mempengaruhi image foto makanan yang dilihat oleh konsumen serta bagaimana *Food Photography* memberikan sebuah evaluasi mengenai makanan itu sendiri

Pitt 2015

Penelitian yang bertujuan untuk meneliti bagaimana iklan atau promosi pada suatu produk makanan dapat mempengaruhi *Purchase Intention* pada konsumen

Melalui hasil penelitian diatas oleh penelitian terdahulu, penulis akan menganalisis bagaimana *Food Photography*, *Instagram* dan *Social Influence* terhadap *Purchase Intention* pada mahasiswa/i. program yang digunakan Pitt dalam penelitian ini merupakan penelitian dengan teknik penyebaran kuseioner secara online.

Tinjauan Terhadap Penelitian Dan Perancangan Terdahulu

Untuk membantu melaksanakan perancangan buku fotografi tersebut, maka dibutuhkan tinjauan terhadap beberapa PDF yang membahas mengenai Perancangan Buku *Food Photography Kuliner Tradisional Khas Jawa Timur*. PDF yang Penulis jadikan sebagai refrensi dalam penulisan ini merupakan buku dari Aprillia dan Kusumandyoko yang berasal dari

Universitas Negeri Surabaya. Informasi yang penulis dapat dalam perancangan buku fotografi tersebut di dapat supaya penulis mendapat attraction dari karakteristik setiap audiens, dan kemudian desain yang dihasilkan dapat disampaikan dengan benar dan dapat lebih dipahami oleh para konsumen.

Salah satunya adalah dapat memberikan informasi bagi yang membaca dan agar kedepan penerbit-penerbit baru dapat menciptakan lebih banyak buku yang dapat menarik minat konsumen/ pembeli dengan desain yang lebih menarik dan packaging yang unik. Di dalam buku fotografi ini dari halaman awal akan menjelaskan mengenai desain buku, kemudian dalam halaman isi menjelaskan mengenai metode perancangan mulai dari, suatu penelitian hingga suatu buku harus memiliki 5W +1H, kemudian menjelaskan sedikit tentang uraian singkat mengenai kuliner yang diambil, sehingga dapat memudahkan penulis dalam menciptakan suatu buku. Selain sebagai pembuat katalog, buku dan jasa fotografi, FoodStoGraphy juga memamerkan desain mereka kepada brosur, banner, spanduk dan web agar banyak orang dapat mengenal produk yang mereka jual. Dan terakhir adalah artikel. Artikel dari Buku Fotografi Kuliner Tradisional Kuliner Jawa Timur adalah Perancangan Website dengan Pendekatan Fotografi untuk Memperkenalkan Wisata Kuliner Khas Jawa Timur. Artikel tersebut membahas mengenai Kuliner dari Jawa Timur dan bagaimana desain buku tersebut dapat dipaparkan kepada website yang mungkin banyak orang kenal dan banyak orang kunjungi.

Buku Refrensi

Sebagai refrensi penelitian yang baru, telah ada penelitian terdahulu yang sangat relevan sebagai acuan perancangan buku Kuliner Jawa Timur tersebut. Dalam pembuatan buku ini yang dijadikan acuan adalah makanan tradisionalnya. Di dalam perancangan buku Kuliner tradisional Jawa Timur ini, berisikan berbagai macam makanan khas Jawa Timur dan berisikan dokumentasi foto-foto yang menarik, dan yang terakhir merupakan sedikit uraian mengenai setiap Kuliner atau tempat makan yang dijadikan refrensi. Setiap makanan yang dikonsumsi merupakan gizi untuk nutrisi kebutuhan tubuh dan imun sehingga tubuh tidak akan sering terkena penyakit. Namun bukan gizi ataupun imun yang akan dibahas disini melainkan Kuliner Tradisional yang akan dibahas.

Tinjauan Teori Dari Perancangan Buku Fotografi

Factor-faktor yang mempengaruhi pemilihan kesukaan makanan dapat dilihat dari factor usia, factor penampilan, factor instagrameble, dan factor lainnya.

Tinjauan Sumber Ide Perancangan

Setiap penelitian, pastinya terdapat tujuan dan pembelajaran dari materi untuk mendapatkan informasi yang diperlukan oleh sang peneliti. Penelitian untuk mendapatkan informasi kuliner akan dilakukan melalui pengambilan foto secara langsung atau juga dapat membawa pulang kuliner dan ditata dirumah masing-masing. . Selain diteliti, kita dapat memberi metode kuantitatif agar dapat mengetahui informasi mengenai Kuliner.

Tinjauan Sumber Perancangan

Dalam perancangan buku fotografi untuk Pengetahuan Kuliner Jawa Timur memerlukan beberapa refrensi berupa buku-buku fotografi, pdf yang kita ambil dan refrensi dari apa yang kita pelajari. Seperti penelitian yang berhubungan dengan Desain Komunikasi Visual, materi yang kita ambil dan seberapa banyak minat yang menyukai dengan buku foto ini. Tingkatan dalam pembelajaran untuk buku ini usia 10-25 tahun.

Landasan Teori

Fotografi adalah media untuk mengungkapkan ekspresi dan komunikasi dalam topic yang diambil. Didalam fotografi tidak terdapat aturan baku, cuman terdiri dari pengelompokan karya fotografi untuk menghasilkan karya foto. . Food photographer adalah salah satu cara untuk promosi di bisnis Kuliner dengan cara mengekspos makanan melalui foto, membantu pembuatan iklan di industry Kuliner, dan masih banyak lagi.

a. Pengertian Buku

Buku merupakan kumpulan kertas berjilid, berisi tulisan atau kosong (KBBI, 2003, p471). Buku merupakan sebuah karya yang ditulis maupun dicetak dengan halaman yang lem atau di jahit bersama di satu sisi dan terikat di sampul. (Kamus Oxford, 2010, p195). Jadi dapat disimpulkan bahwa buku merupakan serangkaian karya yang memiliki sampul dan berisi kumpulan kertas dengan tulisan, gambar maupun kosong yang disatukan kedalam satu kesatuan dengan lem dan terikat di dalam sampul.

b. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan pemberdayaan potensi seseorang menjadi kompetensi. Kegiatan seperti ini tidak akan berhasil ketika tidak ada yang membantu. (Sagala, 2011, p62). dalam UU tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Jadi kesimpulan dari pembelajaran adalah sebuah proses interaksi satu dengan lain yang menghasilkan kompetensi.

c. Langkah-langkah Pembuatan Buku Fotografi

Menentukan konsep
Menentukan jumlah halaman
Mempromosikan buku (Henry Tjiang; 2020)

STRUKTUR BUKU

Struktur buku merupakan satu kesatuan buku yang disusun agar dapat dibaca dan menemukan segala jenis informasi yang dibutuhkan. Suwarno, (2011:77) menyebutkan mengenai struktur-struktur buku secara umum, berikut ada empat struktur buku, sebagai berikut:

a. Cover Buku

Cover atau sampul merupakan bagian pelindung paling luar buku yang berguna untuk penyajian judul halaman publikasi, nama penulis, penerbit yang disertai gambar grafis untuk mendukung daya tarik pembaca.

b. Halaman Preliminaries

Halaman Preliminaries merupakan halaman pendahuluan yang sangat perlu disertakan sebelum informasi atau isi buku utama buku disampaikan. Halaman Preliminaries terletak di antara cover dan isi buku.

c. Bagian Utama (isi)

Bagian isi tentu saja bagian yang memuat dan membahas informasi atau materi inti dari buku tersebut.

d. Bagian Postlimary

Bagian Postliminary merupakan bagian akhir untuk menutup isi buku. Diletakkan pada bagian utama dengan cover belakang buku.

Struktur Fotografi

Fotografi adalah media untuk menghasilkan gambar dari suatu objek dengan cara merekam pantulan cahaya pada objek tersebut. Didalam fotografi selain kita

dapat membuat sebuah cerita dari gambaran yang telah diambil fotografi juga dapat mengungkapkan ekspresi dan komunikasi dari suatu gambar tertentu. Didalam fotografi memang terdapat banyak jenis fotografi mulai dari street photography, wedding photography, food photography, dan masih banyak lainnya, sebenarnya jenis-jenis photography banyak hanya mempermudah kita dalam memahami sebuah karya fotografi. Untuk memperdalam fotografi di pematieran Photoobook Cullinary Legendaris ini kita harus memiliki skill dalam pengambilan gambar mulai dari pencahayaan, komposisi dan property yang akan dipilih. Selain skill, konten yang harus kita ambil harus sesuai dengan pengambilan topic yang kita pilih sehingga tidak berantakan dan enak dilihat di akhir hasil gambaran tersebut. Photobook ini bisa dijadikan penjualan buku, penjualan resep-resep yang belum pernah dibuat dan mendesain foto buku, karena masa pandemi ini kita tidak bisa 100 persen keluar rumah, namun ketika kita mencoba suatu usaha yang kecil tidak akan ada salahnya dalam mencoba dan berlatih sebelum lulus. Food photography harus dapat menyesuaikan makanan yang difoto sesuai dengan kenyataan agar tidak mengecewakan konsumen/pelanggan. Food photography ini lebih mengarah kearah commercial dan realita yang harus sesuai sehingga konsumen tidak kecewa. Definisi adalah sebuah buku yang berisi rangkaian foto dan sedikit tulisan yang terdapat kaitan dengan tema yang diambil.

Jenis-Jenis Fotografi

No	Jenis fotografi	Keterangan
1.	Landscape Photography	Dapat dilihat dari titik pandang tersendiri
2.	Portrait Photography	Foto ini diambil dari gambar subjek foto
3.	Commercial Photography	Untuk menjual suatu produk dari gambaran

- poster atau iklan.
4. Advertisin g
Photograp hy
- Untuk menyorot sebuah produk dari layanan, barang yang bermerk, media cetak, dan digital

Jenis pemotretan food photography ini sangat bermanfaat bagi orang yang suka memotret makanan, yang suka ber-kuliner dan juga ada yang suka dengan memasak.

Food photography sangat dicari karena biasanya mereka dapat membuat satu suatu produk atau dapat membuat promosi tertentu, mulai dari keterampilan gambar atau kepintaran dari food photographer itu sendiri. (2019; 1-3 Affifah).

Angle photography adalah sudut pengambilan suatu foto yang menekankan posisi kamera pada suatu situasi tertentu. Angle ini memiliki lima macam sudut pengambilan gambar. Berikut adalah pendalaman angle yang berada di dalam photography.

Eye Level atau sudut pandang yang sejajar dengan tinggi objek dimana sudut pandang ini seperti halnya kita melihat objek secara biasa. Biasanya angle ini untuk memotret manusia dan aktifitasnya. (Human interest).

Low angle, sudut pandang objek ini lebih rendah dari objek, sudut pandang ini ingin menunjukkan kesan elegan dan tangguh. Biasanya angle ini diterapkan untuk fotografi cityspace pada gedung-gedung penacakar langit.

High angle, sudut pandang objek ini lebih tinggi dari objek yang difoto, angle ini menunjukkan elemen pendukung yang dikomposisikan ke dalam frame. Biasanya angle ini diterapkan pada foto pemandangan (landscape).

Bird Eye View, sudut padang ini berada dibawah atau lebih rendah dari kita berdiri, angle ini lebih mengarahkan ke area yang sangat luas dan perspektif. Biasanya angle ini diterapkan pada benda yang ada disekelilingnya.

Frog Eye View, sudut pandang ini sejajar dengan tengah, angle ini biasanya ditaruh diatas tanah. Biasanya angle ini harus

perlu kerja keras dalam pengambilannya karena membutuhkan effort lebih untuk angle terakhir ini.

Elemen Buku

Tidak hanya mengerti mengenai buku saja, tetapi kita juga harus paham mengenai elemen buku. Elemen buku sendiri memiliki 3 elemen penting di dalamnya, yaitu Elemen Teks, Elemen Visual dan Invisible Element. Berikut merupakan penjelasan lebih dalam mengenai elemen-elemen buku tersebut.

Prinsip Fotografi

Prinsip fotografi adalah pemfokusan cahaya dengan bantuan cahaya sehingga mampu membakar medium penangkapan cahaya. Biasanya cahaya yang dihasilkan identik dengan cahaya yang memasuki medium pembias atau disebut lensa. Untuk mendapatkan cahaya seperti itu seorang fotografer dapat mengubah kombinasi ISO, atau ASA.

Metode/ Algoritma

c. Metode Perancangan

Metode perancangan merupakan suatu cara atau tahapan yang dilakukan dalam sebuah proses perancangan. Metode ini dibutuhkan untuk memudahkan penulis dalam menuangkan dan mengembangkan ide rancangan. Perancangan buku fotografi ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif analisis, pengertian deskriptif analisis dan metode atas dekripsi fenomena yang akan terjadi. Biasanya lebih digunakan pada peranan fotografi sebagai media komunikasi antar persona dalam suatu nilai. Dalam melakukan perancangan Buku Kuliner Tradisional Jawa Timur penulis menggunakan metode perancangan yang kuantitatif yang bersifat subjektif dengan melakukan interaksi secara tidak langsung terhadap objek yang akan diteliti. Di dalam perancangan buku Kuliner ini, penulis memiliki peran untuk dapat mengumpulkan berbagai macam data informasi buku, desain buku yang menarik, dan yang terakhir adalah bagian editing dan pencetakan buku. Berikutnya proses analisis data akan dilakukan dengan sintesis konsep. Konsep perancangan sendiri ternyata dibagi tiga yaitu konsep visual, konsep isi dan konsep tata desain, dan berikutnya adalah hasil final desain, ini dilakukan jika semua permasalahan dan semua revisi telah dilakukan, sehingga proses dari buku tersebut dapat di cetak dengan menggunakan desain yang telah kita pilih dengan sendirinya.

Selain membahas mengenai

perancangan, penulis juga akan menjelaskan mengenai target dari buku ini.

d. Metode Pengumpulan Data

Dari penjelasan mengenai pengumpulan data dari berikut dapat diartikan bahwa pengumpulan data yang lazim menggunakan pengumpulan informasi dengan cara menggunakan metode kuantitatif yang dilakukan secara wawancara, observasi inventarisasi, skala rating, dan ukuran biasa. Kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan objek yang diambil dengan cara observasi dan dokumentasi. Dokumentasi, merupakan penelitian yang berupa daftar cocok dan table.

a) Observasi

Observasi merupakan suatu proses pengumpulan data, dimana para peneliti mencatat semua hasil informasi yang mereka saksikan selama penelitian berlangsung. Observasi juga melibatkan dua komponen yaitu observasi atau observer dan obyek yang diobservasi atau observe. Pada perancangan ini, observasi dilakukan agar mendapatkan referensi kebutuhan perancangan, hasil desain yang telah dibuat terdahulu, dan gaya desain. k saran kepada teman-teman terdekat, atau bahkan keluarga juga.

Pada perancangan buku ini, penulis ingin membuat desain buku yang memiliki daya tarik yang elegan tetapi tidak terlalu rumit, menaruh tulisan seperlunya saja, sehingga tidak merusak isi di dalam buku desain tersebut, merubah sedikit trend yang dahulu, sehingga terlihat lebih baru dan banyak peminatnya, dan yang terakhir adalah proses editing dan bagaimana penyusunan hingga hasil akhir pembuatan desain buku tersebut.

b) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan penyajian dokumentasi berupa informasi dalam bentuk tulisan, foto, video, gambar, dan lain sebagainya. Berikut merupakan dokumentasi dari para ahli, dokumentasi merupakan suatu bahan yang tergolong dalam jenis, bentuk, sifat atau apapun yang terkait tempat informasi yang direkam, rekaman tulisan atau pahatan yang menyunguh informasi fakta. Penulis melakukan dokumentasi di berbagai jenis toko Kuliner yang berada di Jawa Timur, dengan pengambilan gambar dan pencarian informasi yang mendetail dan memiliki target yang sesuai agar konsep dalam buku Kuliner legendaris ini bisa dikerjakan dan dapat selesai hingga waktu yang ditentukan.

c) Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan penelitian dengan cara mencari berbagai macam referensi yang sesuai dengan topik yang akan diteliti. Nazir mengatakan bahwa studi pustaka merupakan teknik untuk pengumpulan data-data yang menggunakan buku-buku litelatur, catatan dan laporan yang memiliki hubungan dengan apa yang ingin dipecahkannya. Setelah mengumpulkan berbagai macam dari sumber-sumber yang ada, penulis akan melanjutkan untuk melakukan pembagian data, menjadi data primer dan data sekunder.

Jenis Penelitian

Bagian ini kita akan menggunakan penelitian kuantitatif. dimana penelitian ini diwujudkan untuk menemukan keterangan yang dibutuhkan oleh penulis. Penulis yang menggunakan jenis penelitian kuantitatif ini akan lebih efektif dalam mencari dan mendeskripsikan suatu informasi yang sedang dicarinya. Penelitian kuantitatif ini diekspresikan dalam angka dan grafik. Biasanya penelitian ini digunakan untuk menguji atau mengkonfirmasi teori dan asumsi. Metode kuantitatif umum meliputi eksperimen, observasi yang dicatat sebagai angka dan survei dengan pertanyaan tertutup. Metode penelitian kuantitatif adalah metode menerjemahkan data menjadi angka untuk mengalisis hasil temuannya.

Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Pengukuran sampel dilakukan melalui statistic atau berdasarkan pada estimasi penelitian, agar berguna untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dalam melaksanakan penelitian tersebut. Menurut Supardi sampel atau kenik sampling merupakan suatu cara atau teknik yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian.

Metode Analisis Data Dan Sintensis Konsep

Analisis data merupakan proses mengorganisasikan dan pengurutan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja yang di dasarkan oleh data. Prinsip analisis kuantitatif juga menggunakan metode survey, analisi, eksperimen, korelasi dan

lain sebagainya agar mendapatkan informasi yang kita butuhkan dalam tugas akhir ini. Kuantitatif sendiri juga memiliki tujuan agar dapat menjelaskan hubungan antar variable, menguji teori, dan melakukan generasi fenomena social yang akan kita teliti.

Metode yang digunakan dalam perancangan Buku Kuliner Tradisional Jawa Timur ini, menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif sendiri merupakan suatu penelitian ilmiah terhadap bagian dan fenomena yang berkaitan dengan alam.

Penelitian ini biasanya menggunakan metode teori atau hipotesis yang bersifat sementara dan akan dibuktikan kebenarannya jika telah melalui proses penelitian wawancara, maupun pencarian data seperti dalam buku, website, dan lain sebagainya. Untuk metode sitensisnya, buku Kuliner Legendaris ini dibuat karena penulis ingin memperkenalkan makanan Legendaris ini ke seluruh dunia, bukan hanya itu tetapi penulis juga ingin merasakan eksperimen dalam melakukan pengambilan gambar, atau bahkan dalam proses turun ke lapangan dengan mengenal berbagai macam situasi yang ada.

Strategi Perancangan

Strategi perancangan merupakan siasat yang direncanakan dengan sebaik mungkin. Biasanya strategi perancangan ini dibuat karena ingin mengembangkan suatu kegiatan yang sudah ada, namun ingin dikembangkan maupun di created dengan inovasi dan kreasi yang baru, meskipun produk yang dijual masih sama. Strategi yang digunakan dalam perancangan buku Kuliner Tradisional ini adalah dengan menggunakan perancangan yang strategies.

Target

Target dari pencapaian desain buku Kuliner Tradisional Jawa Timur merupakan remaja hingga dewasa dengan kisaran usia 15 hingga 25 tahun dengan regional Indonesia.

Gambaran Perancangan Buku Kuliner Tradisional Jawa Timur

Gambaran dari perencanaan Buku Kuliner Tradisional ini memiliki konsep seperti pencampuran antara desain yang simple agar tema dan desain yang dibuat bisa terlihat rapi, bersih dan seimbang dengan desain yang akan dibuat. Penulis juga akan membuat desainnya seperti buku yang tebal dan akan dijilid dengan menggunakan soft cover. Jadwal pengambilan gambar pada

Perancangan Buku Fotografi Kuliner Tradisional Jawa Timur Mengatur jadwal shooting atau pengambilan gambar akan sangat bergantung kepada kesiapan rencana pengambilan gambar, script, dan beberapa peralatan yang diperlukan. Sedangkan proses pengambilan harus dilakukan secara cepat, karena sangat berpengaruh pada jadwal ujian sidang akhir yang akan penulis selenggarakan. Maka dari itu penulis akan mengambil pengambilan gambar pada bulan februari hingga akhir April yang akan mendatang, yang dikumpulkan dalam bentuk PNG/ format dari kamera tersebut.

Identifikasi Dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan observasi secara online. Penelitian ini dilakukan secara online, karena sekarang kondisinya tidak sama pada saat belum terjadi pandemic seperti ini. Penelitian online biasanya dikerjakan dengan cara mencari data melalui google scholar, website, berkonsultasi bersama dosen dan teman, dan lain sebagainya.

Identifikasi Data

Setelah data-data terkumpul, tahap selanjutnya penulis akan melakukan analisis data. Penelitian analisis dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Pengumpulan Data

a. Mengidentifikasi Data

Data yang diidentifikasi berupa pengumpulan data atau informasi yang di dapat penulis tentang foto-foto mengenai beberapa kuliner yang berada di Jawa Timur. Mengidentifikasi data dilakukan dengan cara observasi ke beberapa lokasi yang ingin difoto dan membungkus makanan tersebut dan difoto di dalam rumah.

b. Mengklasifikasi Data

Setelah mengidentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan penyusunan daftar makanan yang telah diambil dan akan disusun dengan menulis dan mencatat beberapa kuliner yang akan di edit di kertas, dan di tulis di kertas.

c. Mendeskripsikan Data

Selanjutnya setelah observasi pengambilan foto dan lain sebagainya, selanjutnya melakukan yang namanya mendeskripsikan setiap kuliner yang telah diambil sebagai topiknya, ini bisa berupa

memberikan informasi sedikit mengenai setiap topik yang akan diangkat (sejarah setiap kuliner)

d. Menafsirkan Data

Pada tahap ini, penulis sudah memulai untuk memaparkan desain-desain buku foto yang akan diedit, seperti contoh desain buku cover depan dan belakang, dan beberapa foto yang kita ambil sewaktu kita di lokasi tersebut.

e. Menyimpulkan Data

Pada tahap terakhir ini adalah final, yaitu keputusan dari setiap dosen mengenai desain buku yang akan dipaparkan seperti ini.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data atau adalah proses riset dimana peneliti menerapkan metode ilmiah dalam pengumpulan data secara sistematis untuk dianalisa. Food photography adalah sebuah cabang seni yang bertujuan untuk mengabadikan segala macam bentuk dari makanan yang di setting sedemikian rupa yang menggambarkan lezatnya makanan tersebut tanpa bercerita dan hanya gambar yang berbicara. Dari data yang telah terkumpul maka dapat ditarik kesimpulan bahwa buku fotografi ini memberikan arahan bagi pemula bahwa memotret makanan itu mudah dan menyenangkan dipandu oleh buku yang mudah dimengerti, sehingga para pemula dapat mengabadikan karya foto makanan tersebut.

Konsep Perancangan

Konsep perancangan dari buku ini yakni untuk meningkatkan jenis kuliner yang ada di Jawa Timur. Media utama yang dipilih pada desain buku ini berupa layout cover buku. Layout cover buku ini bertujuan untuk mengajak target khalayak untuk dapat melestarikan buku kuliner tersebut. Konsep perancangan ini kalau untuk generasi yang mendatang, berarti kira-kira dari usia saat memasuki sekolah dasar hingga perkuliahan juga dapat melihat desain buku fotografi kuliner tradisional yang berasal dari Jawa Timur tersebut.

Media Utama

Dalam pembuatan media utama ini, tahapan yang diperlukan berdasarkan dari definisi buku, kemudian definisi publikasi, dan konsep desain buku. Setelah mengetahui tiga hal tadi, maka selanjutnya akan dilanjutkan dengan strategi visual, layout, fotografi dan terakhir adalah final desain.

Definisi Buku

Buku merupakan kumpulan tulisan atau gambar yang dijilid atau diabungkan menjadi satu. Sebab itu memasuki era dimana banyak digital yang berkembang dan bertumbuh secara pesat, disana kita harus dapat mewariskan bahwa buku itu juga masih penting dan masih harus banyak digemari agar buku dapat masih berlangsung dari dulu hingga waktu yang akan datang. Untuk desain warna yang dipakai di cover depan dan cover belakang, berupa warna abu-abu tua, hingga hitam pekat. Untuk pembukaan buku fotografi kuliner tradisional ini, berisikan judul buku, nama pembuat buku dan sedikit sejarah mengenai kuliner tradisional tersebut. Dengan adanya tiga topik tersebut, dapat membuat buku menjadi lebih menarik, dan lebih cepat penyampaian pesan kepada konsumen/ pembaca. Untuk isi dari buku pendukung ada. Dari desain yang telah disebutkan maka penulis akan mengusahakan untuk menonjolkan objek dan karakter desain buku dengan se-spesifik mungkin.

Berikutnya untuk desain pemilihan foto dan tulisan, penulis akan mengusahakan dari desain buku tersebut tidak rumit dan akan memberikan ruang kosong agar terlihat rapi dan mendetail agar memberikan efek bebas dalam suatu gambar tersebut.

Definisi Publikasi

Publikasi merupakan konten yang diperuntukan bagi public atau umum, sementara penggunaan yang lebih spesifik dapat bervariasi di masing-masing negara, biasanya diterapkan untuk teks, gambar atau konten video visual di media apapun termaksud kertas. Tujuan dari publikasi buku fotografi ini adalah untuk memperkenalkan kepada semua orang bahwa ketika kita ingin mengetahui atau belajar sesuatu, kita juga harus bisa bertanya kepada orang lain, menonton video, membaca maupun mencari seminar agar dapat menambah apa yang kita butuhkan. Bentuk yang akan dipublikasikan kepada masyarakat berupa buku dengan hard cover, dengan desain yang menarik agar menarik konsumen dalam membeli buku tersebut.

Penutup

a. Kesimpulan

Pada perancangan buku kuliner tradisional yang berasal dari Jawa Timur ini akan dilestarikan sebagai buku budaya Indonesia ini, akan membawa teori dan hasil selama proses pengerjaan tugas akhir ini. Buku kuliner ini tidak hanya membahas soal sejarah dari kuliner tersebut, tetapi visualisasi dan berbagai elemen

warna, elemen grafis, elemen tipografi, dan masih banyak lainnya yang akan terus dikembangkan hingga sampai pada proses pembuatan desain buku ini. Setelah menemukan konsumen yang menyukai kuliner tradisional tersebut, maka perancang dapat membuat dan dapat melakukan perancangan ini dengan berbagai macam informasi yang telah terkumpul sebelumnya. Dari wawancara yang telah dipaparkan, telah terdapat 60% wisatawan menyukai makanan tradisional tersebut, yang dapat disimpulkan bahwa sebagian besar target pasar dari buku ini diberikan kepada generasi yang akan mendatang. Setiap konsep seharusnya memiliki gaya stylenya sendiri, untuk penulis, design buku ini harus terdapat style dari makanan tradisional yang covernya bisa berwarna gelap dan font yang digunakan bisa juga menggunakan warna emas maupun silver agar menambah vibes elegant tetapi tidak terlalu ramai tetapi akan terlihat kesederhanaannya. Kemudian di dalam bukunya juga bakal banyak menggunakan warna gelap agar makanan dengan desain wallpaper gelap dapat menambah konsumen ingin makan dan juga bisa menambah vibes elegant tetapi tidak meninggalkan ciri khas dari kuliner tradisional tersebut.

b. Saran

Dalam rana budaya saat ini, dibutuhkan strategi dan visual yang menarik agar mampu memikat para konsumen, maupun masyarakat dari luar Jawa Timur dalam proses pembuatan desain buku seperti ini. Karena terjadinya pergesekan atau bisa dibilang revolusi, banyak makanan tradisional sekarang berkurang karena banyaknya jenis makanan yang baru bermunculan sehingga konsumen beralih kepada makanan-makanan yang baru dan lebih elegant dalam penyajian maupun platingannya. Sebagai penulis, ada baiknya perancangan ini dibuat dengan media dan konsep yang berbeda sehingga lebih banyak orang yang tertarik untuk dapat melestarikan budaya dari Jawa Timur itu sendiri.

Daftar Pustaka

Kanal Info, 02 January 2019. Pengertian Kuliner, "https://www.kanalinfo.web.id/pengertian-Kuliner"
Institusi Bisnis dan Informatika Sekolah Tinggi Informasi computer., Surabaya, 01 January 2018, "Latar Belakang Kuliner Legendaries Surabaya,

"https://repository.dinamika.ac.id/id/epint/681/4/BAB%20I.pdf"

Yurista Andina, Jakarta. Maret 23 Maret 2020."Pentingnya Food Photography untuk Promosi Restoran".

(https://kreativv.com/fotografi/promosi-restoran/). Diakses pada 5 Mei 2020 jam 16.45 WIB

Ali Imam, Jakarta. January 28 2021. "Cara Gunakan ISO, Aperture, dan Shutter Speed, Belajar Motret"

https://www.pricebook.co.id/article/tips_tricks/2723/ketahui-efek-iso-aperture-dan-shutter-speed-pada-kamera-dslr

Riana Ambarsari. February 02 2019 "Food Photography For Everyone".
http://repository.unpas.ac.id/28047/3/BAB%20I%20.pdf

FoodStoGraphy. Oktober 15 2020. "Fotografi Kuliner Surabaya". Surabaya.
https://foodstography.blogspot.com/2019/10/jasa-foto-Kuliner-di-surabaya.html.

2021. Oktober 18. Perancangan Website dengan Pendekatan Fotografi untuk Memperkenalkan Wisata Kuliner Khas Provinsi Surabaya. Provinsi Surabaya. Banindro dan Yulianto.
https://media.neliti.com/media/publications/84497-ID-perancangan-website-dengan-pendekatan-fo.pdf.

Ahmad Saeroji. January 03 2020. Jakarta. "Bab 2, Kajian Pustaka".
https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/17796/05.2%20bab%202.pdf?sequence=7 & isAllowed=y.

Ahmad Saeroji. Maret 25 2018. Jakarta. Pemetaan Wisata Kuliner Khas Provinsi Sukarta.
https://jurnal.ugm.ac.id/jpt/article/view/24968.

Travelingyuk. August 28 2018. Tahu Campur Cak Kahar Kuliner Legendaris Surabaya yang Rasanya Nendang. Surabaya.
https://travelingyuk.com/tahu-campur-cak-kahar/121471.

International Design School. July 16 2018. Jakarta. Teori Fotografi Khusus untuk Fotografer.
https://idseducation.com/teori-fotografi-khusus-untuk-food-fotografer/

Indan. December 12 2019. Jakarta. Mengenal; Foto Story dan Foto Essay.
https://www.kompasiana.com/indankurnia/mengenal-fotoStory-dan-foto-essay.

Bab II, "Batam", "tahun 2019", "Analisis Pengaruh Photography dengan Purchase Intention di Kalangan Mahasiswa Universitas Internasional Batam"
(http://repository.uib.ac.id/1862/5/s-1531063-chapter2.pdf)

Bab II, "Batam", "tahun 2019", "Analisis Pengaruh Photography dengan Purchase Intention di Kalangan Mahasiswa Universitas Internasional Batam"
(http://repository.uib.ac.id/1862/5/s-1531063-chapter2.pdf)

Nardi, Leo, "Bandung", "2020", "Penunjang Pengetahuan Fotografi, Fotina Fotografika"

- (<http://repository.unpas.ac.id/28047/4/BAB%202.pdf>)
Herry Tjiang, Jakarta, 03 April 2020. Step by step membuat buku fotografi. Herry Tjiang, <https://www.herrytjiang.com/membuat-buku-fotografi/>.
- Admin. Jakarta, 13 May 2020. Mengenal Prinsip Fotografi. <https://jsp.co.id/mengenal-prinsip-fotografi/>.
- Steve Lim-B. Art., M. Des., Surabaya, 2020, Fruity Logic Design, Jasa desain buku menu makan dan minuman di Surabaya Jawa Timur, "https://buatlogoonline.com/jasa-desain-buku-menu-makan-dan-minuman-di-surabaya-jawa-timur"
- Deepublish, 26 January 2021, Pengertian Populasi dan Sampel dalam Pengertian Kuantitatif. <https://penerbitbukudeepublish.com/pengertian-populasi-dan-sampel/>.
- Fisipol, Jakarta, 13 November 2020, Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, "https://fisipol.uma.ac.id/metode-penelitian/".
- Anggit Babarrajab Cahyadi, Jakarta, 10 April 2019, Sintesis: Pengertian, fungsi, cara membuat, dan contoh lengkap, "https://bahasa.foresteract.com/sintesis/".
- Enche Tjin, Jakarta, 20 August 2010, pra visualisasi untuk hasil yang optimal, "https://www.infofotografi.com/blog/2010/08/p-ra-visualisasi-untuk-hasil-yang-optimal/".
- Unikama. 18 Juni 2019. Metodologi penelitian pendidikan" dan "Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek"
<http://digilib.uinsby.ac.id/10619/5/bab%203.pdf>
- Anggit 2022. Jakarta. Sintesis: Pengertian, Fungsi, Cara Membuat dan Contoh Lengkap. <https://bahasa.foresteract.com/sintesis/>.
- No name: 2 Maret 2010. Proses Perancangan dan Visualisasi Desain. <https://cirebongrafika.wordpress.com/2010/03/02/proses-perancangan-dan-visualisasi-desain/>
- Ridwan Karim. 10 maret 2022. Teknik Pengumpulan Data, Pengertian dan Jenis. <https://penerbitbukudeepublish.com/teknik-pengumpulan-data/>
- Kebun desain. 08 February 2019. Fungsi Design Dalam Positioning Bisnis yang Tidak Bisa Diabaikan. <http://www.kebundesign.com/2019/02/fungsi-design-dalam-positioningbisnis.html#:~:text=Positioning%20adalah%20tindakan%20perusahaan%20untuk,dalam%20kaitannya%20dengan%20para%20pesaingnya.>
- Dagila, Dhanik, Kun; 1 December 2016. Melestarikan Minuman Tradisional Khas Jawa Timur Sebagai Potensi Pengembangan Wisata Kuliner (Cullinary Tourism) https://www.scribd.com/embeds/457875830/content?start_page=1&view_mode=scroll&access_key=key-fFexxf7r1bzEfWu3HKwf.
- Tania, Wanda, Widigdo; (2015). Galeri Kuliner Jawa Timur di Surabaya. <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-arsitektur/article/download/9384/8463>.
- Eliazer. SL, 17 January 2019, Institut Bisnis dan Informatika Stikom, "Latar Belakang Kuliner Legendaris Surabaya Aminy, Fithriasari; 10 November 2020. Analisis Dampak Covid-19 Bagi UMKM di Jawa Timur. https://www.scribd.com/embeds/504870367/content?start_page=1&view_mode=scroll&access_key=key-fFexxf7r1bzEfWu3HKwf
- Prayanto Widyo Harsanto. 2019. DKV dalam era Revolusi Industri 4.0. <https://e-proceeding.isidps.ac.id/index.php/sandyakala/article/download/33/27>.
- Ali Imam, 2013 Lokasi. Jumat 5 Juli 2019. "Cara Mengatur ISO, Aperture, dan Shutter Speed Kamera Bagi Pemula". https://www.pricebook.co.id/article/tips_tricks/2723/ketahui-efek-iso-aperture-dan-shutter-speed-pada-kamera-dslr.
- FoodStoGraphy; tgl bulan 2020. Jasa Fotografi Makanan di Surabaya. <https://foodstography.blogspot.com/p/foodstography-surabaya.html>.
- Banindro dan Yulianto; December 2022. Perancangan Buku Fotografi Esai Sate Ayam Blora, Jawa Tengah. <https://www.neliti.com/id/publications/87525/perancangan-buku-fotografi-esai-sate-ayam-blora-jawa-tengah>.
- Amad Saeroji. "Sukarta". "25 maret 2017". "Pemetaan Wisata Kuliner Khas Kota Sukarta". <https://jurnal.ugm.ac.id/jpt/article/view/24968>.
- Danny Anggiantro dan Ir. Handinoto, M.T; 1 Maret 2022 Graha Kuliner Khas Surabaya di Surabaya. <https://media.neliti.com/media/publications/184828-ID-grha-kuliner-khas-surabaya-di-surabaya.pdf>
- Venny V; 2019. Analisis Pengaruh Food Photography dengan Purchase Intention di Kalangan Mahasiswa Universitas Internasional Batam. <http://repository.uib.ac.id/1862/>
- Nabila Gahida Zia; 15 Juli 2022. Tingkatkan Penjualan dan Kredibilitas Olshop dengan Jasa Foto Produk. <https://nabilaghaidazia.com/tingkatkan-penjualan-dan-kredibilitas-olshop-dengan-jasa-foto-produk/>.
- Affifah Cinthia Pasha; 15 Maret 2019. Jenis-jenis Fotografi Populer yang Wajib Diketahui pemula. <https://www.liputan6.com/teknologi/read/3917679/jenis-jenis-fotografi-paling-populer-yang-wajib-diketahui-pemula>
- Sulvi Sofiana; 14 November 2017. Tren Usaha Kreatif Lewat Media Telenan, Bagi Pemula Harus Paham Alat Agar Hasil Maksimal. <https://surabaya.tribunnews.com/2017/11/14/tren-usaha-kreatif-lewat-media-telenan-bagi-pemula-harus-paham-alat-agar-hasil-maksimal>.

- Dalyanta Sembiring; 14 Juni 2021. Kenali 13 Bentuk dan Fungsi Spatula untuk Memasak Ini. <https://review.bukalapak.com/food/serupa-tapi-tak-sama-kenali-7-bentuk-dan-fungsi-spatula-untuk-memasak-ini-75844>.
- Chandra Hamdani Noer. 6 Oktober 2016. Seniman Tulungagung Kembangkan Batik Lukis Tusuk Gigi. <https://jatim.antaranews.com/berita/185339/seniman-tulungagung-kembangkan-batik-lukis-tusuk-gigi>.
- Germana Due, Efrida Ita; December 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak. https://www.researchgate.net/publication/342634220_Pengembangan_Media_Pembelajaran_Apron_Hitung_Untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Berhitung_Anak.
- Putra, Bahruddin, Dewanto, Vol 1.1 Art Nouveau, 2013. Pembuatan Buku Fotografi Makanan (Studi Kasus Obyek Masakan Jawa Timur). <https://www.neliti.com/id/publications/248514/pembuatan-buku-fotografi-makanan-studi-kasus-obyek-masakan-jawa-timur>.
- Ridwan Karim; 10 maret 2022
- John Felix; 24 Juli 2020. (50-56). Apakah Mungkin untuk Memotret Realitas? Studi Tentang Penggunaan Teknik High Dynamic Range Dalam Ranah Foto Jurnalistik. <https://research.binus.ac.id/lecturer/D3139/john-felix/>.
- Aldo Hardi Sancoko, 2019: 97-98. Strategi Pengembangan Bisnis Usaha Makanan dan Minuman pada Depot Time to Eat Surabaya. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=OexgiaoAAAAJ&citation_for_view=OexgiaoAAAAJ:u5HHmVD_uO8C.
- Suharmisi Arikunto, Jakarta: Rineke Cipta, 2006, "Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek". <https://onesearch.id/Author/Home?author=SUHARSIMI%2C+Arikunto>.
- Karim; 22 Februari 2022.
- Adiwarna Abdi; 2021. Perancangan Fotografi Kehidupan Abdi Dalem Puro Mangkunegaran Surakarta. <https://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/view/3363/0>.
- Aminum; 2019. Fotografi Dalam Konteks Ilmu Desain Komunikasi Visual. <http://repository.unp.ac.id/26384/>.
- Halosis. 27 September 2017. Apa Arti Warna Dari Logo Perusahaan Anda?. <https://blog.halosis.co.id/apa-arti-warna-dari-logo-perusahaan-anda/>.
- KBBI. 2020. 4 arti merancang di Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). <https://kbbi.lektur.id/merancang>.
- Diadona. 14 Juli 2022. Food. <https://www.diadona.id/food/>.
- Novita; 3 Mei 2021. Makanan yang Masih Panas Lebih Menggiurkan Dibandingkan Makan yang Sudah Dingin, Ini Penyebabnya. <https://belitung.tribunnews.com/2021/05/03/makanan-yang-masih-panas-lebih-menggiurkan-dibandingkan-makanan-yang-sudah-dingin-ini-penyebabnya>.
- Nikon. 2013. Nikon D5200 Buttons and Setting. <https://www.youtube.com/watch?v=8JpPs6mCys>.
- Prameswara Padmanaba; 5 April 2021. 10 Tips & Cara Produk Makanan Agar Menarik, Langsung Auto Laper. 10 Tips & Cara Foto Produk Makanan Agar Menarik | JalanTikus. Foto.co.id; 2022. 10 Tips Jitu untuk Menghasilkan Food Photography yang Keren. <https://foto.co.id/10-tips-jitu-untuk-menghasilkan-food-photography-yang-keren/>
- Irdha Yuniyanto, M.Kom; 27 September 2021. <http://desain-grafis-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/5-JENIS-ANGLE-DALAM-FOTOGRAFI/5f89685f47c1d42eff25dd4ed40967b36b1a9c30>.
- Identity; 9 Februari 2018. 10 Tips Jitu untuk Menghasilkan Food Photography yang Keren. <https://www.markdesign.net/id/blog/detail/id/40/slug/10-tips-jitu-untuk-menghasilkan-food-photography-yang-keren>.
- Natalia Pyzhova; 21 Juni 2022. Rempah-Rempah Dalam Sendok Diisolasi Latar Belakang Putih. Tampilan Atas.
- Identy. 9 Februari 2018. 10 Tips Jitu untuk Menghasilkan Food Photography yang Keren. <https://www.markdesign.net/id/blog/detail/id/40/slug/10-tips-jitu-untuk-menghasilkan-food-photography-yang-keren>.

PERANCANGAN VIDEO ANIMASI 2D CERITA PUTRI MANDALIKA SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN BUDAYA UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR

Lalu Ikhwanul Satya N.¹, Sultan Arif R.², Didit Prasetyo N.³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : 331510023@student.machung.ac.id, sultan.arif@machung.ac.id, didit.prasetyo@machung.ac.id

Abstrak

Salah satu cerita rakyat di Lombok adalah cerita Putri Mandalika. Putri Mandalika adalah seorang putri yang melemparkan diri ke laut untuk menghindari perpecahan diantara kerajaan. Akan tetapi, kurangnya kesadaran bagi generasi muda dalam melestarikan cerita rakyat. Untuk itu, terdapat media alternatif yang tepat untuk memperkenalkan cerita Putri Mandalika, salah satunya video animasi. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif. Data-data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Video animasi cerita Putri Mandalika menggunakan gaya desain paper cut berdurasi 6 menit 37 detik.

Kata kunci: video, animasi, Putri Mandalika

Abstract

One of the folklore in Lombok is the story of Putri Mandalika. Princess Mandalika is a princess who threw herself into the sea to avoid division between kingdoms. However, there is a lack of awareness for the younger generation in preserving folklore. For this reason, there are appropriate alternative media to introduce Putri Mandalika's story, one of them is animation video. The method used is a qualitative method. Qualitative data obtained through observation, interviews, and literature study. Animated video of Putri Mandalika story using a paper cut design style with 6 minutes 37 seconds duration.

Keywords: video, animation, Putri Mandalika

Pendahuluan

Menurut Kusnanto (2019, p.8), Indonesia adalah salah satu negara dengan masyarakat majemuk jika dilihat dari berbagai sudut dan tingkat perkembangan kebudayaan. Keanekaragaman kelompok etnik atau suku bangsa ini oleh bangsa Indonesia disadari sebagai modal nasionalisme yang diungkapkan dalam motto Binneka Tunggal Ika, walaupun berbeda-beda tetapi tetap satu jua. Bagi dunia ilmu pengetahuan, kelebihan yang dimiliki oleh Indonesia ini merupakan objek penelitian yang tidak terkira luasnya. Bangsa Indonesia memiliki mulai dari suku bangsa yang masih hidup bersahaja lengkap dengan ciri-ciri eksotisnya, sehingga cocok sebagai objek penelitian ahli-ahli ilmu bangsa-bangsa klasik.

Dari banyaknya kebudayaan yang ada Indonesia salah satunya, kebudayaan yang berkembang di daerah Nusa Tenggara Barat. Wacana, dkk, (1991, p.7) menjelaskan bahwa dari segi kebudayaan dapat

dikemukakan bahwa daerah Nusa Tenggara Barat bukan suatu daerah kultural yang berasal dari masyarakat adat, tetapi adalah suatu daerah administratif yang di dalamnya tergabung berjenis-jenis kebudayaan, kesenian, peradaban, karakter, hukum adat dan adat-istiadat dari berbagai suku bangsa yang berlainan. Itulah sebabnya kita tidak dapat mengatakan bahwa kebudayaan yang abad sekarang di Nusa Tenggara Barat adalah kebudayaan Nusa Tenggara Barat sebab bukan merupakan kebulatan.

Lombok adalah salah satu pulau yang terletak di Nusa Tenggara Barat dan Sasak merupakan penduduk asli dan kelompok etnik mayoritas di Lombok. Di suatu suku bangsa tidak terlepas dari tradisi dan cerita rakyat yang menjadi ciri khas daerah tersebut, Salah satu cerita rakyat yang berkembang di pulau Lombok adalah cerita Putri Mandalika, cerita Putri Mandalika sudah menjadi cerita turun-temurun bagi masyarakat Lombok. Sasangka (2002) beranggapan cerita Putri Mandalika diangkat dari sebuah legenda yang berkembang di daerah Lombok, Nusa Tenggara Barat. Pada mulanya, cerita itu hanya berkembang secara lisan, yaitu berkembang dari mulut ke mulut sehingga tidak ada sumber tertulis yang dapat dijadikan rujukan. Karena tidak ada rujukan itulah, legenda Putri Mandalika berkembang dengan berbagai macam versi.

Pada zaman yang sudah berkembang di semua bidang, baik dari segi ilmu pengetahuan dan teknologi, sudah menjadi kewajiban bagi seluruh masyarakat, khususnya generasi muda usia sekolah dasar, karena di usia ini merupakan tahap pembentukan karakter, dengan harapan dapat menjadi generasi penerus yang memiliki kesadaran untuk melestarikan budaya dan peninggalan dari nenek moyang. Menurut Koesoema (2007, p.10) Dengannya manusia melanggengkan warisan budayanya kepada generasi yang lebih muda mereka mewariskan nilai-nilai yang menjadi bagian penting dalam kultur masyarakat tempat mereka hidup. Jika pewarisan ini tidak terjadi, nilai-nilai yang telah menghidupi masyarakat dan kebudayaan tersebut terancam punah dengan kematian para anggotanya. Oleh karena itu, pendidikan memiliki peran vital sebab menentukan tidak hanya keberlangsungan masyarakat, namun juga mengukuhkan identitas individu dalam sebuah masyarakat.

Diperlukan media yang tepat untuk melestarikan cerita tentang Putri Mandalika, namun kurangnya tingkat kesadaran masyarakat Lombok akan pentingnya melestarikan budaya yang menjadi corak khas bagi suku bangsa tersebut dapat berdampak buruk terhadap kelestarian budaya peninggalan nenek moyang. Salah satu media alternatif untuk memperkenalkan cerita Putri Mandalika kepada generasi muda yaitu, melalui teknologi berbasis multimedia dalam bentuk video animasi. Pemilihan media animasi dikarenakan memiliki kelebihan dan lebih kompleks dibandingkan dengan media lain. Soenyoto (2017, p.1) beranggapan animasi bukan hanya sekedar menggerakkan objeknya semata, tetapi lebih dari itu, yaitu bagaimana “menghidupkan objeknya” sehingga terkesan hidup dan bernyawa, seperti layaknya makhluk hidup. Mampu berekspresi, tertawa, tersenyum, menangis, dan bertingkah laku layaknya seorang aktor atau artis. Tujuan dari “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya untuk Anak Sekolah Dasar” diharapkan dapat menarik minat anak Sekolah Dasar dalam melestarikan warisan dan budaya khususnya, budaya khas Lombok yakni, cerita Putri Mandalika.

Tinjauan Pustaka

Berdasarkan jurnal ilmiah yang berjudul “Video Edukasi Animasi 2 Dimensi Mengenai Bahaya Merkuri Terhadap Masyarakat Kabupaten Lombok Tengah Sebagai Dampak Penambangan Emas Ilegal” oleh Yusa dan Rukmi (2017) membahas tentang media sosialisasi alternatif untuk memberikan informasi bahaya merkuri dengan persuasi edukatif dengan materi yang sederhana dan menarik perhatian melalui video berbasis animasi 2D dengan mengadaptasi gaya *flat design* berbasis vektor dan bitmap. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Langkah metodologis perancangan animasi yang digunakan meliputi pengumpulan data, perancangan animasi, hingga evaluasi kelayakan dan tingkat penerimaan video edukasi animasi yang dihasilkan. Langkah-langkah metodologis penelitian kemudian dikembangkan dan disempurnakan sesuai langkah prosedural perancangan animasi yang meliputi proses pra produksi (*pre production*), produksi (*production*), dan pasca produksi (*post production*). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Manfaat yang didapatkan dari jurnal tersebut adalah mengetahui langkah metodologis dan prosedur standar perancangan animasi 2 dimensi dengan menggunakan teknik-teknik perancangan animasi yang didapat dari teori-teori lalu diimplementasikan saat pembuatan animasi dan mengetahui tahapan-tahapan pra produksi, produksi, dan pasca produksi dalam pembuatan animasi 2D. Jurnal ilmiah tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi metode yang diterapkan pada perancangan , yakni metode kualitatif dengan

menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur.

Selanjutnya, jurnal ilmiah yang berjudul “Perancangan Animasi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kosakata Anak Usia 4 Tahun” oleh Marcelino, dkk. (2017) Jurnal tersebut menjelaskan bahwa video animasi, merupakan media yang baik untuk proses pembelajaran tambahan anak, karena dapat menampilkan suara, gambar secara bersamaan dan juga dapat menampilkan teks serta grafik sehingga membantu menjelaskan dalam proses pembelajaran. Selain itu, menjelaskan tentang penggunaan jenis animasi 2D dengan bentuk yang sederhana dan mudah di ingat oleh anak, pemilihan warna pada karakter yang warnanya soft, akan membantu dan menstimulasi anak untuk menirukan apa yang karakter katakan dan menjelaskan peristiwa yang terjadi sehingga anak fokus pada animasi. Jurnal ilmiah tersebut dapat dijadikan referensi Jurnal tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi pemilihan elemen-elemen visual yang dinilai mampu menarik minat target audiens.

Jurnal ilmiah yang berjudul “Perancangan Animasi 2D Sebagai Antisipasi Kekerasan Seksual Pada Anak Usia 10-12 Tahun” oleh Andriani ditujukan untuk memberikan kewaspadaan pada anak sehingga anak-anak mampu mengenali orang dewasa yang berniat buruk dan membela diri saat merasa terancam serta memberikan contoh agar anak lebih menghargai dan menjaga diri. Hasil video animasi 2D dipublikasikan secara umum dengan cara diupload melalui internet ke website penyedia layanan video streaming seperti youtube dan dibagikan melalui sekolah-sekolah. Selain itu, Jurnal ini mengulas tentang prinsip - prinsip dasar animasi yang meliputi *squash and stretch*, *Anticipation*, *Staggering*, *Straight Ahead Action and Pose to Pose*, *Follow Through and Overlapping Action*, *Slow in Slow out*, *Archs*, *Secondary Action*, *Timing*, dan *Exaggeration*. Jurnal tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi penerapan prinsip dasar animasi dalam pembuatan animasi 2D.

Jurnal yang berjudul “Perancangan Buku Kumpulan Cerita Bergambar Rakyat Kalimantan Timur Sebagai Media Penyampaian Pesan Moral” oleh Sulis, dkk. (2013) Mengulas tentang cerita rakyat sebagai salah satu wujud dari kekayaan budaya dan sejarah masyarakat yang dimiliki oleh setiap bangsa dan mengandung pesan moral yang baik. Sehingga perancangan buku kumpulan cerita rakyat bergambar ini memiliki tujuan untuk mendidik anak-anak melalui pesan moral yang terkandung dalam isi cerita dan mengenalkan kebudayaan daerah dari Indonesia yang ditujukan untuk anak usia 8-12 tahun. Selain itu juga membahas tentang bagaimana merancang

buku cerita rakyat bergambar yang menarik dengan visual yang diminati anak-anak sekarang dengan menonjolkan sifat-sifat dari karakter utama dalam cerita dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami sehingga pesan moral dapat tersampaikan dengan baik. Jurnal tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi penyampain moral yang terkandung dalam cerita.

Jurnal yang berjudul “Perancangan Film Animasi 2D sebagai Media Bantu Pembelajaran Tradisi Lisan Parikan Jawa” oleh Purnamasari, dkk. (2013) mengulas tentang banyaknya generasi muda yang tidak mengenal parikan Jawa karena banyaknya tontonan atau hiburan di televisi maupun media elektronik lainnya yang lebih menarik. Untuk mengenalkan kembali tradisi lisan parikan Jawa kepada generasi muda perlu dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Oleh karena itu dipilihlah film animasi 2D sebagai media yang efektif karena disukai anak-anak. Pemakaian film cerita anak-anak dengan teknik animasi 2D ini sangat cocok untuk menyampaikan atau mengajarkan pada anak-anak tentang tradisi lisan parikan Jawa. Dengan film animasi 2D selain mengajarkan pada anak-anak tradisi parikan Jawa juga mengajarkan *storytelling*. Dengan mengikuti jalan ceritanya mereka dapat menyimpulkan pesan moral yang terdapat di dalamnya. Selain itu dengan teknik animasi 2D ini akan meninggalkan kesan bagi anak-anak, jika ada hal yang menarik dari film tersebut mereka akan terus mengingatnya, dan diharapkan mereka dapat meniru parikan yang ada dalam film ini atau mereka suatu saat dapat menciptakan parikan sendiri. Jurnal tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi animasi 2D merupakan media yang efektif sebagai media pembelajaran dan penyampain informasi kepada anak-anak.

Sumber referensi buku yang berjudul “*The Fundamentals of Animation*” oleh Paul Wells (2016) Membahas tentang proses pembuatan animasi, mulai dari persiapan-persiapan yang diperlukan sebelum membuat sebuah animasi, menariknya juga buku tersebut mengulas tentang bagaimana menemukan konsep dan gaya visual yang akan diterapkan dalam animasi yang ingin di buat, serta bagaimana melakukan sebuah reset dalam pencarian ide yang ingin di terapkan dalam pembuatan sebuah animasi. Buku tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi menentukan konsep dan visualisasi dalam pembuatan animasi.

Sumber referensi buku yang berjudul “Cerita Rakyat Putri Mandalika, Asal Mula Upacara *Bau Nyale*” oleh Ache Nuhi (2020) membahas tentang cerita putri mandalika dalam kalimat yang mudah dipahami serta penggunaan ilustrasi sebagai pendukung jalnnya cerita.

Buku tersebut juga membahas tentang hubungan antara cerita Putri Mandalika dengan upacara *Bau Nyale*. Buku tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi alur cerita dalam perancangan animasi 2D cerita Putri Mandalika.

Sumber referensi dari buku yang berjudul “*Adobe Indesign*” oleh Christanto Widjaja (2016) membahas tentang perkembangan dan ruang lingkup desain. Buku tersebut menjelaskan prinsip-prinsip desain dengan penjelasan setiap elemen desain menggunakan kalimat yang mudah dipahami. Buku tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi pengenalan prinsip-prinsip desain.

Sumber referensi buku yang berjudul “*Illusion of Life*” oleh Johnston and Thomas (1981) Mengulas tentang Bagaimana proses dan teknik pembuatan animasi 2D, penerapan 12 prinsip animasi juga dijabarkan di dalam buku tersebut, selain itu, menjelaskan tentang *cel painting* dan sinkronisasi animasi dengan *soundtrack* sehingga menghasilkan video animasi yang berkualitas. Buku tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi penggunaan 12 prinsip animasi, dan proses pembuatan animasi 2D.

Buku yang berjudul “*Writing for Animation, Comics, and Games*” oleh Christy Marx (2012) membahas tentang proses pembuatan naskah untuk animasi. Buku ini mengulas tentang penulisan naskah yang sesuai dengan format yang baik dan benar sesuai dengan standar industri film animasi, disamping itu, dipaparkan tips dalam membuat *storytelling* serta penulisan naskah dalam pross pembuatan video animasi. Buku tersebut dapat digunakan sebagai referensi “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” dari segi tata cara penulisan naskah animasi yang baik dan benar sesuai format industri.

Landasan Teori

Menurut Johnston dan Thomas dalam buku “*Illusion of Life*” (1981) terdapat 12 prinsip animasi yang menjadi dasar pembuatan animasi, yakni:

1. *Squash and Stretch*

Prinsip ini berdasar pada sifat objek kaku yang tidak berubah bentuk ketika bergerak, sedangkan objek yang tidak kaku, akan berubah bentuk tergantung dari momentum dan keelastisan dari objek tersebut dan tetap memiliki volume yang sama.

2. *Anticipation*

Suatu pergerakan tidak dilakukan secara langsung. Pergerakan dalam animasi memiliki 3 urutan, pertama bersiap untuk melakukan pergerakan, kedua Pergerakan, ketiga Kelanjutan dari pergerakan. *Anticipation* biasanya berlawanan arah dengan pergerakannya.

3. *Staging*

Staging adalah tampilan dari suatu aksi, sifat, ekspresi, atau perasaan yang disusun agar terlihat jelas dan mudah diterima oleh penonton. Tujuan dari *staging* adalah mengarahkan mata penonton ke mana sebuah aksi akan berlangsung sehingga aksi tersebut terlihat jelas.

4. *Straight Ahead Action and Pose to Pose*

Ada dua cara berbeda untuk membuat animasi suatu aksi. Teknik *straight-ahead* berarti menganimasikan aksi dari gambar pertama sampai akhir secara berurutan. Teknik *pose-to-pose* sedikit lebih rumit karena menggambar *pose* inti dari suatu aksi terlebih dahulu baru kemudian, menggambar inbetween untuk mengisi pergerakan animasi.

5. *Follow Through and Overlapping Action*

Follow through adalah penyelesaian dari sebuah aksi. Umumnya, suatu aksi tidak langsung berhenti setelah terlaksana tetapi melebihi dari pergerakan aksi tersebut. *Overlapping action* adalah sedikit perbedaan timing objek-objek pada suatu karakter agar terlihat lebih natural. *Overlapping action* membuat objek dan pergerakannya lebih menarik.

6. *Slow In and Slow Out*

Pergerakan tubuh manusia, dan kebanyakan objek lainnya, butuh waktu untuk mempercepat gerak dan memperlambat gerak. Maka, animasi akan terlihat lebih realists jika dibagian awal aksi dan akhir aksi lebih lambat dan memberi emphasis pada *pose* yang *extreme*.

7. *Arcs*

Kebanyakan aksi natural cenderung bergerak mengikuti lengkungan. Hal ini diaplikasikan dalam animasi agar terlihat lebih realistis.

8. *Secondary Action*

Menambahkan *secondary action* membuat aksi utama dan adegan lebih hidup, dan membantu aksi utama. Tujuan dari *secondary action* adalah memberi *emphasis* pada aksi utama dan tidak mengambil perhatian penonton dari aksi utama.

9. *Timing*

Timing adalah jumlah gambar atau *frame* pada sebuah aksi, yang merupakan cepat lambatnya suatu aksi. Sedikit gambar berarti lebih cepat sedangkan banyak gambar berarti lebih lambat.

10. *Exaggeration*

Exaggeration adalah sebuah efek yang berguna untuk animasi, karena animasi yang terlalu mengikuti kehidupan nyata terlihat statis dan kurang menarik. Tingkat *exaggeration* yang digunakan bergantung dari gaya animasi tersebut.

11. *Solid Drawing*

Dalam pembuatan animasi diperlukan adanya pemahaman yang cukup akan menggambar dalam ruang tiga dimensi dan memberi volume dan berat pada objek.

12. *Appeal*

Appeal adalah desain dari objek atau karakter yang menarik, memiliki penggambaran yang kuat, dan memiliki kepribadian.

Menurut Widjaja (2016) menjelaskan nirmana dalam desain grafis merupakan strategi atau langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penciptaan desain grafis agar menghasilkan karya yang mempunyai rasa estetis tinggi. Nirmana merupakan ilmu dasar kedesainan yang mempelajari dasar-dasar desain mengenai warna, bidang, bentuk, ruang, dengan berbagai pendekatan kreatif eksperimentatif meliputi komposisi, irama, harmoni dan sebagainya. Karya grafis komunikasi harus memiliki nilai estetika, yaitu sesuatu yang menyebabkan suatu bentuk dapat dikenali sebagai karya desain yang bernilai. Untuk mencapai hal tersebut perlu adanya kesatuan, keteraturan tatanan, variasi tatanan, dan komunikatif. Prinsip-prinsip desain dibagi menjadi beberapa bagian sebagai berikut:

1) Kesamaan

- a. Hindari ketakutan akan ruang kosong
- b. Tentukan hirarki informasi
- c. Jika ada lebih dari 3-5 elemen, coba kelompokkan objek
- d. Yang berhubungan bersama-sama
- e. Hindari meletakkan objek di sudut dan di tengah
- f. Hindari jarak sama antar elemen kecuali dalam 1 kelompok
- g. Hindari kerancuan headline, *subhead*, *caption*, elemen grafis
- h. Jika elemen tersebut tidak berhubungan, letakkan terpisah

2) *Alignment*

- a. Tidak ada peletakkan elemen tanpa pertimbangan.
- b. Setiap objek harus memiliki koneksi visual dengan yang lain.
- c. Untuk menghasilkan kesatuan dalam desain, perlu ada elemen yang menyatu dan berhubungan.
- d. Penggunaan prinsip *alignment* dan *typography*.
- e. Hindari penggunaan *alignment* teks yang berbeda-beda dalam satu halaman.

- 3) Repetisi/Irama
Irama merupakan pengulangan unsur-unsur pendukung karya seni. Disebut juga dengan eksistensi. Irama merupakan selisih antara dua wujud yang terletak pada ruang serupa dengan interval waktu antara dua nada musik beruntun yang sama.
- 4) Kontras
Agar efektif, gunakan kontras yang cukup kuat. Kontras menciptakan “*interest*” dan membantu organisasi informasi
- 5) Kesederhanaan
Banyak pakar desain grafis menyarankan prinsip ini dalam pekerjaan desain, hal ini sangat logis demi kepentingan kemudahan pembaca memahami isi pesan yang disampaikan.
- 6) Keseimbangan
Keseimbangan adalah keadaan atau kesamaan antara kekuatan yang saling berhadapan dan menimbulkan adanya kesan seimbang secara visual.
- 7) Kesatuan
Kesatuan adalah kohesi, konsistensi, ketunggalan atau keutuhan, yang merupakan isi pokok dari komposisi. Kesatuan merupakan suatu cara untuk menggabungkan dan menyatukan unsur-unsur visual yang ditata sesuai dengan konsep ide pencipta dalam desain menjadi bentuk media grafis.
- 8) Keteraturan
Keteraturan unsur-unsur visual yang ditata sehingga menjadi tertata dalam satu bentuk media grafis. Teraturannya tatanan unsur visual akan membuahkan kesan pandangan yang bulat dan optimal.
- 9) Keragaman
Unsur-unsur yang ditata agar tampak lebih bermakna, tidak hambar, dan tidak membosankan. Secara keseluruhan, obyek yang ditampilkan saling dukung dan saling berkaitan yang menguntungkan.
- 10) Penekanan
Dalam grafis komunikasi, untuk mencapai *Emphasis* diperlukan adanya penonjolan/kelainan elemen yang ada, seperti warna, bentuk, pengaturan bidang, dan sebagainya yang dianggap bias mewakili dari keseluruhan informasi yang disampaikan.
- 11) Tema
Ada beberapa tema yang disesuaikan dengan fungsi desain seperti, rasional, humor atau jenaka, rasa takut, patriotik, kesalahan, kaidah, simbol, pengandaian, emosional

Metode Perancangan

Metode perancangan yang akan digunakan dalam “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika

Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” yaitu, metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode yang mencari pengertian yang mendalam tentang suatu gejala, fakta, atau realita. Fakta, realita, masalah, gejala serta peristiwa hanya dapat dipahami bila peneliti menelusuri secara mendalam dan tidak terbatas pada pandangan di permukaan saja (Raco 2010,). Pada perancangan ini, akan menggunakan pendekatan historis. Mardawani (2020, p.31) menjelaskan penelitian historis adalah penelitian yang secara eksklusif memfokuskan terhadap analisis peristiwa masa lampau. Penelitian ini mencoba untuk merekonstruksi apa yang terjadi pada masa yang lampau selengkap dan seakurat mungkin dan pada umumnya menjelaskan mengapa hal itu bisa terjadi. Dalam proses pengumpulan data dilakukan langkah secara sistematis supaya mampu menggambarkan, menjelaskan, serta memahami kegiatan/peristiwa yang terjadi beberapa waktu lampau. Sumber data diperoleh dari berbagai catatan sejarah, artefak, laporan verbal, maupun saksi hidup yang dapat dipertanggungjawabkan kebenaran kesaksiannya.

Teknik yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dalam “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” adalah wawancara, observasi, dan studi pustaka. Subjek yang dipelajari dalam perancangan ini adalah siswa tingkat sekolah dasar (SD) yang berusia 6-12 tahun.

Wawancara merupakan proses interaksi atau komunikasi antara pewawancara dengan responden Eko Budiarto & Dewi (2001, p.40). Untuk mendapatkan rancangan konsep serta mengetahui ketertarikan narasumber terhadap cerita dari Putri Mandalika, peneliti akan melakukan wawancara secara daring kepada narasumber yakni, siswa tingkat sekolah dasar (SD) yang berusia 6-12 tahun. Menurut Sugiyono (2015, p.312) Data observasi diperoleh dari observasi partisipan, di mana peneliti mengamati gejala dan proses dalam kehidupan sehari-hari sekelompok partisipan.

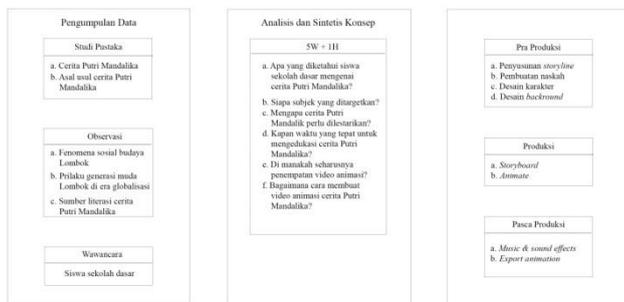
Observasi yang akan dilakukan oleh peneliti adalah observasi terus terang atau tersamar. Observasi ini dilakukan dengan menyatakan dengan jelas bahwa peneliti sedang melakukan penelitian, tetapi dalam suatu saat peneliti tidak terus terang dalam penelitian untuk mendapat data yang dirahasiakan. Dalam pengumpulan data dalam penelitian ini, penulis akan melakukan observasi kepada siswa tingkat sekolah dasar yang berusia 6-12 tahun untuk menggali informasi yang dibutuhkan.

Menurut Afifudin & Saebani (2012, p.141) menjelaskan teknik pengumpulan data dengan cara mencari bukti-bukti dari sumber nonmanusia terkait dengan objek yang diteliti, yang berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Peneliti akan mengumpulkan gambar, tulisan, dan media lain yang menyangkut informasi tentang cerita Putri Mandalika

sehingga didapatkan informasi yang akurat dalam perancangan video animasi 2D cerita Putri Mandalika.

Melalui proses pengumpulan data sehingga ditemukan metode analisis yang tepat dalam perancangan yang berjudul “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” adalah metode analisis 5W + 1H yaitu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan menganalisis kata, frase, kalimat yang merangsang rangkaian pertanyaan lain yang lebih spesifik dan berhubungan satu sama lain sehingga bisa mengarahkan peneliti pada terbukanya segala dimensi dari topik yang diteliti, pertanyaan-pertanyaan dasar ini akan membantu peneliti mendalami tema yang sedang dipelajari dengan baik (Haryono, 2020 p.106).

Hasil analisis dan sintesis konsep ini menjadi panduan dalam merancang penyajian cerita rakyat dengan media alternatif berupa video animasi. Analisis pertanyaan *what* (apa), merujuk ke informasi-informasi yang diketahui oleh siswa sekolah dasar mengenai cerita rakyat, khususnya cerita Putri Mandalika, Analisis pertanyaan *why* (mengapa), membahas mengenai alasan cerita Putri Mandalika sebagai cerita rakyat yang perlu dilestarikan, pertanyaan *who* (siapa), membahas mengenai subjek yang ikut mengambil bagian sebagai target dalam melestarikan literatur cerita rakyat khususnya cerita Putri Mandalika. Analisis pertanyaan *when* (kapan), membahas mengenai waktu yang efektif dalam memberikan pembelajaran mengenai cerita Putri Mandalika kepada siswa sekolah dasar. Analisis pertanyaan *where* (di mana), membahas tentang di mana penempatan video animasi yang tepat sehingga bisa menjangkau target audiens yang ingin dicapai. Analisis pertanyaan *how* (bagaimana), membahas mengenai bagaimana merancang video animasi 2D yang mampu mencapai tujuan perancangan video animasi cerita Putri Mandalika. Dari uraian analisis tersebut diperoleh sintesis konsep yang menjadi panduan dalam “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” yang dijelaskan dengan data-data pendukung di bagian alir perancangan.



Gambar 1. Bagan Alir Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika

Segmentasi target audiens pada “Perancangan Adaptasi Cerita Rakyat “Perancangan Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya

Untuk Anak Sekolah Dasar” yang diklasifikasikan berdasarkan aspek demografis dan geografis:

- a) Segmentasi Demografis
 - 1) Jenis kelamin: laki-laki dan perempuan
 - 2) Usia: 6-12 tahun (anak-anak)
 - 3) Pendidikan: Sekolah Dasar (SD)
- b) Segmentasi Geografis
 - 1) Segmentasi primer: masyarakat Lombok
 - 2) Segmentasi sekunder: masyarakat luar Lombok di wilayah Indonesia yang memiliki akses internet dan fasih berbahasa Indonesia

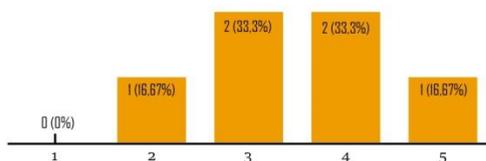
Selain itu, terdapat indikator yang digunakan sebagai acuan keberhasilan perancangan video animasi cerita Putri Mandalika.

Tabel 1. Indikator Capaian Perancangan Video Animasi Putri Mandalika

No	Jenis	Kategori	Sub Kategori	Indikator Pencapaian (Kuantitas, Kualitas, dan)
1	Desain	Multimedia	Animasi 2D	Video Animasi 2D Cerita Putri Mandalika
			Poster	Poster Digital dan Cetakan Fisik
			Kaos	Kaos Bertemakan Cerita Putri Mandalika
2	Desain	Merchandise	Sticker	Sticker Bertema Putri Mandalika
			X-banner	X-banner berukuran 60x160 cm
3	Laporan Tugas Akhir	-	-	Draft laporan tugas akhir untuk ujian tugas akhir
4	Pameran	-	-	Pameran dilaksanakan selama dua hari, memuat seluruh luaran desain
5	Naskah Publik	-	-	Submitted

Deskripsi Data

Cerita Putri Mandalika dapat dikatakan sebagai cerita yang memiliki eksistensi yang mampu bertahan dari generasi ke generasi. Untuk itu, cerita Putri Mandalika tidak hanya dilihat dari sisi generasi tua saja, akan tetapi generasi muda memiliki peran yang cukup krusial. Berdasarkan data yang diperoleh dari 6 responden (anak Sekolah Dasar usia 6-12 tahun) melalui wawancara menjelaskan bahwa 0% tidak mengetahui, 16,67% kurang mengetahui, 33,3% cukup mengetahui, 33,3% mengetahui, 16,67% sangat mengetahui. Semua responden mengatakan pengetahuan mengenai cerita Putri Mandalika mereka mengetahui dari pelajaran Sekolah Dasar dan dari cerita dari orang tua responden. Akan tetapi, Satu dari enam responden tidak mengetahui sama sekali mengenai cerita Putri Mandalika, maka dari itu perlunya sebuah edukasi sebagai upaya pelestarian cerita Putri Mandalika sehingga warisan budaya dari nenek moyang dapat berlanjut dari generasi ke generasi selanjutnya.



Gambar 2. Pengetahuan mengenai Putri Mandalika berdasarkan hasil wawancara

Analisis Data dan Sintesis Konsep

Analisis yang diterapkan pada “Perancangan Video Animasi 2d Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” menggunakan pendekatan kualitatif. Hal tersebut dikarenakan pengetahuan yang dipahami bersifat konstruktivis. Dalam artian, hasil kualitatif dibentuk atas dasar pengalaman fenomena perkembangan budaya di Lombok saat ini berdasarkan pandangan partisipan. Pemahaman mengenai cerita Putri Mandalika pada generasi muda saat ini dapat menjadi titik temu untuk menemukan rumusan masalah. Dalam perancangan ini data kualitatif dapat diperoleh melalui observasi, wawancara, studi pustaka. Data wawancara diperoleh dari hasil wawancara kepada 6 siswa Sekolah Dasar usia 6-12 tahun mengenai pemahaman dan sejarah Putri Mandalika.

Data observasi diperoleh melalui pengalaman penulis sebagai masyarakat Lombok yang ikut serta dalam festival tahunan yang digelar dalam beberapa acara yang ditutup dengan prosesi *Bau Nyale*. Oleh pemerintah Kabupaten Lombok yang menjadi upaya pelestarian budaya oleh nenek moyang yang perlu dijaga eksistensinya dari generasi ke generasi.

Informasi data diperkuat melalui studi pustaka cerita Putri Mandalika. Hasil generalisasi dapat memberikan pandangan bahwa cerita Putri Mandalika tidak hanya sebagai cerita turun-temurun namun, banyak pelajaran dan nilai kehidupan yang dapat diambil dari cerita Putri Mandalika. Generasi muda memiliki tanggung jawab sebagai generasi penerus untuk melestarikan budaya, namun di era modernisasi seperti saat ini, generasi muda cenderung terpaku pada teknologi yang bisa berdampak kurangnya perhatian akan pentingnya melestarikan tradisi dan budaya dari leluhur. Solusi alternatif yang dapat ditawarkan bagi generasi muda saat ini yang tumbuh pada era modernisasi adalah melalui video animasi tentang cerita Putri Mandalika yang divisualisasikan dalam bentuk kartun. Hal tersebut dapat menjadi media edukasi bagi generasi muda untuk lebih mengetahui budaya dari leluhur agar tidak punah.

Konsep “Perancangan Video Animasi 2d Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” terinspirasi dari buku *Cerita Rakyat Putri Mandalika: Asal Mula Upacara Bau Nyale*. Buku tersebut menjadi sumber referensi cerita dalam perancangan video animasi Putri Mandalika. Selain cerita yang disajikan secara jelas dan mudah dipahami, buku tersebut juga menyajikan gambar ilustrasi pendukung sehingga memudahkan penulis mendapatkan gambaran mengenai jalan cerita yang akan disajikan ke dalam video animasi. Sumber inspirasi kedua dari buku yang berjudul “*The Fundamentals of Animation*” membahas tentang proses pembuatan animasi, mulai dari persiapan-persiapan yang diperlukan sebelum membuat sebuah animasi, menariknya juga buku tersebut mengulas tentang bagaimana menemukan konsep dan gaya visual yang akan diterapkan dalam animasi yang ingin di buat, serta bagaimana melakukan sebuah reset dalam pencarian ide yang ingin di terapkan dalam pembuatan sebuah animasi.

Buku tersebut sangat membantu penulis dalam menemukan gaya visual yang akan di aplikasikan ke dalam video animasi cerita Putri Mandalika. Inspirasi visual yang akan diterapkan pada pembuatan animasi cerita Putri Mandalika menggunakan gaya *paper cut* serta penggunaan tone warna yang sama di setiap elemen-elemen visual dalam animasi. Untuk itu, diperlukan strategi selama proses pembuatan animasi cerita Putri Mandalika, yakni menggunakan tahapan pra produksi, produksi, dan pasca produksi sesuai. Berdasarkan analisis data observasi, wawancara, dan studi pustaka cerita Putri Mandalika yang dipadukan dengan konsep “*The*

Fundamentals of Animation” dan *Cerita Rakyat Putri Mandalika: Asal Mula Upacara Bau Nyale* menghasilkan video animasi cerita Putri Mandalika dalam wujud kartun dengan gaya *paper cut*.

Pra Produksi

Dalam perancangan Animasi 2D Putri Mandalika menggunakan alur cerita maju yang dimulai dengan cerita pembuka, klimaks, hingga penutup yang dijabarkan dalam poin-poin yang merupakan inti cerita dari setiap adegan. Berikut adalah *Storyline* dari animasi 2D Putri Mandalika:

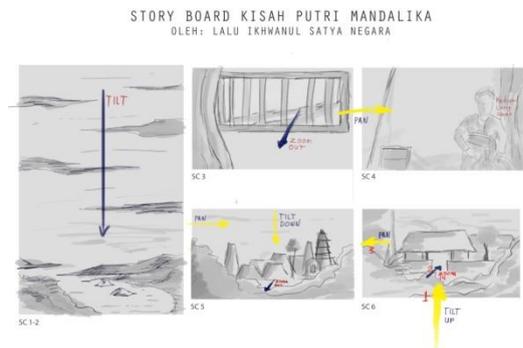
- Pengenalan tiga kerajaan dan raja yang memimpin masing-masing kerajaan.
- Pengenalan sosok dan karakter Putri Mandalika.
- Raja Tonjeng Beru memasuki masa tua dan jatuh sakit.
- Kedatangan utusan dari kerajaan Sawing dan Lipur untuk menyampaikan maksud dari raja mereka masing-masing, yakni meminang Putri Mandalika.
- Terjadi perdebatan antara kerajaan Sawing dan Lipur.
- Putri Mandalika berusaha mencari solusi terbaik siapa yang akan dipilihnya.
- Putri Mandalika meminta untuk berkumpul pada hari dan tempat yang sudah ditentukan untuk mendengarkan hasil dari keputusan Putri Mandalika.
- Pesan putri mandalika.
- Putri Mandalika memilih melemparkan diri ke laut untuk menghindari perpecahan diantara kerajaan.
- Kemunculan binatang kecil yang bercahaya di permukaan laut dan diyakini sebagai jelmaan Putri Mandalika.

Naskah berisikan *Storyline* yang dijabarkan menjadi lebih spesifik dari setiap adegan, durasi, latar tempat dan waktu. Video Animasi Putri Mandalika menggunakan *Story Telling* untuk menjelaskan alur cerita sehingga tidak ada percakapan tokoh di dalam cerita. Video Anmasi Putri Mandalika diawali dengan narator yang memperkenalkan kerajaan sekar kuning yang dipimpin oleh raja Tonjeng Beru serta dua kerajaan besar yang mengapitnya. Raja Tonjeng Beru memiliki putri yang bernama Putri Mandalika yang memiliki paras yang cantik dan menjadi rebutan raja-raja dari kerajaan lain untuk meminangnya sebagai permaisuri.

Cerita berlanjut ke adegan Raja Tonjeng Beru memasuki masa tua dan jatuh sakit sehingga Raja menyerahkan tanggung jawab kerajaan kepada Putri Mandalika. Pada suatu hari datang utusan dari kerajaan Lipur dan Sawing secara bersamaan untuk menyampaikan maksud dari raja mereka masing-masing, yaitu meminang putri mandalika sehingga terjadi perdebatan. Putri Mandalika berusaha menenangkan dan meminta waktu untuk mencari jawaban siapa yang akan dipilihnya. Putri Mandalika berusaha mencari solusi terbaik dan pada akhirnya menemukan jawabannya. Putri Mandalika meminta untuk berkumpul di Pantai Kute Seger untuk

mendengarkan keputusannya. Ketika semua sudah berkumpul putri mandalika berpesan tidak ingin ada perpecahan diantara kerajaan dan bersamaan dengan kalimat tersebut Putri Mandalika menceburkan diri ke laut. Tak lama setelah itu muncul cahaya dari permukaan laut yang berasal dari kemunculan binatang kecil yang diyakini oleh masyarakat Lombok sebagai jelmaan Putri Mandalika.

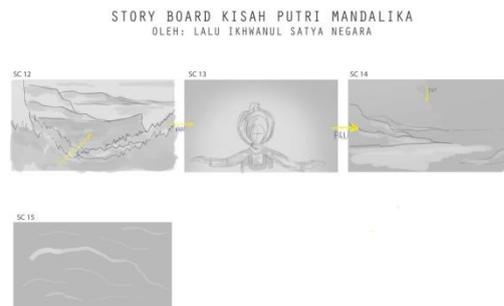
Langkah selanjutnya yakni, *storyboard*, Merupakan sketsa yang disusun secara berurutan, menggambarkan adegan penting dari setiap adegan dan aksi dalam pengambilan gambar yang berupa pergerakan kamera, camera angle, durasi, BGM.



Gambar 3. *Storyboard* Video Animasi Putri Mandalika Halaman Pertama



Gambar 4. *Storyboard* Video Animasi Putri Mandalika Halaman Kedua



Gambar 5. *Storyboard* Video Animasi Putri Mandalika Halaman Ketiga

Produksi

Video Animasi Putri Mandalika menggunakan dua tokoh utama yang menjadi fokus dalam cerita, yakni Putri Mandalika dan Raja Tonjeng Beru. Berikut merupakan desain karakter dari masing-masing pemeran dalam Animasi Putri Mandalika:

1. Karakter Putri Mandalika

Putri Mandalika putri dari Raja Tonjeng Beru yang memiliki paras cantik dan memiliki watak bijaksana, rendah hati, dan cinta kepada rakyat. Dalam pembuatan desain karakter Putri Mandalika melewati beberapa proses. Pada proses pertama dibutuhkan sebuah gambar referensi yang dapat menggambarkan karakter putri mandalika. Putri Mandalika digambarkan sebagai putri keturunan salah satu raja di Lombok yang memiliki karakter adil dan bijaksana. Maka dari itu sebagai acuan untuk menghasilkan desain karakter Putri Mandalika yakni mengambil gambar referensi dari pakaian adat khas suku sasak di Lombok. Pada tahap selanjutnya, setelah melakukan pengamatan dari gambar referensi sehingga didapatkan sebuah rancangan konsep yang akan divisualisasi menjadi sebuah desain karakter Putri Mandalika. Melalui tahap sketsa maka didapatkan sebuah konsep akhir dari karakter Putri Mandalika. Dari hasil sketsa karakter Putri Mandalika, tahap selanjutnya dengan menggunakan *software Adobe Photoshop* untuk melakukan *coloring* dan *detailing* sehingga dihasilkan sebuah karakter yang mampu menggambarkan sosok Putri Mandalika sebagai salah satu putri keturunan *sasak*.



Gambar 6. Desain Karakter Putri Mandalika

2. Karakter Raja Tonjeng Beru

Raja Tonjeng Beru memiliki watak yang bijaksana dan demokratis, serta dicintai rakyat. Dalam pembuatan karakter Raja Tonjeng Beru, penulis melalui tiga tahapan. Pada tahap pertama yakni, mengumpulkan gambar referensi mengenai raja-raja yang pernah memerintah di kerajaan Lombok, pada akhirnya didapatkan sebuah gambar referensi yang mampu menggambarkan sosok raja Tonjeng Beru.

Pada tahap kedua, dari hasil gambar referensi, penulis mulai membuat gambar sketsa untuk memudahkan penulis memvisualisasi karakter raja Tonjeng Beru. Setelah tahapan sketsa selesai, dilanjutkan dengan melakukan proses editing menggunakan *software adobe photoshop* untuk menghasilkan tampilan akhir dari karakter raja Tonjeng Beru.



Gambar 7. Desain Karakter Raja Tonjeng Beru

Setelah didapatkan desain karakter dilanjutkan ke tahap perancangan *background* Penggunaan warna yang sederhana pada *background* dimaksudkan untuk menampilkan suasana yang sesuai dengan *story telling*, berfokus pada penggunaan warna *orange* dan coklat yang di kombinasikan dengan gradasi warna.

1. Background 1

Merupakan pembuka cerita untuk memperkenalkan latar tempat dan diiringi dengan musik tradisional Lombok. Dalam perancangan visualisasi dari *background* tersebut berdasarkan observasi mengenai geografis yang dapat menggambarkan suasana yang mampu merepresentasikan suasana latar suasana cerita Putri Mandalika. Perancangan visual dari *background* pertama mengacu pada referensi salah satu pantai yang terletak di kawasan Lombok bagian selatan yakni, Pantai Kute. Berdasarkan referensi tersebut dilanjutkan ke tahap penggambaran visual menggunakan *software Adobe Photoshop*, sehingga didapatkan sebuah *background* yang diaplikasikan pada *scene* pertama pada animasi Putri Mandalika.



Gambar 8. Hasil Akhir Dari Visualisasi *Background* Pertama

2. Background 2

Background kedua merupakan lanjutan dari *background* pertama sebelum memasuki cerita. Dalam menyusun konsep visual berdasarkan pengamatan bentuk rumah tradisional suku sasak yang dengan struktur bangunan yang sederhana, beratapkan alang-alang, berdinding anyaman bambu, dan lantai dari campuran tanah liat dan sekat padi dan dilapisi dengan kotoran kerbau yang dicampur dengan air. Dari beberapa referensi gambar didapatkan sebuah gambaran visual berupa struktur dan bentuk jendela pada rumah tradisional suku sasak yang terbuat dari kayu dan disusun sejajar secara vertikal membentuk sebuah jendela. Konsep visual kemudian divisualisasikan menggunakan *software Adobe Photoshop* sehingga didapatkan sebuah *background* yang diaplikasikan kedalam animasi cerita Putri Mandalika.



Gambar 9. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Kedua

3. Background 3

Untuk memperkenalkan sosok raja Raden Panji Kusuma atau biasa disebut raja Tonjeng Beru dibutuhkan sebuah *background* yang mampu menggambarkan latar dari suasana ruangan sang raja. Dari hasil studi dari beberapa sumber berupa catatan sejarah berupa dokumentasi foto raja-raja yang pernah memimpin di Lombok membantu penulis untuk memvisualisasikan rancangan konsep dari referensi-referensi tersebut menjadi sebuah *background*. Untuk menambah kesan lebih mendalam diperlukan ornamen pelengkap berupa senjata tradisional. Dalam tradisi suku sasak *peresean* merupakan sebuah tradisi turun-temurun yang masih berlanjut sampai saat ini, dalam prakteknya *peresean* merupakan sebuah ajang bagi dua pria atau biasa disebut *pepadu* saling pukul menggunakan rotan dilengkapi dengan perisai yang berbentuk persegi empat dan dilapisi dengan kulit hewan. Tradisi tersebut merupakan corak budaya dari suku sasak sehingga penambahan ornamen tersebut sebagai elemen visual dinilai mampu merepresentasikan latar tempat peristiwa tersebut berlangsung. Dari referensi-referensi yang telah terkumpul divisualisasikan menjadi sebuah elemen visual menggunakan *software Adobe Photoshop* yang menghasilkan sebuah *background* untuk memperkenalkan sosok raja Tonjeng Beru.



Gambar 10. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Ketiga

4. Background 4

Latar kerajaan Sekar Kuning yang diceritakan sebagai kerajaan yang adil dan makmur. Untuk menciptakan suasana yang tenang penulis menambahkan elemen visual berupa pohon kelapa yang merupakan pohon yang banyak ditemukan di pesisir selatan pulau Lombok. Berdasarkan hasil studi dari pengamatan bentuk rumah tradisional dan peninggalan sejarah yang terdapat di pulau Lombok menjadi acuan dalam memvisualisasikan *background* untuk memperkenalkan suasana kerajaan Sekar Kuning.



Gambar 11. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Keempat

5. Background 5

Dalam perancangan *background* untuk memperkenalkan kerajaan Sawing, berdasarkan hasil studi dari sumber bangunan *heritage* atau bangunan-bangunan peninggalan kerajaan yang pernah memimpin di pulau Lombok, dari data yang telah terkumpul berupa foto dokumentasi Pura Meru yang merupakan salah satu Pura terbesar di pulau Lombok. Selain itu, sumber ide perancangan berdasarkan bentuk bangunan Taman Mayura. Dari dua referensi tersebut menghasilkan *background* untuk memperkenalkan suasana kerajaan Sawing.



Gambar 12. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Kelima

6. Background 6

Dalam perancangan *background* untuk memperkenalkan suasana kerajaan Lipur mengusung konsep yang sama dengan penggambaran suasana kerajaan Sawing, namun dengan penambahan salah satu elemen visual berupa lumbung padi atau masyarakat lombok menyebutnya *alang*, yang merupakan bangunan tradisional khas suku Sasak, bangunan tersebut menjadi salah satu identitas suku sasak. Dari sumber-sumber tersebut didapatkan *background* di salah satu *scene* dalam animasi cerita Putri Mandalika.



Gambar 13. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Keenam

7. Background 7

Untuk menampilkan *time lapse* penulis memvisualisasikan berdasarkan latar tempat di salah satu tempat wisata yang terkenal di pulau Lombok yakni Bukit Merese, dengan menampilkan pergantian waktu secara cepat dan divisualisasikan menggunakan *software Adobe Photoshop* menghasilkan sebuah *background* yang menunjukkan pergantian waktu secara cepat.



Gambar 14. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Ketujuh

8. Background 8

Merupakan latar yang berisikan cerita saat kedua utusan dari kerajaan Sawing dan Lipur datang secara bersamaan. Dalam perancangan *background* berdasarkan geografis pulau Lombok yakni, terdapat banyak bukit dan pegunungan yang mengelilinginya. Pada *background* tersebut terdapat satu elemen visual berupa gerbang kerajaan yang divisualisasikan berdasar dari bentuk gerbang khas suku Sasak yang terbuat dari alang-alang.



Gambar 15. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Kedelapan

9. Background 9

Latar bawah laut yang merupakan transisi menuju *scene* selanjutnya. Mengacu pada pulau Lombok yang dikenal dengan daerah yang dikelilingi pantai, lautan dan terumbu karang. Dari acuan tersebut menjadi referensi untuk menghasilkan transisi ke *scene* selanjutnya.



Gambar 16. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Kesembilan

10. Background 10

Merupakan latar saat semua orang berkumpul untuk mendengarkan jawaban dari Putri Mandalika. Konsep perancangan berdasarkan referensi gambar dan referensi sejarah kemungkinan latar tempat saat Putri Mandalika melemparkan diri ke laut. Referensi pertama berdasarkan patung Putri Mandalika yang terletak di pantai *Seger* bagian selatan pulau Lombok, selain itu perbukitan di sekitar pantai Kute yang terletak tidak jauh dari lokasi patung Putri Mandalika menjadi sumber ide perancangan visual *background* pada *scene* tersebut.



Gambar 17. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Kesepuluh

11. Background 11

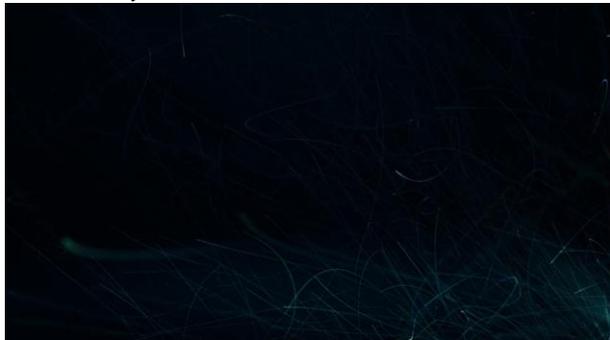
Latar yang menceritakan kemunculan cahaya dari permukaan laut yang diyakini sebagai jelmaan Putri Mandalika. Sumber ide perancangan berdasarkan kemungkinan suasana disaat kemunculan *nyale*, maka dari itu penulis menafsirkan kedalam visual dari referensi gambar saat prosesi *Bau Nyale* berlangsung di salah satu pantai di Lombok.



Gambar 18. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Kesebelas

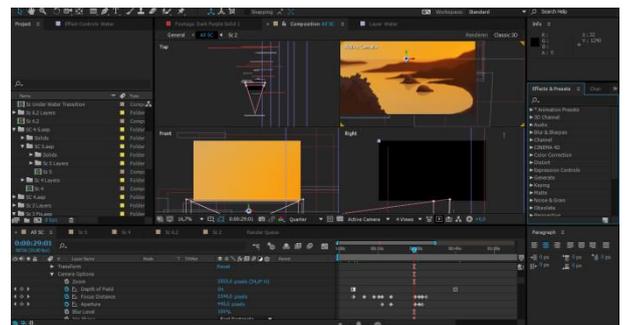
12. Background 12

Latar penutup yang menampilkan binatang kecil, oleh masyarakat Lombok menyebutnya *nyale*. Hasil visual dari *background* tersebut berdasarkan bentuk dan rupa dari cacing laut atau masyarakat Lombok menyebutnya *nyale* yang disualisasikan menjadi garis-garis yang menyerupai bentuk dari *nyale*.



Gambar 19. Hasil Akhir Dari Visualisasi Background Keduabelas

dianimasikan menggunakan *software* Adobe After Effect, proses *animating* menggunakan *default tools* tanpa menggunakan *software* maupun *plug-in* tambahan. Alur cerita yang diceritakan melalui *story telling* tanpa ada dialog diantara tokoh, sehingga Video Animasi Putri Mandalika tidak menampilkan banyak pergerakan dari tokoh karakter dalam cerita. Fokus utama dalam proses *animating* adalah pengambilan *camera angle*, *Depth of field*, dan *camera movement*. *Scene* yang telah melalui proses *editing* berupa penambahan *effect*, *lightning* dan *tone color* digabungkan menjadi satu komposisi dan disempurnakan melalui pengeditan *timeline*. Audio *recording* terdiri dari *dubbing voice over* dan *background* musik. Keseluruhan cerita Animasi Putri Mandalika diceritakan oleh satu narator, yakni Vidia Destiana sebagai pengisi suara. Penggunaan musik yang dapat merepresentasikan latar tempat cerita berlangsung menjadi pertimbangan untuk menghasilkan *output* video animasi yang baik, sehingga pemilihan musik tradisional khas Lombok menjadi pengiring musik dalam animasi Putri Mandalika menjadi elemen pendukung dan memberi kesan lebih kepada *audience*.



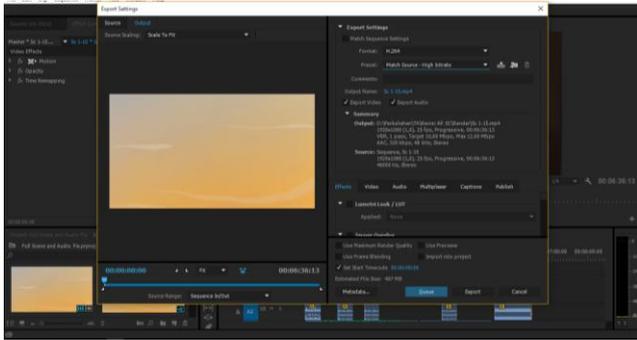
Gambar 20. Workspace Proses Animating Animasi Putri Mandalika



Gambar 21. Proses Editing Timeline

Setelah melalui proses produksi dan pasca produksi yang menghasilkan visual dan audio, diproses dalam bentuk *output* video berformat standar animasi, yakni quicktime (.mov). Proses *render* Animasi Putri Mandalika memerlukan waktu sekitar 40 jam.

Aset digital karakter, *background* dan semua aset yang telah dirancang menggunakan *software* Adobe Photoshop



Gambar 22. Proses rendering

Hasil *render* dalam format .mp4 kemudian dipublikasi melalui youtube dengan judul “Animasi Putri Mandalika – Cerita Legenda Masyarakat Lombok”. Selain itu, terdapat media pendukung sebagai berikut:

1. *T-shirt* animasi Putri Mandalika

Pemilihan *T-shirt* sebagai media pendukung untuk memperkenalkan Putri Mandalika karena sifatnya yang mudah menjadi perhatian bagi orang yang melihatnya. Perancangan *T-shirt* Putri Mandalika menampilkan karakter Putri Mandalika dengan *background* salah satu *scene* pada animasi Putri Mandalika. Penambahan tulisan yang menggunakan *font* Genk Kobra Jeje *regular* dan *font Impact regular* dengan harapan *T-shirt* tersebut mampu memperkenalkan cerita Putri Mandalika kepada masyarakat.



Gambar 23. Desain *T-Shirt* Animasi Putri Mandalika

2. *Sticker* animasi animasi Putri Mandalika

Pemilihan *sticker* sebagai media pendukung karena media *sticker* mudah untuk diaplikasikan dan dapat menjadi salah satu alternatif sebagai media promosi untuk menarik minat masyarakat mengenal lebih dalam cerita Putri Mandalika. Dalam perancangan *sticker* cerita Putri Mandalika menggunakan *background* berwarna hitam dan menggunakan *font* Genk Kobra Jeje *regular* dan *font Impact regular*.



Gambar 24. Desain *Sticker* Animasi Putri Mandalika

3. Poster animasi animasi Putri Mandalika

Poster merupakan salah satu media penunjang keberhasilan sebuah film, maka dari itu, pemilihan media poster sebagai media pendukung dinilai mampu memperkenalkan video animasi cerita Putri Mandalika sehingga menarik minat masyarakat untuk melihat hasil akhir dari animasi. Konsep poster animasi cerita Putri Mandalika menggabungkan karakter tokoh sang Putri dengan pencahayaan yang tidak terlalu terang atau cenderung gelap dan hanya mengekspos pantulan cahaya dari belakang. Pemilihan font yang bergaya aksara jawa dikarenakan di pulau Lombok mendapat pengaruh dari jawa, sehingga aksara jawa menjadi salah satu bahasa yang dipelajari, namun penggunaannya di kehidupan sehari-hari tidak sebanyak penggunaan bahasa latin.



Gambar 25. Desain Poster Animasi Putri Mandalika

4. *X-banner* animasi animasi Putri Mandalika

X-banner sebagai media pendukung diharapkan mampu menarik minat audiens pada saat melakukan pameran untuk melihat dan mencari tahu tentang animasi cerita Putri Mandalika. *x-banner* dinilai efektif untuk memperkenalkan maupun memaparkan informasi terkait animasi cerita Putri Mandalika.

menyelesaikan visual multimedia yang disajikan dalam wujud dua dimensi sesuai standar durasi capaian awal, yakni +/- 5 menit yang diselesaikan menjadi enam menit tiga puluh tujuh detik. Selain itu, terdapat poster digital dan cetakan fisik, *sticker*, *t-shirt* dan *x-banner* Sebagai media pendukung.

Saran

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti dalam merancang animasi cerita Putri Mandalika, memberikan saran kepada peneliti agar memperbanyak dan memperdalam referensi literatur dalam bentuk buku sejarah budaya lokal, buku yang mengulas tentang proses penelitian dan perancangan secara terstruktur agar menghasilkan deskripsi dan analisis data yang optimal. Selain itu disarankan bagi animator selanjutnya yang ingin membuat animasi bertemakan budaya lokal agar mencari berbagai macam referensi gaya seni yang sedang berkembang pada industri animasi.

Daftar Pustaka

- Kusnanto, 2009, *Keanekaragaman Suku dan Budaya Indonesia*, ALPRIN, Semarang.
- Akhmad, N., 2020, *Ensiklopedia Keragaman Budaya*, ALPRIN, Semarang.
- Wacana, L. dkk., 1991, *Sejarah Kebangkitan Nasional Daerah Nusa Tenggara Barat*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Mataram.
- Nasution, F. H., 2019, *70 Tradisi Unik Suku Bangsa Indonesia*, Buana Ilmu Populer, Jakarta.
- Sasangka, S.S.T.W., 2002, *Putri Denda Mandalika*, Bagian Proyek Pembinaan Buku Sastra Indonesia, Jakarta.
- Wahyudiyono, 2016, Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Nusa Tenggara Barat, *Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika* Vol. 5, No. 1, pp. 30-36.
- Damono, S.D., dkk, 2020, *Sastra Pariwisata*, PT KANISIUS, Yogyakarta.
- Desnayati, R., 2019, TAMUMATRA, *Jurnal Seni Pertunjukan* Vol.2, No.1, pp. 9-15
- Koesoema, D., 2007, *Pendidikan Karakter Strategi Mendidik Anak Di Zaman Global*, PT Grasindo, Jakarta.
- Soenyoto, P., 2017, *Animasi 2D*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.



Gambar 25. Desain X-Banner Animasi Putri Mandalika

Kesimpulan

Berdasarkan identifikasi masalah yakni kurangnya kesadaran bagi generasi muda di zaman modern seperti sekarang ini dalam melestarikan cerita rakyat menghasilkan solusi alternatif salam menjawab rumusan masalah berupa rancangan video animasi yang mampu memperkenalkan cerita Putri Mandalika untuk anak Sekolah Dasar usia 6-12 tahun. “Video Animasi 2d Cerita Putri Mandalika Sebagai Upaya Pelestarian Budaya Untuk Anak Sekolah Dasar” merupakan media alternatif dalam menarik minat generasi muda melalui pemanfaatan teknologi informasi berbasis multimedia. Konsep video animasi cerita Putri Mandalika menjelaskan tentang sejarah dari cerita yang berasal dari pulau Lombok dan kaitannya dengan salah satu tradisi yakni, tradisi *Bau Nyale*. Video animasi cerita Putri Mandalika diadaptasi dalam wujud dua dimensi dengan gaya *story telling* dan menggunakan gaya *paper cut* agar lebih menarik. Adapun luaran yang dihasilkan dari perancangan tersebut adalah format video animasi berdurasi enam menit tiga puluh tujuh detik yang ditargetkan untuk anak Sekolah Dasar usia 6-12 tahun. Video animasi cerita Putri Mandalika memenuhi target indikator capaian dikarenakan mampu

- Yusa, I M.M., & Rukmi, L. 2017, Video Edukasi Animasi 2 Dimensi Mengenai Bahaya Merkuri Terhadap Masyarakat Kabupaten Lombok Tengah Sebagai Dampak Penambangan Emas Ilegal, *Jurnal Andharupa*, Vol.03 No.02, pp. 180-194.
- Marcelino, C., dkk. 2017, Perancangan Animasi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kosakata Anak Usia 4 Tahun, *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna*.
- Andriani, S. dkk., 2017, Perancangan Animasi 2D Sebagai Antisipasi Kekerasan Seksual Pada Anak Usia 10 – 12 Tahun, *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna*.
- Sulis, Thio D.K dkk. 2013, Perancangan Buku Kumpulan Cerita Bergambar Rakyat Kalimantan Timur Sebagai Media Penyampaian Pesan Moral, *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna*.
- Purnamasari, D., dkk., 2013, Perancangan Film Animasi 2D Sebagai Media Bantu Pembelajaran Tradisi Lisan Parikan Jawa, *Jurnal Desain Komunikasi Visual Adiwarna*.
- Wells, P., 2016, *The Fundamentals of Animation*, AVA, Singapore.
- Nuhi, A., 2019, *Cerita Rakyat Putri Mandalika*, ALPRIN, Semarang.
- Widjaja, C. 2016, *Adobe Indesign*, Christianto Widjaja, Tangerang.
- Thomas, F. & Johnston, O. 1995, *The Illusion of Life*, Abbeville Press, United States.
- Marx, C., 2012, *Writing for Animation, Comic, and Games*, Focal Press, Waltham.
- Raco, J.R., 2010, *Metode Penelitian Kualitatif*, PT Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Mardawani, 2020, *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*, Deepublish, Yogyakarta.
- Sugiarti, dkk, 2021, *Cerita Rakyat, Budaya, dan Masyarakat*, Universitas Muhamaddiyah Malang, Malang.

KAJIAN TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TERHADAP ANTIBIOTIK DAN KETEPATAN PENGGUNAANNYA

Novela Cantikasari¹, Haryanto Susanto², Eva Monica^{3*}

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korespondensi : 611910069@student.machung.ac.id , haryanto.susanto@machung.ac.id , eva.monica@machung.ac.id

Abstrak

Antibiotik merupakan jenis obat yang paling umum digunakan dalam penanganan infeksi bakteri. Sayangnya, masyarakat sering kali menggunakan obat antibiotik tanpa pemeriksaan dan peresepan dokter, di mana hal tersebut justru akan menyebabkan resistensi bakteri. Dalam studi ini, dilakukan identifikasi tingkat pengetahuan masyarakat terkait antibiotik dan ketepatan penggunaannya, serta keterkaitan antara keduanya. Pendekatan kuantitatif diterapkan dalam penelitian ini, dengan data primer yang diperoleh secara langsung menggunakan kuesioner. Sampel yang dikaji yaitu 148 responden yang terpilih berdasarkan teknik *Random sampling*. Lokasi spesifik pengambilan data adalah di Jl. Legundi RT 01 dan 02, Sananwetan, Kota Blitar, dengan waktu sampling pada bulan Mei hingga Juni 2021. Selain menganalisis deskripsi karakteristik dan pengetahuan masyarakat, studi ini turut meninjau korelasi antara pengetahuan dan penggunaan obat antibiotik melalui analisis korelasi *Spearman*. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar masyarakat (83,8%) ternyata memiliki pengetahuan yang rendah terkait antibiotik, sementara penggunaan antibiotik juga tergolong sangat rendah (95,9%). Selanjutnya, analisis korelasi mengonfirmasi bahwa pengetahuan masyarakat terkait antibiotik memiliki hubungan signifikan dengan penggunaan antibiotik. Fakta tersebut perlu menjadi pertimbangan bagi tenaga kesehatan atau dinas kesehatan setempat untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait antibiotik dan ketepatan penggunaannya melalui berbagai kegiatan sosialisasi.

Kata Kunci: Tingkat pengetahuan, antibiotik, obat.

Abstract

Antibiotics are the most common drug for treating bacterial infections. Unfortunately, many people use antibiotics without doctor's prescription, which will cause bacterial resistance. This study aims to determine the level of public knowledge about antibiotics and their proper use. The correlation between those two are also investigated. This study implements a quantitative approach, with primary data obtained directly from 148 respondents selected based on random sampling technique. A valid and reliable questionnaire is used as the research instrument. Data collection is conducted in Sananwetan (Jl. Legundi RT 01 and 02), Blitar City, from May to June 2021. Descriptive analysis is used to analyze the characteristics of respondents, meanwhile, the Spearman correlation is used for measuring the correlation between public knowledge about antibiotics and the proper use of antibiotic drugs itself. The findings suggest that most people (83.8%) have low knowledge about antibiotics, and the use of antibiotics is also very low (95.9%). Spearman's analysis confirms that public knowledge of antibiotics has a significant correlation with the proper use of antibiotics. Therefore, health workers -or local health department- are suggested to educate the local community regarding antibiotics drugs and how to properly consume them

when needed. Education can be given through various approaches, such as direct socialization, online seminar, and leaflet.

Keywords: Knowledge, antibiotics, drugs.

Pendahuluan

Salah satu aspek terpenting dalam hidup manusia adalah kesehatan. Kesehatan merepresentasikan kesempurnaan kondisi fisik, mental, spiritual, dan bahkan sosial dari seseorang. Korelasi paling kuat dalam hal ini adalah dengan pola hidup dan kebiasaan berobat (Pambudi & Utari, 2020). Obat adalah kebutuhan pokok ketika seseorang mengalami gangguan kesehatan, yakni berupa bahan atau kombinasi bahan -baik itu biologi maupun kimia- yang diracik secara medis untuk membantu sistem fisiologi tubuh dalam mencegah atau melawan patogen. Tidak hanya itu, obat juga termasuk bahan yang dibutuhkan untuk menjaga kesehatan tubuh ataupun mempengaruhi sistem kerja tubuh untuk tujuan tertentu - misalnya kontrasepsi (Supardi et al., 2012). Dalam penggunaannya, obat tentu saja harus diperoleh dan dikonsumsi berdasarkan hasil pemeriksaan dan peresepan oleh dokter. Sebab, setiap jenis obat memiliki indikasi, dosis, cara penggunaan, serta efek samping yang berbeda-beda. Penggunaan obat secara serampangan justru dapat berdampak buruk bagi pasien. Jika mengambil contoh obat antibiotik, maka penggunaan tanpa resep dokter akan berpotensi mengakibatkan resistensi bakteri patogen terhadap antibiotik itu sendiri (Songgigilan et al., 2020).

Infeksi bakteri umumnya diobati dengan antibiotik, di mana rute peroral menjadi pilihan teknik pengobatan yang paling utama (Ivoryanto & Illahi, 2017). Sebuah riset yang dilakukan oleh Pratiwi et al. (2020) di Desa Bantir Jawa Tengah memperlihatkan temuan bahwa sebenarnya pengetahuan masyarakat tentang obat antibiotik masih rendah, bahkan hingga mencapai 87,4% dari total responden. Ketidaktahuan terhadap obat tersebut nantinya akan memicu penggunaan antibiotik secara sembarangan dan menyebabkan resistensi bakteri. Alih-alih sembuh, bakteri patogen justru semakin kuat dan lebih sulit disembuhkan jika pada waktu berikutnya terjangkit infeksi bakteri kembali. Selanjutnya, Pratomo & Dewi (2018) juga melaporkan sebuah temuan senada di Desa Anjir Mambalau Tengah, Kalimantan Tengah bahwa pemahaman masyarakat (usia 18 hingga 60 tahun) mengenai antibiotik masih rendah. Kesamaan temuan tersebut menjadi dasar kuat akan perlunya kajian lebih

lanjut, di mana terkini telah dikemukakan beberapa faktor melatarbelakangi, seperti tingkat pendidikan, pengalaman, sosial, fasilitas kesehatan, usia, budaya, akses informasi, dan lain-lain.

Salah satu faktor yang melatarbelakangi ketidaktepatan penggunaan obat adalah ketersediaan obat itu sendiri yang begitu banyak dan mudah diperoleh. Umum dijumpai di lapangan bahwa masyarakat banyak yang melakukan pembelian obat secara langsung ke apotek tanpa melalui pemeriksaan fisik dan peresepan obat dari dokter ahli. Contoh lain adalah, pasien membeli obat yang sama dengan dosis yang sama seperti pada pengalaman sakit serupa sebelumnya. Padahal, kondisi sakitnya tentu belum tentu sama, serta kebutuhan pengobatan seharusnya tidak sama. Tanpa disadari, penggunaan obat tanpa indikasi yang jelas justru akan merugikan diri sendiri, mulai dari kegagalan terapi, overdosis, dan sebagainya. Pada obat antibiotik, penggunaan tanpa resep dokter akan berpotensi tinggi mengakibatkan resistensi bakteri (Letrado et al., 2018). Penggunaan antibiotik hanya akan memberikan manfaat kesembuhan bagi pasien jika dikonsumsi sesuai kebutuhan. Sebaliknya, konsumsi tanpa indikasi yang jelas menjadikan obat antibiotik tidak efektif dalam melawan bakteri. Singkatnya, pasien merugikan diri sendiri (Yarza et al., 2015).

Rendahnya pengetahuan masyarakat terkait antibiotik dan ketepatan penggunaannya -yang terbukti dari laporan penelitian terdahulu- menjadi landasan kuat akan pentingnya kajian lebih lanjut untuk mengukur pemahaman masyarakat saat ini, serta penggunaan antibiotik sejauh ini. Pengamatan langsung di lapangan, yakni pada masyarakat di Jl. Legundi RT 01 dan 02 Sananwetan Kota Blitar, menunjukkan sebuah indikasi bahwa pengetahuan terkait obat-obatan, khususnya antibiotik, masih kurang. Hal tersebut tergambar keterangan warga bahwa mereka belum pernah mengikuti (atau mendapatkan) seminar terkait obat-obatan, serta dan belum adanya fasilitas dari dinas kesehatan setempat untuk mengedukasi masyarakat terkait antibiotik. Gambaran situasi tersebut perlu ditelaah lebih jelas, sekaligus dilakukan analisis terkait keterkaitan antara indikasi rendahnya pengetahuan tersebut dengan penggunaan obat antibiotik selama ini. Laporan penelitian ini nantinya akan menjadi bahan rekomendasi penting bagi tenaga kesehatan ataupun dinas kesehatan setempat untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat

akan ketepatan penggunaan obat antibiotik dengan pendekatan-pendekatan yang sesuai.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif (Sugiyono, 2012). Pengumpulan data dilakukan di Jl. Legundi RT 01 dan 02 Sananwetan, Kota Blitar, yakni pada bulan Mei hingga Juni 2021. Populasi penelitian adalah masyarakat setempat di lokasi penelitian, yakni berjumlah 237 orang, di mana 148 orang diantaranya dipilih sebagai sampel melalui teknik *random sampling*. Meski demikian, penelitian ini tetap menerapkan kriteria inklusi dalam pemilihan sampel, yakni masyarakat di lokasi penelitian yang berusia 18-70 tahun yang telah menggunakan antibiotik oral lebih dari 1 kali dalam 1 tahun, serta bersedia menjadi responden. Jenis data yang dihimpun adalah data primer, di mana pengumpulannya dilakukan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang telah lolos uji validitas dan reliabilitas. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode korelasi *Spearman* untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan antibiotik dengan penggunaan antibiotik. Selain itu, hubungan antara karakteristik responden terhadap tingkat pengetahuan maupun penggunaan antibiotik juga turut dikaji melalui analisis *Chi-square*. Pengambilan keputusan pada hasil analisis data didasarkan pada batas nilai taraf nyata 0.05 (5%). Terakhir, program statistik yang digunakan adalah SPSS 21.

Hasil dan Pembahasan

Analisis *Chi-square*

Pada tahap analisis ini, metode *Chi-square* digunakan untuk mengkaji hubungan antara karakteristik responden dengan pengetahuan dan penggunaan antibiotik. Variabel karakteristik responden terdiri dari usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, status bekerja, frekuensi olahraga, penyebab tidak ke dokter, konsumsi antibiotik terakhir, cara mendapatkan antibiotik, serta konseling setelah penerimaan antibiotik. Hasil analisis dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis *Chi-square*

Variabel Karakteristik	Pengetahuan Antibiotik			Penggunaan Antibiotik		
	χ^2	<i>p</i>	Ket.	χ^2	<i>p</i>	Ket.
Usia	19,033	0,015	Signifikan	1,824	0,768	Tidak signifikan
Jenis Kelamin	0,910	0,634	Tidak signifikan	0,005	0,946	Tidak signifikan
Tingkat Pendidikan	9,891	0,042	Signifikan	9,704	0,008	Signifikan

Status Bekerja	2,933	0,231	Tidak signifikan	0,232	0,630	Tidak signifikan
Frekuensi Olahraga	5,097	0,531	Tidak signifikan	0,939	0,816	Tidak signifikan
Penyebab tidak ke dokter	4,172	0,841	Tidak signifikan	4,783	0,310	Tidak signifikan
Konsumsi antibiotik terakhir kali	5,256	0,873	Tidak signifikan	4,635	0,462	Tidak signifikan
Cara mendapatkan antibiotik	3,179	0,204	Tidak signifikan	0,000	1,000	Tidak signifikan
Konseling setelah memperoleh antibiotik	8,466	0,076	Tidak signifikan	8,829	0,012	Signifikan

Secara umum, dapat diketahui bahwa usia, dan tingkat pendidikan terbukti berhubungan signifikan ($p < \alpha$) dengan pengetahuan masyarakat terkait obat antibiotik. Temuan ini sejalan dengan Amin & Juniati (2017) terkait variabel usia, dan Songgigilan et al. (2020) terkait tingkat pendidikan. Sebagian besar responden penelitian ini berusia 46-55 tahun, di mana menurut Pandean et al. (2013), rentang umur tersebut termasuk dalam fase dewasa akhir dan lansia awal. Aritonang (2012) menjelaskan bahwa masyarakat dalam golongan umur 46-55 tahun umumnya memiliki pengalaman yang cukup banyak dalam hal pengobatan, meskipun hal tersebut tidak menjamin penggunaan obat dilakukan secara tepat. Sementara itu, jenis kelamin, status bekerja, frekuensi olahraga, penyebab tidak ke dokter, konsumsi antibiotik terakhir, cara mendapatkan antibiotik, dan konseling setelah memperoleh antibiotik tidak memiliki hubungan yang signifikan ($p > \alpha$) dengan pengetahuan antibiotik.

Selanjutnya terkait penggunaan antibiotik, variabel karakteristik responden yang berhubungan signifikan adalah tingkat pendidikan dan konseling setelah memperoleh antibiotik. Sementara itu, usia, jenis kelamin, status bekerja, frekuensi olahraga, penyebab tidak ke

dokter, konsumsi antibiotik terakhir, dan cara memperoleh antibiotik tidak memiliki hubungan signifikan dengan penggunaan antibiotik. Konseling merupakan pendekatan yang sangat penting untuk meningkatkan pemahaman seseorang (Pamungkasari, 2012), yang dalam hal ini adalah terkait penggunaan obat antibiotik secara tepat. Konseling menjadikan masyarakat atau pasien menjadi tahu dan paham terkait mengapa antibiotik harus dikonsumsi atas anjuran dokter, serta atas hasil pemeriksaan terlebih dahulu. Seseorang juga akhirnya menjadi paham akan dampaknya jika obat antibiotik dikonsumsi secara sembarangan. Pengertian tersebut pada akhirnya akan menghasilkan sikap patuh dalam mengonsumsi obat antibiotik secara tepat.

Analisis Crosstab

Crosstab merupakan analisis tabulasi silang untuk mengetahui keterkaitan antar variabel secara deskriptif. Tabulasi silang pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kecenderungan penggunaan antibiotik (pada kategori tinggi, sedang, rendah) terhadap tingkat pengetahuan (pada kategori tinggi, sedang, rendah). Hasil analisis dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Crosstab

Pengetahuan Antibiotik	Hasil	Penggunaan Antibiotik			Total
		Tinggi	Sedang	Rendah	
Tinggi	n	0	3	3	6
	%	0,0%	2,0%	2,0%	4,1%
Sedang	n	0	2	16	18
	%	0,0%	1,4%	10,8%	12,2%
Rendah	n	0	1	123	124
	%	0,0%	0,7%	83,1%	83,8%
Total	n	0	6	142	148
	%	0,0%	4,1%	95,9%	100,0%

Tabulasi silang menunjukkan bahwa dari 6 responden (4,1%) yang memiliki pengetahuan tinggi, 3 responden (2,1%) memiliki penggunaan antibiotik yang sedang, dan 3 responden (2,1%) lainnya memiliki penggunaan antibiotik yang rendah. Selanjutnya, dari 18 responden (12,2%) yang memiliki pengetahuan sedang, 2 responden (1,4%) memiliki penggunaan antibiotik sedang, sedangkan mayoritas 16 responden (10,8%) memiliki penggunaan antibiotik sangat rendah. Terakhir, dari 124 responden (83,8%) yang memiliki pengetahuan rendah, 1 responden (0,7%) memiliki penggunaan antibiotik sedang, sementara 123 responden (83,1%) memiliki penggunaan antibiotik sangat rendah. Secara keseluruhan, dapat dinyatakan bahwa responden cenderung berada pada tingkat pengetahuan dan penggunaan antibiotik yang rendah. Pada penelitian ini, mayoritas responden berada pada tingkat pengetahuan yang rendah, yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya pendidikan

nonformal, misalnya dari seminar atau sosialisasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan setempat. Rendahnya pengetahuan terkait obat antibiotik tentu sangat disayangkan, sebab penggunaan yang salah justru akan berdampak negatif pada pengguna obat antibiotik tersebut, di mana organisme patogen justru menjadi resisten terhadap antibiotik tertentu.

Analisis Korelasi Spearman

Metode korelasi *Spearman* digunakan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan masyarakat terkait antibiotik dengan penggunaan antibiotik. Hasil analisis dinyatakan berhubungan signifikan jika nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) lebih kecil dari taraf nyata (α) 0.05 atau 5%, atau jika koefisien korelasi (*r*) lebih besar dari r_{tabel} 0.161. Hasil analisis disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi Spearman

Spearman's rho		Pengetahuan mengenai antibiotik	Penggunaan antibiotik
Pengetahuan mengenai antibiotik	Correlation coefficient	1.000	.399***
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	148	148
Penggunaan antibiotik	Correlation coefficient	.399***	1.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	148	148

Secara keseluruhan, hasil analisis memperlihatkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai antibiotik memiliki hubungan yang signifikan dengan ketepatan penggunaan antibiotik ($p < 0.000$). Selain itu, koefisien korelasi yang bertanda positif menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan masyarakat terkait obat antibiotik, maka ketepatan penggunaan obat antibiotik juga akan semakin baik. Terakhir, koefisien korelasi dengan nilai 0,399 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan antara kedua variabel termasuk dalam kategori “rendah”.

Pembahasan

Salah satu faktor sosial kognitif yang krusial terkait dengan perilaku kesehatan seseorang adalah pengetahuan. Tidak dapat dipungkiri bahwa pengetahuan adalah kunci dari manifestasi sikap, termasuk dalam hal ini adalah menyoal penggunaan atau konsumsi obat -salah satunya antibiotik- ketika seseorang mengalami gangguan kesehatan. Pengetahuan dinyatakan sebagai variabel esensial yang membentuk perilaku individual (Purnamasari & Raharyani, 2020). Secara teoritis, pengetahuan itu sendiri terbangun atas kontribusi berbagai faktor, di mana faktor utamanya adalah pendidikan. Terdapat asumsi linier bahwa riwayat pendidikan yang semakin tinggi akan sejalan dengan pengetahuan dan pemahaman yang baik seseorang terhadap sesuatu. Tidak hanya itu, kemampuan memproses informasi juga akan semakin baik. Selanjutnya, faktor yang sering kali disebut adalah umur. Dikatakan bahwa umur yang semakin dewasa atau semakin tinggi akan diikuti dengan pengetahuan yang baik (banyak). Hal ini tentu dikarenakan seseorang tersebut telah mendapatkan banyak informasi selama hidupnya. Akumulasi dari berbagai informasi tersebut menjadikan seseorang paham akan hal-hal umum dalam kehidupan sehari-hari, termasuk terkait penggunaan obat antibiotik (Ivoryanto & Illahi, 2017).

Secara umum, survei di lapangan, yakni di RT 01 dan RT 02 Jl. Legundi Sananwetan, Kota Blitar, Jawa Timur terkait obat antibiotik dan ketepatan penggunaannya memperlihatkan fakta bahwa pengetahuan masyarakat masih rendah. Temuan tersebut direpresentasikan dengan persentase responden sebanyak 83,8%. Selain itu, hasil perhitungan rata-rata pengetahuan mengenai antibiotik diperoleh hasil sebesar 47,70% dan masuk dalam kategori pengetahuan rendah, sehingga dinyatakan bahwa rata-rata pengetahuan mengenai antibiotik dari responden yang diamati berada dalam kategori pengetahuan rendah. Temuan ini sejalan dengan laporan penelitian Waskitajani (2014) yang di lakukan pada populasi

masyarakat Desa Bantir Jawa Tengah bahwa tingkat pengetahuan terkait antibiotik masih rendah, dengan persentase yang bahkan lebih tinggi dari hasil penelitian ini, yakni mencapai 87,4%. Rendahnya wawasan warga terkait obat antibiotik dapat dilatarbelakangi oleh berbagai hal, termasuk di antaranya yang paling umum adalah pendidikan, sosial budaya, pengalaman, usia dan informasi (Budiman, 2013). Adapun pada studi ini, sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang rendah, dan lebih besar dilatarbelakangi oleh faktor minimnya penyuluhan dari instansi kesehatan masyarakat setempat terkait penggunaan obat. Hasil wawancara memperlihatkan temuan bahwa tenaga kesehatan setempat jarang memberikan sosialisasi, baik melalui kegiatan seminar, penyuluhan, pembagian *leaflet*/brosur, dan lain sebagainya. Di sisi lain, warga tidak memiliki banyak waktu untuk mencari informasi tentang penggunaan obat antibiotik. Atau, tidak menganggap informasi tersebut penting, sehingga banyak yang mengesampingkan atau menganggap sepele. Terlepas dari situasi tersebut, informasi tentang obat antibiotik dan penggunaannya secara tepat perlu disediakan oleh instansi kesehatan setempat agar pengetahuan dan kesadaran masyarakat dapat ditingkatkan. Hal tersebut utamanya dikarenakan obat antibiotik merupakan salah satu jenis obat yang banyak dibutuhkan/dikonsumsi oleh pasien/masyarakat ketika sakit.

Terkait variabel penggunaan antibiotik, survei di komunitas yang diteliti menunjukkan bahwa sebagian besar (95,9%) warga memiliki angka penggunaan antibiotik yang rendah. Hasil perhitungan rata-rata penggunaan mengenai antibiotik diperoleh hasil sebesar 21,42% dan masuk dalam kategori penggunaan rendah, sehingga dinyatakan bahwa rata-rata penggunaan mengenai antibiotik dari responden yang diamati berada dalam kategori penggunaan rendah, dapat dilihat pada lampiran J terdapat beberapa dokumentasi saat pengambilan data. Jika diinterpretasikan lebih lanjut, maka terdapat indikasi kuat bahwa penggunaan antibiotik oleh masyarakat selama ini masih salah. Dalam arti, pembelian dilakukan secara mandiri tanpa melalui pemeriksaan dan peresepan obat oleh dokter. Kebiasaan tersebut tentu salah dan justru dapat merugikan diri pasien sendiri, terlebih obat antibiotik sering kali dibeli tanpa memandang sakit yang diderita. Kebiasaan lain yang sering kali dijumpai adalah menyimpan obat lama dan mengonsumsinya kembali jika mengalami sakit, padahal kondisi badan kemungkinan tidak sama, dan pengobatan juga tidak dapat dilakukan dengan menggunakan jenis maupun dosis obat yang sama. Kebiasaan-kebiasaan salah tersebut umumnya dilatarbelakangi oleh keinginan berhemat. Pasien keberatan untuk memeriksakan diri ke dokter,

sehingga langsung memutuskan jenis dan intensitas sakit yang dialami berdasarkan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Pasien langsung memutuskan untuk membeli obat yang dirasa ia butuhkan ke apotek terdekat dan mengonsumsinya tanpa indikasi yang jelas. Dalam kasus penggunaan obat antibiotik, ketidaktepatan penggunaan tersebut akan berdampak pada resistensi mikroba patogen. Artinya, bakteri atau kuman yang seharusnya mati justru menjadi semakin tahan dan toleran terhadap dosis obat yang diberikan (Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, 2011). Jika masyarakat tidak mengerti akan obat antibiotik dan pentingnya penggunaan secara tepat, maka dapat dipastikan bahwa masyarakat juga tidak mengerti terkait resistensi bakteri. Di sisi, terlihat bahwa betapa edukasi dari instansi kesehatan masyarakat perlu diberikan. Tidak hanya masyarakat yang bersikap pasif dan menganggap informasi semacam ini penting, namun tenaga kesehatan di kalangan masyarakat juga harus lebih aktif dan mau turun tangan dalam memberikan sosialisasi terkait obat antibiotik. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan teknik yang paling sederhana sekalipun, misalnya dengan memasang poster atau menyebarkan brosur kepada masyarakat. Masyarakat akan mengerti dan penasaran untuk menggali informasi lebih lanjut tentang obat antibiotik dari media internet, dipicu dari poster/brosur yang dilihat tadi. Perubahan tersebut terjadi tanpa tenaga kesehatan turun ke lapangan untuk memberikan seminar atau penyuluhan secara langsung (Pratomo & Dewi, 2018).

Letak pentingnya upaya peningkatan pengetahuan masyarakat dikuatkan dengan hasil analisis korelasi *Spearman* yang memperlihatkan gambaran jelas bahwa pengetahuan berhubungan signifikan (p 0.000) dengan penggunaan obat antibiotik secara tepat. Metode analisis ini akurat dan mampu menjelaskan keterkaitan antar variabel berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan (Sugiyono, 2012). Selain terkait signifikansi pengetahuan, interpretasi lanjutan dari analisis ini adalah terkait arah korelasi. Ditemukan bahwa pengetahuan masyarakat dan penggunaan obat antibiotik memiliki koefisien korelasi (r) bertanda positif, yakni menunjukkan arah yang linier. Artinya, baiknya atau tingginya pengetahuan masyarakat terkait obat antibiotik akan diiringi dengan penggunaan obat antibiotik secara tepat (Kurniawati, 2019). Meskipun korelasi antar variabel termasuk dalam kategori sedang/moderat (r 0.339), namun hubungan antara pengetahuan dengan ketepatan penggunaan obat antibiotik tetaplah signifikan. Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa pengetahuan perlu dijadikan sebagai aspek prioritas agar kesadaran masyarakat terkait ketepatan penggunaan obat antibiotik dapat ditingkatkan. Solusi atas gagasan tersebut adalah,

tenaga kesehatan atau instansi kesehatan setempat perlu memberikan edukasi secara sederhana namun efektif kepada masyarakat. Teori *thought and feeling* menjelaskan bahwa pengetahuan akan berdampak pada perubahan perilaku, di mana prosesnya melibatkan unsur keyakinan, pengetahuan itu sendiri, sikap, testimoni orang sekitar, dan sumber daya (Notoatmodjo, 2012). Jika ditelaah lebih spesifik, testimoni orang sekitar -atau referensi dari orang lain- dalam hal ini dapat berasal utamanya dari tenaga medis, seperti apoteker, perawat, dan dokter (Kurniawati, 2019). Temuan yang dihasilkan dari penelitian ini menguatkan kajian empiris terdahulu, salah satunya yang dilakukan oleh Yarza et al. (2015). Penelitian Yarza mengkaji keterkaitan faktor pengetahuan dengan kebiasaan masyarakat dalam mengonsumsi obat antibiotik tanpa melalui pemeriksaan dan peresepan obat oleh dokter. Dijelaskan bahwa keduanya juga memiliki korelasi yang bermakna dan bertanda positif. Pengalaman dinyatakan sebagai faktor besar yang menjadikan masyarakat atau pasien merasa “tahu” dengan perilaku berobat yang diterapkan. Dengan kata lain, pasien menganggap bahwa sakit yang dialaminya adalah sama persis dengan pengalaman sakit sebelumnya -hanya berdasarkan dari apa yang dirasakan. Selain pengalaman, faktor selanjutnya adalah lingkungan sekitar, di mana orang mengamati kebiasaan perilaku berobat orang lain sehingga memutuskan untuk melakukan hal yang sama. Pengaruh tersebut baik itu diterima dari mengamati maupun mendengarkan testimoni langsung dari orang lain. Sakit yang dirasakan sering kali dipersepsikan sama, sehingga pengobatan dilakukan secara mandiri dan disamakan dengan pengalaman orang lain. Faktor-faktor tersebut menjadi stimulasi kuat yang pada akhirnya membentuk sikap yang salah namun diteruskan menular dan turun temurun. Menurut Notoatmodjo (2012), perilaku kesehatan seseorang tidak hanya terbentuk berdasarkan sikap saja, namun juga kontribusi dari faktor individual lain, misalnya kepercayaan, wawasan, serta nilai-nilai dasar yang dianut. Dalam penelitian ini, garis besar temuan adalah bahwa pengetahuan dan penggunaan obat antibiotik memiliki korelasi signifikan, sedangkan garis besar permasalahan adalah pada kurangnya informasi terkait obat antibiotik dan penggunaannya. Kedua poin tersebut perlu menjadi pertimbangan utama bagi instansi kesehatan terkait, juga tenaga kefarmasian pada khususnya, untuk merancang pendekatan edukatif untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang obat antibiotik dan kesadaran akan penggunaannya secara tepat.

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menghasilkan temuan bahwa ternyata tingkat pengetahuan masyarakat (khususnya pada populasi di wilayah Sananwetan, Kota Blitar) masih rendah, di mana kondisi tersebut dijumpai pada 83.8% responden. Sementara itu, ketepatan penggunaan obat antibiotik di kalangan masyarakat setempat juga masih tergolong rendah, yakni tercermin dari hampir seluruh responden penelitian (95.9%). Artinya, ini perlu menjadi perhatian khusus bagi tenaga kesehatan/kefarmasian setempat, atau instansi kesehatan setempat, untuk memberikan penyuluhan terkait obat antibiotik. Penyuluhan dapat dilakukan secara langsung, dengan media cetak yang dibagikan, maupun melalui media edukasi berupa video yang disebarluaskan melalui grup-grup media sosial masyarakat setempat. Gagasan tersebut turut dikuatkan dari hasil analisis *chi-square* yang menunjukkan secara tegas bahwa faktor tingkat pendidikan memiliki keterkaitan yang nyata dengan pengetahuan maupun ketepatan penggunaan obat antibiotik pada masyarakat setempat. Alasan kuat terkait mengapa pengetahuan masyarakat perlu ditingkatkan adalah bukti dari analisis korelasi *Spearman* yang menunjukkan hubungan yang signifikan, di mana tahu tidaknya masyarakat, atau paham tidaknya masyarakat terhadap obat antibiotik akan sangat menentukan ketepatan penggunaannya. Penggunaan obat antibiotik yang tidak tepat pada umumnya dikarenakan tidak melalui pemeriksaan dan resep oleh dokter. Konsekuensinya, obat justru akan menimbulkan resistensi organisme patogen terhadap kandungan antibiotik yang dikonsumsi oleh pasien.

Daftar Pustaka

- Amin, M.A., & Juniati, D. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(6), 1–10.
- Aritonang, I. (2012). Hubungan Karakteristik Dan Tindakan Ibu Dalam Pemeliharaan Kesehatan Gigi
- Pratomo, G. S., & Dewi, N. A. (2018). Tingkat Pengetahuan Masyarakat Desa Anjir Mambulau Tengah Terhadap Penggunaan Antibiotik. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 4(1), 79–89.
- Purnamasari, I., & Rahyani, A. E. (2020). Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat Kabupaten Wonosobo Tentang Covid -19. *Living Islam: Journal of Islamic Discourses*, 3(1), 125–130.
- Songgigilan, S. D., Mongie, J., Tamba'i, R., & Untu, S. D. (2020). Evaluasi Tingkat Pengetahuan Dengan Status Kesehatan Gigi dan Mulut Anak Di SD Kecamatan Medan Tuntungan. Medan. *Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara*.
- Budiman, R. A. (2013). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Salemba Medika.
- Ivoryanto, E., & Illahi, R. K. (2017). Hubungan Tingkat Pendidikan Formal Masyarakat terhadap Pengetahuan dalam Penggunaan Antibiotika Oral di Apotek Kecamatan Klojen. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 2(2), 31–36.
- Kurniawati, L. H. (2019). Hubungan Pengetahuan Terhadap Perilaku Penggunaan Antibiotik (Studi Kasus Pada Konsumen Apotek-Apotek Di Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan). ..*Skripsi. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Letrado, P., Corsini, B., Díez-Martínez, R., Bustamante, N., Yuste, J. E., & García, P. (2018). Bactericidal synergism between antibiotics and phage endolysin Cpl-711 to kill multidrug-resistant pneumococcus. *Future Microbiology*, 13(11), 1215–1223.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Pambudi, R. S., & Utari, B. N. D. (2020). Tingkat Pengetahuan Penggunaan Antibiotik pada Mahasiswa Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(3), 149–156.
- Pamungkasari, E. (2012). Teknik Konseling. Gabungan Manual Semester 7. *Skripsi. Universitas Sebelas Maret, Surakarta*.
- Pandean, F., Tjitrosantoso, H., & Goenawi, L. R. (2013). Profil Pengetahuan Masyarakat Kota Manado Mengenai Antibiotika Amoksisilin. *Pharmakon*, 2(2), 67–71.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2011). Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik, Pub. L. No. 2406/MENKES/PER/XII/2011, Permenkes RI.
- Pratiwi, A. I., Wiyono, W. I., & Jayanto, I. (2020). Pengetahuan Dan Penggunaan Antibiotik Secara Swamedikasi Pada Masyarakat Kota. *Jurnal Biomedik (JBM)*, 4(1), 79–89.
- Pasien Pada Penggunaan Obat Antibiotik Di Apotek UNO 1 Kota Manado. *Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 97–100.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Supardi, S., Handayani, R. S., Herman, M. J., Raharni, R., & Susyanty, A. L. (2012). Kajian peraturan perundang-undangan tentang pemberian informasi obat dan obat tradisional di Indonesia. *Indonesian Pharmaceutical Journal*, 2(1), 20–27.

- Waskitajani, S. (2014). Hubungan Antara Karakteristik Sosio-Demografi Terhadap Tingkat Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Penggunaan Antibiotika Tanpa Resep Di Kalangan Masyarakat Desa Bantir Kecamatan Candiroto Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. *Skripsi. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma.*
- Yarza, H. L., Yanwirasti, Y., & Irawati, L. (2015). Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap dengan Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep Dokter. *Jurnal Kesehatan Andalas, 4(1), 20–30.*

PENGEMBANGAN DAN VALIDASI METODE ANALISIS SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DERIVATIF UNTUK DETEKSI KOMBINASI HIDROKORTISON ASETAT DAN NIPAGIN PADA SEDIAAN KRIM

Ayu Merli Wahyuni¹, Muhammad Hilmi Afthoni², Rollando³

Universitas Ma Chung, Malang, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi: 612010005@student.machung.ac.id, muhammad.hilmi@machung.ac.id, ro.llando@machung.ac.id,

Abstrak

Krim adalah sediaan semipadat berisi satu atau dua/ lebih bahan kosmetik yang terdispersi atau terlarut dalam basis yang sesuai. Dalam formulasi krim, hidrokortison asetat secara luas digunakan sebagai obat anti-inflamasi lokal untuk dermatitis. Selain itu, formulasi krim juga mengandung bahan tambahan salah satunya pengawet. Pengawet yang sering digunakan yaitu senyawa paraben seperti nipagin. Dalam analisis hidrokortison dan nipagin pada krim diperlukan suatu metode yang lebih cepat, efektif dan ekonomis. Dalam studi ini, penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi metode spektrofotometri derivatif untuk mendeteksi hidrokortison asetat dan nipagin pada krim. Penelitian ini dilakukan optimasi menggunakan empat pelarut, dan pelarut yang dipilih yaitu campuran metanol dan dapar pH 7 kemudian dilakukan penentuan serapan derivatif pada masing-masing senyawa. Spektrum derivatif merupakan plot $dA/d\lambda$ terhadap λ . Untuk membuktikan bahwa metode valid, maka digunakan parameter selektivitas, linieritas, akurasi dan presisi. apabila metode tersebut valid, maka kadar hidrokortison asetat dan nipagin pada krim diukur. Hasil penelitian didapatkan panjang gelombang derivatif hidrokortison asetat 234 nm dan nipagin 222 nm, nilai kemiripan hidrokortison asetat sebesar 1.00 dan nipagin sebesar 0,959. Kemudian hidrokortison asetat diperoleh koefisien korelasi (R) sebesar 0,995; dengan batas deteksi 1,849 ppm dan batas kuantifikasi 5,603 ppm; nilai RSD 1,628%; dengan akurasi perolehan kembali 96,425%. Sedangkan nipagin diperoleh nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,984; batas deteksi 0,205 ppm dan batas kuantifikasi 0,621 ppm; derajat penyimpangan 2,540%; dengan akurasi perolehan kembali 100,258%. Metode yang digunakan telah valid ditunjukkan dengan hasil parameter sehingga metode tersebut dapat digunakan untuk analisis hidrokortison asetat dan nipagin.

Kata kunci: Derivatif, Hidrokortison Asetat, Nipagin, Krim, Spektrofotometri UV-Vis

Abstrak

Cream is a semisolid preparation containing one or more cosmetic ingredients dissolved or dispersed in a suitable base. In cream formulations, hydrocortisone acetate is widely used as a local anti-inflammatory agent due to dermatitis. In addition, the cream formulation also contains additional ingredients, one of which is preservatives. Preservatives that are often used are paraben compounds such as nipagin. Determination of the levels of hydrocortisone acetate and nipagin in cream preparations requires a method that is faster, more effective, and economical.

In this research, an experimental study was carried out with the aim of developing and validating a derivative UV-Vis spectrophotometric analysis method to detect hydrocortisone acetate and nipagin in cream. In this research, solvent optimization was carried out with 4 categories of solvent selection and the chosen one was methanol with a pH buffer of 7 and then determined the derivative absorption of each compound. The derivative spectrum is a plot of $dA/d\lambda$ against λ . To prove that the method is valid, selectivity, linearity, precision, and accuracy parameters are used. After the method was declared valid, the levels of hydrocortisone acetate and nipagin in the cream were determined.

The results showed that the wavelength of hydrocortisone acetate derivatives was 234 nm and nipagin 222 nm, the similarity value of hydrocortisone acetate was 1.00 and nipagin was 0.959. Then hydrocortisone acetate obtained a correlation coefficient (r) of 0.995; the detection limit is 1.849 ppm and the quantification limit is 5.603 ppm; RSD 1.628%; with a recovery accuracy of 96.425%. While nipagin obtained a correlation coefficient (r) of 0.984; detection limit 0.205 ppm and quantification limit 0.621 ppm; degree of deviation 2.540%; with a recovery accuracy of 100.258%. The method used is valid, indicated by the parameter results so that the method can be used for the analysis of hydrocortisone acetate and nipagin.

Keywords: Derivative, Hydrocortisone Acetate, Nipagin, Cream, Spectrophotometry UV-Vis.

Pendahuluan

Krim adalah sediaan semipadat mengandung satu atau lebih bahan obat yang terdispersi atau terlarut dalam basis yang sesuai, dalam bentuk emulsi kental yang mengandung setidaknya 60% air untuk pemakaian topikal. Diformulasikan sebagai emulsi air dalam minyak (*water in oil*, w/o) dan minyak dalam air (*oil in water*, o/w) (Kemenkes, 2014; Murtini, 2016). Krim yang terdiri dari emulsi minyak dalam air atau dispersi mikrokristalin dari asam lemak, dan alkohol yang memiliki rantai panjang dalam air, dapat dicuci dengan air dan ditujukan terutama untuk penggunaan kosmetika dan juga estetika. Krim ini bisa juga digunakan untuk suppositoria melalui vagina dan rektal (Murtini, 2016).

Hidrokortison merupakan glukokortikoid yang banyak digunakan sebagai agen anti-inflamasi topikal untuk dermatitis (Hayun dkk., 2014). Hidrokortison memiliki potensi antiinflamasi ringan, secara efektif dapat mengatasi eksim, *lichen planus*, *discoïd lupus erythematosus*, *lichen simplex chronicus* dan *palmar plantar pustulosis*, tetapi jarang digunakan untuk *psoriasis*. Gejala eksim oleh hidrokortison dengan cepat ditekan tanpa mengobati penyebabnya. Hidrokortison juga dapat digunakan untuk mengobati infeksi apabila dikombinasikan dengan agen antimikroba. Hidrokortison lebih disukai dalam mengobati penyakit dengan potensi antiinflamasi terendah (Ritter *et al.*, 2008). Obat ini banyak diformulasikan dalam bentuk krim (IAI, 2012).

Formulasi krim juga mengandung bahan tambahan, salah satunya adalah pengawet (Kemenkes, 2014). Pengawet adalah zat tambahan yang berfungsi untuk menghambat laju pertumbuhan bakteri dan jamur yang dapat merusak formulasi sediaan krim. Pengawet ditambahkan dalam krim bertujuan menghambat pertumbuhan mikroba dan membantu proses pengawetan sediaan krim. Pengawet yang paling umum digunakan adalah paraben (Nofita dan Ulfa, 2017). Paraben merupakan pengawet yang sering ditambahkan pada sediaan krim, pasta, produk kecantikan, perekat, lemak dan minyak, karena mempunyai aktivitas antimikroba berspektrum luas, tidak berwarna, tidak berbau, stabil dan murah. Salah satu senyawa paraben adalah nipagin (*methyl paraben*) (Hayun dkk., 2014).

Penetapan kadar hidrokortison asetat dalam sediaan krim dilakukan melalui proses pemisahan terlebih dahulu dari basis krim dan bahan tambahan termasuk pengawet yang dapat menginterferensi pengukuran hidrokortison asetat. Ada beberapa metode untuk mendeteksi konsentrasi hidrokortison

dalam krim. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah spektrofotometri UV-Vis. Namun, Spektrofotometri UV-Vis digunakan untuk mengidentifikasi zat tunggal. Metode spektrofotometri UV-Vis ini merupakan teknik analisis yang menggunakan sinar UV pada panjang gelombang sebesar 100-400 nm dan sinar tampak pada panjang gelombang 400-750 nm. Prinsip spektrofotometri UV-Vis adalah sinar yang datang akan diteruskan diserap. Sinar yang diserap intensitasnya berbanding lurus dengan besarnya konsentrasi zat yang menyerap sinar (Suhartati, 2017).

Pada penelitian yang dilakukan oleh BPOM (2011), Dolowy and Pyka (2014), metode yang umum digunakan untuk mendeteksi hidrokortison pada sediaan krim yaitu metode KCKT dan KLT densitometri. Metode tersebut membutuhkan waktu analisis yang lama dan biaya yang relatif tinggi.

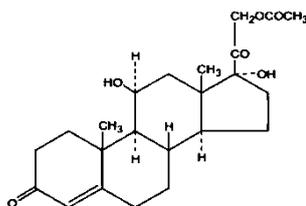
Pada penelitian sebelumnya, dalam analisis kadar hidrokortison pada krim yang terdapat nipagin dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri turunan pertama dengan menggunakan pelarut campuran etanol dan akuades (1:1). Hasil yang didapat adalah akurasi dan presisi yang baik (Hayun dkk., 2014). Seiring perkembangan ilmu pengetahuan, metode spektrofotometri UV-Vis derivatif digunakan untuk menganalisis konsentrasi campuran obat melalui analisis regresi berganda dengan perhitungan matriks dengan mengamati panjang gelombang berganda dan beberapa macam panjang gelombang. Spektrofotometri UV-Vis metode derivatif adalah metode yang lebih cepat dan lebih murah daripada metode kromatografi. Metode ini juga memungkinkan analisis simultan dari satu atau lebih senyawa dalam campuran tanpa dilakukan pemisahan sebelumnya (Hayun dkk., 2014). Tujuan dari penelitian ini, adalah untuk mengembangkan metode baru, yaitu metode spektrofotometri derivatif untuk deteksi kombinasi hidrokortison dan nipagin pada krim dengan metode analisis yang lebih cepat, efektif, dan ekonomis. Diharapkan dengan melakukan penelitian ini, didapatkan metode alternatif yang lebih cepat dalam analisis hidrokortison dan nipagin dalam krim.

Tinjauan Pustaka

Krim adalah sediaan semipadat yang berisi satu atau dua/lebih bahan obat yang terdispersi atau terlarut dalam basis yang sesuai, dalam bentuk emulsi kental yang mengandung setidaknya 60% air untuk pemakaian topikal, dibuat sebagai minyak dalam air (o/w, *oil in water*) dan air dalam minyak (w/o, *water in oil*) (Kemenkes, 2014). Krim mempunyai beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan gel, salep, dan pasta, seperti lebih mudah

digunakan, lebih nyaman dioleskan pada kulit, lebih mudah dicuci dengan air, dan tidak lengket sehingga krim ini banyak diminati (Elmitra, 2017). Selain itu, krim juga memiliki kemampuan untuk melekat pada permukaan yang dioleskan dalam waktu lama sebelum dihilangkan atau dicuci, sehingga krim ini dapat digunakan sebagai obat untuk mengobati penyakit kulit seperti infeksi dan jamur maupun antiinflamasi (Elmitra, 2017).

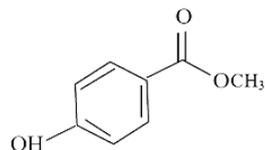
Hidrokortison asetat memiliki struktur kimia seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Struktur Kimia Hidrokortison Asetat

Hidrokortison asetat merupakan golongan kortikosteroid yang mempunyai efek farmakologi sebagai anti inflamasi atau antiradang akibat penyakit kulit yang responsif terhadap kortikosteroid (Puspita, 2018). Hidrokortison memiliki rumus molekul $C_{23}H_{32}O_6$ dan BM 404.50; pemerian serbuk hablur, putih hingga praktis putih; tidak berbau; melebur pada suhu lebih kurang 200° dengan dekomposisi. Kelarutan hidrokortison asetat sukar larut dalam kloroform dan etanol, tidak larut dalam air (Kemenkes, 2014). Pka. 5,1 panjang gelombang maksimum 242 nm dan A^1_1 435a (Clarke, 1986).

Nipagin (Metil paraben) merupakan pengawet yang memiliki aktivitas antimikroba yang luas digunakan dalam produk makanan, kosmetik, dan formulasi farmasetika. Kelarutan nipagin lebih mudah larut dalam eter dan etanol; sukar larut dalam benzena, air, karbon tetra klorida; nipagin memiliki Pka 8,4; panjang gelombang maksimum 257 nm dan A^1_1 1075a (Clarke, 1986). BM nipagin 152,15 dan rumus molekul $C_8H_8O_3$; pemerian hablur kecil, serbuk hablur atau tidak berwarna, putih; berbau khas lemah atau tidak berbau; rasa sedikit terbakar (Kemenkes, 2014). Nipagin memiliki struktur kimia dapat ditinjau pada gambar 2.



Gambar 2. Struktur Kimia Nipagin

Metode Spektrofotometri UV-Vis merupakan salah satu teknik yang paling sering digunakan dalam analisis farmasi. Teknik ini melibatkan pengukuran jumlah ultraviolet atau radiasi tampak yang diserap oleh suatu zat dalam larutan. Sumber radiasi elektromagnetik ultraviolet dekat (190-380 nm) dan sinar tampak (380-780 nm) dengan menggunakan instrumen spektrofotometer. Instrumen ini akan mengukur rasio, atau fungsi rasio, dari intensitas dua sinar cahaya di wilayah yang terlihat. Spektrofotometri sederhana, cepat, cukup spesifik, dan dapat diterapkan pada sejumlah kecil senyawa. Hukum dasar spektrofotometri adalah hukum Lambert-Beer (Suhartati, 2017).

Metode derivatif adalah metode yang digunakan dalam metode spektrofotometri UV-Vis, spektrofotometri IR, dan spektrofotometri fluoresensi. Metode ini memiliki implikasi yang luas untuk analisis kualitatif dan kuantitatif, dan juga dapat mengatasi masalah tumpang tindih dalam analisis multi-komponen dengan menggunakan turunan pertama atau turunan kedua atau yang lebih tinggi dari spektrum yang diperoleh terhadap panjang gelombang. Metode ini merupakan teknik pemrosesan sinyal yang diperoleh dari hasil *scan* spektrometer, dimana hasil *scan* tersebut diolah dengan algoritma *Savitzky Golay* atau transformasi *wavelet* untuk mendapatkan spektrum turunan yang lebih halus tanpa mengubah tendensi sinyal yang diterima (Redasani *et al.*, 2018). Dalam spektrofotometri konvensional, kurva serapan/ spektrum adalah plot absorbansi (A) terhadap panjang gelombang (λ). Sedangkan dalam spektrofotometri turunan, plot A lawan λ yang ditransformasikan menjadi $dA/d\lambda$ terhadap λ untuk turunan pertama, dan $d^2A/d\lambda^2$ terhadap λ untuk turunan kedua, dan begitu juga pada turunan ketiga dan turunan keempat (Hayun dkk., 2014). Dalam metode turunan, terdapat beberapa metode digunakan untuk mengevaluasi spektrum pada metode spektrofotometri derivatif, diantaranya adalah *peak-peak*, *peak-tangent*, *peak-zero*, dan *peak-peak ratio* (Talsky, 1994).

Validasi metode analisis merupakan langkah penting dalam membuktikan kualitas suatu analisa kuantitatif. Validasi metode ditujukan untuk

memastikan bahwa metode analisis tersebut telah memenuhi spesifikasi yang diterima dan tujuan yang diharapkan (Gandjar dan Rohman, 2014). Jenis parameter analisis adalah parameter linieritas, batas deteksi, batas kuantifikasi, spesifisitas, akurasi, presisi, rentang dan ketegaran (Kemenkes, 2014).

Spesifitas adalah suatu parameter pengujian yang tepat dan seksama dalam analit yang mengandung komponen lain, yang harus ada seperti kontaminan, matriks sampel, dan produk degradasi (Kemenkes, 2014).

Linieritas merupakan suatu parameter metode analisis yang mampu menunjukkan hasil uji secara langsung atau dengan transformasi matematis secara tepat dan proporsional terhadap konsentrasi analit dalam sampel dalam rentang tertentu. Linieritas ditunjukkan dengan hubungan yang linier antara hubungan konsentrasi dengan hasil uji (Kemenkes, 2014). ICH merekomendasikan agar linieritas dibuat dengan menggunakan minimal 5 konsentrasi. Penentuan linieritas dilakukan dengan mengukur absorbansi dari berbagai konsentrasi larutan standar pada panjang gelombang maksimum. Kemudian hasil absorbansi tersebut dianalisis dengan persamaan garis regresi linier lalu ditentukan koefisien korelasinya. Sehingga dari persamaan tersebut dapat ditentukan linieritasnya, kriteria linieritas yang baik yaitu $\geq 0,999$ sehingga dapat digunakan untuk menghitung presisi dan akurasi (Ermer, 2015).

Akurasi adalah suatu parameter metode untuk mengukur seberapa dekat hasil uji terhadap nilai yang benar. Metode akurasi dalam penetapannya ditentukan dengan analit yang kemurniannya sudah diketahui, atau senyawa lain yang akurasinya telah ditetapkan. ICH merekomendasikan agar dibuat dengan minimal sembilan penetapan yang terdiri dari tiga konsentrasi berbeda, yaitu tiga konsentrasi dan tiga pengulangan pada tiap konsentrasi. Metode akurasi dinyatakan sebagai persentase *recovery* dari penentuan jumlah analit yang ditambahkan dan jumlahnya sudah diketahui ke dalam sampel, atau sebagai selisih antara hasil rata-rata dengan hasil benar yang diterima bersama dengan batas kepercayaannya (Kemenkes, 2014).

Ada dua metode untuk mengukur akurasi, yaitu:

1. Metode simulasi

Metode simulasi atau dikenal dengan *spike-placebo recovery* merupakan analisis jumlah analit senyawa murni yang ditambahkan kedalam plasebo (Harmita, 2004).

2. Metode adisi

Metode adisi yaitu pengukuran sejumlah analit tertentu yang akan diuji, yang ditambahkan kedalam sampel, lalu dicampur kemudian dianalisis kembali. Selanjutnya perbedaan dari kedua hasil uji dibagi dengan hasil yang sebenarnya (Harmita, 2004).

Nilai persentase perolehan kembali dapat dihitung melalui rumus:

$$\%Recovery = \frac{\text{kadar sesungguhnya}}{\text{kadar teoritis}} \times 100\%$$

Batas akurasi yang dapat diterima seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 (Hurber, 2007).

Tabel 1. Rentang Maksimum Akurasi yang Diizinkan

<i>active ingredient</i> (%)	<i>analyte ratio</i>	<i>unit</i>	<i>mean recovery</i> (%)
100	1	100 %	98-102%
≥ 10	10^{-1}	10%	98-102%
≥ 1	10^{-2}	1%	97-103%
≥ 0.1	10^{-3}	0.10%	95-105%
0.01	10^{-4}	100 ppm	90-107%
0.001	10^{-5}	10 ppm	80-110%
0.0001	10^{-6}	1 ppm	80-110%
0.00001	10^{-7}	100 ppb	80-110%
0.000001	10^{-8}	10 ppb	80-115%

Presisi merupakan derajat kedekatan hasil pengujian ketika prosedur diterapkan berulang kali pada beberapa sampel atau sampel yang homogen. Presisi dapat dinyatakan sebagai koefisien variasi (CV) dari serangkaian pengukuran. *Repeatability* adalah pengukuran dimana metode analisis dilakukan dalam kondisi normal. *Intermediate precision* adalah pengukuran keberagaman yang dilakukan di laboratorium yang sama, pada hari yang berbeda, atau peralatan yang digunakan berbeda, atau oleh analisis yang berbeda. ICH merekomendasikan bahwa presisi *repeatability* dilakukan menggunakan minimal 9 penetapan, yaitu 3 konsentrasi dan 3 replikasi untuk masing-masing konsentrasi, atau menggunakan minimal 6 penetapan pada konsentrasi uji konsentrasi 100% (Kemenkes, 2014).

Batas presisi yang dapat diterima ditunjukkan pada Tabel 2 (Ermer, 2015)

Tabel 2. Rentang Maksimum Presisi yang Diperbolehkan

Concentration of analyte (%)	Concentration of analyte (ppm)	Concentration with w/w units	Concentration fraction n	Horwitz-Thompson reproducibility value (%RSD)
100	-	1.000 g/g	1	2
1	10.000	10 mg/g	0.01	4
0.1	1000	1 mg/g	0.001	5.7
0.05	500	500 µg/g	0.0005	6
0.01	100	100 µg/g	0.0001	8
0.001	10	10 µg/g	0.00001	11
0.0001	1	1 µg/g	0.000001	16
0.00001	100	0.1 µg/g	0.0000001	22
<0.00001	<100	<0.1 µg/g	<1x10 ⁻⁷	22

Presisi dari metode pengujian ditentukan oleh rumus (Ermer, 2015):

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

$$RSD = \frac{SD}{x} \times 100\%$$

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental di laboratorium, dengan melakukan pengembangan dan memvalidasi metode spektrofotometri derivatif untuk mendeteksi kombinasi hidrokortison dan nipagin pada krim.

Alat

Penelitian ini menggunakan alat, yaitu kuvet spektrofotometer ultraviolet dan visibel (*Jasco V-760*), ultrasonikator (*Misnix USA*), neraca analitik (*Ohaus*), labu ukur (*Pyrex*), pipet volume (*Pyrex*), mikropipet 100-1000µl (*Socorex*), pipet tetes (*Pyrex*), gelas ukur (*Pyrex*), erlenmeyer (*Pyrex*), beker gelas (*Pyrex*), aluminium foil.

Bahan

Pada penelitian ini menggunakan bahan, yaitu standar hidrokortison asetat (PT. Kimia Farma Tbk), nipagin (PT. Brataco Chemika), metanol p.a (Merck), sampel sediaan krim hidrokortison asetat.

Prosedur Penelitian

Optimasi Pelarut

Pemilihan pelarut dilakukan dengan menggunakan pelarut metanol dan dapar pH 6, metanol dengan pH 7, metanol dengan dapar pH 8 dan metanol dengan dapar pH 9. Penilaian kelarutan dilakukan secara visual dan absorbansi diukur spektrofotometri UV-Vis.

Pemilihan Panjang Gelombang

Larutan standar campuran 10 ppm hidrokortison dengan 1 ppm nipagin dilakukan pengukuran spektrum menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 200-800 nm.

Pemilihan Panjang Gelombang Derivatif

Untuk menentukan panjang gelombang derivatif dilakukan dengan cara spektra serapannya ditumpang tindihkan pada masing-masing derivat dari berbagai konsentrasi larutan.

Validasi

Selektivitas

Dilakukan pembuatan larutan baku hidrokortison asetat, larutan baku nipagin, dan larutan campuran hidrokortison asetat dan nipagin. Kemudian spektrum tersebut diamati dan dilakukan uji *match factor* untuk melihat nilai *comparison of data* yang diperoleh.

Linieritas

Dilakukan pembuatan larutan baku kerja campuran hidrokortison asetat dan nipagin dengan cara dibuat larutan induk hidrokortison asetat dengan ditimbang 5mg hidrokortison kedalam labu ukur 5 mL dan ditambahkan pelarut metanol dan dapar pH 7 hingga tepat tanda. Kemudian larutan baku kerja dibuat sebanyak 8 titik, yaitu: 5, 7, 9, 13, 15, 17, 18, dan 19

ppm. Dibuat larutan baku nipagin 100 ppm, kemudian dibuat larutan baku kerja sebanyak delapan titik, yaitu: 0,1 ppm; 0,2 ppm; 0,3 ppm; 0,4 ppm; 0,6 ppm; 0,7 ppm; 0,9 ppm; 2 ppm. Pada panjang gelombang yang telah terpilih diamati absorbansinya dan pada program VMA (*validation method analysis*) diamati batas deteksi dan batas kuantifikasi.

Presisi

Pada uji presisi hidrokortison asetat dibuat sesuai preparasi sampel untuk uji presisi ditambah larutan baku hingga terdapat 3 konsentrasi berbeda yaitu 7,8 ppm; 8,7 ppm; dan 9,6 ppm. Uji presisi nipagin, larutan baku dibuat dengan 3 konsentrasi berbeda yaitu 0,7 ppm; 0,8 ppm; dan 0,9 ppm. Uji presisi dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan selama 3 hari berturut-turut, kemudian dilakukan pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometri lalu nilai RSDnya dihitung.

Akurasi

Pada uji akurasi hidrokortison asetat dibuat dengan konsentrasi 6 ppm. Uji akurasi metode adisi yaitu menambahkan analit sebesar 30%; 45%; dan 60% dan dihitung nilai % *recovery*. Uji akurasi nipagin, dibuat larutan dengan konsentrasi 0,7 ppm; 0,8 ppm dan 0,9 ppm diukur absorbansinya dan dihitung nilai % *recovery*.

Penetapan Kadar

Sebanyak 5 sampel sediaan krim hidrokortison asetat (sampel A, sampel B, sampel C, sampel D dan sampel E) ditimbang sebanyak 3 kali penimbangan secara seksama 100 mg dan dimasukkan kedalam labu ukur 10ml dan dilarutkan dalam pelarut yang dipilih hingga tepat tanda. Diambil larutan sampel tersebut 0,12 mL lalu dimasukkan kedalam labu 5ml, kemudian ditambahkan pelarut metanol dan dapar pH 7 hingga tepat tanda. Kemudian serapannya diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Spektrum serapan kemudian ditransformasikan menjadi spektrum serapan derivatif yang digunakan.

Hasil dan Pembahasan

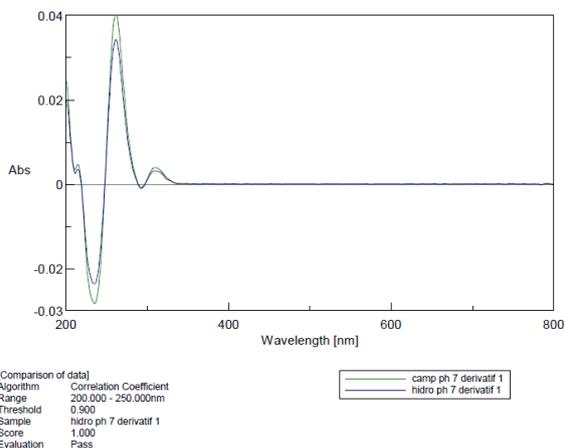
Optimasi



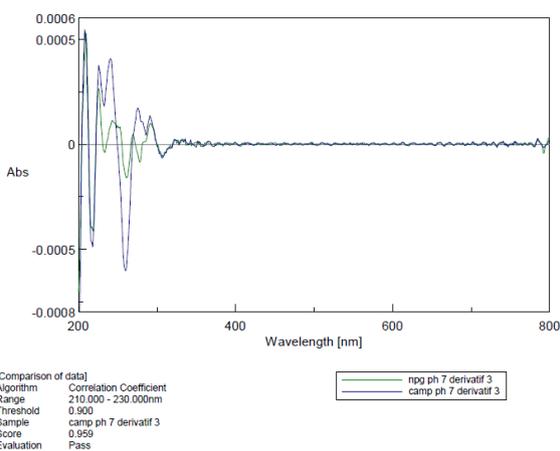
Gambar 3. Hasil Pengamatan Kelarutan Secara Visual

Pemilihan Panjang Gelombang Derivatif

Dibuat 3 larutan sampel yaitu larutan hidrokortison asetat 10 ppm, larutan nipagin 1 ppm, dan larutan campuran hidrokortison asetat 10 ppm dengan nipagin 1 ppm dengan pelarut metanol + dapar pH 6, metanol + dapar pH 7, metanol + dapar pH 8, dan metanol + dapar pH 9 masing-masing dengan perbandingan 1:1. Kemudian diukur serapannya menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Lalu spektrum serapan ditransformasikan menjadi spektrum serapan derivatif 1, 2, 3, 4. Dari data yang didapatkan kemudian dianalisis data menggunakan excel dengan membuat kurva antara panjang gelombang dengan absorbansi. Dari data yang didapatkan adalah pelarut yang paling optimum metanol dengan dapar pH 7 pada panjang gelombang derivatif 1 untuk hidrokortison asetat dan derivatif 3 untuk nipagin ditunjukkan dengan uji *match factor*. Tujuan uji MF adalah memilih panjang gelombang derivatif yang akan digunakan dan untuk mengetahui kesamaan spektrum. Dapat ditinjau pada gambar 4 dan 5 derivatif pertama merupakan panjang gelombang yang dipilih untuk hidrokortison ditunjukkan dengan nilai 1.00 dan derivatif 3 untuk nipagin karena memiliki nilai 0.959. Di dalam nilai *match factor* adalah nilai yang menunjukkan kesamaan antara standar hidrokortison asetat dengan campuran hidrokortison dan nipagin begitu juga larutan standar nipagin dengan larutan campuran hidrokortison dan nipagin. Selain itu, nilai MF dapat digunakan juga sebagai uji selektivitas yang ditunjukkan dengan nilai skor *comparison of data* seperti pada gambar 4 dan 5. Selanjutnya dilakukan pengamatan hidrokortison panjang gelombang 200-250 nm yang hasilnya linier pada λ 234 nm. Dan juga dilakukan pengamatan yang sama pada nipagin dengan panjang gelombang 210-230 nm yang hasilnya linier pada panjang gelombang 222 nm. Sehingga panjang gelombang tersebut dipilih untuk menjadi panjang gelombang untuk menganalisis kadar hidrokortison dan nipagin dalam krim. Data dapat ditunjukkan pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 4. Spektrum Hidrokortison Derivatif 1



Gambar 5. Spektrum Nipagin Derivatif 3

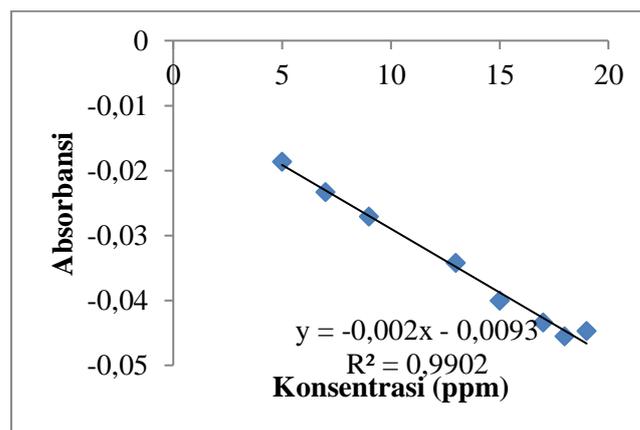
Validasi

Selektivitas

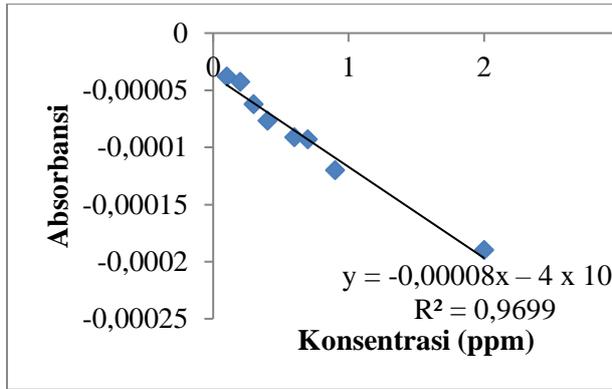
Selektivitas adalah salah satu parameter validasi untuk menetapkan kadar suatu analit dalam sampel yang terdapat komponen lain secara cermat dan teliti. Larutan dibuat sebanyak 2 macam yaitu larutan hidrokortison asetat 10 ppm dari larutan campuran hidrokortison 10 ppm dengan nipagin 1 ppm dan larutan nipagin 1 ppm dari larutan campuran hidrokortison 10 ppm dengan nipagin 1 ppm. Dari hasil selektivitas, larutan hidrokortison pada panjang gelombang 200-250 nm derivatif 1 memiliki *comparison of data* sebesar 1.00 dan larutan nipagin pada panjang gelombang 210-230 nm derivatif 3 memiliki *comparison of data* sebesar 0.959. Nilai tersebut berada diatas 0.900 yang artinya memiliki kemiripan yang tinggi terhadap spektra hidrokortison asetat dan spektra nipagin (Dabrowski, 2020).

Linearitas

Larutan baku kerja dibuat sebanyak 8 titik dari larutan baku induk yang sebelumnya telah dibuat yaitu larutan hidrokortison asetat 1000 ppm dan nipagin 100 ppm. Kemudian dari baku induk hidrokortison asetat dipipet ke labu 5 mL sebanyak 25 µl, 35 µl, 45 µl, 65 µl, 75 µl, 85 µl, 90 µl, dan 95 µl sehingga didapatkan konsentrasi 5, 7, 9, 13, 15, 17, 18, 19 ppm dan dipipet dari baku induk nipagin 100 ppm ke labu 5 mL yang sama sebanyak 0,005; 0,010 ; 0,015; 0,020; 0,030; 0,035; 0,045; dan 0,1 ml sehingga diperoleh konsentrasi 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,7; 0,9; 2 ppm. Lalu pada derivatif 1 panjang gelombang 200-250 nm diamati absorbansi hidrokortison dan pada derivatif 3 panjang gelombang 210-230 nm untuk nipagin. Panjang gelombang derivatif pertama 234 nm dan panjang gelombang derivatif ketiga 222 nm menunjukkan hasil yang linier. Hasil dapat dilihat pada gambar 6 dan gambar 7.



Gambar 6. Kurva Hubungan antara Absorbansi dan Konsentrasi Hidrokortison



Gambar 7. Kurva Hubungan antara Absorbansi dan Konsentrasi Nipagin

Dari kedua hasil linieritas diatas, didapatkan hubungan yang linier antara konsentrasi dengan absorbansi. Hal tersebut karena memiliki nilai koefisien korelasi (R) = 0,995 pada hidrokortison asetat dan (R) = 0,984 pada nipagin. Hubungan yang didapat linier karena nilai koefisien korelasi (R) dari perhitungan mendekati +1 atau -1. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi absorbansinya. Untuk mendukung data linieritas, dilakukan uji anova ditunjukkan dengan level kepercayaan 99% yang berarti nilai *p-value* harus kurang dari 0,01. *P-value* merupakan parameter lain yang digunakan untuk mendukung hasil linieritas (Ermer, 2015). Data yang didapat adalah $2,95 \times 10^{-7}$ pada hidrokortison asetat dan $8,61 \times 10^{-6}$ pada nipagin.

LOD dan LOQ

Batas kuantifikasi dan batas deteksi merupakan parameter untuk menentukan batas konsentrasi suatu analit yang dapat terkuantifikasi dan terdeteksi oleh suatu alat. Dibuat 8 konsentrasi analit standar campuran hidrokortison asetat dan nipagin dengan konsentrasi hidrokortison asetat 5, 7, 9, 13, 15, 17, 18, 19 ppm dan konsentrasi nipagin 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,7; 0,9; 2 ppm. Setelah itu dilakukan pengukuran absorbansi. Sebelum dilakukan perhitungan LOD dan LOQ, perlu dilakukan uji hubungan linier antara konsentrasi dengan absorbansi. Hasil pengukuran secara spektrofotometri UV-Vis menghasilkan konsentrasi dan absorbansi kemudian parameter nilai LOD dan LOQ hidrokortison asetat dan nipagin dengan program validasi. Berdasarkan hasil analisis dengan program validasi didapatkan nilai parameter LOD dan LOQ dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil LOD dan LOQ

Nama	LOD	LOQ
Hidrokortison Asetat	1,849	5,603
Nipagin	0,205	0,621

Presisi

Presisi adalah salah satu parameter dengan menunjukkan derajat kesesuaian ketika sampel homogen diuji berulang kali dalam kondisi tertentu. Perhitungan presisi dinyatakan dengan % standar deviasi relatif (RSD) atau koefisien variasi (CV). Pada penelitian ini dilakukan dengan pengujian 3x replikasi selama 3 hari berturut-turut. Sampel dianalisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis, diukur absorbansinya, kemudian dihitung nilai RSD (standar deviasi relatif) yang ditunjukkan pada tabel 4 dan 5.

Tabel 7. Data Akurasi Nipagin

Adisi	Konsentrasi	Konsentrasi Sebenarnya	% Recovery	Rata-Rata
30	0,7	0,666	95,144	
30	0,7	0,677	96,777	96,758
30	0,7	0,688	98,354	
45	0,8	0,812	101,592	
45	0,8	0,832	104,026	102,654
45	0,8	0,818	102,344	
60	0,9	0,917	101,908	
60	0,9	0,907	100,811	101,360
60	0,9	0,912	101,362	
Rata-Rata				100,258

Tabel 4. Data Presisi Hidrokortison Asetat

Hari	RSD
1	1,350

2	1,278	45	8,7	8,408	96,645	
3	2,254	45	8,7	8,482	97,501	97,271
Rata-rata	1,628	45	8,7	8,497	97,668	
		60	9,6	9,374	97,647	
		60	9,6	9,411	98,031	98,215
		60	9,6	9,500	98,968	

Tabel 5. Data Presisi Nipagin

Hari	RSD
1	3,251
2	2,135
3	2,235
Rata-rata	2,540

Rata-Rata	96,425
-----------	--------

Berdasarkan hasil pengujian presisi didapatkan hasil RSD hidrokortison asetat sebesar 1,628% artinya hasil tersebut telah memenuhi persyaratan kadar presisi < 8% dan RSD nipagin 2,540% artinya hasil tersebut telah memenuhi persyaratan kadar presisi <16% (Ermer, 2015).

Akurasi

Akurasi merupakan metode untuk mengetahui kedekatan nilai hasil uji yang diperoleh menggunakan prosedur tersebut dari harga yang sebenarnya. Perhitungan akurasi menggunakan metode adisi dimana metode adisi adalah metode penambahan sampel krim hidrokortison asetat dengan konsentrasi 30%, 45%, 60% dari konsentrasi 6 ppm. Kemudian hasil uji dihitung perolehan kembali (*persen recovery*) yang ditunjukkan pada tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Data Akurasi Hidrokortison Asetat

Adisi	Konsentrasi	Konsentrasi Sebenarnya	% Recovery	Rata-Rata
30	7,8	7,253	92,991	
30	7,8	7,359	94,346	93,789
30	7,8	7,334	94,029	

Berdasarkan hasil pengujian akurasi hidrokortison asetat didapatkan hasil 96,425% artinya hasil tersebut memenuhi persyaratan 90% sampai 107% dan hasil akurasi nipagin didapatkan 100,258% dimana hasil tersebut memenuhi persyaratan karena persyaratan akurasi adalah 80% sampai 110% (Hurber, 2007).

Penetapan Kadar

Setelah dilakukan validasi metode analisis, tahap terakhir dari penelitian ini adalah penetapan kadar hidrokortison asetat dan nipagin pada 5 sampel krim. Analisis dilakukan apabila metode yang telah dilakukan tervalidasi. Analisis kadar hidrokortison asetat dan nipagin dalam krim dilakukan dengan metode Spektrofotometri UV-Vis derivatif. Hasil penetapan kadar dapat ditunjukkan pada tabel 8 dan 9.

Tabel 4.11 Hasil Penetapan Kadar Hidrokortison Asetat

Sampel	% Kadar
A	0.006
B	0.017

C	0.002
D	0.014
E	0.007

Tabel 4.12 Hasil Penetapan Kadar Nipagin

Pada kelima sampel krim hidrokortison terdapat hidrokortison asetat dengan konsentrasi yang berbeda-beda sampel “A” menghasilkan persen kadar 0.006%; pada sampel “B” menghasilkan persen kadar 0.017%; sampel “C” menghasilkan persen kadar 0.002%; pada sampel “D” menghasilkan persen kadar 0.014% dan pada sampel “E” menghasilkan persen kadar 0.007%. Selain itu didapatkan hasil nipagin pada kelima sampel krim hidrokortison asetat yang dapat terdeteksi yaitu sampel B menghasilkan kadar 0,014%. Sedangkan pada sampel A, C, D, dan E tidak terdeteksi kandungan nipagin karena kadar nipagin dalam sampel krim sangat sedikit sehingga tidak dapat terdeteksi.

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kondisi optimum metode spektrofotometri UV-Vis untuk analisis hidrokortison asetat dan nipagin dalam sediaan krim dengan metode derivatif, yaitu mengamati pada λ 234 nm derivatif pertama untuk hidrokortison asetat dan panjang gelombang derivatif ketiga 222 nm untuk nipagin menggunakan pelarut metanol dan dapar pH 7. Metode spektrofotometri derivatif memperoleh hasil analisis yang spesifik, selektif, linier (koefisien korelasi pada hidrokortison asetat = 0.995, p value = 2.95×10^{-7} dan koefisien korelasi pada nipagin = 0.984, p -value = 8.6×10^{-6}), peka (batas deteksi = 1.848 ppm, batas kuantitasi = 5.602 ppm pada

hidrokortison asetat dan batas deteksi = 0.204 ppm, batas kuantitasi = 0.620 ppm pada nipagin), seksama (RSD hidrokortison asetat = 1.628 dan RSD nipagin = 2.540) serta akurat (%Recovery hidrokortison = 96.425% dan %Recovery nipagin = 100.258%). Metode spektrofotometri UV-Vis untuk analisis hidrokortison dan nipagin dalam krim dengan metode derivatif dapat diterapkan pada sediaan krim di pasaran.

Sampel	% Kadar
A	Tidak terdeteksi
B	0,014
C	Tidak terdeteksi
D	Tidak terdeteksi
E	Tidak terdeteksi

Saran dari penelitian ini diharapkan pada percobaan selanjutnya, dalam penetapan kadar hidrokortison dan nipagin dalam krim selain dengan metode spektrofotometri derivatif, perlu dikembangkan menggunakan metode KCKT. Perlu dikembangkan lagi preparasi sampel yang lebih baik lagi. Perlu dikembangkan lagi penilaian parameter validasi yang lebih luas yaitu ketangguhan dan kekuatan.

DAFTAR PUSTAKA

BPOM RI. (2011). *Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK. 03.1.23.08.11.07331 Tahun 2011 tentang Metode Analisis Kosmetik*. BPOM, Jakarta.

Clarke, E.G. (1986). *Isolation and Identification of Drugs*, 2nd Ed. The Pharmaceutical Press, London.

Dabrowsky, L. (2020). Evaluation of a Simplified Method for GC / MS Qualitative Analysis of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Polychlorinated Biphenyls, and Organic Pesticides Using PARADISE Computer Program. *Molecules*, 25: 1-9.

Dolowy, M. and Pyka, A. (2014). TLC-Densitometric Method for Qualitative Analysis of Betametason and Its Related Compounds in Pharmaceutical Preparation. *Act Poloniae Pharm*, 716: 922-932.

Elmitra. (2017). *Dasar-Dasar Farmasetika dan Sediaan Semi Solid*. Deepublish, Yogyakarta.

Ermer, J. (2015). *Method Validation in Pharmaceutical Analysis*. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Germany.

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

- Gandjar, I.G. dan Rohman, A. (2014). *Analisis Obat secara Spektroskopi dan Kromatografi*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Harmita. (2004). Petunjuk Pelaksanaan Validasi, 31: 117-135.
- Hayun, Nelly, D.L. dan Lutfhi, Z. (2014). Penetapan Kadar Hidrokortison Asetat dalam Sediaan Krim Mengandung Pengawet Nipagin secara Spektrofotometri Derivatif Orde Pertama. *Journal of Pharm Sci*, 1(2): 94-102.
- Huber, L. (2007). *Validation and Qualification in Analytical Laboratories* 2nd Edition. Informa Healthcare USA, Inc, New York.
- ICH. (2005). *Validation of Analytical Procedures: Text and Methodology*, ICH Harmonised Tripartite Guidelines.
- Ikatan Apoteker Indonesia. (2012). *Informasi Spesialis Obat Indonesia*. Vol 47, PT. ISFI Penerbit, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. (2014). *Farmakope Indonesia*, Edisi V, Jakarta, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Murtini, G. (2016). *Farmasetika Dasar*, Pusdik SDM Kesehatan, Jakarta.
- Nofita dan Ulfa, A.M. (2017), Penetapan Kadar Nipagin (Methyl Paraben) pada Sediaan Pelembab Wajah secara Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV. *Jurnal Analis Farmasi*, 23: 181-187.
- Ritter, J.M., Lewis, L.D., Mant T.G. and Ferro, A. (2008). *A Textbook Clinical Pharmacology and Therapeutics*. Fifth Edition, London, Hordder Arnold.
- Suhartati, T. (2017). Dasar-Dasar Spektrofotometri UV-Vis dan Spektrofotometri Massa untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik, Bandar Lampung, Anugrah Utama Raharja.

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK KRIM ANTI AGING YANG MENGANDUNG EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata Duch*)

Renny Wulandari¹, Eva Monica², Chresiani Destianita Yoedistira³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : 612010043@student.machung.ac.id, eva.monica@machung.ac.id, chresiani.destianita@machung.ac.id

Abstrak

Labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) merupakan tanaman yang banyak dijumpai di Indonesia. Sebagian besar dari tumbuhan ini yang dapat digunakan yaitu bagian buahnya. Labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) memiliki kandungan fitokimia beragam diantaranya flavonoid, polifenol, saponin, protein dan karbohidrat. Labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) juga mengandung beberapa sumber nutrisi yang baik seperti vitamin A, zat besi, fosfor, dan kalsium. Kandungan karotenoid dan tokoferol pada labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) bertanggung jawab pada aktivitas antioksidan, yang mana dapat mencegah reaksi oksidasi dari radikal bebas. Antioksidan alami yang terdapat pada buah labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) ini dapat dimanfaatkan sebagai sediaan farmasi seperti sediaan krim. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan formula baru dengan menggunakan bahan aktif ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) dalam bentuk kosmetik untuk memaksimalkan perawatan serta pencegahan penuaan kulit. Penelitian ini juga dilakukannya pengujian mutu fisik yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, tipe krim, uji distribusi ukuran partikel, uji viskositas, uji stabilitas sentrifugasi, uji iritasi, uji antioksidan dan uji kelembapan kulit. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah dengan nilai $IC_{50} > 50$ ppm. Sedangkan pada tipe krim ini memiliki nilai HLB 10,7 yang artinya krim ini termasuk kedalam tipe M/A.

Kata Kunci : Aktivitas Antioksidan, Krim, Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duch*), Penuaan Kulit.

Abstract

Yellow pumpkin (*Cucurbita moschata Duch*) is a plant that is commonly found in Indonesia. Most of these plants that can be used are the fruit parts. Yellow pumpkin (*Cucurbita moschata Duch*) contains various phytochemicals including flavonoids, polyphenols, saponins, proteins and carbohydrates. Yellow pumpkin (*Cucurbita moschata Duch*) also contains several good sources of nutrients such as vitamin A, iron, phosphorus, and calcium. The content of carotenoids and tocopherols in yellow pumpkin (*Cucurbita moschata Duch*) is responsible for antioxidant activity, which can prevent oxidation reactions of free radicals. This natural antioxidant found in the fruit yellow ash (*Cucurbita moschata Duch*) can be used as a pharmaceutical preparation such as cream preparations.

This study aims to create a new formula by using the active ingredient of yellow pumpkin extract (*Cucurbita*

moschata Duch) in cosmetic form to maximize the treatment as well as prevention of skin aging. This research was also carried out physical quality testing which included organoleptis test, homogeneity test, pH test, dispersion test, adhesion test, cream type, particle size distribution test, viscosity test, centrifugation stability test, irritation test, antioxidant test and skin moisture test. The results of this study showed that the yellow pumpkin extract anti-aging cream (*Cucurbita moschata Duch*) has a very weak antioxidant activity with an IC_{50} value > 50 ppm. While this type of cream has an HLB value of 10.7, which means that this cream is included in the M / A type.

Keywords : Antioxidant Activity, Cream, Yellow Pumpkin (*Cucurbita moschata Duch*), Skin Aging.

PENDAHULUAN

Penuaan adalah suatu proses menurunnya fungsi dan kapasitas kulit secara progresif (Yusharyahya, 2021). Paparan radiasi *ultraviolet* (UV) merupakan penyebab utama stres oksidatif pada kulit dan dengan demikian menjadi faktor risiko penting untuk perkembangan masalah kulit, misalnya pembentukan keriput, lesi, dan kanker. Akibat paparan sinar matahari, molekul kulit menyerap radiasi *ultraviolet* (UV) yang menghasilkan generasi *reactive oxygen species* (ROS). Paparan radiasi sinar UV tersebut dapat menyebabkan terjadinya penuaan wajah sekitar 80 % (Sari dkk., 2019). Dalam upaya pencegahan dan mengatasi penuaan kulit yang disebabkan oleh radikal bebas, maka dapat dilakukan penambahan penggunaan antioksidan tambahan dari luar tubuh. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menangkal atau menetralkan dampak dari radikal bebas sehingga dapat mencegah penyakit degeneratif pada kulit (Parwata, 2016). Upaya untuk menetralkan antioksidan yaitu dengan penggunaan kosmetika herbal, yang mana kosmetika herbal ini memiliki resiko kecil daripada kosmetika berbahan sintetis. Salah satu bahan kosmetika herbal yang mengandung antioksidan yang terdapat di alam yaitu labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*).

Labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) memiliki kandungan fitokimia beragam diantaranya yaitu sumber karotenoid, tokoferol, fenolat, flavonoid polisakarida, garam mineral (Purwaningsih dkk., 2018). Aktivitas antioksidan ekstrak labu kuning dengan metode DPPH (1,1 - *diphenyl* - 2 - *picrylhydrazyl*) memiliki potensi antioksidan dengan IC_{50} sebesar 30,75 ppm. Potensi

antioksidan ekstrak labu kuning dalam tabel klasifikasi merupakan antioksidan yang bersifat sangat kuat, hal tersebut dikarenakan memiliki nilai $IC_{50} < 50$ ppm (Lismawati dkk., 2021).

Antioksidan dapat diformulasikan sebagai sediaan kosmetik baik sediaan yang berbentuk krim, gel maupun lotion. Salah satu bentuk sediaan kosmetik yang sering digunakan adalah krim. Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Depkes RI, 2020). Krim mempunyai beberapa kelebihan diantaranya praktis, mudah dibersihkan atau dicuci, tidak lengket, serta dalam pembuatan sediaan krim dapat dikontrol untuk penampilan, viskositas, dan kekasarannya (Sinila, 2016).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik melakukan optimasi formulasi krim *anti aging* yang mengandung ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) yang mempunyai karakteristik mutu baik.

METODOLOGI

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*), asam stearat, gliserin, span 80, tween 80, metil paraben, propil paraben, isopropil miristat, dimetikon, trietanolamin aquadest, DPPH (A 2095).

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggilingan bahan alam, toples, kertas saring, kain kasa steril, batang pengaduk, seperangkat alat gelas praktek (*pyrex*), timbangan analitik (*ohaus*), evaporator (*IKA type RV 10, basic D*), *water bath* (*memmert WNB 10*), spektrofotometer UV – Vis (*Labtech*), pH meter (*Crison*), mortir dan stemper, bejana maserasi (SK – 03 – Pro) dan alat *skin analyzer* SK-8, alat sentrifugasi.

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) dilakukan dengan cara ditimbang terlebih dahulu serbuk labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) sebanyak 1500 gram. Proses selanjutnya adalah perendalaman serbuk labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) menggunakan metode remaserasi selama 3 hari. Pelarut yang digunakan pada proses remaserasi yaitu etanol 96 % sebanyak 3000 mL. Setelah di dapatkan hasil penyaringan selanjutnya dilakukan proses evaporasi dengan kecepatan 80 rpm dan suhu 50°C. Evaporasi merupakan proses pemekatan dengan cara penguapan pelarut hingga ekstrak menjadi kental atau pekat (Depkes, 2000). Ekstrak yang sudah kental atau pekat selanjutnya disimpan di atas *waterbath* sampai ekstrak tersebut menjadi kental atau pekat secara sempurna.

Formulasi krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*)

Formulasi krim ekstrak daging buah labu kuning dibuat dengan variasi ekstrak dengan konsentrasi 5% dan 10% b/v. Formulasi 1 merupakan sediaan krim sebagai formula basis tanpa ekstrak sedangkan F2 dan F3 merupakan formula krim yang mengandung ekstrak daging buah labu kuning.

Tabel 1. Formulasi krim *anti aging*

Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstrak Labu kuning	0	5	10
Asam Stearat	5	5	5
Gliserin	10	15	15
Span 80	3,74	3,74	3,74
Tween 80	16,26	16,26	16,26
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2
Propil Paraben	0,02	0,02	0,02
Propilenglikol	15	15	15
Isopropil Miristat	2	5	5
Dimetikon	10	10	10
Trietanolamin	4	4	4
Aquadest	33,78	28,78	23,78

PEMBUATAN KRIM ANTI AGING

Setelah didapatkan variasi kadar untuk formulasi, selanjutnya dilakukan preparasi krim *anti aging* yang dapat dilihat pada lampiran D. Ditimbang masing – masing bahan menggunakan neraca analitik. Ditimbang terlebih dahulu fase minyak yaitu asam stearat, span 80, isopropyl miristat dan dimetikon, lalu ditimbang fase air yaitu gliserin, tween 80, metilparaben, propylparaben, propilenglikol, trietanolamin serta aquadest. Setelah penimbangan, dilakukan pemanasan pada fase minyak dan fase air kecuali aquadest, menggunakan suhu 70°C. Fase minyak yang sudah melebur langsung dimasukkan ke dalam mortar panas dan di tambahkan fase air sedikit demi sedikit sambil diaduk menggunakan stemper hingga terbentuk krim. Kemudian dimasukkan aquadest ke dalam mortar sedikit demi sedikit sambil diaduk. Setelah sediaan homogen, ditambahkan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) pada formula 2 dan formula 3, lalu diaduk lagi hingga homogen.

EVALUASI KRIM ANTI AGING EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata Duch*)

a. Organoleptis

Uji organoleptis yang baik yakni sediaan tidak mengalami adanya perubahan pada sediaan dalam

masa penyimpanan suhu kamar dan suhu rendah, serta mempunyai kestabilan bentuk, bau dan warna yang baik.

b. Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan krim yang sudah diketahui jumlahnya ke kaca objek yang selanjutnya dikatupkan pada kaca preparat, amati butiran-butiran kasar yang terdapat pada krim. Bahan tambahan pada formula telah tercampur secara merata pada bahan aktif merupakan sediaan yang bersifat homogen yang terdapat dalam formulasi krim.

c. Uji pH

Uji pH untuk mengetahui bahwa nilai pH pada seluruh formulasi sudah termasuk persyaratan mutu yang telah ditentukan yakni standar dengan batas rentang 4,5 - 8,0 (Purwaningsih dkk., 2020). Kulit iritasi pada pH terlalu asam, dan kulit bersisik pada pH terlalu basa.

d. Uji Tipe Emulsi

Uji tipe emulsi akan mengetahui secara keseluruhan tipe krim dengan metode pewarnaan menggunakan *methylene blue*.

e. Uji Daya Sebar

Uji ini dilakukan dengan cara menempatkan krim sejumlah 1 gram cawan petri yang dilapisi kertas grafik, dan diberi beban 50 gr, 100 gr dan 200 gr selama 1 menit selanjutnya diukur rata-rata diameternya dari kedua sisi. Nilai rentang 5-7 cm yakni nilai daya sebar yang baik (Purwaningsih dkk., 2020).

f. Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan untuk melihat kemampuan krim melekat pada kulit. Memiliki nilai uji daya lekat yaitu lebih dari 60 detik (Erwiyani dkk., 2018).

g. Ukuran Partikel

Ukuran partikel pada sediaan krim yaitu berkisar antara 0,5 – 10 μm . Pengujian ukuran partikel dilakukan dengan metode *Particle Size Analyzer*.

h. Uji Viskositas

Pengukuran viskositas sediaan krim dilakukan dengan menggunakan alat viskometer *Brookfield*.

i. Uji Stabilitas Sentrifugasi

Uji sentrifugasi dilakukan dengan cara timbang terlebih dahulu masing-masing formula sebanyak 5 gram, kemudian dimasukkan ke dalam alat sentrifugasi dengan kecepatan 3750 rpm selama 5 jam. Amati sediaan krim apakah terjadi pemisahan fase pada setiap formula.

j. Uji Iritasi

Uji ini dilakukan sebanyak 1 kali sehari selama 3 hari berturut-turut. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah.

Uji Kelembapan Kulit

Uji kelembapan kulit dilakukan dengan mengambil data dari 10 orang sukarelawan. Diukur kondisi awal kulit (hari 0). Krim dioleskan sampai merata di area punggung tangan pada setiap sukarelawan, tiap formula masing-masing diberikan kepada 10 orang sukarelawan. Pengolesan krim dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pagi hari sebelum beraktivitas keluar rumah dan pada malam hari sebelum tidur. Pengolesan krim ini dilakukan setiap hari selama 14 hari. Perubahan kondisi kulit diukur pada hari ke-7 dan hari ke-14 dengan menggunakan alat *skin analyzer SK-8*. Alat *skin analyzer* akan mengukur kadar air (*moisture*) dan kadar minyak (*oil*). Kemudian bandingkan kondisi kulit pada masing-masing sukarelawan. (Iskandar, 2021).

Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH

Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH secara *in vitro* dengan langkah – langkah sebagai berikut:

1. Pembuatan larutan induk DPPH

Ditimbang sebanyak 10 mg DPPH (1,1-difenil-2-picrylhidrazil), selanjutnya dilarutkan dalam metanol sampai dengan tanda batas memakai labu ukur 10 ml, tempatkan dalam botol kaca berwarna gelap.

2. Pembuatan larutan blanko DPPH

Larutan induk DPPH 1000 ppm, mengambil sebanyak 1 ml larutan induk dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian dilarutkan dengan metanol sampai tanda batas dan dihomogenkan. Diamkan selama 30 menit selanjutnya diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm.

3. Uji aktivitas antioksidan larutan

Pengujian sejumlah 100 mg sampel krim dilarutkan ke dalam metanol 50 ml sampai tanda batas. Dibuat larutan sampel krim dengan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm dan 100 ppm. Pipet 0,2 ml; 0,4 ml; 0,6 ml; 0,8 ml; 1 ml dan ditambahkan metanol ke dalam labu ukur 10 ml sampai tanda batas. Larutan sampel krim dipipet sebanyak 1 ml masukkan ke dalam vial dan ditambahkan larutan DPPH sebanyak 4 ml, kemudian ditutup menggunakan aluminium foil. Kemudian vortex, diamkan selama 30 menit, dan diukur serapannya dengan panjang gelombang 517 nm menggunakan spektrofotometer UV - Vis serta dihitung presentase inhibisinya.

4. Pembuatan larutan pembanding

Asam askorbat sejumlah 100 mg dilarutkan ke dalam metanol 50 ml atau sampai tanda batas. Dibuat larutan pembanding dengan konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm. Dipipet 0,02 ml; 0,04 ml; 0,06 ml; 0,08 ml; 0,1 ml dan ditambahkan metanol ke dalam labu ukur 10 ml sampai tanda batas. Larutan asam askorbat dipipet sebanyak 1 ml masukkan ke dalam vial dan ditambahkan sebanyak

4 ml larutan DPPH, kemudian ditutup menggunakan aluminium foil. Kemudian vortex, diamkan selama 30 menit, dan diukur serapannya dengan panjang gelombang 517 nm menggunakan spektrofotometer UV - Vis serta dihitung presentase inhibisinya.

$$\%DPPH = \frac{abs\ samp - abs\ NC}{abs\ PC - abs\ NC} \times 100\%$$

Keterangan :

%DPPH : Kadar inhibisi DPPH

Abs samp : Absorbansi DPPH + Larutan sampel

Abs NC : Absorbansi DPPH kontrol negatif

Abs PC : Absorbansi DPPH kontrol positif

HASIL

a. Uji Organoleptis

Tabel 2 Data Hasil Uji Organoleptis

Replikasi	Parameter
1	Homogen
F1	2 Homogen
	3 Homogen
	1 Homogen
F2	2 Homogen
	3 Homogen
	1 Homogen
F3	2 Homogen
	3 Homogen

Replikasi	Bentuk	Warna	Bau
F1	1 Krim Kental	Putih	Tidak Berbau
	2 Krim Kental	Putih	Tidak Berbau
	3 Krim Kental	Putih	Tidak Berbau
F2	1 Krim Kental	Kuning Kecoklatan	Khas Labu Kuning
	2 Krim Kental	Kuning Kecoklatan	Khas Labu Kuning
	3		Khas Labu Kuning

		Krim Kental	Kuning Kecoklatan	
F3	1	Sedikit Encer	Kecoklatan	Khas Labu Kuning
	2	Sedikit Encer	Kecoklatan	Khas Labu Kuning
	3	Sedikit Encer	Kecoklatan	Khas Labu Kuning

Sediaan krim pada formula 1 memiliki warna putih, sedangkan pada formula 2 dan formula 3 terjadi perubahan warna karena adanya penambahan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) sebesar 5% dan 10%. Untuk formula 3 memiliki warna yang lebih gelap daripada formula 2, hal ini dikarenakan konsentrasi ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) lebih besar. Begitu pula dengan bau atau aroma dari sediaan krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) yaitu memiliki bau khas labu kuning pada formula 2 dan formula 3, sedangkan untuk formula 1 tidak memiliki bau. Perbedaan terlihat pada tekstur setiap formulasi, dimana pada formula 3 dari ke-3 replikasi memiliki bentuk yang sedikit encer. Namun, dari semua formula dan replikasinya memberikan tekstur yang halus, lembut, tidak lengket dan mudah untuk dicuci dengan air sehingga dapat memberikan rasa nyaman pada saat penggunaannya.

b. Uji Homogenitas

Tabel 3 Data Hasil Uji Homogenitas

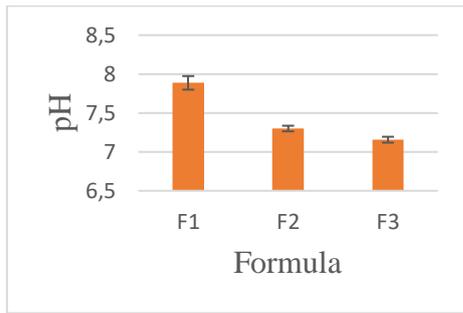
Berdasarkan data pada tabel 3 dapat dilihat bahwa sediaan krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) dari 3 formula serta 3 replikasi didapatkan hasil yang homogen, dimana tidak ditemukan agregat atau butiran menggumpal serta memiliki warna yang merata. Untuk melihat uji homogenitas tersebut dapat dilakukan dengan kaca objek gelas.

c. Uji pH

Tabel 4 Data Hasil Uji pH

Uji pH				
Replikasi	F1	F2	F3	
1	7,91	7,27	7,2	
2	7,96	7,34	7,13	
3	7,79	7,29	7,14	
Rata-rata	7,8867	7,3	7,1567	

SD	0,0874	0,0361	0,0378
-----------	--------	--------	--------



Gambar 1. Grafik Hasil Uji pH

Berdasarkan data pada tabel 4.3 didapatkan hasil pengukuran pH pada semua sediaan krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) sesuai dengan persyaratan pH untuk kulit yaitu 4,5 – 8. Kadar pH pada semua formula serta 3 replikasi masih masuk ke dalam rentang persyaratan pH kulit. pH yang terlalu basa dapat mengakibatkan kulit bersisik serta pH yang terlalu asam dapat mengakibatkan kulit iritasi (Purwaningsih dkk., 2020).

d. Uji Tipe Emulsi

Tabel 5 Data Hasil Uji Tipe Emulsi

Uji Tipe Emulsi	
Replikasi	Tipe Emulsi
F1	1 M/A
	2 M/A
	3 M/A
F2	1 M/A
	2 M/A
	3 M/A
F3	1 M/A
	2 M/A
	3 M/A

Hasil krim setelah dilihat menggunakan mikroskop yaitu 3 formulasi krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) diketahui bahwa krim termasuk dalam tipe M/A (Minyak dalam Air), karena pada hasil pengamatan mikroskop cahaya menggunakan perbesaran 40x terdapat bentuk lingkaran dibagian luar warna biru. Warna biru merupakan air yang mengandung *methylene blue* dan terdapat bentuk lingkaran berwarna kuning ditengah adalah minyak. Hal tersebut disebabkan oleh penggunaan fase minyak lebih sedikit dibandingkan fase air serta diketahui dari perhitungan secara teoritis berdasarkan nilai HLB dari sediaan krim *anti aging*

ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) yaitu HLB 10,7.

e. Uji Daya Sebar

Tabel 6 Data Hasil Uji Daya Sebar

Beban 50 gram

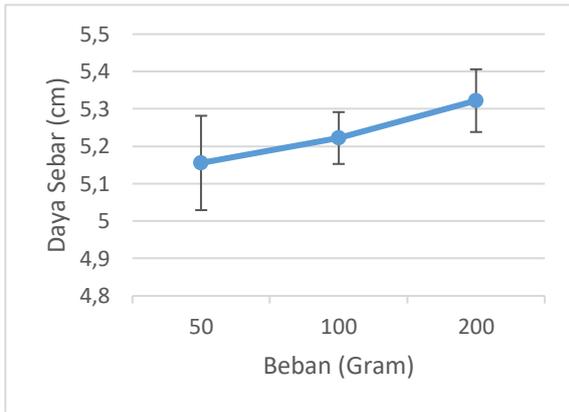
Replikasi	Daya Sebar (cm)		
	F1	F2	F3
1	5,1	5,2	5,3
2	5	5	5,2
3	5,1	5,1	5,3
Rata-rata	5,0667	5,1	5,2667
SD	0,0577	0,1	0,0577

Beban 100 gram

Replikasi	Daya Sebar (cm)		
	F1	F2	F3
1	5,2	5,2	5,2
2	5,1	5,1	5,3
3	5,2	5,3	5,4
Rata-rata	5,1667	5,2	5,3
SD	0,0577	0,1	0,1

Beban 200 gram

Replikasi	Daya Sebar (cm)		
	F1	F2	F3
1	5,3	5,4	5,3
2	5,2	5,3	5,4
3	5,2	5,3	5,5
Rata-rata	5,2333	5,3333	5,4
SD	0,0577	0,0577	0,1



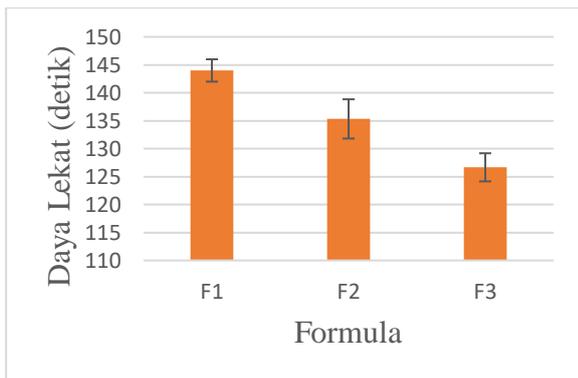
Gambar 2 Grafik Hasil Uji Daya Sebar

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diketahui bahwa daya sebar pada 3 formula serta 3 replikasi krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) sesuai dengan persyaratan daya sebar krim yang baik yaitu 5-7 cm. Semakin besar daya sebar, maka kemampuan zat aktif untuk menyebar pada kulit juga semakin luas. Selain itu bahan gliserin dan propilenglikol sebagai humektan serta dapat memberikan efek *emollient* pada kulit, yang mana gliserin dan propilenglikol berperan dalam menjaga kadar air pada korneum stratum yang akan memberikan efek *moisturizer*.

f. Uji Daya Lekat

Tabel 7 Data Hasil Uji Daya Lekat

Uji Daya Lekat (detik)			
Replikasi	F1	F2	F3
1	144	132	127
2	142	139	124
3	146	135	129
Rata-rata	144	135,3333	126,6667
SD	2	3,5119	2,5166



Gambar 3 Grafik Hasil Uji Daya Lekat

Kadar emulgator asam stearate dan TEA yang ditambahkan pada suatu sediaan berpengaruh pada daya lekat. Pada hasil uji daya lekat pada semua formula dan 3 replikasi menandakan bahwa krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) yaitu >60 detik. Hal ini menandakan bahwa krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) termasuk dalam krim yang baik dengan daya lekat >60 detik (Erwiyani dkk., 2018).

g. Uji Ukuran Partikel

Tabel 8 Data Hasil Uji Ukuran Partikel

Formula	Gambar	Rata-rata diameter partikel (µm)
F1		5,67
F2		4,76
F3		4,01

Diameter partikel dari semua formula didapatkan hasil yang masih masuk dalam rentang. Rentang untuk uji ukuran partikel yang baik pada sediaan krim yaitu 0,5 – 10 µm. Tujuan dari pengujian ukuran partikel yaitu untuk mengetahui nilai ukuran diameter pada sediaan krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*). Pengujian ukuran partikel dengan *Particle Size Analyzer* dengan menggunakan teknik *dynamic light scattering* yang terdiri dari pengukuran intensitas hamburan cahaya pada sudut tertentu

saat mengenai partikel Brownian. Partikel yang terdispersi akan mengikuti pola pergerakan acak tertentu yang disebut gerak Brown (Anindya, 2018). Berdasarkan grafik ukuran partikel diatas diketahui formula 1 dengan diameter 10 µm memiliki nilai *cumulative value* 81%, diameter 5 µm memiliki nilai *cumulative value* 63%. Dan untuk formula 2 dengan diameter 10 µm memiliki nilai *cumulative value* 76%, diameter 5 µm memiliki nilai *cumulative value* 75%. Sedangkan untuk formula 3 dengan diameter 4 µm memiliki nilai *cumulative value* 79%, diameter 8 µm memiliki nilai *cumulative value* 70%. Formula 1 memiliki diameter ukuran partikel terkecil yaitu 1,17 µm dan diameter terbesar yaitu 12,11 µm. Sedangkan formula 2 memiliki diameter ukuran partikel terkecil yaitu 0,74 µm dan diameter terbesar yaitu 10,61 µm. Serta pada formula 3 memiliki diameter ukuran partikel terkecil yaitu 0,91 µm dan diameter terbesar yaitu 8,39 µm. Sehingga dapat diketahui nilai rata-rata diameter ukuran partikel F1 sebesar 5,67 µm, F2 sebesar 4,76 µm, dan F3 sebesar 4,01 µm. Semakin kecil diameter ukuran partikel maka sediaan krim yang dihasilkan akan lebih stabil. Menurut hukum stokes bahwa kenaikan viskositas akan meningkatkan stabilitas sediaan.

h. Uji Viskositas

Tabel 9 Data Hasil Uji Viskositas

Formula	Viskositas (cP)
F1	13000
F2	2000
F3	7500

Berdasarkan data uji viskositas, dapat dilihat bahwa sediaan krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) dapat dikatakan memiliki nilai viskositas yang baik. Nilai viskositas krim yang baik yaitu 2.000 – 50.000 cps (Purwaningsih, 2020). Menurut hukum stokes nilai viskositas berbanding lurus dengan diameter ukuran partikel. Peningkatan kekentalan sediaan krim akan menyebabkan peningkatan diameter ukuran partikel. Pada formula 1 memiliki nilai viskositas yang paling tinggi dikarenakan sediaan krim pada formula 1 memiliki bentuk yang kental serta tidak ada penambahan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*), sedangkan pada formula 2 dan 3 terdapat penambahan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) sebanyak 5% dan 10% sehingga di dapatkan nilai viskositas yang lebih rendah. Pada uji viskositas terdapat penyebab ketidakstabilan hasil nilai viskositas yaitu dipengaruhi oleh suhu dan tingkat

konsentrasi zat aktif yang memiliki jumlah terlalu besar sehingga dapat mempengaruhi nilai dari viskositas. Nilai viskositas yang didapatkan pada formula 2 lebih rendah daripada nilai viskositas formula 3, hal tersebut disebabkan oleh suhu pada saat penyimpanan. Sediaan krim menjadi lebih encer pada suhu tinggi saat penyimpanan dipercepat dapat mengakibatkan stabilitas krim akan menjadi rusak jika terjadi konsentrasi berlebih dan perubahan suhu (Purwaningsih, 2020).

i. Uji Stabilitas Sentrifugasi

Tabel 10 Data Hasil Uji Stabilitas Sentrifugasi

Uji Stabilitas Sentrifugasi						
Replikasi	Parameter					
	Sebelum sentrifugasi	Terdjadi	Sesudah sentrifugasi	Terdjadi	Nilai F	
F1	1	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
	2	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
	3	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
F2	1	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
	2	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
	3	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
F3	1	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
	2	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1
	3	Tidak Pemisahan	Terjadi	Tidak Pemisahan	Terjadi	1

Hasil krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) sebelum dan sesudah dilakukan sentrifugasi yaitu tidak terjadi pemisahan fase, yang mana dapat diketahui bahwa sediaan krim *anti aging* ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) pada 3 formula serta 3 replikasi memiliki kestabilan fase yang baik. Hasil uji sentrifugasi pada kecepatan

3750 rpm selama 5 jam uji ini menunjukkan bahwa dengan adanya efek dari gaya gravitasi bumi, sedangkan berdasarkan hukum Stokes menyatakan bahwa kenaikan dalam gravitasi dapat mempercepat proses pemisahan dari emulsi krim tersebut.

j. Uji Iritasi

Tabel 11 Data Hasil Uji Iritasi

Replikasi	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
1	-	-	-
1	2	-	-
	3	-	-
2	2	-	-
	3	-	-
3	2	-	-
	3	-	-

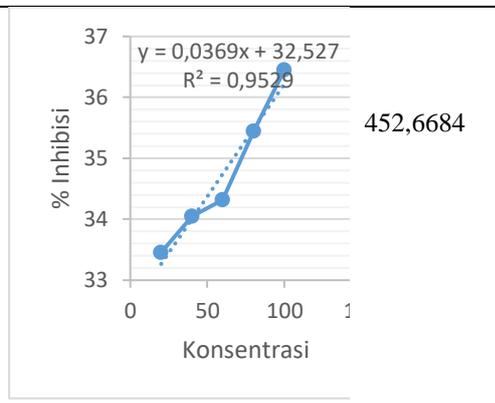
Keterangan : (-) Tidak terjadi iritasi, (+)Terjadi iritasi
 Data uji iritasi dapat dilihat bahwa semua formulasi krim tidak memberikan efek reaksi iritasi seperti warna kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit. Uji tersebut dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan krim ke kulit bagian lengan bawah selama 3 hari berturut-turut.

Uji Aktivitas Antioksidan

Tabel 12 Grafik Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

Formula	Gambar	IC ₅₀ %
F2		371,4343

F3



IC₅₀ merupakan nilai yang menunjukkan konsentrasi yang dapat menghambat radikal bebas sebanyak 50%. Semakin kecil nilai IC₅₀, maka semakin tinggi aktivitas perendaman radikal bebas. Nilai IC₅₀ didapatkan dari hasil persamaan regresi linier berdasarkan kurva hubungan persen inhibisi dan konsentrasi. IC₅₀ pada F2 dan F3 didapatkan hasil perhitungan yang berbeda. Nilai IC₅₀ pada F2 dan F3 yaitu 371,4343 dan 452,6684. Pada formula F2 mengandung 5% dan F3 mengandung 10% ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*), dengan demikian diketahui bahwa nilai IC₅₀ memiliki aktivitas antioksidan sangat lemah. Larutan pembanding yang digunakan adalah vitamin C karena dipercaya memiliki aktivitas antioksidan kuat yang dapat mengendalikan reaksi oksidasi. Namun menurut Lismawati dkk (2021) aktivitas antioksidan ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori yang sangat kuat yaitu sebesar 30,75 ppm, sedangkan pada sediaan F2 dengan konsentrasi ekstrak 5% di dapatkan nilai IC₅₀ sebesar 371,4343 ppm dan pada sediaan F3 dengan konsentrasi ekstrak 10% di dapatkan nilai IC₅₀ sebesar 452,6684 ppm.

Uji Kelembapan Kulit

Tabel 13 Data Hasil Uji Kelembapan Kulit

Kadar Kelembapan Kulit Responden (%)										Rata-rata	SD
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Hari ke-0											

	11,0	11,9	10,2	12,1	12,0	11,2	12,8	12,6	12,6	11,0	11,74	0,8553
Hari ke-7												
F1	11,2	12,0	10,4	12,3	12,2	11,6	13,0	13,1	12,8	11,3	11,99	0,8711
F2	11,1	12,3	10,4	12,6	12,9	11,7	13,1	13,4	12,8	11,6	12,19	0,9620
F3	11,4	12,6	10,8	12,7	12,9	11,9	13,4	13,7	12,9	11,7	12,4	0,9201
Kontrol +	20,6	24,3	21,9	31,5	27,1	19,1	26,9	30,6	27,9	34,2	26,41	4,9336
Hari ke-14												
F1	13,3	13,5	13,7	14,0	13,6	13,6	15,1	15,5	14,7	13,7	14,07	0,7558
F2	15,7	14,5	14,1	15,5	16,5	14,4	15,3	16,2	17,1	15,4	15,47	0,9603
F3	16,6	15,3	15,2	16,3	17,3	15,0	16,5	16,7	17,4	16,3	16,26	0,8422
Kontrol +	38,7	45,9	36,9	40,9	37,1	37,2	31,6	41,2	41,5	38,6	38,96	3,7795

Uji kelembapan kulit dapat dilihat bahwa tingkat kelembapan kulit semua responden pada hari ke-0 diketahui presentase tingkat kelembapan dibawah persyaratan yaitu 35 – 40%, hal tersebut disebabkan semua responden menghentikan pemakaian pelembab kulit dalam waktu 3 minggu. Hasil dari data semua formula menunjukkan bahwa tingkat kelembapan yang diberikan oleh sediaan krim ekstrak labu kuning (*Cucurbita moschata Duch*) memberikan peningkatan nilai kelembapan yang sangat kecil, tetapi semakin bertambahnya hari maka nilai presentase dari tingkat kelembapan kulit akan meningkat. Tingkat kelembapan kulit pada 10 responden diukur pada hari ke-0, hari ke-7 dan hari ke-14. Peningkatan kelembapan kulit dari hari ke-0 sampai hari ke-7 diketahui mempunyai nilai presentase tingkat kelembapan formula 1 sebesar 0,25%, formula 2 sebesar 0,45%, dan formula 3 sebesar 0,66%. Sedangkan peningkatan kelembapan kulit dari hari ke-0 hingga hari ke-14 memiliki nilai presentase tingkat kelembapan formula 1 sebesar 2,33%, formula 2 sebesar 3,73%, dan formula 3 sebesar 4,52% . Tingkat kelembapan untuk kontrol (+) didapatkan nilai presentasi tingkat kelembapan yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI, 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Jakarta : *Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional*.
- Depkes RI, 2020, Farmakope Indonesia Edisi VI, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Erwiyani, A. R., Dika D., Stefan A. K., 2018, Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Sediaan Fisik Krim Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*) dan daun sirih hijau (*Piper betle Linn*), Universitas Ngudi Waluyo.
- Iskandar, B., Anita L., Okla E., Safri, Meircurius D. C. S., 2021, Formulasi Dan Uji Aktivitas *Anti-Aging* Gel Lendir Lidah Buaya (*Aloe vera Linn.*), *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 154 – 165.
- Lismawati, T., dan Nofita, 2021, Kandungan Beta Karoten Dan Aktivitas Antioksidan Terhadap Ekstrak Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*), Universitas Malahayati.
- Parwata, I M. O. A., 2016, Antioksidan, Bali, *Universitas Udayana*.
- Purwaningsih, N. S., Siti N. R., Ayu C., 2020, Literatur Review Uji Evaluasi Sediaan Krim, *Edu Masda Journal*, <http://openjournal.masda.ac.id/index.php/edumasda>.
- Purwaningsih, Y., Diyan W., Erwin I., 2018, Kandungan Total Fenolik dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Labu Kuning (*Cucurbita moschata*), Semarang : *Stifar "Yayasan Pharmasi Semarang"*.
- Sari, W. P., Meligasari L. G., M.Galih I., Nisa K., 2019, *Managemen Topikal Anti Aging pada Kulit*, Bandar Lampung : Universitas Lampung, 228 – 234.
- Sinila, S., 2016, *Farmasi Fisik*, Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Yusharyahya, S. N., 2021, *Mekanisme Penuaan Kulit Sebagai Dasar Pencegahan dan Pengobatan Kulit Menua*, Universitas Indonesia, doi.org/10.23886/ejki.9.49.150.

EVALUASI ANTIHIPERTENSI AMLODIPIN DAN KOMBINASI AMLODIPIN DENGAN CANDESARTAN TERHADAP KUALITAS HIDUP PASIEN HIPERTENSI BESERTA KOMORBID

Aprillia Dian Partisia¹, F.X. Haryanto Susanto², Godeliva Adriani Hendra³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : 611910041@student.machung.ac.id, haryanto.susanto@machung.ac.id, godeliva.adriani@machung.ac.id

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit yang tidak menular dan memiliki prevalensi tertinggi yang didiagnosa di fasilitas kesehatan, penyakit hipertensi memiliki dampak pada berbagai aspek kualitas hidup seperti fisik, psikologis, sosial. Hipertensi menjadi sangat berbahaya ketika penderita tidak mengontrolnya. Tetapi yang tepat untuk mengontrol tekanan darah sangat dibutuhkan untuk mengurangi resiko peningkatan kematian.

Penelitian ini ialah penelitian *observasional* menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data dilakukan secara *prospektif* dan penyebaran kuesioner kualitas hidup dan efek samping pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit "X" Bengkulu Selatan. Pengolahan data menggunakan SPSS dengan uji *Wilcoxon*, *Mann- withney*, *chi- square*

Pada hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi <0.05 yang berarti H_0 ditolak, H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah *pre* dan *post* pada pasien hipertensi rawat jalan yang mendapatkan amlodipin dan kombinasi amlodipin dengan candesartan. Pada uji *chi- square* nilai signifikansi >0.05 yang berarti H_0 diterima, H_1 ditolak yang artinya tidak terdapat hubungan antara kualitas hidup dengan pasien hipertensi yang mendapatkan amlodipin dan kombinasi amlodipin dengan candesartan.

Kata kunci: Hipertensi, Amlodipin, Kombinasi Amlodipin+Candesartan, Kualitas Hidup .

Abstract

Hypertension is a non-communicable disease that has the highest prevalence diagnosed in health facilities, hypertension has an impact on various aspects of quality of life such as physical, psychological, and social. Hypertension becomes very dangerous when the patient does not control it. Appropriate therapy to control blood pressure is needed to reduce the risk of increased mortality.

This research is an observational study using a cross sectional approach. Data were collected prospectively and distributed questionnaires on quality of life and side effects in outpatient hypertension patients at the "X" South Bengkulu Hospital. Data processing using SPSS with *Wilcoxon*, *Mann-withney*, *chi-square* test

In the results of the study obtained a significance value <0.05 which means H_0 is rejected, H_1 is accepted, which means that there is a significant difference in pre and post blood pressure in outpatient

hypertension patients receiving amlodipine and the combination of amlodipine and candesartan. In the chi-square test, the significance value is >0.05 , which means H_0 is accepted, H_1 is rejected, which means that there is no relationship between quality of life and hypertensive patients receiving amlodipine and the combination of amlodipine and candesartan.

Keywords : Hypertension , Amlodipine , Combination Amlodipine+Candesartan , Quality life.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang memiliki prevalensi tertinggi yang ada di fasilitas kesehatan. Berdasarkan informasi dari profil kesehatan wilayah Bengkulu tahun 2018, penderita hipertensi di wilayah Bengkulu diperkirakan sebanyak 889.010 (DINKES Provinsi Bengkulu, 2019). Jumlah keseluruhan kasus penyakit hipertensi di Indonesia pada usia >18 tahun adalah 34,1% dengan penderita hipertensi terbanyak di Kalimantan Selatan sebesar 44,1%, sedangkan Sulawesi Selatan menempati urutan ke tigabelas terbanyak dengan presentase sebesar 31,9%. Berdasarkan dari jenis kelamin jumlah kejadian hipertensi pada perempuan lebih tinggi dari pada pria dan jumlah kejadian hipertensi di perkotaan secara umum lebih tinggi dari pada di pedesaan.

Tingginya jumlah kasus hipertensi dihubungkan juga dengan usia dimana semakin tinggi usia seseorang akan memiliki resiko hipertensi yang semakin tinggi. Menurut ariska Ann Soenarta, menyatakan bahwa sebagian besar angka kematian yang ada di dunia disebabkan oleh hipertensi dan penyakit kardiovaskular lainnya. Diperkirakan dalam tahun 2000-2025 terjadinya peningkatan jumlah kasus hipertensi yang memiliki perbandingan sebanyak 9% pada pria dan 13% pada wanita (*Indonesian Society of Hypertension*, 2017).

Hipertensi menjadi sangat berbahaya ketika penderita tidak mengontrolnya. Jika terjadi dalam waktu yang cukup lama dapat menyebabkan terjadinya misalnya bila mengenai jantung akan menimbulkan penyakit jantung seperti jantung koroner, gagal jantung, apabila mengenai otak dapat menyebabkan stroke, bila mengenai ginjal dapat menyakitkan gagal ginjal, dan apabila mengenai mata akan menyebabkan gangguan penglihatan seperti retinopati hipertensif (Nuraini, 2015). Penggunaan obat pada penyakit hipertensi berfungsi untuk mengendalikan tekanan darah agar

mencegah terjadinya komplikasi, Karena hipertensi hanya dapat dikendalikan bukan disembuhkan. Tujuan dari pengendalian hipertensi atau tekanan darah untuk menghindari kejadian komplikasi lebih lanjut (Soeharto, 2011).

Pemberian obat yang benar adalah jika jenis obat yang diberikan diperhatikan dulu manfaat dan resiko dari pengobatan tersebut. Ketepatan pemilihan jenis obat dengan memperhatikan diagnosis yang tertulis di rekam medik dan melihat standart yang digunakan. Berdasarkan pemberian pengobatan hipertensi JNC VIII, khususnya pada fase awal pengobatan, pengobatan tunggal diberikan menggunakan kelompok antihipertensi, seperti diuretik tipe thiazide, inhibitor ahli atau Angiotensin Receptor Blockers (ARBs), Calcium Channel Blocker (CCB) jika pada tahap awal tidak bisa menurunkan tekanan darah dalam dianjurkan untuk menggunakan pengobatan kombinasi antara ACEI atau ARB dengan CCB atau berpotensi thiazide.

hipertensi adalah penyakit yang akan berdampak pada berbagai aspek kualitas hidup seperti fisik, psikologi, dan sosial. Secara psikologis memiliki dampak pada kualitas hidup lansia yaitu menyebabkan terjadinya perubahan penampilan tubuh dan menurunnya kemampuan mengingat, kesepian, takut kehilangan seseorang yang special, takut akan kematian, dan depresi dapat menjadi pengarusahan pada kualitas hidup seorang lansia. Pada hubungan sosial penderita hipertensi berdampak pada pasien sulit berkonsentrasi, emosional, merasa tidak nyaman karena peningkatan tekanan darah yang terjadi dimana darah ke otak menyebabkan penurunan vaskularisasi di daerah otak. Dan dampak sosial yang ditimbulkan, pasien merasa kondisinya tidak nyaman jadi enggan untuk bersosialisasi (Wulandhani, Nurchayati and Lestari, 2014). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi penggunaan obat antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan terhadap kualitas hidup pasien hipertensi. Dimana digunakan untuk melihat perbandingan efektivitas terapi obat antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan terhadap kualitas hidup pasien hipertensi dengan atau tanpa penyakit komorbid.

METODOLOGI PENELITIAN

penelitian ini bersifat observasional dengan menggunakan metode *cross sectional* dan pengambilan data *prospektif*. Penelitian ini untuk melihat penurunan tekanan darah selama 1 bulan dan efek samping yang terjadi. penelitian ini melihat efektivitas berupa penurunan tekanan darah penggunaan obat antihipertensi amlodipin dengan kombinasi amlodipin dengan candesartan dan kualitas hidup pasien hipertensi rawat jalan dengan menggunakan kuesioner WHOQOL-BREF. penelitian ini dilaksanakan di Rumah sakit “X” Bengkulu Selatan. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – November 2021.

Populasi dan sampel dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai berikut. Seluruh Populasi pada penelitian ini pasien hipertensi dengan atau tanpa komorbid yang di Rawat Jalan pada periode bulan Agustus - Oktober 2021 di Rumah Sakit “X” Bengkulu Selatan yang memenuhi kriteria inklusi.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sama dengan jumlah populasi yang diperoleh.

Variabel dalam penelitian dibagi menjadi dua variabel independen dan variabel dependent.

Variabel *independent* (bebas) : Monoterapi antihipertensi amlodipin dan kombinasi pada pasien hipertensi, jenis kelamin, usia, umur, pekerjaan, pendidikan terakhir.

Variabel *dependent* (terikat) : Tekanan darah (mmHg), kualitas hidup pasien, serta kemungkinan efek samping obat.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner WHOQOL-BREF terdiri dari 26 item pertanyaan. WHOQOL-BREF ini berisi tentang aspek- aspek kualitas hidup, yaitu meliputi dimensi fisik, dimensi psikologis, dimensi hubungan sosial dan dimensi lingkungan. Sedangkan untuk melihat adanya efek samping obat yang terjadi di dalam penelitian ini menggunakan algoritma naranjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Karakteristik Responden

Data karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, drajat hipertensi, dan jenis komorbid. Berikut data distribusi karakteristik responden penelitian:

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik Pasien	Amlodipin	Amlodipin dan Candesartan	Asymp. Sig.
	Jumlah (%)	Jumlah (%)	
Jenis Kelamin			
Laki-laki	22 (53.7%)	12 (38.7%)	0.208
Perempuan	19 (46.3%)	19 (61.3%)	
Usia			
41- 50 Tahun	7 (17.1%)	1(3.2%)	0.308
51-60 Tahun	17 (41.5 %)	16 (51.6%)	
61-70 Tahun	13 (13.7%)	10 (32.3%)	
71-80 Tahun	4 (9.8%)	4 (12.9%)	
Mean	59.34	59.87	
pendidikan terakhir			
SMP	16 (39,0%)	10 (32.5%)	0.508
SMA	17 (41.5%)	17 (54.8%)	
Perguruan tinggi	8 (19.5%)	4 (16.7%)	
Pekerjaan			
IRT	8 (19,5%)	11 (35.5%)	0.057
Petani	4 (9.8%)	7 (22.6%)	
Pedagang	11 (26.8%)	5 (16.1%)	
Pensiunan	2 (4.9%)	4 (12.9%)	
PNS/TNI/POLRI/Swasta	8 (19,5%)	3 (9.7%)	
Tidak Bekerja	8 (19,5%)	1 (3.2%)	
Hipertensi			
drajat 1	41(100%)	3 (9.7%)	0.000
drajat 2	0	28 (90,3%)	
Hipertensi	32 (78%)	8 (25%)	0.000
Hiptensi, DM	5 (12.2%)	10 (32.3%)	
HHD (Hypertensive			
Heart Disease)	0	6(19.4%)	
Hipertensi, Gerd	3 (7.3%)	1 (3.2%)	
Hipertensi, Vertigo	0	2 (6.5%)	
Hipertensi, Dislipidemia	0	2 (6.5%)	
Hipertensi, Asam urat	0	2 (6.5%)	

Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat dari pasien hipertensi sebagian besar berjenis kelamin perempuan hal ini disebabkan karena perempuan mengalami menopause yang menyebabkan penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron yang dapat mengatur tekanan darah. Diperoleh hasil nilai statistika sig 0.208 yang artinya sig > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan.

a. Umur

Berdasarkan usia pasien hipertensi rawat jalan pada penelitian ini pada usia 51-60 tahun memiliki presentase sebesar 45,8%. Hal ini disebabkan karena seiring bertambahnya usia arteri akan kehilangan elastisitas atau kelenturan yang memiliki resiko hipertensi . Diperoleh hasil nilai statistika sig 0.308 yang artinya sig > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan.

b. Pendidikan Terakhir

Latar belakang pasien hipertensi rawat jalan pada penelitian ini memiliki variasi mulai dari SMP,SMA, dan perguruan tinggi, dimana pasien dalam penelitian ini di dominasi pada pasien dengan pendidikan terakhir SMA dengan presentase sebesar 47,2% . Diperoleh hasil nilai statistika sig 0.508 yang artinya sig > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan terakhir dengan pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan.

c. Pekerjaan

karakteristik responden berdasarkan pekerjaan di dominasi pada IRT dengan presentase sebesar 26,4 %.

Diperoleh hasil nilai statistika sig 0.057 yang artinya sig > 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan terakhir dengan pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan.

d. Hipertensi

Pada penelitian ini pasien hipertensi yang menjadi sampel masuk dalam klasifikasi hipertensi drajad 1 dan drajad 2. Berdasarkan drajad atau tingkat hipertensi memiliki hubungan dengan terapi antihipertensi yang mendapatkan amlodipin dan kombinasi amlodipin +candesartan yang di tunjukkan dengan nilai sig 0.000 <0.05 hal ini di karenakan tekanan darah yang terlalu tinggi tidak bisa hanya menggunakan monoterapi antihipertensi dalam mengontrol tekanan darah maka dari itu butuh kombinasi antihipertensi.

e. Jenis komorbid

Pada jenis komorbid berdasarkan diagnosa pasien dengan atau tanpa komorbid memiliki hubungan dengan dengan terapi antihipertensi yang mendapatkan amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan yang di tunjukkan dengan nilai sig 0.000 <0.05. hal ini dikarenakan pemilihan jenis obat antihipertensi harus memperhatikan diagnosis yang tertulis di rekam medik dan melihat standart yang digunakan.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengukur apakah data yang kita miliki berdistribusi normal sehingga dipakai dalam statistik parametrik, jika data tidak terdistribusi normal dapat dipakai statistik non parametrik.

Tabel 2. Uji Normalitas

Tekanan Darah		Asymp. Sig	Keterangan
Sistolik(Amlodipin)	Awal	0.000	Tidak Berdistribusi Normal
	Akhir	0.000	Tidak Berdistribusi Normal
Diastolik(Amlodipin)	Awal	0.000	Tidak Berdistribusi Normal
	Akhir	0.000	Tidak Berdistribusi Normal
Sistolik(Amlodipin dan candesartan)	Awal	0.001	Tidak Berdistribusi Normal
	Akhir	0.003	Tidak Berdistribusi Normal
Diastolik(Amlodipin dan candesartan)	Awal	0.000	Tidak Berdistribusi Normal
	Akhir	0.000	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa data tekanan darah sistolik dan diastolik *pre* dan *post* selama 1 bulan setelah terapi antihipertensi amlodipin, amlodipin dan candesartan. Pada pasien hipertensi hasil uji normalitas menggunakan *saphiro-wilk* mendapat hasil tidak berdistribusi normal dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) <0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga untuk uji hipotesis dapat dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test*.

2. Uji Hipotesis Wilcoxon Signed Rank Test

Pada uji *Wilcoxon signed rank test* dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat perbedaan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan darah sistolik dan diastolik *pre* dan *post* pada pasien rawat jalan yang menjalani terapi

antihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan selama 1 bulan . Pada uji statistik *Wilcoxon signed rank test* dikatakan ada perbedaan apabila nilai *Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05* artinya ada perbedaan yang signifikan antara tekanan darah *pre* dan *post* pada pasien yang mendapatkan terapi antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan

Tabel 3. Hipotesis Wilcoxon Signed Rank Test

Antihipertensi	Asymp.Sig
Amlodipin	
Sistolik sebelum	0.000
Sistolik sesudah	
Distolik sebelum	
Distolik sesudah	0.000
Amlodipin dan Candesartan	
Sistolik sebelum	0.000
Sistolik sesudah	
Distolik sebelum	
Distolik sesudah	0.000

3. Uji Hipotesis Mann Whithney U

Pengujian menggunakan uji *Mann Whithney* dapat digunakan apabila data yang digunakan tidak terdistribusi normal. Pada pengujian normalitas pada kelompok amlodipin maupun kelompok amlodipin+ candesartan didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05* sehingga disimpulkan data tersebut tidak berdistribusi normal. pada pengujian *Mann whithney* Apabila nilai *Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05* maka dikatakan ada perbedaan yang signifikan antara data tekanan darah *post* sitolik dan diastolik penggunaan anihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin+ candesartan pada pasien. Dan sebaliknya apabila nilai *Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05* maka dikatakan tidak ada perbedaan antara tekanan darah *post* sitolik dan diastolik penggunaan anihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan pada pasien hipertensi rawat jalan.

Tabel 4. Uji Hipotesis Mann Whithney U

Tekanan Darah post	Asym.Sig
Amlodipin dan	
Amlodipin+Candesartan	

Sistolik	0.000
Diastolik	0.755

Pada tabel 4. didapatkan dari data tekanan darah sistolik setelah 1 bulan (*post*) pada kedua kelompok antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan. Nilai sig <0.005 yang menunjukkan adanya perbedaan tekanan darah *post* sistolik pada kelompok antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan sedangkan pada tekanan darah diastolik setelah 1 bulan (*post*) nilai sig >0.05 yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan pada tekanan darah diastolik antara kelompok kelompok antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan.

4. Uji Validitas dan Reliabilitas

a. Uji validitas

Kuesioner dapat dikatakan valid jika suatu pernyataan atau item pada kuesioner mampu mengungkap suatu yang akan diukur terhadap kuesioner tersebut. Dalam uji validitas nilai signifikansi < 0,05 maka indikator dari variabel penelitian tersebut dapat dikatakan valid. Berikut adalah hasil uji validitas kuesioner WHOQOL-BREF menggunakan aplikasi SPSS didapatkan hasil signifikansi <0,05 pada setiap item pertanyaan kuesioner WHOQOL-BREF dinyatakan valid.

Table 5. uji validitas

No. Butir Pertanyaan	sig.	Kesimpulan
1	0,000	Valid
2	0,000	Valid
3	0,000	Valid
4	0,000	Valid
5	0,003	Valid
6	0,000	Valid
7	0,001	Valid
8	0,002	Valid
9	0,003	Valid
10	0,004	Valid

11	0,042	Valid
12	0,000	Valid
13	0,014	Valid
14	0,000	Valid
15	0,024	Valid
16	0,035	Valid
17	0,000	Valid
18	0,018	Valid
19	0,003	Valid
20	0,014	Valid
21	0,043	Valid
22	0,007	Valid
23	0,000	Valid
24	0,000	Valid
25	0,010	Valid
26	0,000	Valid

b. Uji Reliabilitas

Suatu kuesioner dikatakan reliable jika jawaban pertanyaan tersebut konsisten. Metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas kuesioner adalah dengan metode Cronbachs Alpha. Jika nilai dari Cronbach Alpha (r_{11}) > 0.6 maka pengukuran tersebut dapat dikatakan reliable. Data pengujian reliabilitas pada lampiran L. Hasil uji reabilitas pada kuesioner WHOQOL-BREF dapat dikatakan reliabel dengan hasil nilai dari Cronbach Alpha 0,841 > 0.6.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.841	26

5. Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Domain Kualitas Hidup

Kuesioner adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data atau informasi kualitas hidup dari responden yang mengisi berdasarkan apa yang dialaminya. Didalam penelitian ini menggunakan kuesioner WHOQOL-BREF terdiri dari 26 item pertanyaan. WHOQOL-BREF ini berisi tentang aspek- aspek kualitas hidup, yaitu meliputi dimensi fisik, dimensi psikologis, dimensi hubungan sosial dan dimensi lingkungan. Data gambaran kualitas hidup

dideskripsikan berdasarkan akumulasi skor dari pengisian kuesioner WHOQOL BREF. Untuk dapat mencapai akumulasi skor tersebut, skor yang diperoleh harus melewati beberapa tahap, yaitu penentuan skor akhir untuk masing-masing domain dan transformasi skor. Skor dari masing-masing domain kualitas hidup yang telah ditransformasi, kemudian diakumulasi. Pada penelitian ini skor setiap domain (raw score) ditransformasikan dalam skala 0–100.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Domain Kualitas Hidup

Kualitas Hidup		Amlodipin	Amlodipin dan Candesartan	Asymp.Sig
Domain Fisik	Buruk	18 (43%)	11(35%)	0.471
	Sedang	23 (56%)	20 (65%)	
	Tinggi	0	0	
Total		41 (100%)	31 (100%)	
Domain Psikologis	Buruk	21 (29%)	9 (29%)	0.983
	Sedang	29 (71%)	22 (71%)	
	Tinggi	0	0	
Total		41 (100%)	31 (100%)	
Domain Hubungan Sosial	Buruk	0	0	0.978
	Sedang	25 (61%)	19 (61%)	
	Tinggi	16 (39%)	12 (39%)	
Total		41 (100%)	31 (100%)	
Domain Lingkungan	Buruk	0	0	0.158
	Sedang	30 (73%)	27 (87%)	
	Tinggi	11 (27%)	4 (13%)	
Total		41 (100%)	31 (100%)	

Pada tabel distribusi pasien berdasarkan domain kualitas hidup menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien hipertensi yang di tinjau dari domain fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan sebagian besar termasuk dalam kategori kualitas hidup sedang. Hasil uji *Chi-square* didapatkan hasil>0.05 yang pada semua domain yang artinya tidak terdapat hubungan atau pengaruh antara domain kualitas hidup terhadap pasien rawat jalan yang mendapatkan antihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan di dalam penelitian ini . Dari tabel 6. dapat dilihat domain kualitas hidup yang paling baik yaitu pada domain hubungan sosial dan domain lingkungan dimana tidak terdapat kualitas hidup yang buruk antara kelompok antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan. Kuesioner kualitas hidup ini diisi pada pasien sesudah mendapatkan terapi antihipertensi untuk mengetahui kualitas hidup pasien hipertensi dengan komorbid setelah mendapatkan terapi antihipertensi selama 1 bulan. Data pengujian *Chi-square* pada lampiran N.

7. Efek Samping Obat

Untuk melihat efek samping obat digunakan algoritma Naranjo dengan skala probabilitas Naranjo. Skala Probabilitas Naranjo dimana pada total skor Kategori 9+ memiliki arti sangat mungkin/highly probable, total skor 5-8 memiliki arti mungkin/probable, total skor 1-4 cukup mungkin/possible, total skor 0 memiliki arti Ragu-ragu/Doubtful. (BPOM RI, 2012)

Tabel 7. Hasil Terjadinya Efek Samping

Antihipertensi	Jumlah (%)	Efek samping	Drajad kepastian
Amlodipin	7(17%)	Pusing	Probable
Amlodipin+Candesartan	4(13%)	Pusing	Probable

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat kejadian efek samping pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit "X". Pasien yang mendapatkan monoterapi Amlodipin mengalami efek samping sebanyak 17% dari 41 pasien, pada pasien yang mendapatkan terapi kombinasi amlodipin dan candesartan mengalami efek samping sebanyak 13% dari 31 pasien. Keluhan efek samping yang dirasakan pasien berupa pusing, dimana semua pasien yang mengalami efek samping obat di atas memiliki drajad kepastian atau total skor 5-8, yang artinya memiliki drajad kepastian besar kemungkinan (probable).

Pusing merupakan kondisi sensasi berputar yang bisa di sebabkan oleh beberapa hal ketika aliran darah menuju kepala berkurang maka organ disekitar kepala yang bertugas untuk menjaga keseimbangan tubuh menjadi berkurang asupan oksigen sehingga menyebabkan pusing. Penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi juga dapat menyebabkan pusing karena diakibatkan berkurangnya suplai darah dan oksigen (Amrullah, Z and Nurudin, 2014).

8. Pembahasan

Pada penelitian ini menggunakan data pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit "X". yang mendapatkan terapi antihipertensi amlodipin sebanyak 41 pasien dan kombinasi amlodipin dan candesartan sebanyak 31 pasien. Data karakteristik pasien yang dianalisis dengan menggunakan statistik *chi-square* tidak terdapat hubungan atau pengaruh antara karakteristik pasien dengan pemberian antihipertensi amlodipin maupun kombinasi amlodipin dengan candesartan. Sedangkan pada data drajad hipertensi yang di analisis menggunakan statistik *chi-square* terdapat pengaruh antara drajad hipertensi dengan pemberian antihipertensi amlodipin

maupun kombinasi amlodipin dengan candesartan hal ini sesuai dengan JNC VIII dimana Kombinasi dua obat di rekomendasikan untuk kondisi tekanan darah sistolik >20 dan diastolik 10 mmHg di atas target dan tidak terkontrol dengan Monoterapi. Tingginya tekanan darah merupakan salah satu faktor yang menentukan dimulainya terapi kombinasi dengan tujuan utama pengobatan hipertensi untuk mencapai dan mempertahankan target tekanan darah. Pengobatan kombinasi pada hipertensi di sarankan karena mempunyai efek aditif, mempunyai efek sinergisme, penurunan efek samping masing-masing obat, mekanisme yang saling mengisi pada organ target tertentu dan dapat meningkatkan kepatuhan pasien (Yulanda and Lisiswanti, 2017).

Pemberian terapi antihipertensi dilakukan apabila penderita hipertensi drajad 1 dengan memiliki resiko tinggi dimana yang dimaksud dengan resiko tinggi adalah dengan adanya komorbid. Sedangkan hipertensi drajad 1 yang tidak memiliki resiko tinggi dianjurkan untuk melakukan terapi non farmakologis dan akan di evaluasi dalam 3 bulan apabila tekanan darah tidak menurun maka akan di mulai dengan terapi antihipertensi dengan melakukan kontrol setiap bulan sedangkan pada pasien yang baru terdiagnosa hipertensi drajad 2 harus melakukan kontrol pada mingguan atau tiap bulan tergantung faktor resiko yang menyertai. Terapi non farmakologi harus dilakukan pada semua drajad hipertensi (Unger *et al.*, 2020).

Penggunaan obat antihipertensi monoterapi pada pasien hipertensi pada penelitian ini antihipertensi golongan CCB merupakan obat yang paling banyak digunakan. Hal ini sesuai dengan Nafrialdi yang mengungkapkan bahwa dalam pengobatan tunggal atau monoterapi antihipertensi yang paling sering digunakan adalah kelompok CCB, Amlodipine adalah kelompok CCB yang bersifat vaskuloselektif, dan farmakokinetik amlodipine yaitu memiliki penyerapan yang baik dan kadar puncak plasma antara 6-12 jam. Hal ini dapat mencegah penurunan tekanan darah secara tiba-tiba.

Selain itu, memiliki bioavailabilitas antara 64-80% sekitar 97% amlodipine dalam sirkulasi yang terikat pada protein plasma dan memiliki waktu paruh eliminasi plasma terminal sekitar 35-50 jam dan konsisten dengan dosis sekali sehari, kadar plasma stabil dicapai setelah 7 -8 hari setelah pemberian. Amlodipine di metabolisme oleh hati menjadi metabolit inaktif, dengan 10% senyawa utama dan 60% metabolit dibuang melalui urin. CCB menghambat masuknya kalsium di otot polos pembuluh darah. Amlodipine sangat bermanfaat dalam mengatasi krisis hipertensi karena dosis awal 10 mg di dapat menurunkan tekanan darah (Fadhilla and Permana, 2020).

Guideline JNC VIII merekomendasikan kombinasi ACE-Inhibitor, atau ARB dengan CCB dan atau thiazid. Konsep ini sama dengan guideline UK.NICE yang pertama merekomendasikan kombinasi ACE-inhibitor atau ARB

dengan CCB (A+C). Pada penelitian ini Rumah Sakit "X" tidak menggunakan antihipertensi golongan ACE-*Inhibitor*, dimana ACE-*Inhibitor* memiliki efek samping batuk kering yang sering terjadi karena terjadi penumpukan bradikinin, *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) diperlukan untuk mengubah bradikinin menjadi metabolik inaktif penggunaan golongan ACE-*Inhibitor*, dapat menghambat perubahan ini sehingga terjadi penumpukan bradikinin yang dapat menyebabkan batuk (Wicaksono *et al.*, 2021). Diuretik tiazid memiliki mekanisme menurunkan tekanan darah dengan cara menghambat reabsorpsi sodium pada daerah awal tubulus distal ginjal, meningkatkan sodium dan volume urin. peningkatan ekskresi urin pada diuretik tiazid dapat mengakibatkan hipokalemia, hiponatremia, hiperkalsemia dapat terjadi karena penurunan ekskresi kalsium. menghambat ekskresi asam urat dan pada pasien hiperurisemia dapat pencetuskan serangan gout akut, diuretik thiazid dapat mengganggu toleransi glukosa (resisten terhadap insulin) yang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan resiko diabetes melitus (Gormer, 2007)

Penggunaan obat antihipertensi kombinasi pada pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit "X" yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kombinasi golongan CCB+ARB obat yang diberikan kepada pasien, khususnya Amlodipine + Candesartan. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan RSI Sultan Agung Semarang, untuk antihipertensi kombinasi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi CCB dan ARB dengan presentase sebesar 58,70%. Perpaduan ARB dan CCB dari kedua obat tersebut dapat memberikan efek sinergis dengan memfokuskan pada dua jalur efek melalui mekanisme untuk menurunkan tekanan darah (Oktianti, Dewi and Pujiawati, 2017). Kombinasi amlodipine dan candesartan adalah kombinasi yang tepat karena bekerja dengan berbagai komponen untuk menurunkan tekanan peredaran darah. Obat-obatan dengan mekanisme kerja yang berbeda memiliki beberapa kendali atas tekanan darah dengan toksisitas yang dapat diminimalkan (Darnindro and Muthalib, 2008). Kombinasi CCB + ARB dapat digunakan untuk mencegah terjadinya nefropati diabetik pada penderita diabetes melitus dengan hipertensi (Kalra, Kalra and Agrawal, 2010).

Efek samping, misalnya, edema perifer karena efek samping CCB tunggal pada dasarnya berkurang ketika dikombinasikan dengan ARB (Hidayah, 2018). Kombinasi amlodipine+candesartan tidak hanya untuk menurunkan tekanan darah, tetapi dapat mencegah kejadian kardiovaskular yang beresiko tinggi pada pasien hipertensi (Baroroh and Sari, 2018)

Untuk melihat perbedaan tekanan darah pada kelompok yang mendapatkan terapi antihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin dan candesartan dilakukan uji wilcoxon untuk melihat tekanan darah sebelum dan sesudah

mendapatkan terapi antihipertensi uji wilcoxon dipilih karena pada uji normalitas *shapiro-wilk* data tekanan darah dalam penelitian ini tidak terdistribusi dengan normal. Pada uji wilcoxon mendapatkan hasil <0.05 yang artinya terdapat perbedaan tekanan darah *pre* dan *post* terapi antihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin dan candesartan. Selanjutnya untuk melihat perbedaan antar kelompok pasien yang mendapat amlodipin dan pasien yang mendapatkan kombinasi amlodipin dan candesartan dilakukan uji mannwithney dimana pada

penelitian ini membandingkan data tekanan darah antar kelompok. Hasil uji mannwithney pada penelitian ini yaitu <0.005 yang artinya terdapat perbedaan tekanan darah *post* sistolik antar kelompok yang mendapatkan antihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan, sedangkan pada tekanan darah diastolik nilai sig >0.05 yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan pada tekanan darah diastolik antara kelompok kelompok antihipertensi tunggal amlodipin dan kombinasi amlodipin+candesartan.

Amlodipin memiliki Efek samping sakit kepala, pusing, nyeri perut, mual, edema, lelah, sedangkan candesartan memiliki efek samping seperti sakit kepala, efek samping sangat jarang terjadi mual, nyeri punggung, nyeri sendi, nyeri otot, ruam, rasa gatal. Efek samping obat pada candesartan jarang sekali terjadi (DEPKES, 2006). Untuk melihat efek samping obat peneliti menggunakan algoritma naranjo dimana dalam penelitian ini pasien yang mengalami keluhan efek samping obat sebanyak 17% dari 41 pasien yang mendapat amlodipin dan 13% dari 31 pasien yang mendapat kombinasi amlodipin dan candesartan. Efek samping berupa pusing. Salah satu penyebab terjadinya pusing ialah terjadinya penurunan tekanan darah sistolik dapat menyebabkan kepala terasa ringan atau rasa ingin pingsan. Penurunan volume darah juga dapat menyebabkan aliran darah yang tidak memadai ke otak atau telinga bagian dalam sehingga terjadi pusing. Keluhan pusing lainnya terjadi karena efek vasodilatasi setelah penggunaan obat (Paranoan *et al.*, 2019).

Kualitas hidup pada penelitian ini menggunakan kuesioner WHOQOL-BREF yang terdiri dari 4 domain meliputi fisik, psikologis, hubungan sosial, dan lingkungan. Item pertanyaan dari kuesioner WHOQOL-BREF sudah diuji validitas dan reliabilitas dan hasil uji dinyatakan valid dan reliabel digunakan untuk penelitian ini. Pada penelitian ini yang ditinjau dari domain kesehatan fisik ini menggambarkan kesusahan yang dirasakan ketika melakukan aktivitas sehari-hari, kualitas tidur yang dimiliki dan perasaan keresahan yang dialami. Pada pasien hipertensi yang mendapatkan amlodipin di dapatkan hasil kualitas hidup yang buruk 43%, dan kualitas hidup sedang 56% sedangkan pada pasien yang mendapatkan kombinasi amlodipin dan candesartan memiliki kualitas hidup buruk sebesar 35% dan sedang 65% pada penelitian Rossyana Dewi, (2013) mendapatkan hasil kualitas hidup buruk pada

domain fisik sebesar 66.7% pada responden dengan hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Gianyar I. Pada domain fisik hasil chi- square >0.05 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara domain fisik dengan pasien hipertensi yang mendapatkan pengobatan amlodipin maupun kombinasi amlodipin dan candesartan.

Kualitas hidup ditinjau dari domain psikologisnya ini menggambarkan bagaimana pasien melihat keadaan penampilan, perasaan yang tidak menyenangkan dan perasaan yang menyenangkan yang dimiliki pasien. Pada pasien hipertensi yang mendapatkan amlodipin didapatkan hasil kualitas hidup yang buruk 29%, dan kualitas hidup sedang 71% sedangkan pada pasien yang mendapatkan kombinasi amlodipin dan candesartan memiliki kualitas hidup buruk sebesar 29% dan sedang 71%. Hasil penelitian pada domain psikologis memiliki presentase yang sama antar dua kelompok. Hal ini sejalan dengan Penelitian Linggar (2019) hasil kualitas hidup pada domain psikologis mendapatkan hasil sebesar 20.8% dengan kualitas hidup rendah, 66.7% dengan kualitas hidup sedang, dan 20.8% dengan kualitas hidup tinggi pada penderita hipertensi di wilayah Kerja Puskesmas Kartasura. Domain psikologis yang buruk juga dapat dipengaruhi oleh pasien dengan hipertensi yang harus menerima resep sampai akhir hidup mereka untuk mengontrol tekanan darah dan mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Individu dengan hipertensi yang memiliki optimisme dapat mengurangi perasaan dan pikiran negatif terhadap masalah yang ditunjukkan dengan pandangan yang lebih positif, yang mengarah pada sensasi memiliki pilihan untuk mengelola kondisi medis fisik dan psikis yang dialami untuk mencapai kualitas hidup yang lebih baik. (Psikologi *et al.*, 2014). pada domain psikologis hasil chi- square >0.05 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara domain psikologis dengan pasien hipertensi yang mendapatkan pengobatan amlodipin maupun kombinasi amlodipin dan candesartan.

Kualitas hidup ditinjau dari domain hubungan sosial ini menggambarkan bagaimana hubungan pasien dengan orang sekitar, dukungan atau bantuan yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Pada pasien hipertensi yang mendapatkan amlodipin di dapatkan hasil kualitas hidup yang sedang 61%, dan kualitas hidup tinggi 39% sedangkan pada pasien yang mendapatkan kombinasi amlodipin dan candesartan memiliki kualitas hidup sedang sebesar 61% dan tinggi 39%. dari hasil tersebut domain hubungan sosial adalah domain kualitas hidup yang paling baik karena tidak ada yang memiliki kualitas hidup yang buruk dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Shabrina, Iriawan and Taufan, (2017) yang menyatakan kualitas hidup pasien lansia dengan hipertensi di RSUD Ciereng, Subang menunjukkan hasil domain hubungan sosial sebesar 79.6% dengan kualitas hidup sedang .

Domain hubungan sosial yang baik dikarenakan adanya dukungan yang diberikan oleh keluarga, teman, rekan kerja

yang merupakan hal yang berharga dan meningkatkan kualitas hidup. Pada domain hubungan sosial hasil chi- square >0.05 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara domain hubungan sosial dengan pasien hipertensi yang mendapatkan pengobatan amlodipin maupun kombinasi amlodipin dan candesartan.

Kualitas hidup ditinjau dari domain lingkungan ini menggambarkan bagaimana Keadaan keuangan, tingkat keamanan, ketersediaan layanan kesehatan, tempat tinggal, sejauh mana memiliki kesempatan untuk menikmati waktu luang. Pada pasien hipertensi yang mendapatkan amlodipin di dapatkan hasil kualitas hidup yang sedang 73%, dan kualitas hidup tinggi 27% sedangkan pada pasien yang mendapatkan kombinasi amlodipin dan candesartan memiliki kualitas hidup sedang sebesar 87% dan tinggi 13%. dari hasil tersebut domain lingkungan adalah domain kualitas hidup yang paling baik karena tidak ada yang memiliki kualitas hidup yang buruk dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Yulitasari, Maryadi and Anggraini (2021) yang menunjukkan kualitas hidup penderita hipertensi di puskesmas Sedayu II Bantul , Yogyakarta menunjukan domain lingkungan baik sebesar 91.7% Kualitas hidup baik pada domain lingkungan di karenakan dominan reponden di dalam penelitian ini masih tinggal bersama keluarga di rumah yang sama yang membuat lingkungan tempat tinggal responden menjadi terawat dengan baik. Pada domain hubungan lingkungan hasil chi- square >0.05 yang menunjukkan tidak ada hubungan antara domain lingkungan dengan pasien hipertensi yang mendapatkan pengobatan amlodipin maupun kombinasi amlodipin dan candesartan.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan dimana peneliti hanya membandingkan obat antihipertensi amlodipin dan kombinasi amlodipin dengan candesartan dalam menurunkan tekanan darah untuk melihat efektivitas Dan melihat kualitas hidup pasien hipertensi rawat jalan di Rumah Sakit "X."

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan sebagai berikut.

1. Tekanan darah yang termasuk dalam kategori hipertensi derajat 1 mendapatkan amlodipin dan pada hipertensi derajat 2 dominan mendapatkan kombinasi amlodipin+candesartan.
2. Domain kualitas hidup yang paling baik yaitu domain hubungan sosial dan lingkungan karena tidak ada yang memiliki kualitas hidup yang buruk dalam penelitian ini yang dapat dilihat dari jumlah skor. Hasil domain hubungan sosial kualitas hidup yang tinggi antara kelompok amlodipin dan amlodipin+ candesartan sama

yaitu sebesar 39% sedangkan pada domain lingkungan hasil kualitas hidup tinggi pada kelompok amlodipin lebih besar dibandingkan kelompok amlodipin +candesartan

3. Efek samping pada penelitian ini terdapat 11 pasien yang mengalami efek samping pusing dimana 7 pasien dari kelompok amlodipin dan 4 pasien dari kelompok amlodipin dan candesartan.
4. Tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan dengan kelompok antihipertensi amlodipin dan amlodipin+ candesartan dimana nilai sig >0.05, tetapi terdapat hubungan antara drajat hipertensi, jenis komorbid dengan kelompok antihipertensi amlodipin dan amlodipin+ candesartan dengan nilai sig <0.05.

B. Saran

Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu dapat membandingkan perbedaan efektivitas berdasarkan faktor lainnya dan dengan parameter yang lebih luas lagi dalam melihat efektivitas dan kualitas hidup pasien.

Daftar Pustaka

- Amrullah, A. E., Z. N. and Nurudin, M. (2014) 'Pengaruh Mobilisasi Aktif Terhadap Pencegahan Hipotensi Ortostatik Pada Penderita Diabetes Melitus Dengan Hiperglikemi', 2(1), pp. 60–72.
- Baroroh, F. and Sari, A. (2018) 'Cost Effectiveness Analysis Therapy Combination of Candesartan-Amlodipine and Candesartan-Diltiazem on Hypertensive Outpatients', *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 14(2), p. 188. doi: 10.30595/pharmacy.v14i2.1952.
- BPOM RI (2012) 'Pedoman Monitoring Efek Samping Obat (MESO) Bagi Tenaga Kesehatan', *Direktorat Pengawasan Distribusi Produk Terapeutik dan PKRT Badan Pom RI*, pp. 1–35.
- Darnindro, N. and Muthalib, A. (2008) 'Tatalaksana Hipertensi pada Pasien dengan Sindrom Nefrotik', *Majalah Kedokteran Indonesia*, 58, pp. 57–61.
- DEPKES (2006) 'Untuk Penyakit Hipertensi', *Buku*, (BUKU), pp. 1–37.
- Fadhilla, S. N. and Permana, D. (2020) 'The use of antihypertensive drugs in the treatment of essential hypertension at outpatient installations, Puskesmas Karang Rejo, Tarakan', *Yarsi Journal of Pharmacology*, 1(1), pp. 7–14.
- Gormer, B. (2007) 'Farmakologi Hipertensi', *Universitas Indonesia (UI-press)*, pp. 1–8.
- Hidayah, K. dkk (2018) 'Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Peresepan Obat Pasien Hipertensi dengan Diabetes Melitus', pp. 108–120.
- Kalra, S., Kalra, B. and Agrawal, N. (2010) 'Combination therapy in hypertension: An update', *Diabetology and Metabolic Syndrome*, 2(1), pp. 1–11. doi: 10.1186/1758-5996-2-44.
- Menkes, R. (2011) 'Modul penggunaan obat rasional', *Kementerian Kesehatan RI*, pp. 1–192.
- Nuraini, B. (2015) 'Risk Factors of Hypertension', *J Majority*, 4(5), pp. 10–19.
- Oktianti, D., Dewi, F. N. and Pujiawati, M. (2017) 'Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien diabetes mellitus di RSI Sultan Agung Semarang 2016', *Journal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 7(4), pp. 197–203..
- Paranoan, R. et al. (2019) 'ANALISIS EFEKTIVITAS DAN EFEK SAMPING PENGGUNAAN ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK RAWAT INAP DI RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO', *Majalah Farmasi dan Farmakologi*, 23(1), pp. 13–15. doi: 10.20956/mff.v23i1.6460.
- Psikologi, S. et al. (2014) 'Oleh : DEWI KARTINI'.
- Rossyana Dewi, P. (2013) 'Gambaran Kualitas Hidup Pada Lansia Dengan Normotensi Dan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gianyar I Periode Bulan November Tahun 2013', *E-Jurnal Medika Udayana*, 3(9), pp. 1–14.
- Shabrina, ghaisani N., Iriawan, J. and Taufan, A. (2017) 'Gambaran Tingkat Kualitas Hidup Dengan Hipertensi Menggunakan Instrumen WHOQOL-BREF Di RSUD Ciereng Subang', pp. 1–12.
- Unger, T. et al. (2020) '2020 International society of hypertension global hypertension practice guidelines', *Journal of Hypertension*, 38(6), pp. 982–1004. doi: 10.1097/HJH.0000000000002453.
- Wicaksono, A. et al. (2021) 'Resiko Penggunaan Captopril terhadap Kejadian Batuk Kering pada Pasien Hipertensi', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), pp. 11315–11322. Available at: <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/3075/2563>.

- Wulandhani, S. A., Nurchayati, S. and Lestari, W. (2014) 'Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Motivasi Lansia Hipertensi Dalam Memeriksa Tekanan Darahnya', *Jom Psik*, 1(OKTOBER), p. 1. Available at: <https://www.neliti.com/publications/186341/hubungan-dukungan-keluarga-dengan-motivasi-lansia-hipertensi-dalam-memeriksakan>.
- Yulanda, G. and Lisiswanti, R. (2017) 'Penatalaksanaan Hipertensi Primer', *Jurnal Majority*, 6(1), pp. 25–33.
- Yulitasari, B. I., Maryadi, M. and Anggraini, A. N. (2021) 'Kualitas Hidup Penderita Hipertensi Di Puskesmas Sedayu II Bantul, Yogyakarta', *Faletahan Health Journal*, 8(02), pp. 77–83. doi: 10.33746/fhj.v8i02.247.

UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI DAUN GANDARUSA (*Justicia Gendarussa* Burm.f) TERHADAP BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Eka Anggie Amalia¹, Rollando², Muhammad Hilmi Afthoni³, Yurida Ekawati⁴

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korespondensi : 611810011@student.machung.ac.id, ro.llando@machung.ac.id, muhammad.hilmi@machung.ac.id, yurida.ekawati@machung.ac.id

Abstrak

Perkembangan dalam pengobatan tradisional semakin marak dan banyak digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit terutama untuk antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri Daun Gandarusa (*Justicia Gendarussa* Burm.f) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*).

Pada penelitian ini bersifat eksperimental. Tahap penelitian diawali dengan ekstraksi dengan pelarut metanol dan fraksinasi dengan pelarut N-heksan pada Daun Gandarusa sehingga menghasilkan 2 fraksi yaitu fraksi metanol dan N-heksan, uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode *disc difusi* untuk pengukuran daya hambat dengan konsentrasi 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62,5 ppm serta kontrol negatif menggunakan aquades dan kontrol positif menggunakan *ampicillin*. Selanjutnya, dilakukan pengujian makrodilusi untuk penentuan nilai KHM dan KBM. Senyawa yang memiliki aktivitas tinggi diuji dengan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)*. Hasil GC-MS kemudian dilakukan pengujian secara *In Silico* untuk mengetahui senyawa tersebut berikatan dengan protein yang digunakan.

Hasil pengujian yang dilakukan secara *in vitro* dan *in silico* memiliki aktivitas yang baik sebagai antibakteri. Secara *in vitro* dapat dilihat dari zona hambat/zona bening yang terbentuk serta melalui nilai KHM dan KBM. Untuk uji *in silico* dilihat berdasarkan nilai kekuatan interaksi yang terjadi

Kata kunci: Antibakteri, Daun Gandarusa, *Escherichia coli*, *In Vitro*, *In Silico*, KHM, KBM, *Staphylococcus aureus*

Abstract

Developments in traditional medicine are increasingly widespread and are widely used for the treatment of various diseases, especially for antibacterial. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of Gandarusa (Justicia Gendarussa Burmf) leaves against Escherichia coli and Staphylococcus aureus bacteria.

This research is experimental. The research phase began with extraction with Methanol solvent and fractionation with N-hexane solvent on Gandarusa Leaf to produce 2 fractions, namely methanol and N-hexane fractions, antibacterial activity test was carried out by disc diffusion method for measuring inhibitory power with a concentration of 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62.5 ppm and negative control using distilled water. For the positive control, the research used ampicillin. Next, a macrodilution test was carried out to determine the MIC and MBC values. Compounds with high activity were tested by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). The results

of the GC-MS test were then carried out in Silico to determine whether the compound was bound to the protein used.

The results of tests carried out in vitro and in silico have good activity as antibacterial. In vitro can be seen from the inhibition zone / clear zone formed as well as through the value of MIC and MBC. For the in silico test, it is seen based on the value of the strength of the interaction that occurs.

Keywords: Antibacterial, Gandarusa Leaf, *Escherichia coli*, *In Vitro*, *In Silico*, MBC, MIC, *Staphylococcus aureus*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan pengobatan yang semakin berkembang telah melahirkan berbagai macam obat baru. Penggunaan obat tradisional digunakan sebagai pengobatan alternatif dalam mengatasi masalah kesehatan, pencegahan, dan penyembuhan pada suatu penyakit. Penelitian diperuntukkan mencari metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai macam bahan obat. Dengan mempelajari suatu aktivitas senyawa antibakteri merupakan langkah awal dalam menentukan fungsi dari senyawa tersebut. Adanya senyawa antibakteri di sektor kesehatan menjadikannya bahan penting dalam pengobatan penyakit yang diakibatkan oleh bakteri (Oeiyano dkk, 2019).

Antibakteri adalah suatu senyawa yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau menyebabkan kematian bakteri dengan mekanisme kerja untuk mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan manusia (Nuria dkk, 2010). Bakteri adalah mikroba yang bisa mengganggu dan menyerang pada kehidupan manusia. Pada daerah tropis seperti di Indonesia, penyakit yang diakibatkan oleh bakteri patogen memiliki tingkatan tinggi dalam urutan penyakit yang banyak dijangkit oleh masyarakat. Beragam penyakit infeksi juga disebabkan oleh bakteri dan bahkan beberapanya mengakibatkan gangguan kesehatan serius hingga kematian. Penyakit yang diakibatkan bakteri terjadi dengan berbagai macam cara karena bakteri sendiri dapat mengontaminasi makanan, minuman, udara, dan masih banyak lagi (Hidayati, 2016).

Daun Gandarusa adalah tanaman obat yang digunakan turun-temurun oleh masyarakat untuk pengobatan yang sering digunakan sebagai pengobatan memar kulit, bengkak, sakit pinggang, nyeri sendi, sakit kepala, *bronchitis*, *dyspepsia*, penyakit mata, demam, hemiplegia, sakit telinga, nyeri otot, gangguan pernapasan dan masalah

pencernaan. Daun Gandarusa dimungkinkan dapat dimanfaatkan untuk pengobatan antibakteri karena memiliki suatu senyawa aktif yang bersifat antibakteri (Chandra & Lo, 2021)

Pengujian antibakteri pada Daun Gandarusa dilakukan secara *in vitro* dan *in silico* agar dapat ditentukan zat antibakterinya. Pengujian antibakteri dapat diketahui aktivitasnya melalui nilai KHM dan KBM, untuk pengujian *in silico* dilakukan dengan cara melakukan molekuler docking dengan metode ini akan memprediksi aktivitas pada sel target. Senyawa – senyawa aktif dari daun yang diperoleh dari hasil penelitian nantinya akan bermanfaat untuk bidang farmasi, pangan, dan bidang industri. Sehubungan dengan daun Gandarusa untuk antibakteri. Oleh sebab itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Daun Gandarusa (*Justicia Gendarussa Burm.f*) Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif”.

II. MATERIAL DAN METODE PENELITIAN

A. Material

Beaker Glass (Pyrex), Toples Kaca, Gelas Ukur (Pyrex), *Vacuum Rotary Evaporator* (IKA Rotary Evaporator), *Waterbath* (Memmert), Corong Pisah (Pyrex), Erlenmeyer (Pyrex), Autoklaf, Batang pengaduk, Kawat ose, Labu ukur 10 ml (Pyrex), Labu ukur 250 ml (Pyrex), Kertas cakram, Pinset, Bunsen, Mikropipet, *White tip* dan *blue tip*, tabung *ependorf*, Neraca analitik (Ohaus), Spektrofotometri UV-Vis (Jasco V760), *Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)* (Shimadzu, GCMS QP2010 Plus). Metanol, Petroleum Eter, N-heksan, *Nutrient Agar* (Oxoid), *Nutrient Broth* (Merck), *Mueller Hinton Broth*, DMSO 0,2 % (Emsure), Bakteri *Eschericia Coli*, Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Disc Ampicilin* 10 µg (Oxoid), Aquades.

Perangkat keras personal computer dengan spesifikasi Windows 10 pro, AMD Ryzen™ 5 3500U, Mobile Processor (4C/8T, 6MB cache, 3.7GHz Boost), Radeon™ Vega 8 Itergrated Graphics with R5 processor, memori 8GB / 16GB 2400MHz DDR4.

B. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimental laboratorium. Metode Eksperimental adalah metode yang dikerjakan dengan seluruh cara ilmiah yang akan mendapatkan suatu data tertentu, dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Pada penelitian ini ditujukan untuk menemukan kandungan senyawa dan aktivitas antibakterinya.

2. Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan Daun Gandarusa yang diperoleh dari Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Sampel yang digunakan adalah

hasil fraksinasi dari Daun Gandarusa dengan berbagai macam konsentrasi yang akan diberikan terhadap biakan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

3. Metode Kerja

a. Determinasi Tanaman

Determinasi adalah proses membandingkan suatu tumbuhan dengan satu tumbuhan lain yang sudah dikenal sebelumnya (dicocokkan atau dipersamakan), sehingga dapat menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan yang akan diteliti. Determinasi Tanaman ini dilakukan di Balai Materia Medika Batu.

b. Persiapan Tanaman

Sebelum dilakukan ekstraksi Daun Gandarusa terlebih dahulu dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 50°C sampai kering. Kemudian setelah daun kering dipisahkan antara batang dan daun yang ada. Setelah proses pemisahan dilakukan proses penyerbukan pada daun

c. Proses Ekstraksi

Pada proses ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan perbandingan 1:4 yaitu serbuk:pelarut. Pelarut yang digunakan pada saat proses ekstraksi adalah metanol. Serbuk Daun Gandarusa ditimbang sebanyak 250 g kemudian dilarutkan dengan 1 liter metanol didalam toples kaca. Setelah pencampuran serbuk dan pelarut diaduk selama 1 jam kemudian didiamkan selama 24 jam. Setelah 24 jam kemudian hasil maserasi disaring menggunakan kain saring. Proses maserasi di ulang sebanyak 2 kali dengan menggunakan serbuk yang sebelumnya sudah disaring.

d. Proses Pemisahan Klorofil

Dengan adanya klorofil dapat mengganggu pada proses analisis, sehingga perlu dilakukan pemisahan klorofil. Pada proses ini hampir mirip dengan proses fraksinasi. Untuk pemisahan ini menggunakan perbandingan 1:3 yaitu ekstrak:pelarut. Pelarut yang digunakan dalam proses pemisahan klorofil menggunakan *petroleum eter*. Hasil dari maserasi diambil sebanyak 100 ml kemudian ditambahkan dengan *petroleum eter* sebanyak 300 ml didalam corong pisah, lalu dikocok selama 30 menit. Setelah dikocok ditunggu hingga terjadi 2 fase atau terjadi pemisahan. Proses ini dilakukan secara berulang hingga warna pelarut *petroleum eter* berwarna bening. Hal ini menandakan bahwa ekstrak yang didapatkan sudah tidak memiliki klorofil.

e. Fraksinasi

Ekstrak yang telah dipisahkan klorofilnya dilakukan proses fraksinasi kembali. Pada proses fraksinasi ini menggunakan pelarut n-heksane dengan perbandingan 1:3 yaitu ekstrak tanpa klorofil:n-heksane. Proses ini dilakukan didalam corong pisah, kemudian ekstrak dan pelarut dikocok selama 30 menit, didiamkan hingga memisah atau terjadi 2 fase. Setelah itu dipisahkan antara fraksi n-heksane dengan fraksi ekstrak. Pada masing-masing fraksi dilakukan proses evaporasi menggunakan *Vacuum Rotary Evaporator* hingga

mengental, lalu diuapkan dengan waterbath hingga menjadi ekstrak kering pada tiap fraksi.

f. Pembuatan Media

Untuk pembuatan media padat diperlukan 28 gram *nutrient agar* kemudian dilarutkan dalam aquades sebanyak 1 liter, lalu dipanaskan sampai bahan larut sempurna (Bridson, 2006). Pembuatan media cair diperlukan 13 gram *nutrient broth* kemudian dilarutkan dalam aquades sebanyak 1 liter, diaduk hingga larut. Sedangkan untuk *Mueller Hinton Broth* dibutuhkan 21 gram yang dilarutkan dalam 1 liter air (Bridson, 2006).

g. Proses Sterilisasi

Cawan petri, tabung reaksi, vial, tip, wadah dibuat yang telah dicuci bersih dan dikeringkan kemudian dibungkus menggunakan kertas, kertas cakram dimasukan kedalam cawan petri bersih dan media yang telah dibuat dilakukan sterilisasi menggunakan autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit. Setelah dilakukan proses sterilisasi semua alat dan bahan yang akan digunakan disimpan didalam *Laminar Air Flow* yang sebelumnya telah dilakukan sterilisasi dengan alkohol 70%.

h. Pemiakan Bakteri

Proses pemiakan bakteri menggunakan metode *streak plate* yaitu dengan menuangkan media *nutrient agar* pada cawan petri kemudian menyentuhkan ujung kawat ose pada koloni bakteri lalu digoreskan kawat ose diatas permukaan lempeng *nutrient agar* secara zig-zag sampai setengah permukaan agar, putar cawan petri dan oles kembali pada permukaan agar yang kosong.

Pemiakan bakteri juga menggunakan metode biakan cair menggunakan media *nutrient broth* dengan cara sentuhkan ujung kawat ose pada koloni bakteri kemudian dicelupkan kedalam tabung reaksi yang telah berisi media *nutrient broth*.

i. Pembuatan Konsentrasi Larutan Uji

Ekstrak yang terbagi dalam 2 fraksi yaitu fraksi metanol dan fraksi n-hexane dibuat dalam konsentrasi 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62,5 ppm. Larutan baku induk dibuat dengan menimbang ekstrak sebanyak 200 mg dengan menggunakan larutan DMSO 0,2% dalam labu ukur 10 ml. Kemudian pada larutan baku induk diencerkan hingga didapatkan konsentrasi 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62,5 ppm pada tiap fraksi metanol dan fraksi n-hexane.

j. Kontrol Positif dan Kontrol Negatif

Kontrol positif pada percobaan ini menggunakan *disc Ampicillin* 10 µg, sedangkan untuk kontrol negatif menggunakan aquades dengan volume pada kertas disc sebanyak 8 µL.

k. Prosedur Pengujian Antibakteri

- Metode Disc Diffusion
 Disiapkan cawan petri sebagai tempat uji aktivitas antibakteri, kemudian pada gelas ukur dituangkan 9 ml *Nutrient Agar* dan ditambahkan 1 ml biakan bakteri yang telah disuspensikan dalam media *Nutrient Broth*. Media yang sudah tercampur dengan bakteri dituang kedalam cawan petri ditunggu hingga mengeras. Disiapkan larutan yang

akan diujikan dengan berbagai macam konsentrasi (1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62,5 ppm) dan disiapkan kertas cakram yang digunakan. Kertas cakram ditetesi dengan larutan yang akan diujikan sebanyak 8 µl dan ditempelkan pada media agar. Langkah berikutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Aktivitas antibakteri terbesar ditunjukkan oleh luas diameter zona bening yang dibentuk dari tiap konsentrasi

- Metode Makrodilusi

Pada penentuan Kadar Hambat Minimum (KHM) dilakukan dengan metode makrodilusi. Metode makrodilusi yang dilakukan membuat seri konsentrasi larutan uji 1000 dan 2000 mg/L dengan menggunakan pelarut DMSO 0,2% (Tabel 3.1). Kemudian dilakukan pengenceran dengan menggunakan media *Mueller Hinton Broth* (MHB) steril dengan konsentrasi tertentu. Dilakukan pencampuran larutan dalam tabung Eppendorf yang terdiri dari 250 µL larutan uji; 250 µL suspensi bakteri dengan kekeruhan setara dengan standar McFarland 0,5; dan 1 ml media MHB. Sedangkan untuk kontrol positif menggunakan 250 µL larutan *ampicillin* 10 mg/mL; 250 µL suspensi bakteri; dan 1 ml media MHB. Untuk kontrol negatif menggunakan 250 µL DMSO 0,2%; 250 µL suspensi bakteri; dan 1 ml media MHB. Hasil dari pengujian diamati setelah dilakukan inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Penentuan nilai KHM dapat ditunjukkan sebagai konsentrasi terkecil yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri ditandai dengan larutan yang berwarna jernih. Untuk penentuan KBM dilakukan dengan mengambil cairan pada tabung Eppendorf menggunakan kawat ose dan di streak diatas media NA dalam cawan petri. Kemudian dilakukan inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Nilai KBM ditentukan dengan tidak tumbuhnya bakteri yang ada dalam cawan petri.

l. Pengujian GC-MS

Setelah dilakukan pengujian antibakteri, dapat diketahui fraksi yang aktif sebagai antibakteri. Fraksi tersebut dilakukan uji dengan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)* untuk mengetahui senyawa apa yang terdapat didalam fraksi tersebut

m. Pengujian In Silico

Senyawa yang diperoleh dari hasil GC-MS kemudian dilakukan proses molekuler docking. Setelah didapatkan beberapa senyawa maka dilakukan pencarian dan pengunduhan struktur dari senyawa hasil GC-MS pada <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Pada website Pubchem tersebut terdapat informasi tentang struktur yang dicari, kemudian terdapat SMILES (*Simplified Molecular Input Life Entry System*) dan mengunduh struktur yang akan digunakan saat molekuler docking. Struktur senyawa yang diunduh dalam bentuk 3D sengan format sdf.

Pada molekuler doking, protein yang akan digunakan diunduh melalui program PDB pada <https://www.rcsb.org/> dengan format pengunduhan .pdb, kemudian dilakukan proses kontrol terhadap protein yang digunakan dengan menggunakan aplikasi PyMol. Dalam aplikasi PyMol ini dilakuakn kontrol pemilihan protein dan menghilangkan molekul air dalam protein lalu save bagian protein yang tidak memiliki *missing residu*. Proses selanjutnya adalah proses docking dengan menggunakan aplikasi Pyrx. Pada Langkah awal dalm melakuka proses doking adalah memasukan protein yang telah dipreparasi sebelumnya, kemudian klik kanan pilih *autodock* dan pilih *make to makromolekul*. Setelah itu dimasukkan senyawa dan kontrol yang akan digunakan dengan mengklik *open babel* lalu masukan senyawa yang akn digunakan, klik kanan pilih minimize all kemudian klik kanan lagi pilih *convert all to autodock pdbqt*. Kemudian klik *vina wizard* dimasukkan protein dan ligan yang akan digunakan, klik forward kemudian atur ukuran kotak pada ligan yang digunakan. Pilih *exhaustivines* 16 kemudian di save dengan format *pdbqt*. Interaksi yang dihasilkan dapat dilihat pada table setelah selesai dilakukan proses docking. Setelah itu dipilih nilai ΔG yang memiliki nilai terkecil pada setiap interaksi. Apabila nilai ΔG semakin kecil maka semakin stabil dan semakin kuat ikatan yang terjadi antara ligan dan reseptor, kemudian di *save* dengan format *pdb*. Hasil dari docking pada aplikasi Pyrx dilakukan preparasi menggunakan aplikasi PyMol dengan menggabungkan protein dan hasil docking pada Pyrx kemudian *save* dengan fromat *pdb*. Setelah digabunganya dengan aplikasi PyMol dibuka aplikasi Discovery Studio 2021, buka hasil penggabungan kemudian pilih *receptor-ligan interactions* kemudian klik *ligan interaction* lalu klik *show 2D Diagram*. Didapatkan hasil dari interaksi-interaksi antara ligan dan protein tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Determinasi Tanaman

Determinasi adalah proses membandingkan tumbuhan satu dengan tumbuhan lainnya yang sudah dikenal sebelumnya (dicocokkan atau disamakan), sehingga dapat menghindari kesalahan dalam pengumpulan tanaman yang digunakan untuk penelitian. Daun Gandarusa yang akan digunakan dilakukan determinasi di Balai Matera Medika Batu. Berdasarkan hasil determinasi yang telah dialkukan diketahui bahwa tanaman Daun Gandarusa yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benar spesies *Justicia Gendarussa* Burm.f.

B. Hasil Ekstraksi

Sebelum dilakukan proses ekstraksi perlu dilakukan proses pengeringan simplisia dengan cara dipanaskan didalam oven dengan suhu 50°C. Tujuan

dilakukan proses pngeringan ini adalah untuk menghilangkan kandungan air sehingga memiliki waktu simpan yang lebih lama. Selain itu, menurunkan kadar air pada simplisia bertujuan untuk menghambat proses degradasi dan menghambat pertumbuhan jamur. Ekstraksi dilakukan adalah untuk memisahkan senyawa aktif yang ada dalam tumbuhan. Maserasi adalah metode yang sederhana dengan melakukan perendaman simplisia dengan pelarut yang sesuai. Pada proses maserasi ini dilakukan pengulangan (remaserasi) sebanyak 3 kali.

Mekanisme dari proses maserasi ini adalah penarikan senyawa yaitu dengan melunakan dinding sel tumbuhan dan pelarutan senyawa pada suhu ruang sehingga menghasilkan proses yang efisien. Hasil ekstraksi menghasilkan ekstrak kental yang memiliki karakteristik berwarna hijau. Pada proses ini menghasilkan 2 ekstrak yaitu ekstrak metanol (Gambar 1) dengan jumlah rendemen 1,432 % (b/b) dan ekstrak n-hexane (Gambar 2) dengan jumlah rendemen 0,261 % (b/b).



Gambar 1



Gambar 2

C. Hasil Pengujian Antibakteri

1. Pengujian Disc Diffusion

Pada uji *disc diffusion* yang telah dilakukan pada ekstrak metanol dan ekstrak n-heksane ditandai dengan terbentuknya zona hambat/zona bening pada media setelah diinkubasi kemudian diukur dengan penggaris dan dinyatakan dengan satuan milimeter. Dengan tidak terbentuknya zona hambat/zona bening pada media menandakan bahwa konsentrasi tersebut tidak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Dengan terbentuknya zona hambat/zona bening menunjukkan tingkatan aktivitas antibakteri yang

terjadi, semakin luas diameter zona hambat/zona bening yang terbentuk maka semakin besar aktivitas antibakteri yang dimiliki ekstrak tersebut.

Diameter zona hambat/zona bening yang terbentuk pada ekstrak yang diujikan dibandingkan dengan menggunakan diameter zona hambat/zona bening pada kontrol positif yaitu *ampicillin* 10 µg dan kontrol negatif yaitu DMSO 0,2%. Apabila zona hambat/zona bening yang terbentuk lebih besar dari kontrol positif dapat memungkin bahwa ekstrak ini efektif sebagai antibakteri secara *in vitro* begitu pula sebaliknya. Penggunaan kontrol negatif ini digunakan untuk memastikan bahwa pelarut yang digunakan tidak memiliki pengaruh terhadap zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak.

Tabel 1. Fraksi Metanol Bakteri *Escherichia coli*

Kelompok	Konsentrasi (ppm)	Rata-rata Zona Hambat (mm)
Fraksi Metanol Bakteri <i>Escherichia coli</i>	1000	8,88
	500	8,21
	250	7,75
	125	8,00
	62,5	6,83
	Kontrol Negatif	0,00
	Kontrol Positif	9,75

Tabel 2. Fraksi Metanol Bakteri *Staphylococcus aureus*

Kelompok	Konsentrasi (ppm)	Rata-rata Zona Hambat (mm)
Fraksi Metanol Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	1000	9,79
	500	7,79
	250	9,00
	125	8,92
	62,5	6,88
	Kontrol Negatif	0,00
	Kontrol Positif	10,50

Hasil pengujian *disc diffusion* fraksi metanol terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara kualitatif pada konsentrasi 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62,5 ppm diperoleh hasil bahwa pada tiap konsentrasi memiliki aktivitas untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Dapat diamati berdasarkan diameter zona hambat/zona bening yang terbentuk, apabila konsentrasi semakin besar yang dibuat maka zona hambat atau zona bening yang terbentuk akan semakin besar dan sebaliknya.

Pada bakteri *Escherichia coli* diperoleh diameter zona hambat/ zona hambat pada konsentrasi terbesar yaitu 8,88 mm (Tabel 1), pada bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh diameter pada konsentrasi terbesar yaitu 9,79 mm (Tabel 2). Pada kontrol positif memiliki diameter zona hambat sebesar 10,50 mm. Zona hambat yang terbentuk pada kedua bakteri tersebut memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan kontrol positif. Hal tersebut bisa dikatakan bahwa aktivitas antibakteri yang dimiliki oleh fraksi metanol lebih kecil dibandingkan dengan kontrol positif yaitu ampicillin. Dapat disimpulkan pada fraksi metanol memiliki aktivitas lebih besar terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dibandingkan dengan bakteri *Escherichia coli*.

Tabel 3. Fraksi N-Hexane Bakteri *Escherichia coli*

Kelompok	Konsentrasi (ppm)	Rata-rata Zona Hambat (mm)
Fraksi N-Hexane Bakteri <i>Escherichia coli</i>	1000	8,96
	500	8,21
	250	8,13
	125	7,50
	62,5	6,96
	Kontrol Negatif	0,00
	Kontrol Positif	10,13

Tabel 4. Fraksi N-Heksane Bakteri *Staphylococcus aureus*

Kelompok	Konsentrasi (ppm)	Rata-rata Zona Hambat (mm)
Fraksi N-Heksane Bakteri	1000	8,83
	500	8,96

<i>Staphylococcus aureus</i>	250	8,25
	125	7,88
	62,5	7,25
	Kontrol Negatif	0,00
	Kontrol Positif	12,92

Hasil pengujian *disc diffusion* fraksi N-hexane terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara kualitatif pada konsentrasi 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm; 62,5 ppm diperoleh hasil bahwa pada tiap konsentrasi memiliki aktivitas untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Dapat diamati berdasarkan diameter zona hambat/zona bening yang terbentuk, apabila semakin besar konsentrasi yang dibuat maka semakin besar zona hambat atau zona bening yang terbentuk dan sebaliknya.

Pada bakteri *Escherichia coli* diperoleh diameter zona hambat/ zona hambat pada konsentrasi terbesar yaitu 8,96 mm (Tabel 3), pada bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh diameter pada konsentrasi terbesar yaitu 8,83 mm (Tabel 4). Pada kontrol positif memiliki diameter zona hambat sebesar 12,92 mm. Zona hambat yang terbentuk pada kedua bakteri tersebut memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan kontrol positif. Hal tersebut bisa dikatakan bahwa aktivitas antibakteri yang dimiliki oleh fraksi n-hexane lebih kecil dibandingkan dengan kontrol positif yaitu ampicillin. Dapat disimpulkan pada fraksi n-hexane memiliki aktivitas lebih besar terhadap bakteri *Escherichia coli* dibandingkan dengan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kesimpulan pada pengujian pada uji *disc diffusion* adalah semakin besar konsentrasi ekstrak daun gandarusa fraksi metanol dan fraksi n-hexane maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk dan semakin besar aktivitas penghambatan pertumbuhan bakteri. Semakin besar konsentrasi yang terdapat pada cakram kertas maka memperbesar kemampuan difusi pada media sehingga mempermudah penetrasi zat dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Uji yang dilakukan pada kedua fraksi dan kedua bakteri diketahui fraksi metanol memiliki aktivitas antibakteri lebih tinggi dibandingkan dengan fraksi n-heksane.

2. Pengujian Makrodilusi

Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) adalah konsentrasi terkecil pada suatu senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri uji. Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) adalah konsentrasi terkecil pada suatu senyawa yang dapat membunuh $\geq 99,9\%$ bakteri uji (Mulyadi, dkk 2017).

Pada pengujian makrodilusi dilakukan pengukuran kekeruhan bakteri *Escherichia coli* dan

Staphylococcus aureus menggunakan Spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 698 nm dan didapatkan hasil *Optical density* pada kisaran 0,2-0,4. Penentuan KHM dilakukan dengan pengamatan secara langsung kekeruhan larutan dalam tabung eppendorf, apabila larutan dalam tabung tabung semakin jernih maka semakin besar daya hambatnya.

Tabel 5. Nilai KHM dan KBM Bakteri *Escherichia coli*

Bakteri	Replikasi	Fraksi	KHM	KBM
<i>E.coli</i>	1	Metanol	1000	>1000
		N-Hexane	>1000	>1000
	2	Metanol	500	>1000
		N-Hexane	>1000	>1000
	3	Metanol	1000	>1000
		N-Hexane	>1000	>1000

Tabel 6. Nilai KHM dan KBM Bakteri *Staphylococcus aureus*

Bakteri	Replikasi	Fraksi	KHM	KBM
<i>S. aureus</i>	1	Metanol	1000	>1000
		N-Hexane	>1000	>1000
	2	Metanol	500	>1000
		N-Hexane	>1000	>1000
	3	Metanol	1000	>1000
		N-Hexane	>1000	>1000

Penentuan nilai KHM dan KBM dilakukan dengan cara mengamati secara visual hasil makrodilusi pada media cair dalam tabung eppendorf. Pertumbuhan bakteri dengan media menjadi keruh. Pada konsentrasi larutan uji dapat dikatakan sebagai nilai KHM apabila hasil dari makrodilusi menunjukkan hasil yang jernih yang artinya konsentrasi pada larutan tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Nilai KBM diperoleh dari melihat konsentrasi terkecil hasil pemindahan bakteri secara streak apabila tidak menunjukkan perubahan setelah diinkubasi 24 jam.

Uji yang dilakukan pada bakteri *Escherichia coli* dengan fraksi metanol memiliki nilai KHM pada konsentrasi 500 ppm, untuk nilai KBM pada fraksi metanol berada pada konsentrasi >1000 ppm. Pada fraksi n-heksane nilai KHM yang diperoleh yaitu >1000 ppm, sedangkan untuk nilai KBM pada konsentrasi >1000 ppm (Tabel 5). Uji yang dilakukan pada bakteri *Staphylococcus aureus* pada fraksi metanol memiliki nilai KHM pada konsentrasi >1000 ppm, untuk nilai KBM pada fraksi metanol berada pada konsentrasi >1000 ppm. Pada fraksi n-Hexane nilai KHM yang diperoleh >1000 ppm, sedangkan untuk nilai KBM pada konsentrasi >1000 ppm (Tabel 6). Kontrol positif menggunakan *ampicillin* dengan konsentrasi 10 µg/ml. Menurut Rusdi 2018, nilai KHM yang dimiliki oleh Ampicilin berada pada konsentrasi 0,49 µg/ml.

Dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian makrodilusi pada kedua fraksi memiliki aktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol positif. Untuk fraksi metanol memiliki nilai KHM 500 ppm dan nilai KBM >1000 ppm, pada fraksi n-hexane memiliki nilai KHM >1000 ppm dan nilai KBM >1000 ppm. Berdasarkan nilai KHM dan KBM yang telah diperoleh diketahui bahwa fraksi metanol lebih aktif dibandingkan dengan fraksi n-hexane.

D. Hasil Pengujian GC-MS

Berdasarkan hasil pengujian secara *in vitro* dilakukan pemilihan terhadap fraksi yang aktif yaitu terpilih fraksi metanol untuk dilakukan pengujian dengan GC-MS. Senyawa yang memiliki konsentrasi terendah dapat terbaca menggunakan dengan menggunakan GC-MS dan dapat melakukan identifikasi metabolit sekunder pada tanaman yang memiliki hasil berupa kromatogram dan spektrum massa. (Muzakhar et al., 2015).

Hasil analisis GC-MS yang telah dilakukan telah diperoleh sebanyak 12 peak artinya memiliki 12 senyawa dalam fraksi metanol tersebut :

Tabel 7. Senyawa Hasil GC-MS

R.Time	Senyawa	Rumus Kimia	Peak Area %
3.306	<i>n-hexane</i>	C ₆ H ₁₄	45.77
3.113	<i>2-ethyl-oxetane</i>	C ₅ H ₁₀ O	40.37
4.006	<i>toluen</i>	C ₇ H ₈	3.95
4.422	<i>3-penten-2-one, 4-methyl-</i>	C ₆ H ₁₀ O	7.70
5.138	<i>2-pentanone, 4-hydroxy-4-methyl-</i>	C ₆ H ₁₂ O ₂	0.38
10.503	<i>Cyclopentasiloxane, decamethyl-</i>	C ₁₀ H ₃₀ O ₅ Si ₅	0.32
13.170	<i>Cyclohexasiloxane, dodecamethyl</i>	C ₁₂ H ₃₆ O ₆ Si ₆	0.65

15.600	<i>Cycloheptasiloxane, tetradecamethyl</i>	C ₁₄ H ₄₂ O ₇ Si ₇	0.38
17.483	<i>Diethyl Phthalate</i>	C ₁₂ H ₁₄ O ₄	0.19
18.373	<i>Cyclooctasiloxane, hexadecamethyl</i>	C ₁₆ H ₄₈ O ₈ Si ₈	0.18

E. Pengujian In Silico

Uji *in silico* adalah uji yang memiliki metode simulasi dengan dilakukan pada media komputer. Uji ini dilakukan pada penemuan obat baru yang memiliki tujuan untuk memprediksi aktivitas antibakteri. Dalam penelitian ini, pentingnya melakukan molecular docking untuk memperkirakan dan mencari energi yang dibuthkan senyawa untuk berikatan dengan protein yang menjadi target dari senyawa tersebut.

Berdasarkan hasil dari pengujian GC-MS kemudian mencari struktur senyawa-senyawa tersebut di Pubchem dan dilakukan pengunduhan struktur 3D dengan format .sdf. Untuk pencarian protein yang akan digunakan dilakukan stui literatur dari beberapa jurnal yang telah melakukan molecular docking pada pengujian aktivitas antibakteri pada database protein di website <https://www.rscb.org>. Ketentuan dari protein yang akan digunakan adalah protein tersebut harus tidak memiliki rantai terputus (*missing residu*) dan protein tersebut memiliki *native ligand*. Kemudian box diset pada situs aktif protein target karena pada penelitian ini dilakukan adalah *targeted docking* bukan *blind docking*.

Proses ini dilakukan agar hasil yang didapatkan lebih dapat terlihat interaksi yang terjadi antara senyawa dan protein. Setelah hasil keluar dipilih nilai kekuatan interaksi yang memiliki nilai RMSD paling kecil karena memiliki ikatan yang stabil dan memiliki aktivitas yang lebih kuat. Pemilihan senyawa dapat dilihat pada tabel berikut :

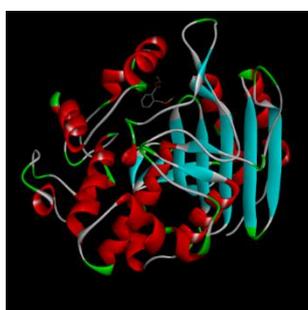
Tabel 8. Senyawa Terbaik Hasil Molekuler Docking

Senyawa	Protein	Binding Affinity
<i>Diethyl Phthalate</i>	1CEF	-5,8
<i>Toluen</i>	1CEF	-4,5
Ligand Kontrol	1CEF	-7,9
<i>Diethyl Phthalate</i>	1CEG	-4,5
<i>Toluen</i>	1CEG	-3,4
Ligand Kontrol	1CEG	-7,3
<i>Toluen</i>	1ITV	-4,5
<i>Diethyl Phthalate</i>	1ITV	-3,4
Ligand Kontrol	1ITV	-2,5

3-penten-2-one, (Mesityl oxide)	4-methyl- 4DOY	-2,1
Toluen	4DOY	-2,1
Ligand Kontrol	4DOY	-1,7

1. Hasil Molekuler Docking 1CEF

Pada hasil molekuler docking pada protein 1CEF yang merupakan protein *Hydrolase-Transpeptidase* dilakukan untuk mengetahui kemampuan senyawa hasil GC-MS dimana dapat dilihat ketika terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat pada molekul 1CEF dan senyawa hasil GC-MS yang bertindak sebagai ligan. Dari tabel pada protein terlihat bahwa senyawa *diethyl phthalate* memiliki energi ikatan sebesar -5,8 (Gambar 3) dan *toluene* memiliki energi ikatan sebesar -4,5 (Gambar 4). Ligand kontrol yang menempel pada protein 1CEF memiliki energi pengikatan sebesar -7,9.



Gambar 3.

Diethyl Phthalate dengan Protein 1CEF

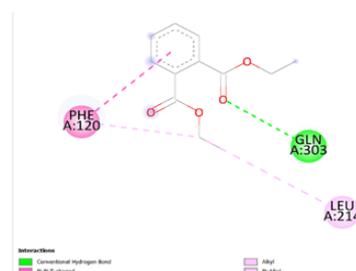


Gambar 4.

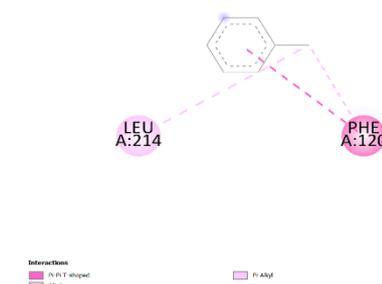
Toluen dengan Protein 1CEF

Pada visualisasi dengan menggunakan Discovery Studio menunjukkan bahwa *Diethyl Phthalate* memiliki ikatan hidrogen dengan residu asam amino Gln303 dan ikatan hidropobik dengan residu asam amino Phe120 dan Leu124 (Gambar 4.6). *Toluene* memiliki ikatan hidropobik dengan residu asam amino Phe120 dan Leu124 (Gambar 4.7). Nilai kekuatan interaksi yang ditimbulkan antara protein dan senyawa memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai kekuatan interaksi antara protein dengan ligan asli. Dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut memiliki potensi sebagai inhibitor

1CEF yang bekerja dengan menghambat pembentukan dinding sel pada bakteri atau bersifat bakterisida.



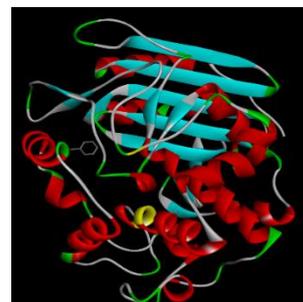
Gambar 5. Visualisasi 2D *Diethyl Phthalate* dengan Protein 1CEF



Gambar 6. Visualisasi 2D *Toluen* dengan Protein 1CEF

2. Hasil Molekuler Docking 1CEG

Pada hasil molekuler docking pada protein 1CEG yang merupakan protein *Hydrolase-Transpeptidase* dilakukan untuk mengetahui kemampuan senyawa hasil GC-MS dimana dapat dilihat ketika terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat pada molekul 1CEG dan senyawa hasil GC-MS yang bertindak sebagai ligan. Dari tabel pada protein terlihat bahwa senyawa *diethyl phthalate* memiliki energi ikatan sebesar -4,5 (Gambar 7) dan *toluene* memiliki energi ikatan sebesar -3,4 (Gambar 8). Ligand kontrol yang menempel pada protein 1CEG memiliki energi pengikatan sebesar -7,3.



Gambar 7.

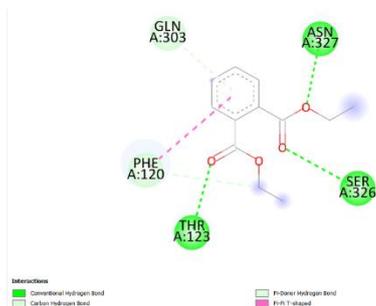
Toluen dengan Protein 1CEG



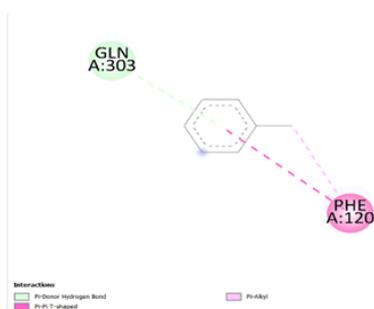
Gambar 8.

Diethyl Phthalate dengan Protein 1CEG

Pada visualisasi dengan menggunakan Discovery Studio menunjukkan bahwa *Diethyl Phthalate* memiliki ikatan hidrogen dengan residu asam amino Thr123, Ser326, Asn327, Phe120, Gln303, Phe120 dan ikatan hidropobik dengan residu asam amino Phe120 (Gambar 9). Toluene memiliki ikatan hidropobik dengan residu asam amino Phe120 dan Leu124 (Gambar 10). Nilai kekuatan interaksi yang ditimbulkan antara protein dan senyawa memiliki nilai yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai kekuatan interaksi antara protein dengan ligan asli. Dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut memiliki potensi sebagai inhibitor 1CEG yang bekerja menghambat pembentukan dinding sel pada bakteri atau bersifat bakteriosida.



Gambar 9. Visualisasi 2D *Diethyl Phthalate* dengan Protein 1CEG



Gambar 10. Visualisasi 2D *Toluene* dengan Protein 1CEG

5. Hasil Molekuler Docking IITV

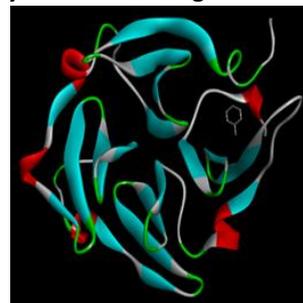
Pada hasil molekuler docking pada protein IITV yang merupakan protein *Hydrolase* dilakukan untuk mengetahui kemampuan senyawa hasil GC-MS

dimana dapat dilihat ketika terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat pada molekul IITV dan senyawa hasil GC-MS yang bertindak sebagai ligan. Dari tabel pada protein terlihat bahwa senyawa *diethyl phthalate* memiliki energi ikatan sebesar -3,4 (Gambar 4.12) dan *toluene* memiliki energi ikatan sebesar -4,5 (Gambar 4.13). Ligand kontrol yang menempel pada protein IITV memiliki energi pengikatan sebesar -2,5.



Gambar 11.

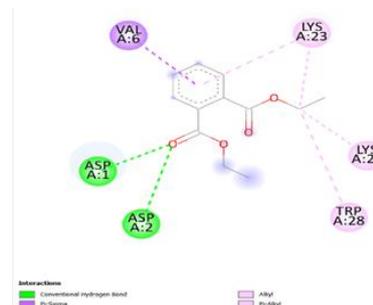
Diethyl Phthalate dengan Protein IITV



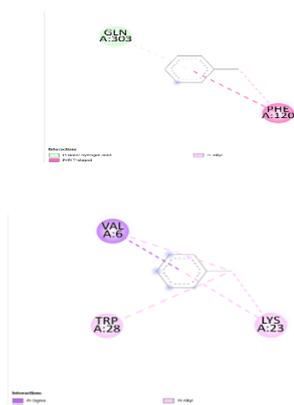
Gambar 12.

Toluen dengan Protein IITV

Pada visualisasi dengan menggunakan Discovery Studio menunjukkan bahwa *Diethyl Phthalate* memiliki ikatan hidrogen dengan residu asam amino Val6, Lys23, Lys26, Trp 28 (Gambar 13). *Toluene* memiliki ikatan hidropobik dengan residu asam amino Val6, Lys23, dan Trp28 (Gambar 14). Nilai kekuatan interaksi yang ditimbulkan antara protein dan senyawa memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kekuatan interaksi antara protein dengan ligan. Dapat disimpulkan bahwa senyawa tersebut memiliki potensi sebagai inhibitor IITV yang bekerja melemahkan dan menghambat pertumbuhan bakteri.



Gambar 13. Visualisasi 2D *Diethyl Phthalate* dengan Protein IITV



Gambar 14. Visualisasi 2D Toluene

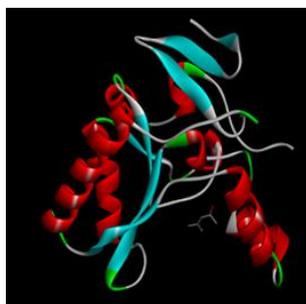
4. Hasil Molekuler Docking 4D0Y

Pada hasil molekuler docking pada protein 4D0Y yang merupakan protein Hydrolase dilakukan untuk mengetahui kemampuan senyawa hasil GC-MS dimana dapat dilihat ketika terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat pada molekul 4D0Y dan senyawa hasil GC-MS yang bertindak sebagai ligan. Dari tabel pada protein terlihat bahwa senyawa *3-penten-2-one, 4-methyl- (Mesityl oxide)* memiliki energi ikatan sebesar -2,1 (Gambar 15) dan *toluene* memiliki energi ikatan sebesar -2,1 (Gambar 16). Ligand kontrol yang menempel pada protein 4D0Y memiliki energi pengikatan sebesar -1,7.



Gambar 15.

Toluene dengan Protein 4D0Y

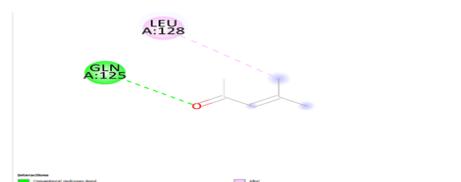


Gambar 16.

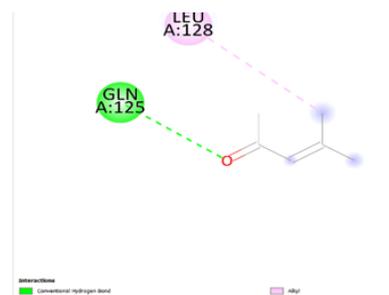
3-penten-2-one, 4-methyl- (Mesityl

Pada visualisasi dengan menggunakan Discovery Studio menunjukkan bahwa *3-penten-2-one, 4-methyl-*

(Mesityl oxide) memiliki ikatan hidrogen dengan residu asam amino Gln125 dan ikatan hidropobik dengan residu asam amino Leu128 (Gambar 17). *Toluene* memiliki ikatan elektrostatik dengan residu asam amino Arg 120, ikatan hydrophobic dengan residu asam amino Leu128; His153; His207; Ala146, ikatan hIdrogen dengan residu asam amino Arg120 (Gambar 18). Nilai kekuatan interaksi yang ditimbulkan antara protein dan senyawa memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kekuatan interaksi antara protein dengan ligan asli. Hal ini dapat dikatakan bahwa senyawa tersebut memiliki potensi sebagai inhibitor 4D0Y yang bekerja menghambat pembentukan dinding sel pada bakteri atau bersifat bakteriosida.



Gambar 17. Visualisasi 2D *3-penten-2-one, 4-methyl- (Mesityl oxide)* dengan Protein 4D0Y



Gambar 18. Visualisasi 2D Toluene dengan Protein 4D0Y

IV. KESIMPULAN

Dalam pengujian *disc diffusion*, fraksi metanol dan fraksi n-hexane memiliki aktivitas antibakteri lemah pada konsentrasi tertinggi dengan diameter zona hambat 8,88 mm (*Escherichia coli*) dan 9,79 (*Staphylococcus aureus*) pada fraksi metanol dan pada fraksi n-hexane memiliki diameter zona hambat 8,96 mm (*Escherichia coli*) dan 8,83 (*Staphylococcus aureus*). Pada pengujian makrodilusi KHM dan KBM yang dimiliki fraksi metanol berada pada konsentrasi >1000 ppm, sedangkan pada fraksi n-hexane pada konsentrasi >1000 ppm. Pada pengujian GC-MS menggunakan fraksi metanol karena merupakan fraksi yang paling aktif dan didapatkan 12 senyawa dalam pengujian GC-MS. *Diethyl Phthalate, Toluene, 3-penten-2-one, 4-methyl- (Mesityl oxide)* memiliki interaksi yang baik dengan protein 1CEF, 1CEG, 1ITV, dan 4D0Y sehingga berpotensi sebagai senyawa antibakteri dalam proses molekuler docking.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Bridson, E. Y. (2006). *The OXOID Manual*.
- Chandra, S., & Lo, D. (2021). A review on the bioactivities of *Justicia gendarussa*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 794(1).
- Hidayati, P. I. (2016). Mikrobiologi Dasar. *Universitas Kanjuruhan Malang*, 1–5.
- Mulyadi, M., Wuryanti, W., & Sarjono, P. R. (2017). Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Sampel Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dalam Etanol Melalui Metode Difusi Cakram. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 20(3), 130–135.
- Muzakhar, K., Utami, E. T., Ulum, F. B., Setiawan, R., Ubaidillah, S., Barokah, A., & Khoiriyah, Z. (2015). *Exploration and Conservation of Biodiversity*.
- Nuria, M. C., Astuti, E. P., & Sumantri. (2010). Antibacterial Activities of Ethyl Acetate Fraction of Methanol Extract from Sosor Bebek Leaves (*Kalanchoe pinnata* Pers.). *Mediagro*, 6(2), 51–61.
- Oeiyo, W. E., Simbala, H. E. I., & Rotinsulu, H. (2019). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak dan Fraksi Spons *Phyllospongia lamellosa* Dari Perairan Tumbak, Minahasa Nusa Tenggara Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*. *Pharmacon*, 8(3), 629.

UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI GONDORUKEM (*RESINA COLOPHONIUM*) TERHADAP BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DAN *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Erlinawati Santoso¹, Rollando², Muhammad Hilmi Afthoni³, Yurida Ekawati⁴

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korespondensi : 611810011@student.machung.ac.id, ro.llando@machung.ac.id, muhhammad.hilmi@machung.ac.id, yurida.ekawati@machung.ac.id

Abstrak

Hasil hutan yang memiliki potensi besar dalam pemanfaatannya adalah pohon *Pinus Merkusii*. Pohon pinus yang di sadap dan destilasi menghasilkan Gondorukem. Gondorukem memiliki manfaat untuk korek api, mengurangi stress. Penelitian bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri Gondorukem terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

Penelitian merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Pada tahap pertama dilakukan ekstraksi dan maserasi dengan petroleum eter dan etanol, dilakukan uji disk difusi dengan variasi konsentrasi ekstrak 2000 ppm; 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm dan kontrol positif ampisilin, kontrol negatif akuades. Selanjutnya, dilakukan makrodilusi dengan pengamatan kejernihan larutan untuk menentukan nilai Konsentrasi Hambat Minimum dan penggoresan ke media agar untuk penentuan nilai Konsentrasi Hambat Minimum, dan dilakukan pengujian dengan *Gas Chromatography-Mass* (GC-MS) untuk mengetahui senyawa aktif yang terdapat pada fraksi dan dilakukan uji *In Silico* pada protein 1CEG, 1 CEF, 1ITV, dan 4D0Y.

Hasil pengujian *in vitro* diameter zona hambat paling besar terdapat pada fraksi petroleum eter. Bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 13,92 mm. *Palustric acid*, *Abietic acid*, dan *delta.8(14)-Isopimaric acid* mempunyai interaksi yang baik dengan protein 1CEF, 1CEG, 1ITV, dan 4D0Y.

Kata kunci: *Escherichia coli*, *Gas Chromatography-Mass* (GC-MS), Gondorukem, *Staphylococcus aureus*, *In Silico*

Abstract

The forest product that has great potential in its utilization is the *Pinus Merkusii* tree. Pine trees are tapped and distilled to produce Gondorukem. Gondorukem can be useful for making matches and reducing stress. This study aims to determine the antibacterial activity of Gondorukem against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*.

This research is an experimental laboratory research. In the first stage, extraction and

maceration were carried out with petroleum ether and ethanol. After that, a disk diffusion test was carried out with a variation of the extract concentration of 2000 ppm; 1000 ppm; 500 ppm; 250 ppm; 125 ppm and ampicillin positive control, aquades negative control. Next, macrodilution was carried out with eppendorf, analysis with *Gas Chromatography-Mass* (GC-MS) to determine the active compounds contained in the fraction. *In Silico* test for proteins 1CEF, 1CEG, 1ITV, and 4D0Y.

The results of the *in vitro* test of the diameter of the largest inhibition zone were found in the petroleum ether fraction of *Staphylococcus aureus* bacteria of 13.92 mm. *Palustric acid*, *Abietic acid*, and *delta.8(14)-Isopimaric acid* have good interactions with 1CEF, 1CEG, 1ITV, and 4D0Y proteins.

Keywords: *Escherichia coli*, *Gas Chromatography-Mass* (GC-MS) Gondorukem, *Staphylococcus aureus*, *In Silico*.

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan sumber daya alam terbanyak, sektor kehutanan di Indonesia salah satunya. Saat ini sedang marak penggunaan produk kayu yang penggunaannya juga di maksimalkan. Hasil hutan yang memiliki potensi besar dalam pemanfaatannya adalah pohon *Pinus Merkusii*. Hutan pinus merupakan hutan yang memiliki potensi dan beragam fungsi, salah satunya sebagai penjaga keseimbangan lingkungan bila manusia dapat mengelola dengan benar. *Pinus Merkusii* merupakan jenis pohon serbaguna dan dikembangkan serta diperluas dalam budidaya pada saat ini dan masa yang akan datang untuk penghasil kayu, konservasi lahan, dan getah (Lateka dkk., 2019).

Beberapa bagian tanaman pohon pinus dapat dimanfaatkan, antara lain Getah yang terdapat dari batang pohon pinus dapat disadap dan diambil getahnya, beberapa cara penyadapan getah antara lain; sistem koakan, sistem koprak, dan sistem bor. Setelah disadap dilakukan pemurnian getah dan destilasi, getah pinus yang didestilasi menghasilkan gondorukem dan terpentin. Gondorukem atau yang

biasa disebut gum rosin adalah hasil industri pengolahan produk non kayu dari pohon pinus. Gondorukem berbentuk kristal berwarna kuning jernih sampai kuning tua, dan digunakan untuk pembuatan minyak resin, pembuatan vernis, bahan pembuatan cat, plitur kayu, cat, batik. Terpentinnya dimanfaatkan untuk bahan industri, obat-obatan, dan parfum, hasil kayu pohon pinus dimanfaatkan untuk konstruksi, kertas serat, korek api kayu, triplek dan hasil kulit nya dapat dimanfaatkan untuk bahan bakar serta abunya dapat dimanfaatkan sebagai campuran pupuk karena mempunyai kandungan kalium (Siregar, 2005).

Bakteri merupakan makhluk hidup mikroskopis bersel tunggal atau *uniseluler*. Bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri gram negatif yang memiliki sifat patogen tetapi merupakan bakteri normal yang terdapat pada saluran pencernaan tubuh hewan dan manusia jika dalam keadaan yang cukup, bila bakteri yang ada dalam tubuh manusia terlalu berlebihan akan menyebabkan kasus diare. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang memiliki sifat patogen dan termasuk bakteri gram positif dengan bentuk bulat bergerombol, tidak beraturan mirip dengan bentuk buah anggur. Infeksi yang diakibatkan bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki tanda seperti kerusakan jaringan disertai abses bernanah. Adapun contoh penyakit infeksiya adalah jerawat, bisul, infeksi pada luka, pneumonia, meningitis.

Antibakteri merupakan zat yang menekan pertumbuhan dan membunuh bakteri. Mekanisme kerja bakteri yaitu bakterisida dan bakteriostatika. Bakterisida merupakan antibakteri yang bersifat membunuh bakteri dan bakteriostatika merupakan antibakteri yang bersifat menghambat pertumbuhan bakteri.

Pengujian antibakteri pada Gondorukem dilakukan secara *in vitro* agar dapat ditentukan zat antibakterinya. Pengujian antibakteri dapat diketahui aktivitasnya melalui nilai konsentrasi hambat minimum atau KHM dan Konsentrasi Bunuh Minimum atau KBM. Pengujian *in silico* dengan *molecular docking* digunakan untuk memperkirakan aktivitasnya pada sel target dengan cara menyetarakan ligan dari molekul kecil dalam sel target dari molekul protein besar.

Senyawa – senyawa aktif dari gondorukem yang diperoleh dari hasil penelitian akan bermanfaat untuk bidang farmasi dan bidang industri. Oleh sebab itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Gondorukem

(*Resina Colophonium*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*”.

II. MATERIAL DAN METODE PENELITIAN

C. Material

Erlenmeyer (Pyrex), Gelas beker (Pyrex), Gelas ukur (Pyrex), Vial, Cawan petridish, Pengaduk L, Tabung reaksi, Batang pengaduk, Ose, Pinset, Bunsen, Kertas cakram, Toples kaca, *Orbital Shaker*, *Vacuum Rotary Evaporator* (IKA), Waterbath (Memmert), Autoklaf (All American), Mikropipet (DragonLab), Tabung Eppendorf 1,5mL, Spektrofotometer UV-VIS, *Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)*. Petroleum eter, Ethanol 96%, Nutrient Agar (Oxoid), Nutrient Broth (Merck), DMSO 20 % (Emsure), *Mueller Hinton Broth*, Bakteri *Escherichia Coli*, Bakteri *Staphylococcus aureus*, Disc Ampicilin 10 µg (Oxoid), Aquades

Perangkat keras *personal computer* dengan spesifikasi Windows 10 pro, AMD Ryzen™ 5 3500U, Mobile Processor (4C/8T, 6MB cache, 3.7GHz Boost), Radeon™ Vega 8 Itegrated Graphics with R5 processor, memori 8GB / 16GB 2400MHz DDR4

D. Metode Penelitian

4. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimental laboratorium. Metode eksperimental merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk memberi ilmu pengetahuan pengaruh variable independent atau perlakuan terhadap variabel dependent atau hasil didalam keadaan yang terkendali. Pada penelitian ini ditujukan untuk menemukan kandungan senyawa dan aktivitas antibakterinya.

5. Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan Gondorukem yang diperoleh dari Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia. Sampel yang digunakan adalah hasil ekstrak dari Gondorukem dengan berbagai macam konsentrasi yang akan diberikan terhadap biakan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*

6. Metode Kerja

n. Persiapan Sampel

Gondorukem dihancurkan menjadi ukuran partikel yang lebih kecil.

o. Proses Ekstraksi

Pada proses ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi dengan perbandingan 1:4 yaitu serbuk : pelarut. Pelarut yang digunakan pada saat proses ekstraksi adalah petroleum eter dan etanol. Serbuk Gondorukem ditimbang sebanyak 250 gram kemudian dilarutkan dengan 1 Liter petroleum eter didalam toples kaca. Setelah pencampuran serbuk dan pelarut diaduk selama 1 jam kemudian dидiamkan selama 24 jam. Setelah 24 jam kemudian hasil ekstraksi dengan petroleum eter disimpan dalam toples kaca sedangkan sebagian Gondorukem yang tidak larut di ekstraksi dengan etanol sebanyak 1 Liter. Didapatkan 2 hasil ekstrak yaitu dari ekstrak petroleum eter dan ekstrak etanol. Pada masing-masing ekstrak dilakukan proses evaporasi menggunakan *Vacuum Rotary Evaporator* hingga mengental, lalu diuapkan dengan waterbath hingga menjadi ekstrak kering dari petroleum eter dan ekstrak kental dari etanol.

p. Pembuatan Media

Untuk pembuatan media padat diperlukan 28 gram nutrient agar kemudian dilarutkan dalam aquades sebanyak 1 liter, lalu dipanaskan sampai bahan larut seluruhnya. Pembuatan media cair diperlukan 13 gram nutrient broth kemudian dilarutkan dalam aquades sebanyak 1 liter, diaduk hingga larut. Pembuatan media *Mueller Hinton Broth* diperlukan 21 gram dan dilarutkan dalam 1 liter akuades

q. Proses Sterilisasi

Semua alat yang akan digunakan dalam proses pengujian dicuci hingga bersih dan dikeringkan lalu dibungkus dengan kertas, adapun alat yang disterilisasi seperti cawan petri, tabung reaksi, vial, gelas ukur, tip, gelas beker, kertas cakram, dan larutan DMSO. Proses sterilisasi dilakukan menggunakan autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit. Sterilisasi juga dilakukan untuk *Laminar Air Flow* dengan cara membersihkan menggunakan alkohol 70% dan menyalakan lampu UV. Setelah sterilisasi selesai, semua alat yang akan digunakan juga disimpan dalam *Laminar Air Flow* (Nema & Ludwig, 2019).

r. Pemiakan Bakteri

Digunakan metode streak plate untuk mengisolasi koloni mikroba pada cawan sehingga didapatkan koloni terpisah dengan cara menggoreskan bahan yang mengandung mikroba pada permukaan medium agar yang sesuai pada cawan petri. Setelah diinkubasi maka akan ada bekas goresan yang ditumbuhi koloni-koloni. Dengan menggunakan ose untuk

menggores permukaan media agar dalam cawan petri, mengambil kultur bakteri, digoreskan pada permukaan media agar dimulai pada satu ujung dengan memperhatikan teknik penggoresan. Selanjutnya, ose disentuhkan pada permukaan media agar dalam cawan petri dan inkubasikan secara terbalik pada suhu 37°C selama 24 jam dan amati pertumbuhannya. Pemiakan bakteri dengan metode biakan cair menggunakan media nutrient broth dengan memegang, panaskan ose dalam api sampai berpijar, tunggu sampai tidak terlalu panas, lalu masukkan ose ke dalam tabung biakkan sampai ujung ose basah, ambil media NB dan panaskan mulut labu media, lalu masukkan ujung ose yang telah dibasahi suspensi bakteri tadi. Setelah jarum diangkat, panaskan kembali mulut labu baru kemudian ditutup dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam

s. Pengujian DMSO 20%

Disiapkan cawan petri sebagai tempat uji aktivitas antibakteri, kemudian dalam gelas ukur dituang sebanyak 9 mL Nutrient Agar + 1 mL biakan bakteri yang telah disuspensikan dalam media Nutrient Broth. Media yang sudah tercampur dengan bakteri dituangkan kedalam cawan petri dan ditunggu hingga mengeras. Disiapkan larutan DMSO 20% yang akan dilakukan. Siapkan kertas cakram dan tetesi dengan larutan DMSO 20% dan pipet sebanyak 8 µl dan ditempelkan pada media agar. Langkah selanjutnya dilakukan dengan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam

t. Pembuatan Konsentrasi Larutan Uji

Terdapat 2 ekstrak yaitu ekstrak ethanol dan ekstrak petroleum eter yang masing-masing dibuat dalam konsentrasi 2000 ppm; 1000 ppm; 500ppm ; 250 ppm, 125 ppm. Larutan dibuat dengan menimbang ekstrak sebanyak 20 mg ; 10 mg ; 5 mg ; 2,5 mg ; dan 1,25 mg dengan menggunakan larutan DMSO 20% dalam labu ukur 10 ml.

u. Kontrol Positif dan Kontrol Negatif

Kontrol negatif menggunakan aquades dengan volume kertas disc sebanyak 8 µL sedangkan untuk kontrol positif menggunakan disc ampicillin 10 µg.

v. Prosedur Pengujian Antibakteri

• Metode Disc Diffusion

Disiapkan cawan petri sebagai tempat uji aktivitas antibakteri, kemudian dalam gelas ukur dituang sebanyak 9 mL Nutrient Agar + 1 mL biakan bakteri yang telah disuspensikan dalam media Nutrient Broth. Media yang

sudah tercampur dengan bakteri dituangkan kedalam cawan petri dan ditunggu hingga mengeras. Disiapkan larutan yang akan dilakukan uji untuk konsentrasi 2000 ppm; 1000 ppm; 500ppm ; 250 ppm, 125 ppm. Siapkan kertas cakram dan tetesi dengan larutan yang akan diujikan dan pipet sebanyak 8 µl dan ditempelkan pada media agar. Langkah selanjutnya dilakukan dengan inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Aktivitas antibakteri terbesar ditunjukkan oleh luas diameter *clear zone* yang dibentuk dari setiap konsentrasi. Konsentrasi terkecil dari zat antibakteri yang mampu menghambat bakteri yang diinokulasikan dengan terbentuknya zona bening adalah nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM).

- Metode Makrodilusi

Metode makrodilusi dilakukan untuk mendapatkan Kadar Hambat Minimum (KHM). Dilakukan pembuatan seri konsentrasi larutan uji 1000 mg/L, 2000 mg/L, dan 3000 mg/L dengan pelarut DMSO 20%. Kemudian dilakukan pengenceran dengan menggunakan media *Mueller Hinton Broth* (MHB) steril dengan konsentrasi yang dapat dilihat pada tabel 3.1. Dilakukan pencampuran larutan dalam tabung Eppendorf yang terdiri dari 250 µL larutan uji; 250 µL suspensi bakteri dengan kekeruhan setara dengan standar McFarland 0,5; dan 1 ml media MHB. Sedangkan untuk kontrol positif menggunakan 250 µL larutan ampicillin 10 mg/mL; 250 µL suspensi bakteri; dan 1 ml media MHB. Untuk kontrol negatif menggunakan 250 µL DMSO 20 %; 250 µL suspensi bakteri; dan 1 ml media MHB. Hasil dari pengujian ini dapat diamati setelah dilakukan inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Penentuan nilai KHM dapat ditunjukkan sebagai konsentrasi terkecil yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri ditandai dengan larutan yang berwarna jernih. Untuk penentuan KBM dilakukan dengan mengambil cairan pada tabung Eppendorf menggunakan kawat ose dan di streak diatas media NA dalam cawan petri. Kemudian dilakukan inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Nilai KBM ditentukan dengan tidak tumbuhnya bakteri yang ada dalam cawan petri

- w. Pengujian GC-MS

Setelah melakukan pengujian antibakteri, maka didapatkan dapat fraksi yang paling aktif sebagai zat antibakteri. Fraksi yang paling aktif

dilakukan pengujian dengan Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) untuk mengetahui apa saja senyawa yang terdapat didalam fraksi

- x. Pengujian *In Silico*

Setelah mendapatkan senyawa dari hasil uji GC-MS dilakukan pengujian *In Silico* dengan cara penambatan molekul. Dilakukan penyortiran senyawa dan pengunduhan struktur kimia dari senyawa hasil GC-MS yang diperoleh melalui website <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>. Di dalam website pubchem setelah memasukkan nama senyawa yang dicari akan terdapat beberapa informasi mengenai senyawa tersebut (rumus kimia, bobot molekul, nama IUPAC, isomeric SMILES), unduh struktur kimia dengan bentuk 3D dan *download* dalam format sdf. Protein yang digunakan untuk penambatan molekul di *download* pada website PDB <https://www.rcsb.org/> simpan menggunakan format .pdb. lalu buka aplikasi PyMOL dan dilakukan proses preparasi dengan protein yang digunakan serta dilakukan penghilangan molekul air dengan klik huruf A pada kanan layar dan klik *remove waters* lalu cek dengan klik huruf S pada bagian kanan bawah layar untuk melihat apakah dalam *sequence* terdapat missing residu atau tidak. Jika tidak ada *missing residu* maka klik *file, export molecul*, pada bagian *selection* pilih sele dan *save* dalam format pdb. Setelah itu dilanjutkan dengan membuka aplikasi PyRx. Klik file dan *open* file protein yang sebelumnya telah disiapkan dalam aplikasi PyMOL. Klik kanan pilih *autodock*, klik *make to macromolecul*. Lalu, masukkan kontrol (ligan) dengan klik *open babel*, masukan senyawa yang akan digunakan, klik kanan pilih *minimize all*, klik kanan pilih *convert all to autodock pdbqt*. Selanjutnya klik *vina wizard* dimasukkan protein dan ligan yang akan digunakan, klik *forward* kemudian atur ukuran kotak pada ligan yang digunakan. Ganti *exhaustivines* 16 kemudian di save dengan format pdbqt. Interaksi yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel setelah selesai dilakukan proses docking. Setelah itu dipilih nilai ΔG yang memiliki nilai terkecil pada setiap interaksi. Apabila nilai ΔG semakin kecil maka semakin stabil dan semakin kuat ikatan yang terjadi antara ligan dan resptor, kemudian di save dengan format pdb. Hasil dari docking pada aplikasi PyRX dilakukan preparasi menggunakan aplikasi PyMOL dengan menggabungkan protein dan hasil docking pada PyRX kemudian simpan dengan format pdb. Setelah itu buka aplikasi *Discovery Studio* 2021,

buka hasil penggabungan kemudian pilih *receptor-ligan interactions* kemudian klik *ligan interaction* lalu klik *show 2D Diagram*. Setelah itu dapat dilihat hasil dari interaksi-interaksi antara ligan dan protein.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

D. Hasil Ekstraksi

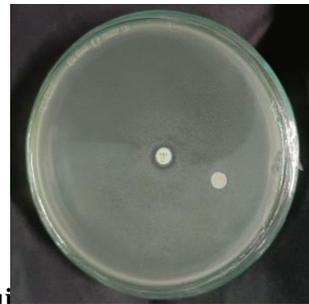
Gondorukem yang digunakan dalam proses ekstraksi sebelumnya dilakukan proses penghancuran, tujuan dilakukan proses penghancuran agar sampel menjadi partikel yang lebih kecil dan untuk memudahkan dalam proses ekstraksi. Proses ekstraksi bertujuan untuk pemisahan senyawa aktif. Pada ekstraksi menggunakan metode ekstraksi maserasi. Pada proses maserasi, sampel disimpan di dalam wadah tertutup, dilakukan pengadukan selama 60 menit dan dibiarkan mengalami kontak dengan pelarut selama 24 jam dalam suhu ruang. Selanjutnya, hasil ekstraksi etanol 96% dan petroleum eter dilakukan pemekatan menggunakan *Vacuum Rotary Evaporator*. Proses pemekatan ini bertujuan untuk memisahkan suatu pelarut atau *solvent* dari larutan uji. Dilakukan proses penguapan menggunakan waterbath dengan suhu 60°C yang bertujuan untuk membuat ekstrak menjadi lebih kental atau kering. Hasil fraksi petroleum eter sebesar 163,209 gram atau rendemen sebesar 79,614 % (b/b) dengan karakteristik kristal padat, keras, berwarna kuning (Gambar 1). Hasil fraksi etanol 96% sebesar 23,353 gram atau rendemen sebesar 9,341% (b/b) dengan karakteristik kental, berwarna coklat kekuningan (Gambar 2)



Gambar 1. Ekstrak Petroleum Eter

E. Hasil Uji Pelarut DMSO 20%

Pelarut yang digunakan untuk melarutkan fraksi fraksi petroleum eter dan fraksi etanol adalah DMSO 20%. DMSO atau *Dymethyl Sulfoxide* merupakan pelarut yang dapat melarutkan hampir semua senyawa baik senyawa polar maupun non polar. Dilakukan pengujian disk difusi untuk DMSO 20% yang bertujuan mengetahui adanya aktivitas antibakteri dari pelarut DMSO 20%. Hasil zona hambat DMSO 20% terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* adalah 0 mm (Gambar 4.3) yang berarti penggunaan pelarut DMSO 20% tidak memiliki pengaruh pada pengamatan uji aktivitas antibakteri.



F. Hasil Pengujian

I Gambar 3. Disk Difusi DMSO 20%
variasi ekstrak etanol, kontrol positif (*ampicium* 10µg) dan kontrol negatif (DMSO 20%) yang ditandai dengan terbentuknya zona bening pada media agar yang sudah diinkubasi, lalu dilakukan pengukuran zona bening menggunakan penggaris dan dinyatakan dengan satuan milimeter. Terbentuknya zona bening pada media dapat menandakan bahwa konsentrasi larutan uji menunjukkan adanya aktivitas antibakteri yang dinyatakan dengan luas zona hambat, dimana semakin besar luas zona bening maka semakin besar juga aktivitas antibakterinya.

Pengamatan menunjukkan bahwa fraksi etanol dan fraksi petroleum eter pada konsentrasi 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm, 1000 ppm, dan 2000 ppm memiliki aktivitas antibakteri. Pada

Fraksi Etanol memiliki zona hambat yang lebih besar dibandingkan dengan fraksi petroleum eter. Etanol dengan konsentrasi 125 ppm memiliki zona hambat yang lebih besar dibandingkan dengan fraksi petroleum eter. *Staphylococcus aureus*



Gambar 2. Ekstrak Etanol

sebesar 13,92 mm, dan Fraksi petroleum eter dengan bakteri *Escherichia coli* memiliki zona bening sebesar 7,46 mm (Lampiran B). Pada uji ini disimpulkan bahwa Fraksi Petroleum eter dengan bakteri uji *Staphylococcus aureus* yang lebih baik dibandingkan dengan fraksi lainnya.

F. Makrodilusi

Pada pengujian ini, dilakukan pengukuran kekeruhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* menggunakan spektrofotometer UV-VIS dengan panjang gelombang 698 nm, didapatkan hasil *Optical Density* atau OD sebesar 0,270622. Nilai *Optical Density* atau OD adalah nilai yang menunjukkan tinggi rendahnya pertumbuhan atau populasi bakteri dalam suatu media.

Setelah didapatkan nilai *optical density* larutan bakteri dimasukkan ke dalam tabung eppendorf yang bertujuan untuk mencari nilai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dan diamati untuk melihat tingkat kejernihan. Indikator pengamatan tabung eppendorf adalah semakin jernih larutan yang terdapat dalam eppendorf maka akan semakin tinggi tingkat efektivitasnya sehingga dapat dilakukan penggoresan ke media agar untuk menentukan nilai KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum).

Didapatkan hasil nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Pengujian makrodilusi, nilai Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum untuk bakteri *Staphylococcus aureus* fraksi petroleum eter >2000 ppm sedangkan untuk fraksi etanol memiliki nilai Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 1000 ppm dan Konsentrasi Bunuh Minimum sebesar >2000 ppm. Nilai Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum untuk bakteri *Escherichia coli* sebesar >2000 ppm.

Tabel 1. Nilai KHM dan KBM Bakteri *Staphylococcus aureus*

Bakteri	Replika si	Fraksi	KHM	KBM
<i>S.aureus</i>	1	P.eter	2000	>2000
	2	Etanol	1000	>2000
		P.eter	2000	>2000

3	Etanol	1000	>2000
	P.eter	1000	>2000
	Etanol	2000	>2000

Tabel 2. Nilai KHM dan KBM Bakteri *Escherichia coli*

Bakteri	Replika si	Fraksi	KHM	KBM
<i>E.coli</i>	1	P.eter	2000	>2000
	2	Etanol	1000	>2000
		P.eter	2000	>2000
	3	Etanol	1000	>2000
		P.eter	1000	>2000
		Etanol	2000	>2000

G. Hasil Pengujian GC-MS

Kromatografi gas mempunyai pengaplikasian yang luas dapat dijadikan sebagai pemisahan dan analisa campuran berbagai macam komponen. Hasil analisis kromatografi gas pada ekstrak gondorukem dengan pelarut petroleum eter memiliki 50 *peak* Dari 50 senyawa dipilih 10 senyawa untuk uji *In Silico* dengan parameter pemilihannya adalah nilai %area diatas 1%. Persen area merupakan nilai tingginya *peak* dalam kromatogram.

Tabel 3. Senyawa Pilihan untuk Uji *In silico*

R. time	Senyawa	Rumus Kimia	Area %
3.049	<i>Pentane, 3-methyl</i>	C ₆ H ₁₄	3.63
3.972	<i>Toluene</i>	C ₇ H ₈	19.61

4.390	3-Penten-2-one, 4-methyl	C ₆ H ₁₀ O	34.0 6
5.095	2-Pentanone, 4-hydroxy-4-methyl	C ₆ H ₁₂ O ₂	3.95
11.346	alpha.-Terpineol (1R,4aR,4bS,7S,10aR)-1,4a,7-Trimethyl-7-vinyl-	C ₁₀ H ₁₈ O	3.09
26.039	1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,8,10,10a-dodecahydrophenanthrene-1-carbaldehyde	C ₂₀ H ₃₀ O	3.74
27.294	delta.8(14)-Isopimaric acid	C ₂₀ H ₃₀ O ₂	3.73
27.785	Palustric acid	C ₂₀ H ₃₀ O ₂	9.23
28.481	Abietic acid	C ₂₀ H ₃₀ O ₂	2.58

Senyawa yang memiliki komponen terbanyak pada gondorukem dengan ekstrak petroleum eter terletak pada peak 4 yang memiliki nilai retensi area sebesar 34,06% dan senyawa yang terdapat pada peak 4 adalah 3-Penten-2-one, 4-methyl atau C₆H₁₀O.

H. Pengujian In Silico

Pengujian In Silico dilakukan dengan penambatan molekul. Penambatan molekul merupakan langkah penting dalam menentukan konformasi aktif suatu obat, yaitu konformasinya ketika terikat pada reseptor serta merupakan langkah penting untuk pengembangan senyawa yang diduga memiliki aktivitas biologis dan dapat menjadikan penuntun untuk pengembangan obat baru. Berdasarkan hasil pengujian GC-MS sebelumnya telah dipilih 10 senyawa yang akan digunakan dalam proses penambatan molekul dan dicari struktur senyawa di Pubchem dan dilakukan pengunduhan struktur 3D dengan format .sdf.

Setelah itu, dilakukan pencarian protein di website <https://www.rcsb.org>. Adapun kriteria dalam penentuan protein yang digunakan yaitu protein diharuskan tidak memiliki *missing residue* atau rantai terputus dan protein tersebut harus memiliki *native ligand*. Lalu box di atur pada situs aktif protein target yang bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik atau visualisasi interaksi yang baik antara senyawa dan protein. Dilakukan juga pemilihan nilai kekuatan interaksi yang memiliki nilai *Root*

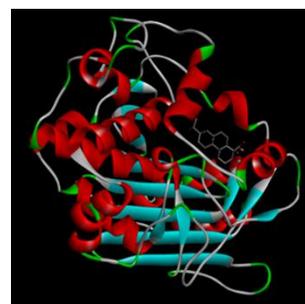
Mean Square Deviation atau RMSD paling kecil dan dikatakan valid jika memiliki nilai RMSD ≤ 2Å. Hasil pemilihan senyawa dapat dilihat pada tabel 4.9. Pemilihan nilai RMSD ≤ 2Å dikarenakan nilai RMSD semakin kecil maka akan memiliki ikatan yang stabil serta aktivitas yang lebih kuat. (Ruswanto, 2015).

Tabel 4. Ranking Senyawa Terbaik Hasil Penambatan Molekul

Senyawa	Protein	Binding Affinity
Palustric acid	1CEF	-7,9
Abietic acid	1CEF	-7,8
Ligan Kontrol	1CEF	-7,9
Palustric acid	1CEG	-7,8
Abietic acid	1CEG	-7,7
Ligan Kontrol	1CEG	-6,9
Palustric acid	1ITV	-5,7
Abietic acid	1ITV	-5,6
Ligan Kontrol	1ITV	-2,6
Abietic acid	4D0Y	-7
delta.8(14)-Isopimaric acid	4D0Y	-6,9
Ligan Kontrol	4D0Y	-3,4

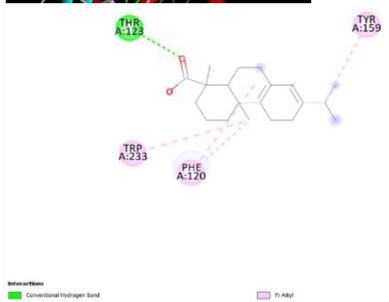
1. Hasil Molekuler Docking 1CEF

Protein 1CEF memiliki klasifikasi *Hydrolase-Transpeptidase* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan senyawa yang sebelumnya telah diuji dengan GC-MS. Dimana senyawa yang telah diuji dengan GC-MS memposisikan sebagai ligan dan terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat dalam molekul 1CEF. Pada tabel 4.9 dapat diketahui bahwa senyawa *Palustric acid* memiliki kekuatan interaksi sebesar -7,9 dan *Abietic acid* sebesar -7,8 dengan ligan kontrol yang menempel pada protein 1CEF memiliki energi sebesar -7,9.

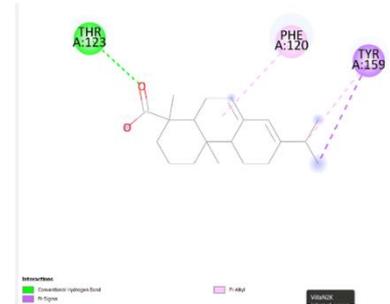


Gambar 3. Palustric acid dengan protein 1CEF

Pada visualisasi melalui aplikasi *Discovery Studio* ditunjukkan bahwa *Palustric acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino THR123 dan *Palustric acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino PHE120, TYR159, TRP233. Hasil visualisasi pada *Abietic acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino THR123 dan *Abietic acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino TYR159 dan PHE120. Nilai kekuatan interaksi protein dengan protein dengan protein hasil ini dapat di afinitas sebagai i



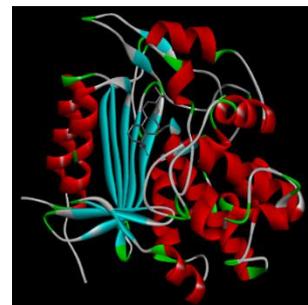
Gambar 5. Visualisasi 2D Palustric acid dengan protein 1CEF



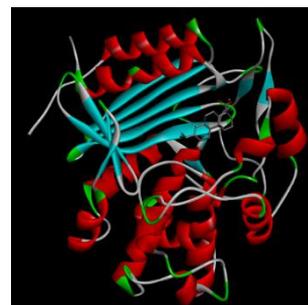
Gambar 6. Visualisasi 2D Abietic acid dengan Protein 1CEF

2. Hasil Molekuler Docking 1CEG

Protein 1CEG memiliki klasifikasi Hydrolase-Transpeptidase yang digunakan untuk mengetahui kemampuan senyawa yang sebelumnya telah diuji dengan GC-MS. Dimana senyawa yang telah diuji dengan GC-MS memposisikan sebagai ligan dan terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat dalam molekul 1CEG. Pada tabel 4.8 dapat diketahui bahwa senyawa *Palustric acid* memiliki kekuatan interaksi sebesar -7,8 dan *Abietic acid* sebesar -7,7 dengan ligan kontrol yang menempel pada protein 1CEG memiliki energi sebesar -6,9.

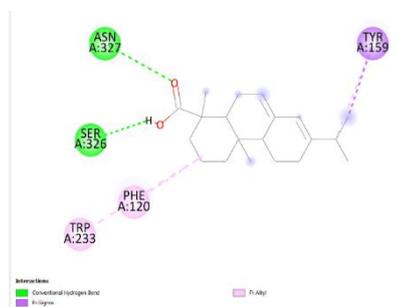


Gambar 7. Palustric acid dengan protein 3CEG



Gambar 8. Abietic acid dengan protein 4CEG

Pada visualisasi melalui aplikasi *Discovery Studio* ditunjukkan bahwa *Palustric acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino ARG285, THR299, SER62, dan HIS298. *Palustric acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino PHE120, TYR159, TRP233. Hasil visualisasi pada *Abietic acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino ASN 327 dan SER326. *Abietic acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino TYR159, PHE120, dan TRP233. Nilai kekuatan interaksi protein dengan *palustric acid* sama dengan protein dengan *native ligan* dan Nilai kekuatan interaksi protein dengan *Abietic acid* sama dengan protein dengan *native ligan*. Pada hasil ini dapat dilihat bahwa *Palustric acid* dan *Abietic acid* memiliki afinitas yang sama dan mempunyai potensi sebagai inhibitor ICEG.

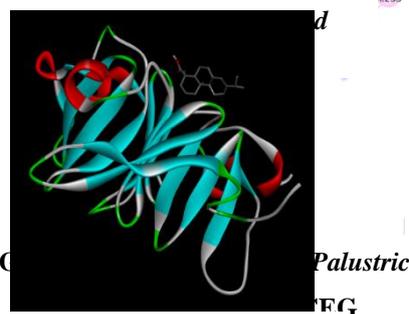
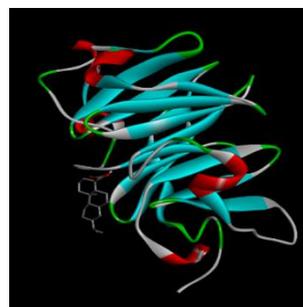


Gambar 9. Visualisasi 2D *Abietic acid* dengan Protein 1CEG

3. Hasil Molekuler Docking IITV

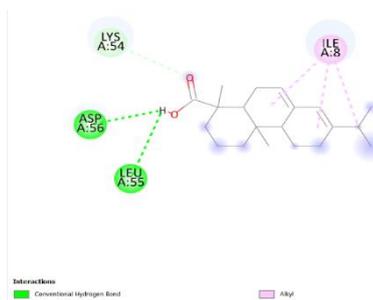
Protein IITV memiliki klasifikasi *Hydrolase* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan senyawa yang sebelumnya telah diuji dengan GC-MS. Dimana senyawa yang telah diuji dengan GC-MS memposisikan

sebagai ligan dan terjadi interaksi dengan residu asam amino yang terdapat dalam molekul IITV. Pada tabel 4.8 dapat diketahui bahwa senyawa *Palustric acid* memiliki kekuatan interaksi sebesar -5,7 dan *Abietic acid* sebesar -5,6 dengan ligan kontrol yang menempel pada protein 1CEF memiliki energi sebesar -2,6.

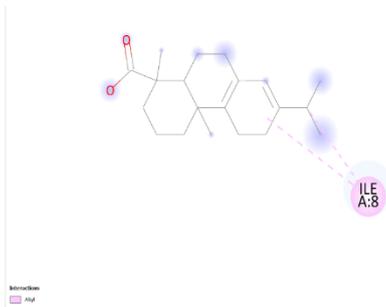


Gambar 12. *Palustric acid* dengan protein 6ITV

Pada visualisasi melalui aplikasi *Discovery Studio* ditunjukkan bahwa *Palustric acid* memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino ILE8. Hasil visualisasi pada *Abietic acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino LEU55, ASP56, dan LYS54. *Abietic acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino ILE8. Nilai kekuatan interaksi protein dengan *palustric acid* sama dengan protein dengan *native ligan*. Nilai kekuatan interaksi protein dengan *Abietic acid* sama dengan protein dengan *native ligan*. Pada hasil ini dapat dilihat bahwa *Palustric acid* dan *Abietic acid* memiliki afinitas yang sama dan mempunyai potensi sebagai inhibitor IITV.



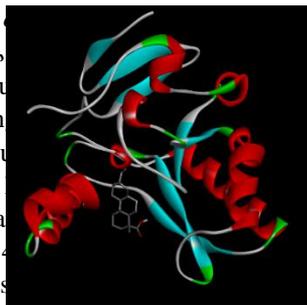
Gambar 14. Visualisasi 2D *Abietic acid* dengan Protein IITV



Gambar 15. Visualisasi 2D Palustric

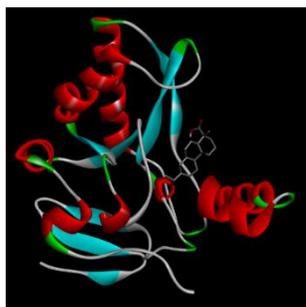
4. I

Hyarous kemampuan diuji dan telah diuji sebagai residu a molekul 4 bahwa s keku deng prote



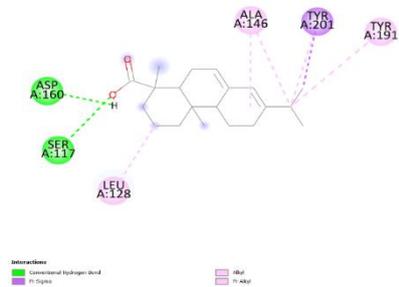
Gambar 16. delta.8(14)-Isopimaric acid dengan protein 4D0Y

si mengetahui bahwa yang posisikan dengan t dalam diketahui memiliki dan -6,9 1 pada 3,4.

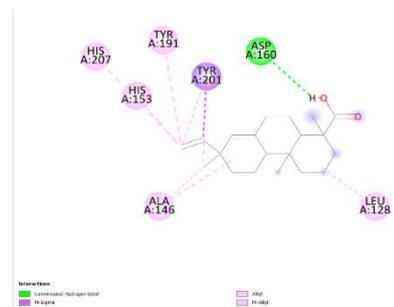


Gambar 16. Abietic acid dengan protein 4D0Y

Pada visualisasi melalui aplikasi *Discovery Studio* ditunjukkan bahwa *Abietic acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino SER117 dan ASP160. *Abietic acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino TYR201, ALA146, LEU128, dan TYR191. Untuk senyawa *delta.8(14)-Isopimaric acid* memiliki ikatan *hydrogen* dengan residu asam amino ASP160 dan *delta.8(14)-Isopimaric acid* juga memiliki ikatan *hydrophobic* dengan residu asam amino TYR201, ALA146, LEU128, HIS153, TYR191, dan HIS207. Nilai kekuatan interaksi protein dengan *delta.8(14)-Isopimaric acid* sama dengan protein dengan *native ligand*. Nilai kekuatan interaksi protein dengan *Abietic acid* sama dengan protein dengan *native ligand*. Pada hasil ini dapat dilihat bahwa *delta.8(14)-Isopimaric acid* dan *Abietic acid* memiliki afinitas yang sama dan mempunyai potensi sebagai inhibitor IITV.



Gambar 17. Visualisasi 2D Abietic acid dengan Protein 4D0Y



Gambar 17. Visualisasi 2D delta.8(14)-Isopimaric adengan Protein 4D0Y

IV. KESIMPULAN

Pengujian disk difusi fraksi etanol dan fraksi petroleum eter yang dilakukan mempunyai penggolongan aktivitas antibakteri pada tingkatan lemah. Konsentrasi tertinggi dengan diameter zona hambat Fraksi Petroleum Eter Bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 13,92 mm dan Fraksi Etanol Bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 11,17. Pengujian makrodilusi, nilai Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum untuk bakteri *Staphylococcus aureus* fraksi petroleum eter >2000 ppm sedangkan untuk fraksi etanol memiliki nilai Konsentrasi Hambat Minimum sebesar 1000 ppm dan Konsentrasi Bunuh Minimum sebesar >2000 ppm. Nilai Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum untuk bakteri *Escherichia coli* sebesar >2000 ppm. Dalam pengujian GC-MS digunakan fraksi petroleum eter dikarenakan fraksi tersebut merupakan fraksi dan senyawa yang paling aktif. *Palustric acid*, *Abietic acid*, dan *delta.8(14)-Isopimaric acid* mempunyai interaksi yang baik dengan protein 1CEF, 1CEG, 1ITV, dan 4DOY. Sehingga *Palustric acid*, *Abietic acid*, dan *delta.8(14)-Isopimaric acid* dapat berpotensi sebagai senyawa antibakteri dalam penambatan molekul.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Lateka, J. A., Manurung, T., & Prang, J. D. 2019. Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produksi Getah Pinus di Kabupaten Poso. *D'CARTESIAN*, 8(2), 127.
- Nema, S., & Ludwig, J. D. (2019). *Parental Medications*.
- Ruswanto, R. (2015). Molekuler Docking Empat Turunan Isonicotinohydrazide Pada Mycobacterium Tuberculosis Enoyl-Acyl Carrier Protein Reductase (InhA). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 13(1).
- Siregar, E. B. M. (2005). Pemuliaan Pinus Merkusii. *E-USU Repository*, 1–11.

FORMULASI SEDIAAN TONIK RAMBUT PENUMBUH RAMBUT EKSTRAK GINSENG JAWA (*Talinum paniculatum* Gaertn.)

Fauziya Radani¹, Rollando², Chresiani Destianita Yoedistira³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi: 612010019@student.machung.ac.id, ro.llando@machung.ac.id, chresiani.destianita@machung.ac.id

Abstrak

Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) merupakan salah satu tanaman obat herbal yang mengandung berbagai macam senyawa bioaktif seperti saponin, steroid, polifenol dan minyak atsiri. Tanaman ini diduga sebagai sumber antioksidan, seperti yang diketahui bahwasanya antioksidan juga dapat membantu menjaga kesehatan kulit kepala dan rambut. Tonik rambut merupakan sediaan yang mengandung bahan-bahan yang diperlukan oleh rambut, akar rambut dan kulit kepala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula optimum, aktivitas antioksidan dan efektivitas pertumbuhan rambut secara *in vivo* dengan menggunakan hewan uji mencit jantan dari sediaan tonik rambut ekstrak ginseng jawa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan kuantitatif dengan analisa data menggunakan anova one way. Adapun uji yang dilakukan adalah uji mutu fisik yang terdiri dari uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, hedonik, iritasi, uji aktivitas antioksidan dan uji efektivitas pertumbuhan rambut secara *in vivo* dengan menggunakan hewan uji mencit jantan yang dilakukan selama 15 hari.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan formula optimum terdapat di formula 3, nilai IC_{50} yang didapat dari formula 1 sebesar 73,19579, IC_{50} formula 2 sebesar 68,13981 dan IC_{50} formula 3 sebesar 52,76862, berdasarkan hasil IC_{50} dari ketiga formula aktivitas antioksidan dari sediaan tonik rambut ekstrak ginseng jawa termasuk dalam kategori kuat. Efektivitas pertumbuhan rambut yang dilakukan secara *in vivo* pada hewan uji mencit jantan dari formula 3 dengan konsentrasi ekstrak sebesar 6% dapat menumbuhkan rambut mencit pada hari ke 15.

Kata kunci: Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.), *in vivo*, tonik rambut

Abstract

Javanese ginseng (*Talinum paniculatum* Gaertn.) is one of the herbal medicinal plants that contains various kinds of bioactive compounds such as saponins, steroids, polyphenols and essential oils. This plant is thought to be a source of antioxidants, as it is known that antioxidants can also help maintain healthy scalp and hair. Hair tonic is a preparation that contains ingredients needed by hair, hair roots and scalp. This study aims to determine the optimum formula, antioxidant activity and effectiveness of hair growth in

in vivo using male mice as a hair tonic preparation of Javanese ginseng extract. This research is an experimental study with a quantitative design with data analysis using one way ANOVA. The tests carried out were physical quality tests of the preparations consisting of organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, hedonic, irritation, antioxidant activity tests and *in vivo* hair growth effectiveness tests using male mice as test animals which were carried out for 15 days.

Based on the results of research conducted, the optimum formula is found in formula 3, the IC_{50} value obtained from formula 1 is 73.19579, IC_{50} formula 2 is 68.13981 and IC_{50} formula 3 is 52.76862, based on the IC_{50} results of the three antioxidant activity formulas from the preparation. Java ginseng extract hair tonic belongs to the strong category. The effectiveness of hair growth carried out *in vivo* on male mice test animals from formula 3 with an extract concentration of 6% can grow mice hair on day 15.

Keywords: Javanese Ginseng (*Talinum paniculatum* Gaertn.), *in vivo*, hair tonic

Pendahuluan

European Commissions Scientific Committee in Consumer Product (SCCP) menyatakan bahwa kosmetik adalah bahan atau preparat yang digunakan pada bagian luar tubuh (epidermis, rambut, kuku, bibir, alat kelamin bagian luar), terutama gigi dan mukosa mulut. Membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki atau melindungi bau badan, serta tidak membahayakan kesehatan manusia pada saat kosmetik digunakan dalam kondisi penggunaan yang normal atau sesuai dengan peruntukannya (Agoes, 2015).

Rambut merupakan simbol dari penampilan yang bagus dan keindahan pada beberapa bagian tubuh. Walaupun pengaruh rambut tidak vital terhadap ekstensi manusia, akan tetapi secara psikologis masalah rambut cukup penting. Masalah psikologis akibat kehilangan rambut terjadi baik pada pria ataupun wanita dan terlebih pada wanita, karena terkait dengan penampilan. Selain memiliki fungsi estetika, rambut juga memiliki fungsi yang alamiah, rambut kepala dapat memberikan perlindungan terhadap kondisi lingkungan, seperti cahaya matahari dan iklim dingin. Sekarang ini sudah banyak sekali produk rambut yang telah

dipasarkan dan digunakan secara luas oleh konsumen, seperti sediaan antirontok dan atau sediaan untuk memacu pertumbuhan rambut (Agoes, 2015).

Agar memiliki rambut yang tebal, hitam, sehat dan mudah disisir. Satu hal yang perlu diingat adalah bahwa ada faktor-faktor yang dapat menyebabkan perubahan kondisi kulit kepala dan rambut, seperti usia, efek kosmetik, paparan sinar matahari. Jika hal ini tidak diperhatikan dapat merusak rambut (Angendari, 2012).

Dalam upaya perawatan terhadap rambut terutama pada rambut rontok baik untuk pria maupun wanita dapat dilakukan, baik dari dalam atau dari luar. Perawatan dari dalam dapat mengkonsumsi makanan dan minuman yang memiliki kandungan yang diperlukan bagi rambut, sedangkan perawatan dari luar dapat menggunakan bahan kosmetika yang sesuai dengan jenis rambut. Semakin maju ilmu pengetahuan dan teknologi pasti akan mempermudah dalam melakukan upaya pencegahan terhadap rambut rontok, seperti menggunakan tonik rambut penumbuh rambut yang berbahan alam, keanekaragaman hayati yang besar di Indonesia merupakan salah satu faktor pendukung pengembangan produk perawatan dari bahan alam (Ramadhania dkk., 2018). Salah satunya adalah tanaman ginseng jawa (*Talinum paniculatum*), seperti yang diketahui bahwasanya tanaman ini mempunyai banyak manfaat untuk tubuh.

Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum*) adalah salah satu tanaman obat herbal yang mempunyai berbagai macam senyawa bioaktif seperti saponin, steroid, polifenol dan minyak atsiri. Tanaman ini juga sebagai sumber antioksidan, seperti yang diketahui bahwasanya antioksidan juga dapat membantu menjaga kesehatan kulit kepala dan rambut. Selain kandungan antioksidannya tanaman ginseng jawa juga mengandung minyak atsiri, seperti yang diketahui juga bahwasanya minyak atsiri memiliki banyak manfaat untuk rambut.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu didasarkan pada warisan budaya nasional dan mengarah pada asal-usul dan perkembangannya dalam inisiatif kesehatan. Salah satunya adalah penggunaan bahan-bahan alami. Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum*) merupakan bahan antioksidan alami dan dapat digunakan sebagai bahan aktif pada pembuatan tonik rambut. Oleh karena itu peneliti ingin membuat sediaan dari bahan alam yang bermutu untuk mengatasi masalah pada rambut. Untuk menjaga kestabilan sediaan maka perlu dilakukan uji antara lain uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, hedonik, uji iritasi, uji efektivitas secara in vivo dan uji aktivitas antioksidan.

Tinjauan Pustaka

Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) merupakan salah satu jenis tanaman obat. Di Indonesia, ginseng jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) digunakan dalam pengobatan tradisional bagi masyarakat. Adapun sinonim dari tanaman yaitu *T. dichotomum* Ruiz & Pav. = *T. patens* Juss. = *T. reflexum* Cav. = *T. chrysanthum* Rose & Standl. = *Portulaca paniculata* Jacq. = *P. patens* L, selain itu ginseng jawa juga memiliki nama umum yang biasa dikenal dengan som jawa, java som dan yosom (Materia Medica, 2022).

Tanaman ginseng jawa memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (tumbuhan)
Divisi	: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (berkeping dua/dikotil)
Sub Kelas	: Hamamelidae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Portulacaceae
Genus	: <i>Talinum</i>
Spesies	: <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.

(Materia Medica, 2022).



Gambar 1. Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.)

Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) diketahui memiliki banyak kandungan kimia seperti saponin, antioksidan, peptida, polisakarida, alkaloid dan poliasetilen (Lina dkk., 2015). Ginsenoside merupakan salah satu kandungan saponin jenis triterpenoid yang juga terkandung dalam ginseng jawa (Yachya dan Manuhara, 2015). Ginsenoside diketahui berperan penting dalam merangsang pertumbuhan pada rambut (Santi dan Jaya, 2020).

Kerontokan rambut atau yang biasa disebut dengan *hair loss* terjadi pada sebagian orang dan dapat mempengaruhi fungsi kosmetik dan perlindungan tubuh dan kepala dari penjahat lingkungan. Kerontokan rambut adalah kerontokan rambut yang lebih sedikit atau lebih dari biasanya, dengan atau tanpa penipisan rambut yang terlihat. Jumlah normal folikel rambut di kepala sekitar 100.000, dan bila jumlahnya

mencapai 50% disebut abnormal. Ini berarti sekitar 50.000 helai. Biasanya 80-120 helai rambut rontok per hari (Sari dan Wibowo, 2016). Kerontokan rambut juga menjadi masalah baik bagi pria maupun wanita (Agoes, 2015). Kerontokan rambut disebabkan oleh rangsangan lingkungan berupa rangsangan lingkungan, panas, sinar matahari, tekanan, sinar-x dan paparan rambut terhadap air. Paparan radikal bebas juga menyebabkan kerusakan pada folikel rambut. Antioksidan dapat meremajakan dan memperbaiki sel-sel rambut yang rusak, sehingga untuk melawannya, tubuh membutuhkan antioksidan untuk mengatasi kerusakan folikel rambut (Sari dan Wibowo, 2016).

Siklus pertumbuhan rambut pada manusia terjadi secara bergantian antara fase anagen, fase katagen dan fase telogen (Cotsarelis dan Botchkarev, 2012). Dimulainya fase anagen ditunjukkan oleh permulaan aktivitas mitosis pada germinal epitel sekunder yang letaknya berada diantara rambut klub dan papilla dermal di folikel rambut telogen. Anagen merupakan fase pertumbuhan aktif dimana folikel membesar dan mengambil bentuk aslinya dan serat rambut diproduksi. Hampir 85-90% dari semua rambut kulit kepala yang berada di anagen (Erdogan, 2017). Fase katagen adalah perpindahan dari fase anagen ke fase telogen yang ditandai dengan aktivitas mitosis sel-sel matriks yang berhenti dan apoptosis yang terkoordinasi dengan baik. Fase katagen sekitar 2 minggu pada manusia, terlepas dari situs dan jenis folikel, selama fase ini bagian proksimal batang rambut mengalami keratinisasi dan membentuk rambut klub, sedangkan bagian distal folikel mengalami apoptosis (Erdogan, 2017). Fase telogen adalah fase pertumbuhan folikel rambut, yang diawali dengan pemendekan sel epitel, membentuk tunas kecil rambut baru dan mengeluarkan rambut lama. Ini disebut proses ekstrinsik. Ekstrinsik adalah pelepasan folikel rambut dengan waktu yang sangat terkontrol (Cotsarelis dan Botchkarev, 2012). Periode telogen berlangsung 2-3 bulan, dengan sekitar 10-15% dari semua rambut pada tahap ini, di mana batang rambut berubah menjadi klub rambut dan akhirnya rambut rontok (Erdogan, 2017).

Tonik rambut adalah formulasi yang mengandung bahan-bahan yang diperlukan untuk rambut, akar rambut, dan kulit kepala. Tonik rambut adalah produk kosmetik yang digunakan untuk menebalkan rambut dan merangsang pertumbuhan rambut jika terjadi kebotakan atau kerontokan rambut. Jenis kosmetik perawatan rambut yang efektif mengatasi kerontokan rambut adalah tonik rambut karena ekstrak yang terkandung dalam tonik rambut lebih efektif dibandingkan sampo dan jenis kosmetik lainnya karena lama kontak dengan kulit kepala (Juheini, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain kuantitatif menggunakan *one way* ANOVA. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Ma Chung. Alat.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (Ohaus), kaca arloji, pH meter, gelas ukur (Pirex), labu takar, beaker glass (Duran), objek glass, erlenmeyer (Duran), pinset, jangka sorong (Three-Cycle), viskometer stormer (VS-50-DG), Spektrofotometer UV-VIS (spektrofotometer v-760) dan evaporator (*IKA type RV 10, basic D*).

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ekstrak ginseng jawa, etanol 96%, gliserin, aquadest, propilparaben, metilparaben, dpph dan hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan sebanyak 25 ekor.

Prosedur Penelitian Pembuatan Ekstrak

Serbuk akar ginseng jawa dengan berat 1000 gram dilakukan proses ekstraksi dengan metode maserasi dengan merendam 1000 gram serbuk simplisia ginseng jawa ke dalam etanol 96% selama 24 jam. Filtrat ginseng jawa lalu saring dengan menggunakan kertas saring. Penyaringan dilakukan sebanyak 3 kali, selanjutnya filtrate hasil penyaringan dan dipekatkan di dalam *evaporator* hingga terbentuk ekstrak kental.

Pembuatan Tonik Rambut

Pada pembuatan tonik rambut 100 mL ini ditimbang semua bahan terlebih dahulu, lalu masukkan gliserin ke dalam stemper dan mortir sambil diaduk pelan setelah itu masukkan metilparaben digerus sampai homogen, lalu masukkan propilparaben gerus sampai homogen, setelah semuanya homogen masukkan ekstrak ginseng jawa secara perlahan, lalu tambahkan aquadest ad 100 mL dan teteskan parfum secukupnya. Adapun formula yang digunakan untuk tonik rambut ini yaitu:

Tabel 1. Formula Tonik Rambut

Bahan	Formula			Fungsi
	F1	F2	F3	
Ekstrak ginseng jawa	2%	4%	6%	Zat aktif
Gliserin	25%	25%	25%	Kosurfaktan
Metil paraben	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Propil paraben	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Parfum	q.s	q.s	q.s	Pewangi
Aquadest	ad	ad	ad	Pelarut
	100%	100%	100%	

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan objek kaca dengan mengoleskan beberapa preparat pada potongan kaca, preparat harus dalam susunan yang homogen dan tidak terlihat partikel kasar pada preparat.

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk mengetahui pH sediaan tonik rambut penumbuh rambut yang dibuat apakah sudah sesuai atau belum, uji ini menggunakan alat pH meter.

Uji Viskositas

Pengukuran viskositas sediaan tonik rambut penumbuh rambut dilakukan dengan menggunakan alat viskometer stormer untuk mengetahui kekentalan dari sediaan tonik rambut yang dibuat. Tempatkan sampel dalam wadah dan angkat sampel sampai tanda dayung tenggelam ke tengah sampel. Rem dilepaskan sehingga pemberat meluncur ke bawah. Catat nilai rpm yang dihasilkan untuk bobot yang berbeda.

Uji Hedonik

Uji ini dilakukan guna untuk mengukur tingkat kesukaan, dalam uji ini akan menggunakan 40 responden secara acak untuk mengukur tingkat kesukaan pada sediaan yang dibuat.

Uji Iritasi

Uji iritasi bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan tonik rambut mengiritasi atau tidak, uji ini dilakukan dengan cara tonik rambut disemprotkan kebagian punggung mencit yang sudah dicukur.

Uji Aktivitas Antioksidan

Ditimbang terlebih dahulu 10 mg DPPH kemudian dilarutkan dalam metanol kadar teknis sampai tanda batas pada labu ukur 100 mL. Konsentrasi reagen DPPH yang digunakan harus disimpan dalam wadah gelap di lemari es. Timbang dengan hati-hati 1,0 ml DPPH, lalu tambahkan 1,0 ml tonik rambut. Selanjutnya dilarutkan hingga tanda dalam labu ukur 10 mL yang berisi metanol grade teknis, dihomogenkan selama 30 menit, dan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm. Waktu operasi adalah waktu ketika nilai absorbansi stabil. Timbang dengan hati-hati 1,0 mL DPPH yang dilarutkan dalam metanol tingkat teknis ke dalam labu ukur 10 mL. Selanjutnya diukur absorbansinya. Penentuan aktivitas antioksidan tonik rambut penumbuh rambut ditambahkan ke 1 ml dan kemudian 4 ml DPPH dilarutkan dalam metanol tingkat teknis. Campuran divortex selama 30 detik. Absorbansi diukur menggunakan blanko teknis metanol dengan panjang gelombang 517 nm dan aktivitas antioksidan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Abs samp} - \text{Abs NC}}{\text{Abs PC} - \text{Abs NC}} \times 100$$

$$\text{IC}_{50} \quad y = bx + a; y = 50$$

Uji Efektivitas Tonik Rambut Secara *In Vivo*

Pengukuran efektivitas pertumbuhan rambut dari sediaan tonik rambut ini akan dilakukan terhadap 25 ekor mencit dimana pada masing-masing formula menggunakan mencit sebanyak 5 ekor. Sebelum perlakuan, 25 ekor mencit diadaptasikan selama 1 minggu untuk menghindari stres. Bagian belakang tikus dibersihkan dengan mencukur, dan setelah dicukur dan sebelum dioleskan tonik rambut, bagian

belakang tikus diolesi dengan etanol 70% sebagai disinfektan. Penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Hari pertama pengolesan dianggap hari ke-0. Pengamatan dilakukan dengan mengumpulkan 5 helai rambut tikus di setiap bagian, mencabut rambut yang terkumpul, meluruskannya dan menempelkannya pada pita perekat, dan menggunakan jangka sorong.

Analisis data

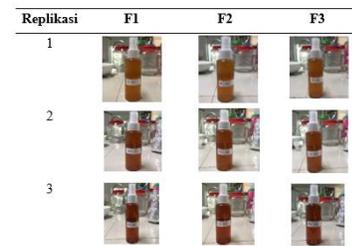
Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode ANOVA *one way* yang tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak terhadap pertumbuhan rambut pada tiap-tiap formula yang dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptis

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Uji Organoleptis				
Formula	Replikasi	Warna	Bau	Bentuk
F1	1	Coklat muda	Bau wangi	Cair
	2	Coklat muda	Bau wangi	Cair
	3	Coklat muda	Bau wangi	Cair
F2	1	Coklat	Bau wangi	Cair
	2	Coklat	Bau wangi	Cair
	3	Coklat	Bau wangi	Cair
F3	1	Coklat tua	Bau wangi	Cair
	2	Coklat tua	Bau wangi	Cair
	3	Coklat tua	Bau wangi	Cair



Gambar 2. Hasil Uji Organoleptis

Berdasarkan hasil tabel 2 dan gambar 2 di atas dapat di lihat bahwa ketiga formula sediaan tonik rambut yang dihasilkan memiliki warna yang berbeda yaitu warna coklat muda, coklat dan coklat tua dengan bau yang wangi dan bentuk yang sama yaitu berbentuk cair.

Uji Homogenitas
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	
Replikasi	Parameter
F1	1 Homogen
	2 Homogen
	3 Homogen
F2	1 Homogen
	2 Homogen
	3 Homogen
F3	1 Homogen
	2 Homogen
	3 Homogen

Dari hasil uji homogenitas yang telah dilakukan pada ketiga sediaan dengan replikasi sebanyak 3 kali didapat hasil bahwa sediaan tonik rambut yang telah dibuat bersifat homogen. Sediaan yang dibuat harus homogen karena apabila sediaan tersebut homogen akan menghasilkan kualitas yang baik karena menunjukkan bahan obat terdispersi dalam bahan dasar secara merata. Jika bahan yang digunakan tidak terdispersi merata dalam bahan dasarnya maka obat tersebut tidak mencapai efek terapi yang diinginkan. Semua sediaan pada saat pengujian tidak terdapat butiran-butiran kasar.

Formula	Hasil						Skor Iritasi
	24 Jam		48 Jam		72 Jam		
	Eritema	Edema	Eritema	Edema	Eritema	Edema	
F1	0	0	0	0	0	0	0
F2	0	0	0	0	0	0	0
F3	0	0	0	0	0	0	0

Uji pH
Tabel 4. Hasil Uji pH

Uji pH			
Replikasi	F1	F2	F3
1	5,08	4,89	4,89
2	4,97	4,86	4,86
3	4,99	4,97	4,86
Rata-rata	5,01	4,90	4,87
SD	0,0585	0,0568	0,0173

Dari rata-rata hasil uji pH ketiga sediaan sebanyak 3 kali replikasi didapat pH yang sesuai dengan ketentuan pH untuk kulit kepala, rata-rata pH pada formula 1 sebesar 5.01, rata-rata pH pada formula 2 sebesar 4.90 dan rata-rata pH pada formula 3 sebesar 4.87, sediaan tonik rambut yang telah dibuat dapat dikatakan aman untuk penggunaan karena rata-rata pH yang dihasilkan memenuhi syarat rentang pH aman untuk kulit kepala yaitu sebesar 3-7.

Uji Viskositas

Tabel 5. Hasil Uji Viskositas

Replikasi	Viskositas (Cps)		
	F1	F2	F3
1	1.671	1.627	1.617
2	1.638	1.611	1.614
3	1.650	1.596	1.613
Rata-rata	1.653	1.611	1.615

Dari hasil uji viskositas menunjukkan bahwa sediaan tonik rambut ekstrak ginseng jawa pada masing-masing formula memiliki aliran yang bersifat newtonian karena mempunyai karakteristik viskositas yang konstan pada peningkatan *shear rate*.

Uji Hedonik
Tabel 6. Hasil Uji Hedonik

Formula	Warna	Aroma	Tekstur
F1	3,8	3,7	4
F2	3,9	3,7	3,8
F3	4,5	4,1	4,2

Dari penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil sesuai tabel diatas. Dari parameter uji warna, aroma dan tekstur responden cenderung lebih menyukai F3 dikarenakan penambahan ekstrak dan parfum lebih banyak dibandingkan F1 dan F2.

Uji Iritasi
Tabel 7. Hasil Uji Iritasi

Dari hasil tabel 7 diatas didapatkan bahwa pada ketiga formula yang telah dibuat tidak menyebabkan kulit mencit iritasi dikarenakan tidak terdapat eritema maupun edema pada kulit punggung bagian atas mencit.

Uji Aktivitas Antioksidan

Uji aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ di bawah 50 ppm dianggap sangat kuat, dan jika nilai IC₅₀ berada pada kisaran 50-100 ppm, nilai IC₅₀ dianggap kuat jika berada pada kisaran 100-150 ppm. . Disebut medium, dan merupakan antioksidan lemah ketika nilai IC₅₀ berada di kisaran 100 hingga 150 ppm dan 151 hingga 200 ppm, dan sangat lemah ketika nilai IC₅₀ melebihi 200 ppm. Dari hasil yang diperoleh hasil IC₅₀ untuk Persamaan 1, 2, dan 3 adalah 73.19579 ppm. 68.13981 ppm dan 52.76862 ppm. Dari nilai IC₅₀ yang didapat dari ketiga persamaan tersebut dapat diketahui bahwa nilai IC₅₀ memiliki aktivitas antioksidan yang kuat.

Uji Efektivitas Tonik Rambut secara *In Vivo*

Uji efektivitas sediaan tonik rambut ini dilakukan secara *in vivo* dengan tujuan untuk melihat pertumbuhan rambut pada mencit. Pengukuran efektivitas pertumbuhan rambut ini dilakukan terhadap 25 ekor mencit dimana pada ketiga formula menggunakan mencit masing-masing sebanyak 5 ekor, 5 ekor untuk kontrol positif dan 5 ekor untuk kontrol negatif. Sebelum diberi perlakuan mencit diadaptasikan terlebih dahulu selama seminggu agar tidak stress. Perlakuan pada mencit dilakukan sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Adapun hasil dari uji efektivitas tonik rambut sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Efektivitas

Kelompok	Mencit	Panjang Rambut Hari ke-(cm)					
		0	3	6	9	12	15
Kontrol +	1	-	-	-	-	-	0,36
	2	-	-	-	-	-	0,36
	3	-	-	-	-	-	0,36
	4	-	-	-	-	-	0,36
	5	-	-	-	-	-	0,36
Kontrol -	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
F1	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
F2	1	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-
F3	1	-	-	-	-	-	0,24
	2	-	-	-	-	-	0,24
	3	-	-	-	-	-	0,24
	4	-	-	-	-	-	0,24
	5	-	-	-	-	-	0,24

Berdasarkan tabel diatas didapat hasil uji efektivitas tonik rambut secara *in vivo* dari kelompok kontrol negatif, formula 1 dan 2 tidak terdapat pertumbuhan pada punggung mencit, sedangkan pada kontrol positif dan formula 3 didapatkan data adanya pertumbuhan di punggung mencit setelah diberi perlakuan selama 15 hari. Kontrol positif yang digunakan adalah minoksidil dan konsentrasi yang digunakan pada formula 3 lebih banyak dibandingkan formula 1 dan 2. Pertumbuhan rambut yang terjadi dikarenakan adanya senyawa bioaktif utama dari ginseng yaitu ginsenoside yang dapat meningkatkan pertumbuhan rambut dengan meningkatkan proliferasi papilla dermal dan mencegah kerontokan rambut melalui modulasi berbagai jalur pensinyalan sel. Ginsenoside telah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan rambut dengan melemahkan kematian sel akibat radiasi di kulit kepala. Beberapa penelitian telah melaporkan efek antipenuaan dari ginsenoside, sebagai hasil umum dari efek antipenuaan ginsenoside dapat menjaga integritas struktural kulit dan dapat mengatur promosi pertumbuhan rambut. Efek antipenuaan ini dapat menghasilkan peningkatan untuk

kesehatan kulit, sehingga memastikan folikel rambut dan siklus rambut yang teratur (Choi, 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa formula optimum yang didapatkan dari ketiga formula yang dibuat berada pada formula 3 berdasarkan hasil uji mutu fisik dan hasil uji aktivitas antioksidan serta uji efektivitas sediaan tonik rambut secara *in vivo*.

Aktivitas antioksidan yang didapat dari sediaan tonik rambut ekstrak ginseng jawa pada formula 1 di dapat nilai IC₅₀ sebesar 73,19579, IC₅₀ formula 2 sebesar 68,13981 dan IC₅₀ formula 3 sebesar 52,76862, berdasarkan hasil IC₅₀ dari ketiga formula aktivitas antioksidan dari sediaan tonik rambut ekstrak ginseng jawa termasuk dalam kategori kuat.

Efektivitas pertumbuhan rambut secara *in vivo* pada hewan uji mencit dari formula 3 dengan konsentrasi ekstrak ginseng jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) sebesar 6% dapat menumbuhkan rambut pada hari ke 15.

Saran untuk penelitian ini yaitu pada penelitian berikutnya disarankan untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai variasi konsentrasi ekstrak ginseng jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) dalam meningkatkan efektivitas pertumbuhan rambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes G. 2015. Sediaan Kosmetik (SFI-9), Penerbit Institut Teknologi Bandung
- Angendari, Made Diah. 2012. *Rambut Indah dan Cantik dengan Kosmetika Tradisional. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Vol. 9 No. 1 : 25-36
- Choi, Young Bu. 2018. *Hair-Growth Potential of Ginseng and Its Major Metabolites: A Review on Its Molecular Mechanisms. Internatinal Journal of Molecular Sciences*
- Cotsarelis G, Botchkarev V. 2012. *Biology of Hair Follicles*. Ed. 8, Vol 2. Mc Graw Hill. USA
- Erdogan, B. 2017. *Hair and Scalp Disorder*. Intech Open. London
- Juheini A., Esther. L. P. S., Anwar E., Djajasisastra J. 2014. Green Tea (*Camellia Sinensis* L.) Ethanolic Extract as Tonik rambut in Nutraceutical: Physical Stability, Hair Growth Activity on Rats and Safety Test. *Internation Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol. 6 No. 5 : 94-99
- Lina. D. E., Manuhara. Y. S. W dan Purnobasuki. H. 2015. Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Terhadap Biomassa dan Kadar Saponin Kalus Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.) Pada Berbagai Kultur. *Journal of Biological Science*. 3 (1). 37-46

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

- Materia Medica. 2022. Determinasi Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.). Batu: UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu
- Ramadhania, Z. M., Tjitraesmi, A, dan Nurwada, R. F. 2018. Edukasi dan Pemanfaatan Herbal Sebagai Bahan Kosmetika Alami di Kecamatan Ciwaringin Kabupaten Cirebon. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*. 7(3) : 189-190
- Santi, K., Jaya, M. M. 2020. Efektivitas *Panax Ginseng* Terhadap Alopecia. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* Vol. 2 No. 1 : 71-78
- Sari, D, K dan Wibowo, A. 2016. Perawatan Herbal pada Rambut Rontok. *Medical Journal of Lampung University*. 5 : 129-134
- Yachya, A., Manuhara, Y. S. W. 2015. Perbandingan Kandungan Saponin Antara Akar Rambut dengan Umbi Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.). *STIGMA Journal of Science* Vol.8 No. 2 : 12-16

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN SERUM MIKROEMULSI EKSTRAK BIJI MELINJO (*Gnetum gnemon* L.)

Zahraturun Khaira¹, Eva Monica², Chresiani Destianita Yoesditira³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : 612010061@student.machung.ac.id, eva.monica@machung.ac.id, chresiani.destianita@machung.ac.id

Abstrak

Biji melinjo termasuk komoditas pangan yang banyak terdapat di Aceh. Pemanfaatannya terbatas sebagai olahan sayur dan bahan baku pembuatan emping. Biji melinjo mengandung antioksidan yang tergolong dengan nilai IC_{50} 59,52 ppm kuat bahkan setara dengan antioksidan sintetik *Butylated Hydrotolune* (BHT). Antioksidan adalah senyawa yang memiliki banyak manfaat untuk Kesehatan kulit yaitu sebagai antipenuaan dan perlindungan dari sinar UV. Atas dasar hal tersebut, maka biji melinjo dapat dioptimalkan penggunaannya sebagai sediaan kosmetik berupa serum mikroemulsi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi formula serum ekstrak biji melinjo yang memenuhi persyaratan uji mutu fisik dan mengetahui aktivitas antioksidan yang terdapat dalam serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo.

Jenis rancangan penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Eksperimental ini didasarkan pada formulasi dan uji-uji yang dilakukan dalam penelitian ini. Data hasil uji yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa menggunakan metode ANOVA *one way*. Sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo yang telah dibuat dilakukan uji mutu fisik meliputi organoleptis, homogenitas, pH, tipe emulsi, hedonik, viskositas, ukuran partikel, kelembapan, dan iritasi serta uji aktivitas antioksidan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula 3 ekstrak biji melinjo 10% lebih unggul dibandingkan dua formula lainnya dalam hal pengujian organoleptis, homogenitas, pH, uji viskositas, tipe emulsi, ukuran globul, uji kelembapan, dan uji iritasi. Uji DPPH sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo memiliki aktivitas antioksidan sedang hingga kuat dengan perolehan nilai IC_{50} pada F1 118,28 ppm, F2 88,03 ppm, dan F3 80,63 ppm.

Kata kunci: biji melinjo, antioksidan, serum mikroemulsi, mutu fisik.

Abstract

Melinjo seeds is commodities that are widely available in Aceh. Its use is limited as a processed vegetable and raw material for making emping melinjo. Melinjo seeds contain antioxidants that are classified as strong IC_{50} values of 59,52 ppm, even equivalent to the synthetic antioxidant Butylated Hydrotolune (BHT). Antioxidants are compounds that have many benefits for skin health, namely as antiaging and protection from UV rays. On the

basis of this, the use of melinjo seeds can be optimized as a cosmetic preparation in the form of microemulsion serum. This study aims to identify the melinjo seed extract serum formula that meets the requirements of the physical quality test and to determine the antioxidant activity contained in the melinjo seed extract microemulsion serum.

The type of research design used is experimental. This experiment is based on the formulation and tests carried out in this study. The test data obtained in this study were analyzed using the one-way ANOVA method. The preparation of microemulsion serum of melinjo seed extract that had been made was tested for physical quality including organoleptic, homogeneity, pH, emulsion type, hedonic, viscosity, particle size, moisture, and irritation as well as antioxidant activity test.

The results showed that the formula 3 with 10% of melinjo seed extract was superior to the other two formulas in terms of organoleptic testing, homogeneity, pH, viscosity test, emulsion type, globule size, moisture test, and irritation test. The DPPH test for microemulsion serum preparations of melinjo seed extract had moderate to strong antioxidant activity with IC_{50} values obtained at F1 118,28 ppm, F2 88,03 ppm, and F3 80,63 ppm.

Keywords: *melinjo seeds, antioxidants, microemulsion serum, physical quality.*

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara *megabiodiversity* sehingga menjadi salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia. Flora merupakan salah satu komponen dari keanekaragaman hayati yang menjadikan Indonesia sebagai negara terbesar ketujuh dengan jumlah spesies flora mencapai 20.000 spesies (Malik dkk., 2020). Melinjo merupakan salah satu spesies dari 20.000 spesies tanaman yang terdapat di Indonesia. Melinjo termasuk komoditas pangan yang banyak terdapat di daerah Aceh (Haryani dkk., 2016). Data statistik dari Badan Pusat Statistik Aceh (2020) memaparkan bahwa produksi biji melinjo mencapai 11.466,00 ton. Tingkat produksi yang tinggi ini berbanding terbalik dengan pemanfaatannya yang sangat kurang, hanya terbatas sebagai olahan sayur dan bahan baku pembuatan emping.

Menurut penelitian Siswoyo (2017), dalam penelitiannya menyatakan bahwa semua bagian tanaman melinjo bersifat antioksidan. Hasil penelitian ini didapatkan setelah dilakukannya pengujian aktivitas antioksidan ekstrak akar, daun, biji, dan batang melinjo untuk menangkal radikal bebas. Aktivitas antioksidan dari kandungan fenolik pada biji melinjo setara dengan antioksidan sintetik *Butylated Hydroxyltoluene* (BHT) (Pudjiatmoko, 2007). Antioksidan dalam biji melinjo juga setara dengan aktivitas antioksidan vitamin C (Noegraha, 2010). Berdasarkan penelitian Kunarto dkk (2019) menyatakan bahwa biji melinjo memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong kuat dengan nilai IC_{50} 59,52 ppm.

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas yang dihasilkan oleh berbagai faktor baik internal seperti proses normal tubuh maupun eksternal seperti radiasi matahari, asap rokok, asap kendaraan, dan faktor-faktor lain sehingga dapat mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak (Parwata, 2016). Tubuh manusia memiliki berbagai macam cara untuk melakukan proteksi atau pertahanan dari radikal bebas. Pertahanan pertama yang dilakukan oleh tubuh manusia adalah barier mekanik, melalui kulit (Tortora, 2016).

Antioksidan memiliki banyak manfaat untuk kesehatan kulit yaitu sebagai antipenuaan, perlindungan dari ROS akibat stress oksidatif dan perlindungan dari UV (Haerani dkk., 2018). Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan dan penampilan sehingga perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya terutama kulit wajah yang cenderung tidak tertutupi dan langsung terpapar oleh faktor yang menimbulkan radikal bebas. Meninjau permasalahan ini maka diperlukan penangkal ancaman bahaya radikal bebas yang dapat meredakan dan merusak kulit.

Melihat prospek manfaat yang besar dan kemudahan dalam mendapatkan bahan baku, maka biji melinjo dapat dioptimalkan penggunaannya sebagai antioksidan alami dalam bentuk sediaan kosmetik. Pengoptimalan ini mengedepankan unsur manfaat dari potensi antioksidan yang terdapat dalam biji melinjo sehingga dapat meningkatkan daya guna dan menambah nilai ekonomis di kalangan masyarakat. Salah satu bentuk sediaan kosmetik yang terus mengalami perkembangan akhir-akhir ini ialah serum yang dikategorikan sebagai sediaan emulsi. Mikroemulsi merupakan suatu sistem dispersi yang dikembangkan dari sediaan emulsi. Jika dibandingkan dengan emulsi,

maka banyak karakteristik dari mikroemulsi yang membuat sediaan ini lebih menarik dan unggul untuk digunakan sebagai salah satu sistem penghantaran pada kosmetika. Diantaranya mempunyai kestabilan dalam jangka waktu lama secara termodinamika, jernih dan transparan, serta mempunyai daya larut yang tinggi.

Dari uraian diatas akan dilakukan penelitian "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo (*Gnetum gnemon*)" yang bertujuan untuk menemukan dan melihat pengaruh konsentrasi terhadap mutu sediaan serum mikroemulsi sehingga dapat diketahui konsentrasi yang tepat dalam pembuatan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eskperimental guna menentukan ada tidaknya perbedaan mutu fisik sediaan serum mikroemulsi yang mengandung ekstrak biji *melinjo* (*Gnetum gnemon* L.)

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Maserator, spektrofotometer UV-Vis (Jasco V-760), pH meter 90haus Starter 3100), dan Viskometer stormer.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.), Tween 80, Span 80, Span 40, VCO, Aquadest, Metil paraben, dan Karbomer.

Rancangan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan berupa penelitian eksperimental, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan mutu fisik sediaan serum mikroemulsi yang mengandung ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Tahapan dalam penelitian ini meliputi :

1. Pembuatan ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.).
2. Pembuatan sediaan serum mikroemulsi dan uji mutu fisik sediaan
3. Penentuan formula yang memenuhi persyaratan uji mutu fisik.

Determinasi

Determinasi untuk bahan alam yang digunakan dilakukan dengan mengacu pada kunci determinasi yang diterbitkan oleh UPT Laboratorium Materia Medica Batu.

Pembuatan Ekstrak Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.)

Ekstraksi biji melinjo akan dilakukan menggunakan metode maserasi. Sejumlah biji melinjo dengan berat 5000 gram disortasi, dicuci bersih, dirajang, dan dikeringkan dengan cara menjemur di bawah sinar matahari hingga kering kemudian dihaluskan dengan blender. Proses selanjutnya berupa maserasi dengan cara merendam serbuk simplisia biji melinjo menggunakan pelarut alkohol 70% sebanyak 1 liter (1:4) selama 24 jam. Selanjutnya, serbuk akan di maserasi kembali dengan pelarut yang baru (remaserasi) selama 3x24 jam. Pelarut hasil ekstraksi kemudian dikumpulkan dan diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu 50°C . Penguapan dilanjutkan menggunakan penangas air sampai didapat ekstrak kental

(Kintoko & Mashyuri, 2017).

Formula Sediaan Serum Mikroemulsi

Rancangan formula serum mikroemulsi dibuat dengan menganudng ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.) sebgai zat aktif, Tween 80, Span 80, dan Span 40 sebagai surfaktan (agen pengemulsi), VCO sebagai fase minyak dalam emulsi, metil paraben sebagai pengawet, dan Karbomer sebagai *gelling agent*.

Tabel 1. Formula Sediaan Serum Mikroemulsi

Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstak biji melinjo	5	7,5	10
VCO	5	5	5
Span 80	2	2	2
Span 40	1	1	1
Tween 80	12	12	12
Nipagin	0,2	0,2	0,2
Karbomer	0,1	0,1	0,1
Aquadest	74,7	72,2	69,7

Evaluasi Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo

Setelah pembuatan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.) maka dilakukan evaluasi untuk mengetahui mutu fisiknya.

Uji Organoleptis

Pengamatan sediaan meliputi aroma, warna dan tekstur dari masing-masing formula sediaan serum mikroemulsi yang diamati dengan panca indera.

Uji Homogenitas

Sediaan diuji menggunakan dua buah kaca objek, dimana sampel diletakkan pada salah satu kaca objek dan diletakkan secara merata. Sediaan yang baik harus homogen dan bebas dari partikel yang masih menggumpal.

Uji pH

Pemeriksaan pH diawali dengan kalibrasi alat pH meter menggunakan larutan dapar pH 4 dan pH 7. Serum mikroemulsi dicelupkan pada pH meter dan dicatat nilai pH yang ditunjukkan oleh pH meter. Nilai pH yang diperoleh harus memenuhi pH kulit yakni 4,5-6,5.

Uji Tipe Emulsi

Uji tipe emulsi dilakukan untuk membuktikan bahwa sediaan yang dibuat merupakan tipe emulsi minyak dalam air dengan menggunakan metode pewarnaan *methylene blue*. Diambil 1 tetes serum mikroemulsi ditempatkan pada gelas objek, ditambah 1 tetes methylene blue, dicampur merata, kemudian diamati di bawah mikroskop. Jika terjadi warna biru homogen pada fase luar, maka tipe emulsi adalah minyak dalam air (M/A).

Uji Viskositas dan Sifat Alir

Pengukuran viskositas dilakukan dengan menggunakan alat viskometer stormer. Sediaan dimasukkan ke dalam gelas piala (cup) kemudian naikkan posisi cup beserta penyangganya sampai bob tercelup ke seluruh permukaan. Siapkan *stopwatch*, pasang beban, lepaskan rem, dan lakukan pengamatan waktu yang diperlukan untuk menempuh 25 putaran. Dilakukan penambahan beban dan diamati sampai diperoleh 9 titik. Dihitung rpm nya dan nilai viskositas sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo. Data yang diperoleh diplotkan terhadap tekanan geser (dyne/cm²) dan kecepatan geser (rpm), sehingga akan didapat sifat aliran (rheology). Nilai viskositas yang dipersyaratkan untuk sediaan mikroemulsi ialah 100-700 cps (Nurafina dkk., 2020). Sifat alir yang terbentuk dari suatu sediaan mikroemulsi ialah *newtonian* (Priyanka, dkk., 2013).

Uji Ukuran Partikel

Penentuan ukuran partikel menggunakan alat *Particle Size Analyzer*. Sebanyak 10 ml sampel

diambil dan dimasukkan ke dalam kuvet. Kuvet harus terlebih dahulu dibersihkan sehingga tidak mempengaruhi hasil Analisa. Kuvet yang telah diisi dengan sampel kemudian dimasukkan kedalam wadah sampel dan dilakukan Analisa oleh alatnya. Ukuran partikel mikroemulsi berada di rentang 0,5-10 mikrometer (Martin dkk., 2011).

Uji Hedonik

Uji kesukaan atau *hedonic test* terhadap sediaan serum mikroemulsi dilakukan terhadap 20 orang pengguna. Parameter yang diujikan adalah tekstur, warna, dan aroma. Dengan menggunakan skala hedonik yang berkisar antara 1 sampai 5, dimana (5) Sangat Suka, (4) Suka, (3) Agak Suka, (2) Tidak Suka, (1) Sangat Tidak Suka.

Uji Kelembapan

Dipilih panelis sebanyak 10 orang wanita yang berusia 20-30 tahun dan tidak sedang menggunakan produk lain pada daerah uji. Uji kelembapan dilakukan selama 7 hari dengan menggunakan alat *skin analyzer*. Sediaan uji dioleskan pada permukaan kulit lengan bagian bawah dengan luas permukaan 2 x 5 cm, sebelum dioleskan serum, terlebih dahulu kulit diukur kelembabannya menggunakan alat *skin analyzer*. Penentuan persentase kelembapan kulit dilakukan pada waktu-waktu tertentu yaitu 2 jam, 3 hari dan 7 hari setelah pemakaian. Hasil persentase kelembapan yang diperoleh kemudian diolah berdasarkan skala sebagai berikut : kering (0%-45%), normal atau lembab (46%-55%), Sangat lembab (56%-100%) (Wih dkk., 2012)

Uji Iritasi

Uji iritasi terhadap kulit sukarelawan dilakukan dengan cara uji tempel terbuka (*open patch test*). Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada lengan bawah bagian dalam yang dibuat pada lokasi lekatan dengan luas tertentu (2,5 x 2,5 cm), dibiarkan terbuka selama 30 menit dan diamati apa yang terjadi. Uji ini dilakukan selama tiga hari berturut-turut. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam yang diberi perlakuan. Adanya reaksi alergi diberi tanda (+) pada kulit lengan bawah bagian dalam dan yang tidak menunjukkan reaksi apa-apa diberi tanda (-).

Uji Aktivitas Antioksidan

Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH secara *in vitro* (Pogaga, dkk, 2020) :

1. Pembuatan Larutan Induk DPPH

Ditimbang DPPH (1,1-difenil-2-picrylhidrazil) sebanyak 5mg, selanjutnya dilarutkan dalam metanol sampai dengan tanda batas menggunakan labu ukur 10 ml, lalu tempatkan dalam botol kaca berwarna gelap.

2. Pembuatan Larutan Blanko DPPH
Larutan induk DPPH 500 ppm, mengambil larutan induk sebanyak 50ml dimasukkan ke dalam labu ukur 100ml, kemudian dilarutkan dengan metanol sampai dengan tanda batas dan dihomogenkan. Diamkan selama 30 menit selanjutnya diukur absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm.
3. Uji Aktivitas Antioksidan Larutan
Pengujian sampel serum sejumlah 50 mg dilarutkan ke dalam metanol 50 ml atau hingga tanda batas. Larutan sampel serum dibuat dengan masing-masing konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm. Masing-masing dipipet dan ditambahkan metanol ke dalam labu ukur 10 ml hingga tanda batas. Dipipet larutan sampel serum sebanyak 1ml dan ditambahkan ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan DPPH sebanyak 4 ml, tutup dengan aluminium foil. Divortex, didiamkan selama 30 menit, dan diukur serapannya menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 517 nm serta dihitung persentase inhibisinya.
4. Pembuatan Larutan Pembanding
Vitamin C sebanyak 25 mg dilarutkan ke dalam metanol 25ml atau hingga tanda batas. Larutan vitamin c dibuat dengan masing konsentrasi 2 ppm, 4ppm, 6ppm, 8ppm, dan 10 ppm. Masing-masing dipipet dan ditambahkan metanol ke dalam labu ukur 10 ml hingga tanda batas. Dipipet larutan vitamin C sebanyak 1 ml dan ditambahkan ke dalam tabung reaksi yang berisi larutan DPPH sebanyak 4 ml, kemudian ditutup menggunakan aluminium foil. Selanjutnya divortex, dan didiamkan selama 30 menit serta diukur absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm dan dihitung persentase inhibisinya.

$$\%inhibisi (IC_{50}) = \frac{absorbansi\ sampel - absorbansi\ NC}{absorbansi\ PC - absorbansi\ NC} \times 100\%$$

IC₅₀

$$y=bx+a; y=50$$

Analisa Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan evaluasi mutu fisik sediaan serum mikroemulsi dalam penelitian ini dianalisis menggunakan metode ANOVA *one way* yang tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan mutu fisik sediaan serum mikroemulsi terhadap persentase ekstrak biji melinjo pada tiap-tiap formula (*Gnetum gnemon* L.).

PEMBAHASAN

Determinasi

Determinasi tanaman merupakan tahap awal yang dilakukan sebelum menuju tahap yang lebih lanjut dalam proses penelitian. Determinasi tanaman dapat dipahami sebagai proses dalam menentukan nama/jenis tanaman secara spesifik. Determinasi tanaman dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu. Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.). Hal ini sesuai dengan keterangan determinasi oleh Materia Medica Batu yang menyatakan bahwa biji melinjo memiliki nama umum belinjo, melinjo, mlinjo, tangkil, dan genemon (Materia Medica, 2022). Biji melinjo memiliki tekstur keras, kulit bergaris membujur, dan berdaging dengan warna coklat muda (Materia Medica, 2022). Secara keseluruhan, pohon biji melinjo adalah tanaman tahunan yang memiliki tinggi ± 15 m. Batangnya berbentuk bulat, keras dan bercabang-cabang, ujung runcing, tepi rata, pangkal membulat, panjang 10-15cm, lebar 5-10cm. Pohon biji melinjo memiliki bunga berbentuk bulir yang tumbuh di ketiak daun, memiliki panjang 6-10cm, berwarna hijau kekuningan. Tanaman ini buahnya berbentuk elips, panjang 2-3cm, masih muda hijau setelah tua merah. Kunci determinasi dari biji melinjo ialah 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249a:Gnetaceae-1:*G.gnemon*.

Pembuatan Ekstrak Biji Melinjo

Biji melinjo (*Gnetum gnemon* L.) diperoleh dari perkebunan di Aceh sebanyak 5Kg. Biji melinjo (*Gnetum gnemon*) diambil dalam kondisi segar dan belum terdapat bagian yang kering. Biji melinjo dikupas kulitnya kemudian dicuci bersih lalu dikeringkan. Proses pengeringan simplisia ini menghasilkan serbuk simplisia sebanyak 750gram. Pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarut alkohol 70% (1:4) selama 3x24 jam.

Maserasi dilakukan dengan cara memasukkan 250 gram serbuk biji melinjo dalam 1 liter alkohol 70% dan tiap harinya dilakukan pengadukan. Dipisahkan maserat dengan cara filtrasi menggunakan kain saring, kemudian ampas diambil untuk remaserasi. Maserat yang sudah terkumpul diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 55°C dan 150rpm dan didapatkan ekstrak semi kental. Setelah proses evaporasi, ekstrak semi kental dipanaskan diatas *waterbath* dengan suhu 50°C hingga didapat ekstrak kental. Hasil berupa ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 69,3 gram

Formulasi Sediaan Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.)

Dilakukan penimbangan bahan fase air terlebih dahulu yakni tween 80, nipagin, karbomer, dan aquadest. Selanjutnya, ditimbang fase minyak yaitu VCO, span 80, dan span 40. Fase air dibuat dengan mencampurkan aquadest, tween 80, nipagin, dan karbomer menggunakan magnetic hot plate pada suhu 70°C dengan pengadukan 300rpm selama 4 menit. Fase minyak dibuat dengan mencampurkan VCO, span 80, dan span 40 pada suhu 70°C dan kecepatan 300rpm selama 6 menit.

Dicampurkan kedua fase dan diaduk kembali selama 10 menit sampai terlihat semua bahan tercampur homogen. Setelah basis serum mikroemulsi homogen, selanjutnya digerus ekstrak biji melinjo dalam mortir sampai terlihat tidak ada ekstrak yang menggumpal dan homogen. Basis serum mikroemulsi dicampur dengan ekstrak biji melinjo sampai homogen. Parfum yang sesuai ditambahkan dalam formulasi serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo untuk menetralkan kombinasi bau dan ekstrak yang digunakan dalam formula. Sediaan serum mikroemulsi ini memiliki tiga (3) formula dengan perbedaan konsentrasi ekstrak 5% untuk formula 1, 7,5% untuk formula 2, dan 10% untuk formula 3. Proses formulasi dilakukan replikasi sebanyak 3 kali untuk setiap formula. Didapatkan tampilan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo dengan konsentrasi ekstrak 5% memiliki kenampakan warna putih kluam jernih, 7,5% coklat muda jernih, dan 10% coklat tua jernih.

Evaluasi Sediaan Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo

Uji Organoleptis

Uji organoleptis atau uji indera atau uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan panca indera manusia. Uji organoleptis dilakukan dengan tujuan untuk melihat bagaimana tampilan dari sediaan setelah diformulasikan. Pemeriksaan uji

organoleptis ini bertujuan sebagai pengenalan awal yang sederhana dan seobjektif mungkin pada sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo. Pemeriksaan uji organoleptis meliputi pengamatan visual terhadap bentuk, warna, dan bau (DepKes RI, 2020).

Uji organoleptis sediaan serum mikroemulsi yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung menunjukkan hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Uji Organoleptis	Formul a 1	Formul a 2	Formul a 3
Warna	Putih kuam	Coklat muda	Coklat tua
Bau	Harum	Harum	Harum
Bentuk	Cairan	Cairan	Cairan



Gambar 1. Uji Organoleptis Sediaan Serum Mikroemulsi

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan intensitas warna dari krem ke coklat muda, dan coklat tua seiring dengan penambahan konsentrasi ekstrak. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak menyebabkan intensitas warna meningkat (Setiawan, 2018). Aroma ketiga sediaan yang dihasilkan, memiliki bau wangi yang sama. Kesamaan ini dihasilkan dari kombinasi parfum lavender dan grape yang jumlah pemberiannya sama sebanyak 1 tetes.

Secara keseluruhan sediaan ekstrak biji melinjo yang dihasilkan memiliki bentuk dan konsistensi yang cenderung sama yaitu berupa cairan dan tidak membentuk gel ketika diamati secara visual. Tetapi saat dioleskan sedikit memiliki tekstur gel disebabkan oleh penambahan karbomer sebagai gelling agent. Bentuknya yang cair secara visual dan tidak membentuk gel menandakan adanya kestabilan dari mikroemulsi yang terbentuk (

Permana & Suhendra, 2015). Kesamaan bentuk ini kemungkinan dapat dipengaruhi oleh faktor seperti jumlah bahan pembentuk serum mikroemulsi yang sama, dan suhu, serta waktu pengadukan yang juga sama. Kurniawan & Sulaiman (2019) menyebutkan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pembentukan sediaan antara lain suhu, tegangan, dan lama pengadukan.

Uji Homogenitas

Homogenitas adalah faktor yang penting dan merupakan salah satu ukuran dari kualitas sediaan karena zat aktif yang digunakan telah tercampur merata. Pengujian homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah zat aktif dan bahan yang digunakan tercampur dengan baik (homogen) yaitu sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak adanya butiran yang kasar (Kurniawan & Sulaiman, 2019). Pengamatan homogenitas dapat dilakukan dengan meletakkan sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo diantara 2 object glass. Diamati adanya partikel kasar atau ketidak homogenan dibawah cahaya. Hal ini dikarenakan syarat dari homogenitas adalah tidak boleh mengandung bahan kasar yang dapat teraba (Syamsuni, 2017). Pengamatan ini dilakukan pada sediaan serum mikroemulsi yang telah ditambah ekstrak biji melinjo konsentrasi 5% (F1); 7,5% (F2); dan 10% (F3) menunjukkan distribusi sediaan yang homogen dan tidak terdapat partikel kasar.

Dari pengujian yang telah dilakukan terhadap sediaan serum mikroemulsi untuk ketiga replikasinya maka didapatkan hasil pengujian sebagai berikut :

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

Formula	Uji Homogenitas
1	Homogen
2	Homogen
3	Homogen

Pengujian homogenitas formula sediaan serum mikroemulsi menunjukkan susunan yang homogen sesuai literatur pada formula 1, formula 2, dan formula 3. Ekstrak biji melinjo sebagai zat aktifnya harus terdispersi dan tercampur secara homogen pada medium disperse (basis) agar dapat memberikan efek secara maksimal sebagai antioksidan. Secara visual sediaan serum mikroemulsi biji melinjo dapat dikatakan homogen karena terdapat persamaan warna yang merata dan tidak adanya partikel kasar ataupun menggumpal.

Hal ini disebabkan karena pada saat pembuatan sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo secara terus menerus diaduk secara konstan, sehingga massa sediaan yang terbentuk tidak mengandung partikel yang membuat sediaan menjadi kasar. Sediaan yang homogen mengindikasikan bahwa ketercampuran dari bahan-bahan dalam sediaan yang digunakan baik. Suatu sediaan harus homogen agar tidak menimbulkan iritasi dan terdistribusi merata ketika digunakan.

Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui pH sediaan topikal karena pH yang terlalu asam atau basa tidak baik bagi kulit. Kesesuaian pH kulit dengan pH sediaan topikal mempengaruhi penerimaan kulit terhadap sediaan. Apabila pH suatu sediaan terlalu asam dari pH kulit maka dikhawatirkan akan mengiritasi kulit tetapi apabila terlalu basa maka kulit dikhawatirkan akan kering atau bersisik (Anief, 2010). Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter yang dicelupkan kedalam sediaan serum mikroemulsi. Persyaratan untuk pH sediaan kosmetik untuk kulit yang baik ialah sesuai dengan pH alami kulit yaitu pada rentang 4,5-6,5 (Dirjen POM, 2012). Nilai tersebut dikatakan baik karena memenuhi kriteria pH kulit yang tidak menyebabkan iritasi kulit (Okuma dkk., 2015). Uji pH ini dilakukan untuk ketiga formula dan replikasinya. Pemeriksaan uji pH dilakukan dengan cara pH meter dicelupkan ke dalam sediaan mikroemulsi ekstrak biji melinjo lalu diukur pHnya dengan menggunakan pH meter Ohaus tipe Starter 3100 pH bench. Hasil pengujian pH terhadap sediaan serum mikroemulsi biji melinjo memiliki nilai pH sesuai dengan rentang pH yang dipersyaratkan seperti yang terdapat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 4. Hasil Uji pH

Formula	Rata-rata pH	SD
1	6,34	0,3
2	5,69	0,2
3	5,79	0,1



Gambar 2. Uji pH Sediaan Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo

Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik menggunakan metode ANOVA *One way* untuk melihat hubungan antara kelompok perlakuan pada uji pH. Uji statistik antar formula diawali dengan analisa uji normalitas *Shapiro-Wilk* dimana hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang didapat dari masing-masing formula > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas (uji *Levene*) dimana signifikasinya > 0,05 yang menunjukkan bahwa data homogen. Dilanjutkan dengan uji anova satu arah, dan diperoleh *p-value* sebesar 0,125 > 0,05 dimana hasil ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna atau perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti diasumsikan bahwa variasi persentase ekstrak biji melinjo sebagai variabel bebas tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada uji pH.

Uji Tipe Emulsi

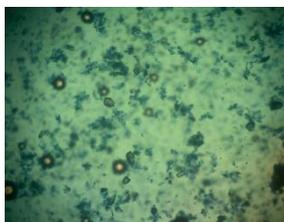
Tipe emulsi berdasarkan zat cair sebagai fase internal dan eksternal digolongkan menjadi 2 macam yaitu emulsi tipe minyak dalam air (M/A) yang fase internalnya ialah minyak dan air dalam minyak (A/M) yang fase internalnya ialah air (Syamsuni, 2017). Dalam sediaan bentuk emulsi perlu dilakukan uji tipe emulsi untuk mengetahui jenis emulsi yang terbentuk dari formulasi. Percobaan uji tipe emulsi terhadap sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo dilakukan dengan metode pewarnaan menggunakan methylene blue.

Uji tipe emulsi dilakukan pada awal setelah sediaan selesai dibuat dengan cara meneteskan sebanyak 1 tetes sediaan dan ditempatkan di atas gelas objek, ditambah 1 tetes larutan metilen blue, dicampur merata, diamati di bawah mikroskop. Jika terjadi warna biru homogen pada fase luar, maka tipe emulsi adalah minyak dalam air (M/A). Percobaan ini dilakukan untuk membuktikan bahwa sediaan yang dibuat merupakan tipe emulsi M/A.

Tabel 5. Hasil Uji Tipe Emulsi

Formula	Uji tipe emulsi	Tipe emulsi
F1R1	Warna biru merata	M/A
F1R2	Warna biru merata	M/A
F1R3	Warna biru merata	M/A
F2R1	Warna biru merata	M/A

F2R2	Warna biru merata	M/A	1	581	665	670
F2R3	Warna biru merata	M/A	2	576	577	684
F3R1	Warna biru merata	M/A	3	438	613	598
F3R2	Warna biru merata	M/A	Rerata	579	618	650
F3R3	Warna biru merata	M/A				



Gambar 3. Uji Tipe Emulsi Sediaan Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo

Tabel hasil uji tipe emulsi memperlihatkan bahwa seluruh sediaan serum mikroemulsi yang diformulasikan termasuk ke dalam tipe emulsi minyak dalam air (M/A). Dikatakan demikian sebagai tipe M/A karena pada pengamatan dengan menggunakan mikroskop pada perbesaran 10x dan 40x didapatkan hasil fase minyak ada pada bagian tengah dan pinggirannya dikelilingi oleh *methylene blue* secara merata. Hasil ini membuktikan kesesuaian dengan cara pembuatan sediaan yang sejak awal diformulasikan sebagai tipe emulsi M/A. Pewarnaan emulsi menggunakan *methylene blue* yang bersifat hidrofil akan terlarut pada fase air sebagai bagian luar yang menyelimuti fase minyak.

Uji Viskositas

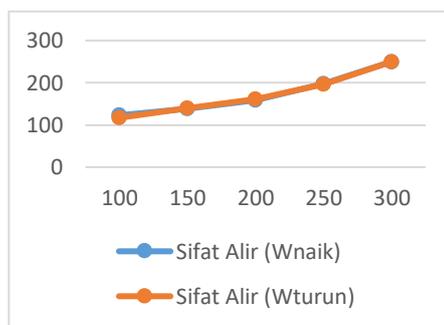
Viskositas adalah ukuran yang menyatakan kekentalan suatu cairan dan kemampuan cairan tersebut untuk mengalir dari suatu sistem. Semakin tinggi nilai viskositasnya maka semakin tinggi juga tingkat kekentalan zat tersebut. Pengujian viskositas ini menggunakan viskometer *stormer* dengan beban antara 100mg-300mg. Viskometer *stormer* tergolong dalam tipe viskometer *cup and bob* dimana pemberat jatuh menyebabkan rotor berputar dalam mangkok yang diam (Sinala, 2016). Uji viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan dan sifat alir dari sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo.

Tabel 6. Hasil Uji Viskositas

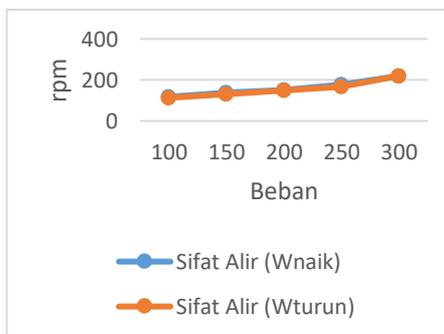
	Viskositas (cps)		
Replikasi	F1	F2	F3

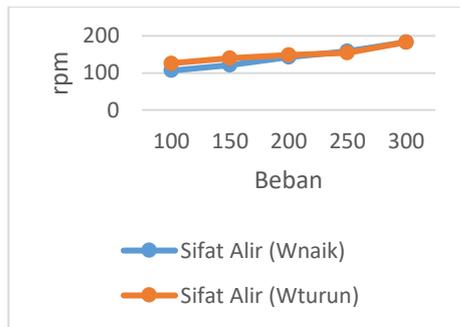
Persyaratan nilai viskositas untuk sediaan mikroemulsi berada di rentang 100-700 cPs. Atas dasar hal tersebut, maka hasil yang didapatkan tergolong ke dalam rentang yang dipersyaratkan. Dalam penelitian ini, nilai viskositas tertinggi dimiliki oleh formula 3. Peningkatan nilai viskositas terjadi seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak biji melinjo pada sediaan mikroemulsi. Penambahan konsentrasi ekstrak dapat menyebabkan jumlah air dalam sediaan akan menurun sehingga sediaan menjadi lebih kental (Emelda, 2019).

Uji viskositas yang sudah dilakukan juga berguna untuk menentukan sifat alir dari sediaan serum mikroemulsi. Grafik dari sifat alir dalam pengujian ini disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut :



Gambar 4. Grafik Sifat Alir F1





Gambar 6. Grafik Sifat Alir F3

Penentuan sifat alir dilakukan untuk mengetahui kemudahan dari sediaan untuk dituang. Kurva sifat alir diplotkan beban (X) terhadap rpm (Y). Berdasarkan grafik pada tiap formula dapat diperkirakan sifat alir dari sediaan serum mikroemulsi ini adalah newtonian.

Data viskositas yang diperoleh kemudian dilakukan pengujian statistik dengan metode ANOVA satu arah dengan taraf kepercayaan 95% pada *software* SPSS. Berdasarkan uji homogenitas didapatkan p -value > 0,05 yaitu 0,257, ini mengindikasikan bahwa data tersebut homogen, sehingga dapat dilanjutkan pengujian ANOVA. Pada analisis menggunakan ANOVA diperoleh nilai signifikansi 0,114 (p -value > 0,05) sehingga pada ketiga formula tersebut tidak terdapat perbedaan bermakna. Hal ini berarti perbedaan konsentrasi ekstrak tidak memberikan hasil yang signifikan untuk uji viskositas.

Uji Partikel

Uji ukuran globul dilakukan dengan baruan Unit Analisis dan Pengukuran Jurusan Kimia FMIPA Universitas Brawijaya Malang. Instrumen yang digunakan dalam uji ini adalah PSA Type 1090/Cilas. Instrumen ini mampu melakukan pengukuran dengan rentang antara $0.04\mu - 500\mu$. Hasil uji ukuran partikel berupa hasil *output* diameter dari sediaan, grafik histogram, dan juga persentasi kumulatif.

Tabel 6. Hasil Uji Ukuran Partikel

Formula	Rata-Rata Ukuran Partikel	PDI
F1	3,59	0,3
F2	10,11	0,8
F3	3,24	0,3

Hasil PSA yang dilakukan pada sediaan serum mikroemulsi F1 menunjukkan bahwa terdapat rata-rata diameter globul yaitu $3,59\mu\text{m}$, F2 $10,11\mu\text{m}$, dan $3,24\mu\text{m}$. Suatu sediaan dapat dikategorikan sebagai mikroemulsi apabila memasuki rentang ukuran globul yaitu 0,5-10 mikrometer (Martin dkk, 2011). Data F1 dan F3 sesuai dengan rentang yang dipersyaratkan. Sementara itu, F2 sedikit melampaui dari rentang tersebut. Pembesaran ukuran ini dapat disebabkan karena terbentuknya misel yang memiliki ukuran yang lebih besar (Agoes, 2012).

Indeks polidispersitas adalah parameter yang menyatakan distribusi ukuran partikel, di mana rentang nilai 0,1-0,25 menunjukkan distribusi

ukuran yang sempit atau dengan kata lain dispersi yang homogen, sementara nilai lebih dari 0,5 menunjukkan distribusi ukuran yang luas atau heterogenitas yang tinggi. Pada formula 1 dan formula 3 dapat diketahui bahwa partikel terdistribusi baik. Nilai indeks polidispersitas pada formula 2 menandakan bahwa sediaan sangat polidispersi dan menunjukkan distribusi yang sangat luas dari ukuran partikel.

Data PSA ini kemudian dianalisis dengan *ANOVA one way*. Data diuji homogenitas menggunakan *levene test* diperoleh p -value = 1,000 berdasarkan taraf kepercayaan 95% (>0,05). Hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh homogen sehingga dapat dilanjutkan uji ANOVA. Nilai uji ANOVA *one way* didapatkan p -value = 0,000 < 0,05. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pada ketiga formula terdapat perbedaan bermakna mengenai ukuran partikel formula. Oleh karena itu, dilakukan *Post Hoc Test* dengan LSD (*Least Significant Difference*). Pada uji LSD didapatkan adanya perbedaan bermakna atau signifikan pada F1 dengan F2 dan F3, F2 dengan F1 dan F3, F3 dengan F1 dan F2.

Uji Hedonik

Uji ini dilakukan dengan cara mengumpulkan 20 panelis secara acak kemudian setiap panelis diminta untuk menilai satu persatu sediaan serum mikroemulsi dan mengisi lembar kuisisioner penilaian. Penilaian yang digunakan peneliti berupa respon panelis yakni lima skala hedonik yang terdiri dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka terhadap parameter aroma, warna, dan tekstur. Hasil uji kesukaan yang diperoleh dari lembar penilaian (kuesioner) ditabulasi dan ditentukan nilai kesukaannya untuk setiap formula dengan mencari hasil rerata.

Tabel 7. Hasil Uji Hedonik

Formula	Rata-Rata Aroma	Rata-Rata Tekstur	Rata-Rata Warna
F1	4,4	3,8	4,3
F2	4,6	4,8	4,3
F3	4,4	4,2	3,65

Uji Kelembapan

Uji kelembapan berguna untuk mengetahui kemampuan sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo untuk melembabkan kulit dengan cara mengukur nilai hidrasi. Pengujian ini menggunakan alat *Skin Moisture Oil Content Analyzer* SK-8. Pengujian kelembapan dilakukan terhadap 10 panelis dengan kriteria berusia 20-25 tahun dan tidak menggunakan produk lain pada daerah uji.

Tabel 8. Hasil Uji Kelembapan

Waktu Pemakaian	Rata-Rata (%)
Sebelum Pemakaian	12,15
Hari Ke-0	
F1	34,53
F2	36,61
F3	38,08

Hari Ke-3	
F1	52,98
F2	54,52
F3	56,14
Hari Ke-7	
F1	70,46
F2	75,65
F3	78,89



Gambar 7. Uji Kelembapan Sediaan Serum Mikroemulsi Ekstrak Biji Melinjo

Data hasil pengukuran uji kelembapan dianalisa secara statistik menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Smirnov*). Data dianalisis menggunakan metode ANOVA *one way*. Analisa data diawali dengan uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) dimana hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang didapat dari masing-masing formula $< 0,05$. Nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara tidak normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas (*Levene test*) dan diperoleh $p\text{-value} = 0,249 > 0,05$ yang menerangkan bahwa data homogen. Dilakukan uji ANOVA dan didapatkan hasil output berupa $p\text{-value} = 0,000 > 0,05$. Hal ini menjelaskan bahwasannya ada perbedaan signifikan mengenai kelembapan karena pengaruh variasi konsentrasi ekstrak. Pengaruh ini dipastikan oleh uji Kruskal-Wallis yang hasil $p\text{-value} = 0,027 < 0,05$ sehingga diketahui bahwa variasi konsentrasi ekstrak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap nilai uji kelembapan. Agar diketahui pengaruh antar formula yang berbeda dilakukan *Post Hoc Test* dengan LSD. Hasil uji LSD meunjukkan adanya perbedaan bermakna pada F1 dengan F2 dan F3, F2 dengan F1 dan F3, F3 dengan F1 dan F2. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perbedaan konsentrasi ekstrak berpengaruh signifikan terhadap kelembapan antar formula.

Uji Iritasi

Uji iritasi sediaan merupakan salah satu tahapan dari penelitian yang akan menentukan mutu fisik serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo. Pengujian iritasi adalah suatu uji terhadap panel untuk mendeteksi potensi iritasi bahkan efek toksik yang muncul setelah pemaparan sediaan uji. Iritasi umumnya terbagi menjadi 2 macam yaitu iritasi primer yang umumnya akan segera menimbulkan reaksi kulit

sesaat setelah pelekataan sediaan uji. Sementara itu, iritasi sekunder ialah iritasi yang timbul beberapa jam setelah pemberiannya pada kulit (Dirjen POM, 2012). Uji iritasi bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo aman digunakan pada kulit atau tidak.

Tabel 9. Hasil Uji Iritasi

Formula	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari ke-3
F1	-	-	-
F2	-	-	-
F3	-	-	-



Gambar 8. Uji Iritasi

Data ini menandakan bahwa semua formula sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo tidak mengandung komponen bahan yang dapat menyebabkan iritasi. Kosmetik yang aman digunakan ialah yang tidak mengandung bahan iritan dan menimbulkan efek iritasi bagi pemakainya (Baki & Alexander, 2019).

Uji Aktivitas Antioksidan

Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang maksimum dari DPPH yaitu 517 nm. Berikut adalah hasil uji dari aktivitas antioksidan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo.

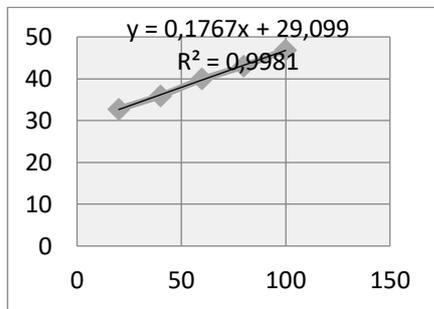
Tabel 10. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan

No.	Formula	IC ₅₀	Keterangan
1	F1	118,28	Sedang
2	F2	88,03	Kuat
3	F3	80,63	Kuat

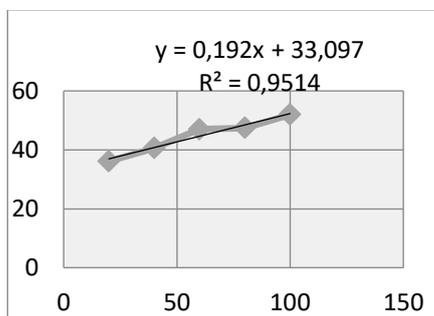
Sifat antioksidan pada F2 dan F3 yang cenderung kuat sesuai dengan hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak biji melinjo yang telah dilakukan oleh Kunarto dkk (2019) dengan perolehan nilai IC₅₀ 59,52 ppm. Hasil uji memperlihatkan adanya peningkatan nilai IC₅₀ dari F1, F2, hingga F3. Oleh

karena itu, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak biji melinjo maka semakin tinggi perolehan nilai IC_{50} atau aktivitas antioksidannya. Aktivitas antioksidan dapat mengalami peningkatan seiring dengan kenaikan konsentrasi ekstrak (Emelda, 2019).

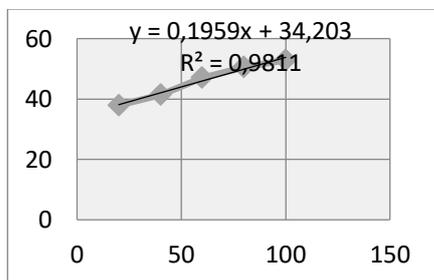
Grafik plot antara konsentrasi (ppm) dan aktivitas antioksidan atau daya inhibisi adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Grafik Aktivitas Antioksidan F1



Gambar 10. Grafik Aktivitas Antioksidan F2



Gambar 11. Grafik Aktivitas Antioksidan F3

Pada uji homogenitas ditemukan p -value $0,000 < 0,05$ sehingga dapat dikatakan data tidak homogen. Hasil uji ANOVA one way didapatkan p -value = $0,000 < 0,05$ sehingga ada perbedaan signifikan pada nilai IC_{50} . Dikarenakan data uji tidak homogen maka dilakukan uji *Kruskal-Wallis* dengan hasil p -value = $0,000 < 0,05$ sehingga ada pengaruh yang signifikan antara variasi konsentrasi ekstrak biji melinjo dengan nilai IC_{50} .

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dihasilkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Pada pengujian mutu fisik dalam penelitian ini terdapat 1 formula yang lebih unggul dalam memenuhi syarat uji mutu fisik yakni formula 3 ekstrak biji melinjo 10%. Hasil uji diperoleh rata-rata pH 5,79, rata-rata viskositas 650 cps, dan rata-rata ukuran partikel 3,24 dengan indeks polidispersitas 0,3.
- 2) Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH diketahui sediaan serum mikroemulsi yang mengandung ekstrak biji melinjo mempunyai aktivitas antioksidan sedang hingga kuat. Dalam penelitian ini, formula 3 memiliki nilai IC_{50} tertinggi dibandingkan dua formula lainnya yaitu sebesar 80,63 ppm .

Saran

- 1) Untuk pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan uji aktivitas antioksidan secara *in vivo* , untuk mengetahui efektivitas sediaan serum mikroemulsi ekstrak biji melinjo sebagai antioksidan pada kulit.
- 2) Perlu dilakukan uji stabilitas, untuk mengetahui kualitas dari sediaan pada waktu tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirlak, B., 2015, *Skin Anatomy*, Department Of Dermatology, New York University.
- Andarina, R., dan Djauhari, T., 2017, Antioksidan dalam Dermatologi, *JKK*, **4**, 39-40.
- Anton, N., Vandamme, T.F, 2011, *Nano-emulsions and micro-emulsions: clarifications of the critical differences*, *Pharmaceutical Research*, **28**
- Anwar, 2012, Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi dan Aplikasi, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Apsari, P.A., Sari, D.N., Kusuma., P.A., Indrati, O., 2018, Formulasi Tablet *Effervescent* Ekstrak Biji Melinjo (*Gnetum gnemon L.*), *Eksakta; Jurnal ilmu-ilmu MIPA*, **8**, 30-41
- Ariviani, S, 2009, Formulasi Mikroemulsi B-Karoten untuk Menghambat Kerusakan Vitamin C dalam Sistem Aqueous Akibat Fotooksidasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ariviani, S., Raharjo, S., Anggrahini, S., Naruki, S., 2015, Formulasi dan Stabilitas Mikroemulsi Dengan Metode Emulsifikasi Spontan Menggunakan VCO dan Minyak Sawit Sebagai Fase Minyak: Pengaruh Rasio Surfaktan Minyak, *Agritech*, **35**.

- Badan Pusat Statistik Aceh. 2020. Produksi Tanaman Sayuran Aceh 2020. *Badan Pusat Statistik Aceh-Statistic Indonesia*, [online] Tersedia di: <<https://www.aceh.bps.go.id/indicator/>> [Diakses 10 Februari 2022]
- Baki, G., Alexander, K.S., 2019, Formulasi dan Teknologi Kosmetik, EGC, Jakarta.
- Betageri, G., Prabhu, S., 2002, *Semisolid Preparation, Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*, Marcel Dekker, Inc, New York.
- Cho, Y.H., Kim, S., Bae, E.K., Mok, C.K., Park, J., 2008, *Formulation of a cosurfactant-free o/w microemulsion using nonionic surfactant mixtures. Journal of Food Science*, **73**.
- Dirjen POM, 2012, Formularium Kosmetika Indonesia, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Djuanda, A., 2007, Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Edisi kelima, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Farhamzah, Formulasi, Uji Stabilitas Fisik Dan Kompaktibilitas Produk Kosmetik., UBP, Karawang.
- Fitriani, E.W., Imelda, E., Kornelis, C., Avanti., C., 2016, Karakterisasi dan Stabilitas Fisik Mikroemulsi Tipe A/M dengan Berbagai Fase Minyak, *Pharmaceutical Sciences & Research Journal*, **3**.
- Haerani, A., Chaerunisa., A.Y., Subarnas, A., 2018, Antioksidan Untuk Kulit, *Farmaka*, **16** : 137-138.
- Haryani, S., Aisyah, Y., Yunita, I., 2016, Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.): Pengaruh Jenis Pelarut dan Metode Ekstraksi : 464.
- Ira, C.D.F.I., Ikhdha, C., 2015, Efek Farmakologi Infusa Biji Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) sebagai Antihiperlipidemik pada Mencit (*Mus Musculus*) yang Diinduksi Dextrosa Monohidrat 40%, *Jurnal Farmasi Sains dan Terapan*, **2**, 27-32
- Kalangi, S.J, 2013, Histofisiologi Kulit, *Jurnal Biomedik*, **5**
- Kardela, W., Fauziah F., Mayesri, S., 2018, Biji Melinjo (*Gnetum gnemon*): Aktivitas Sebagai Antidiare, *Jurnal Farmasi Higea*, **10**.
- Kato, Eishin., Y. Tokunaga., Sakan., F., 2009. *Stilbenoids Isolated from the Seeds of Melinjo (Gnetum gnemon L.) and Their Biological Activity. Journal of Agricultural and Food Chemistry* ,**57**: 2548-2549.
- Kintoko, Mastur, M., 2017, *Studi in Vitro* Aktivitas Tabir Surya Kombinasi Ekstrak Daun Teh Hijau, Biji Melinjo, Dan Ubi Jalar Ugu Serta Formulasi Sediaan Krim, *Prosiding Farmasi*, **5**.
- Kunarto, B., Sutardi, Supriyanto, Anwar, C., 2019, Optimasi ekstraksi Berbantu Gelombang Ultrasonik pada Biji Melinjo Kerikil (Gnetum gnemon L) Menggunakan Response Surface Methodology, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, **8**
- Malik, A.A., Prayudha, J., Anggreany, R., Sari, M.W., Walid, A., 2020, Keanekaragaman Hayati Flora Dan Fauna Di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) Resort Merpas Bintuhan Kabupaten Kaur, *DIKSAINS*,**1**: 37.
- Manner, H.I., Elevitch, C.R., 2006., *Gnetum gnemon* (gnetum), *Agroforestry*.
- Martini, F.H., Timmons, M.J., Tallitsch, R.B., 2012, *Human Anatomy*, 9th ed, Pearson, London.
- Martono, H., & Pranarka, K., 2015, Buku ajar Geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut) edisi:5. FKUI, Jakarta.
- Masyhuri, 2008, Metodologi Penelitian (Pendekatan Praktis dan Aplikatif), Refika Aditama, Bandung.
- Mori, M., 2008, *Relationship between Lifestyle-related Diseases with The Intake of Indonesian Traditional Fruit Melinjo Rich in Phytoestrogens, The 4th International Niigata Symposium on Diet and Health Integrative Function of Diet in Anti-aging and Cancer Prevention*.
- Mukhlisah, N, A., 2014, 'Pengaruh level ekstrak daun melinjo (*Gnetum gnemon*) dan lama penyimpanan yang berbeda', Skripsi, Universitas Hasanudin, Makassar.
- Noegraha, A., 2010, Teh Melinjo Sebagai Salah Satu Usaha Peningkatan Nilai Tambah Sumberdaya Lokal Berbasis Agribisnis, *IPB-repository*, Bogor.
- Parwata, 2016, Bahan Ajar Antioksidan, Univ.Udayana press, Bukit Jimbaran.
- Priyanka, dkk., 2013, *Microemulsion : A Novel Technique in Persevation of Fragrance in Pharmaceutical Preparations, Cosmetics and Foo, World of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **2**: 1658 1672.

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK dan FRAKSI dari DAUN PURING ANTING (*Codiaeum variegatum* var. *Pictum*.F. *Appendiculatum*) pada BAKTERI *E.coli* dan *S.aureus*

Maria Sindy¹, Rollando², Muhammad Hilmi Afthoni³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi: 612010032@student.machung.ac.id, ro.llandoo@machung.ac.id, muhammad.hilmi@machung.ac.id

Abstrak

Penyakit infeksi tergolong jenis penyakit yang penyebabnya karena infeksi dari mikroorganisme seperti bakteri. Bakteri yang sering menyebabkan infeksi antara lain *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Tanaman yang dapat dijadikan alternatif adalah tanaman puring anting (*Codiaeum variegatum* var. *Pictum*.F. *Appendiculatum*) yang merupakan tanaman perdu dengan bentuk daun memanjang dan kecil yang terhubung dengan tulang daun.

Penelitian ini bertujuan guna mengetahui aktivitas anti bakteri fraksi aktif dan ekstrak daun puring anting terhadap *E.coli* dan *S. aureus* menggunakan uji difusi cakram, serta kandungan metabolit sekunder pada fraksi aktif daun puring anting. Dalam penelitian ini, dipilih pelarut etanol 96% untuk mengekstraksi daun puring anting dan difraksi pelarut yang digunakan n-heksana, kloroform, dan metanol 80%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fraksi aktif daun puring anting yang terdapat pada fraksi metanol 80%, dan hasil uji antibakteri dengan metode uji difusi cakram menunjukkan penghambatan *E.coli* dan *S.aureus* masing-masing adalah $5,4000 \pm 2,0553$ mm (1000 µg/ml) dan $5,2250 \pm 3,2043$ mm (30,125 µg/ml). Dalam fraksi metanol 80% tereteksi metabolit sekunder seperti saponin, steroid, dan alkaloid.

Kata kunci : *E.coli* , *S. aureus*, puring anting, *disc diffusion test*, ekstrak etanol 96% fraksi metanol 80%.

Abstract

Irresistible sicknesses are infections brought about by microorganisms like microscopic organisms. Some bacteria that often cause infection are Escherichia coli and Staphylococcus aureus. One kind of plant that can be utilized as an option is puring anting (Codiaeum variegatum var. Pictum.F. Appendiculatum) which is a shrub with elongated leaves and small leaves connected by leaf bones.

This study was directed to decide the antibacterial action of the concentrate and the dynamic part of puring anting leaves against E.coli and S. aureus utilizing the circle dissemination test technique, as well as the substance of auxiliary metabolites in the

dynamic part of puring anting leaves. In this study, puring anting leaves were extracted using 96% ethanol solvent and diffracted using 80% methanol, n-hexane, and chloroform as solvents.

The results of this study showed that the active fraction of puring anting leaves contained in the methanol fraction of 80%, and the aftereffects of the antibacterial test utilizing the circle dissemination test technique showed that the restraint of S.aureus and E.coli respectively was 5.4000 ± 2.0553 mm. (1000 µg/ml) and 5.2250 ± 3.2043 mm (30.125 µg/ml). The secondary metabolites contained in the 80% methanol fraction are alkaloids, steroids and saponins

Keywords: E.coli, S. aureus, puring anting, disc diffusion test, 96% ethanol extract, 80% methanol fraction.

Pendahuluan

Penyakit infeksi dapat diartikan sebagai penyakit yang diakibatkan oleh mikroorganisme seperti bakteri. Beberapa bakteri yang sering menyebabkan infeksi adalah *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Escherichia coli* adalah basil Gram-negatif dan tergolong dalam famili Enterobacteriaceae. *Escherichia coli* adalah patogen umum dari usus besar manusia dan terlibat dalam pemecahan sisa makanan. Bakteri ini juga dapat menyebabkan diare karena menghasilkan enterotoksin yang dikenal sebagai enterotoksigenik *E. coli* (ETEC) dan memiliki kemampuan untuk menyerang epitel usus yang disebut enterotoksigenik *E. coli* (EIEC). *Staphylococcus aureus*, di sisi lain, adalah bakteri gram positif, bulat, dan umumnya ditemukan pada mukosa hidung, kulit, dan folikel rambut. *Staphylococcus aureus* dapat menginfeksi jaringan atau organ apa pun di dalam tubuh dan menyebabkan tanda-tanda khas: penyakit dengan peradangan lokal, nekrosis, dan abses (Rollando, 2019).

Pengobatan infeksi dengan antibiotik saat ini semakin meningkat dan berkembang. Selain itu, bakteri *E.coli* dan *S.aureus* ialah patogen yang kerap resistensi pada berbagai macam antibiotik. Ini dapat menyebabkan infeksi yang serius dan hanya bisa diberikan pengobatan dengan antibiotik alternatif yang sangat terbatas, untuk memilih agen antibakteri yang tepat untuk pengobatan sangat sulit. Banyak penelitian menunjukkan bahwa resistensi ini dapat

menyebabkan peningkatan biaya pengobatan, mortalitas, morbiditas, dan dapat menurunkan kualitas pelayanan medis (Josua et al., 2021). Oleh karena itu, sebagai pengobatan alternatif, perlu dicari senyawa baru yang berpotensi sebagai agen antibakteri yang dapat mengatasi masalah penyakit infeksi. Senyawa antibakteri adalah senyawa kimia atau biologis sintetis dan alami yang membantu menghambat aktivitas dan pertumbuhan bakteri.

Puring (*Codiaeum variegatum* B.) merupakan tumbuhan perdu yang termasuk ke dalam famili Euphorbiaceae. Ada begitu banyak jenis tanaman puring yang ada di Indonesia sekitar 260 jenis. Tanaman ini memiliki bentuk dan warna daun yang beragam seperti kuning, hijau, merah dan coklat, sehingga banyak digunakan sebagai tanaman hias aneka warna (Gogahu et al., 2016). Tanaman puring anting (*Codiaeum variegatum* var.*Pictum.F.Appendiculatum*) merupakan salah satu dari berbagai jenis tumbuhan puring yang digunakan sebagai alternatif obat.

Secara empiris telah digunakan sebagai tanaman penyembuh luka pascapersalinan dan luka sayat pada kulit. Pada hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fattimatunisa dkk (2021), ditemukan adanya aktivitas antibakteri pada sediaan salep tanaman puring yang memiliki diameter zona hambat pada formula 1, 2, dan 3 sebesar 6,25 mm; 7,55 mm; dan 9,23 mm; yang tergolong ke dalam zona hambat sedang, pada formula 4 tergolong zona ke dalam zona hambat kuat karena memiliki diameter zona hambat sebesar 11,68 mm, selain itu juga pada ekstrak tanaman puring terdapat banyak metabolit sekunder seperti steroid, flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, dan fenol.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak fraksi daun puring anting (*Codiaeum variegatum* var.*Pictum.F.Appendiculatum*) menggunakan metode *disc diffusion* (Kirby bauer) terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus*.

Tinjauan Pustaka

Tanaman puring atau croton (*Codiaeum variegatum* B.), sebelumnya dikenal sebagai tumbuhan pendamping kuburan dan pagar tanaman, namun kini tanaman puring menjadi tanaman yang banyak diminati masyarakat umum, karena bentuk dan warna daunnya yang unik, khas dan berwarna-warni, banyak diminati dan menarik perhatian masyarakat dengan mengoleksi tanaman ini. Tanaman puring memiliki 260 jenis yang dibudidayakan di Indonesia (Gogahu et al., 2016), salah satunya adalah tanaman puring anting (*Codiaeum variegatum* var.*Pictum.F.Appendiculatum*) atau yang dikenal sebagai tanaman Tuntung di wilayah Kalimantan Tengah (Amir dan Soendjoto, 2018) dan di luar negeri dikenal sebagai tanaman

mother and daughter. Nama tumbuhan ini berdasarkan bentuk daunnya yang memanjang, dengan daun-daun kecil yang saling terhubung oleh tulang daun. Puring anting merupakan salah satu jenis tanaman puring yang disebut *appendiculatum* yang warna daunnya berubah dari hijau menjadi merah, tulang daun kuning dan merah (Sulistiana, 2016). Tanaman daun puring anting dapat ditinjau pada gambar 1.



Gambar 1. Tanaman Puring Anting

Selama ini sangat sulit untuk menamakan tanaman puring karena banyaknya jenis dari tanaman ini, penyebabnya adalah minimnya literatur yang membahas tentang tanaman ini. Di Indonesia maupun di luar negeri, tanaman puring sering diberi nama sesuai daerah tersebut (lokal, sehingga ada beberapa nama untuk tanaman puring. Penamaan tanaman puring di Indonesia seringkali didasarkan pada bentuk daunnya, contohnya Concord dan Jet yang berbentuk daun seperti pesawat terbang, ada juga yang berdasarkan nama hewan, seperti ekor ayam, kura-kura, burung wallet, gelatik dan kenari.

Menurut hasil pengujian yang dilakukan, tanaman puring mengandung senyawa flavonoid, fenol, saponin, tanin, alkaloid dan steroid, selain itu juga memiliki beragam manfaat, antara lain anti kanker, obat diare berdarah, anti fungi, dan analgesik. Tanaman puring juga dapat menyerap polutan sebagai tanaman anti polusi (Fatimatunnisa dkk., 2021).

Escherichia coli termasuk bakteri negatif yang tergolong ke dalam genus *Escherichia* dan *Enterobacteriaceae*, yang dapat memecah glukosa dengan menghasilkan gas, berbentuk basil, dan bermigrasi menggunakan flagela peritrika, namun ada juga yang tidak bergerak. *E. coli* berbentuk batang, panjang 2,5 m, diameter 0,8 m, dan memiliki ujung berbentuk hemispherical. *E. coli* diklasifikasikan sebagai flora normal tubuh manusia, terutama di usus bagian bawah, dan produksi kolisin, yang bekerja dengan melindungi saluran cerna dari patogen usus. Namun, ketika *E. coli* memasuki kandung kemih, itu menyebabkan sistitis atau peradangan pada dinding bagian dalam kandung kemih.

Staphylococcus aureus adalah bakteri kokus Gram-positif yang tersusun dalam kelompok seperti bentuk buah anggur. Karena *Staphylococcus aureus* ditemukan di kulit, dapat ditemukan di bagian belakang hidung, folikel rambut, bisul, dan luka. Bakteri ini adalah bagian dari flora normal manusia. *Staphylococcus aureus* biasanya membentuk koloni di permukaan sel-sel yang mati. *Staphylococcus aureus* termasuk dalam genus *Staphylococcus*, yang tumbuh dengan cepat dalam kondisi aerob, dengan adanya CO₂, dan memiliki diameter 0,7-1,2 μm. *Staphylococcus aureus* termasuk dalam famili *Micrococcaceae* dari organisme uniseluler berbentuk bola, tidak membentuk spora.

Antimikroba umumnya dimaksudkan untuk melawan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Agen antibakteri adalah senyawa atau zat yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri, terutama patogen yang dapat merugikan manusia. Dalam menghambat pertumbuhan atau membunuh pertumbuhan bakteri dikenal sebagai KHM dan KBM yang merupakan konsentrasi terendah yang dapat menekan pertumbuhan bakteri dalam zat antibakteri. Antibakteri terdapat dua jenis, agen bakteriostatik yaitu bakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri dan bakterisida yaitu bakteri yang membunuh bakteri. Oleh karena itu, agen antibakteri bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri dan reproduksi bakteri bahkan bekerja dengan cara membunuh bakteri. Aktivitas antibakteri menghambat proses sintesis protein, sintesis dinding sel, dan sintesis asam nukleat (DNA/RNA), dan atau dengan menghambat sintesis metabolit esensial (Sari, 2017).

Maserasi merupakan jenis ekstraksi yang prosedurnya sederhana. Prosedur ini dilakukan dengan merendam sampel dalam pelarut yang sesuai pada suhu kamar selama 3-5. Metode ini diulang beberapa kali untuk memastikan bahwa semua analit benar-benar terekstraksi.

Fraksinasi adalah suatu proses dalam memisahkan senyawa tertentu dari campuran (padat, cair, larutan, suspensi, atau isotop) dibagi menjadi sejumlah kecil (fraksi). Prinsip dari fraksinasi adalah proses ekstraksi senyawa dari ekstrak menggunakan dua pelarut yang tidak saling bercampur, tetapi pelarut tersebut sering digunakan dalam proses fraksi adalah n-heksana (non-polar) dan asetat, etil (semi-polar) dan metanol (polar). Diketahui bahwa senyawa non-polar larut dalam pelarut non-polar, dan senyawa polar larut dalam pelarut polar. Ekstrak yang dihasilkan masih merupakan campuran dari senyawa yang berbeda, dan sulit untuk memisahkan ekstrak dengan teknik pemisahan tunggal untuk memisahkan senyawa tunggal (Sari, 2017). Proses fraksi dapat dilakukan dengan ekstraksi cair-cair menggunakan corong pisah, dimana dua pelarut yang tidak saling bercampur ditempatkan dalam corong pisah, diaduk, dan dibiarkan beberapa saat. Senyawa organik dibagi menjadi setiap fase sesuai dengan kelarutannya dalam fase

ini, membentuk dua lapisan, lapisan atas dan lapisan bawah, yang dapat dipisahkan dengan membuka corong pemisah (Surbakti, 2015).

Metode difusi cakram adalah metode uji sensitivitas yang dikembangkan oleh Kirby dan A.W. Bouer. Tujuan dari metode ini adalah untuk menentukan sensitivitas atau resistensi patogen aerob dan anaerob fakultatif terhadap berbagai senyawa antibakteri. Kertas cakram yang berisi senyawa antibakteri diletakkan pada permukaan media agar-agar tempat mikroorganisme uji ditanam dan baca hasilnya. Adanya senyawa antibakteri dapat dilihat di sekitar kertas cakram atau dengan ada tidaknya pertumbuhan bakteri pada cakram sehingga membentuk zona bening di sekitar daerah tersebut.

Ciprofloxacin merupakan jenis antibiotik kuinolon yang memiliki sifat bakterisidal selama fase pertumbuhan bakteri karena menghambat enzim DNA girase bakteri dan menghambat sintesis DNA. Ciprofloxacin secara umum merupakan agen antibakteri terbaik yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan *E.coli*, dan ciprofloxacin memiliki aktivitas antibakteri tertinggi, terbukti dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumanpaow (2018).

Salah satu cara untuk mengidentifikasi kadar metabolit sekunder dari bahan alam adalah dengan skrining fitokimia. Proses ini adalah tahap awal untuk mengetahui kandungan fitokimia tertentu dalam bahan alam atau hewan yang diteliti. Skrining fitokimia dapat dilakukan secara kualitatif, semi-kuantitatif, dan kuantitatif, tergantung pada kebutuhan dan tujuan. Metode skrining fitokimia kualitatif dapat dilakukan dengan reaksi warna atau dengan uji tabung yang berisi reagen tertentu. Adapun hal yang dapat mempengaruhi proses penyaringan fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi. Pelarut yang tidak tepat tidak mampu secara baik dan sempurna menarik bahan aktif yang diinginkan (Vifta dan Advistasari, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental di laboratorium dengan metode difusi yang digunakan untuk menguji aktivitas antibakteri menggunakan metode uji difusi cakram, penentuan nilai KHM dan KBM.

Alat

Dalam penelitian ini menggunakan alat sebagai berikut, toples, *waterbath*, evaporator, cawan porselen, pipet, autoklaf, kawat ose, spiritus, petri, pinset, tabung reaksi, inkubator, mikropipet 10-1000μl, rak tabung reaksi, *microwave*, *hotplate*, labu ukur 5-10 ml, beaker glass 500-1000 mL, corong pisah, gelas ukur 5 ml 10,50,100 mL, kapas steril, blender, kain hitam, batang pengaduk, aluminium foil, ayakan no. 40, sendok, botol vial, kertas cakram (*paper disc*), Ultrasonik.

Bahan

Dalam penelitian ini menggunakan bahan diantaranya adalah ekstrak daun puring anting (*Codiaeum variegatum* var. *Pictum*.F. *Appendiculatum*), aquadest, Etanol 70%-96%, bakteri *E.coli* dan *S.aureus*, media *nutrient agar* (NA) (HIMEDIA M001-500 G) , media *nutrient broth* (NB) (HIMEDIA M002-100 G), Ciprofloxacin 500 mg (Generik, Novell), HCl, kloroform, methanol, DMSO 50 %, Aquades, n-heksan, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendorf, Mg, H₂SO₄.

Prosedur Penelitian

Pembuatan simplisia daun puring anting

Tanaman puring anting diambil dari desa tewah Kalimantan Tengah. Proses pembuatan simplisia daun puring anting yang sudah dikumpulkan dicuci dengan air mengalir sampai semua kotoran hilang, kemudian potong kecil-kecil, setelah itu potongan daun dijemur dan ditutup dengan kain berwarna hitam. Dihaluskan daun kering dan dilakukan pengayakan pada saringan no 40 mesh.

Pembuatan ekstrak daun puring anting

Dibuat ekstrak daun puring anting dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% sebagai pelarut. 500 g simplisia daun puring anting direndam dengan 2000 mL pelarut selama 24 jam dan dilakukan dua kali remaserasi.

Pembuatan fraksi daun puring anting

Ekstrak pekat daun puring anting yang diperoleh dimasukkan kedalam corong pisah sebanyak 20 g kemudian dilarutkan dengan n-heksana sebanyak 200 mL dan dikocok hingga larut, pada lapisan n-heksana yang larut dipindahkan ke erlenmeyer, dan lapisan n-heksana yang tidak larut ditambahkan pelarut kloroform sebanyak 200 mL dan diaduk hingga larut, pada bagian kloroform yang larut dengan sampel dipindahkan ke erlenmeyer, dan lapisan kloroform yang tidak larut ditambahkan larutan metanol sebanyak 200 mL diaduk hingga larut, pada bagian lapisan methanol yang larut dalam metanol dimasukkan kedalam erlenmeyer. Kemudian pada setiap lapisan n-heksana, kloroform, dan metanol yang larut dievaporasi.

Pembuatan media NA dan NB

Untuk menyiapkan Nutrient Agar Media (NA) , ditimbang NA sebanyak 10,5 g, masukkan ke dalam erlenmeyer, tambahkan 350 mL Aquadest, aduk rata hingga terbentuk suspensi dan panaskan hingga bahan larut. Kemudian, timbang NB 0,78 g, masukkan ke dalam labu Erlenmeyer, tambahkan 60 ml aquades, dan panaskan sampai larut. Kemudian masukkan kedua media NA dan NB ke dalam autoklaf pada suhu 121°C dan sterilkan sampai 15 menit (Sari, 2017).

Pembuatan suspensi bakteri *E.coli* dan *S.aureus* dengan media NB

Untuk *E. coli* dan *S. aureus*, siapkan masing-masing media NB dalam tabung reaksi 5 mL dan diambil setiap bakteri dari biakan bakteri murni lalu ditumbuhkan dalam setiap tabung berisi larutan yang mengandung NB menggunakan kawat ose. Selain itu, masing-masing bakteri dikultur dalam media NB selama 24 jam menggunakan suhu 37°C (Latifah, 2018).

Skrining aktivitas fraksi daun puring anting terhadap pertumbuhan bakteri dengan metode *disc diffusion test*

Metode difusi cakram (Kirby dan Bauer) digunakan dalam penelitian ini. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan menimbang 10 mg n-heksana, kloroform, dan metanol lalu melarutkannya dalam labu ukur 10 ml menggunakan pelarut DMSO 50%. Setiap fraksi kemudian dibuat beberapa rangkaian konsentrasi yang telah ditentukan yaitu 1000 µg/ml, 500 µg/ml, 250 µg/ml, 62,105 µg/ml, dan 30,125 µg/ml. Sebuah kultur dari suspensi bakteri *E. coli* dan *S. aureus* diinokulasi ke dalam setiap cawan petri menggunakan *spreader glass* dengan media NA dan masing-masing media diberi nama. Selanjutnya masing-masing fraksi diteteskan larutan uji serta kontrol positif dan negatif sebanyak 50 µL pada kertas cakram 6 mm yang kemudian diletakkan ke atas media NA lalu diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Amati dan ukur dengan jangka sorong jika terdapat zona bening pada setiap media (Sari, 2017).

Pembuatan larutan induk dan pengenceran fraksi aktif

Fraksi aktif daun puring anting ditimbang 10 mg kemudian dilarutkan kedalam labu ukur 10 mL menggunakan pelarut DMSO 50% dan didapatkan konsentrasi 1.000 µg/mL , lalu buat dalam 5 konsentrasi yang sudah ditentukan yaitu 1000 µg/mL, 500 µg/ml, 250 µg/ml , 62,105 µg/ml, dan 30,125 µg/ml.

Uji antibakteri dengan penentuan nilai KHM₉₀ dan KBM

Nilai KHM₉₀ ditentukan menggunakan metode makrodilusi dengan 5 tabung reaksi. Inokulum bakteri uji dibuat menggunakan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya, lima tabung reaksi diisi dengan 5 ml media NB dan 500 µL suspensi bakteri ditambahkan, dan 200 µL sampel uji dengan konsentrasi berbeda ditambahkan sambil divorteks. Absorbansi akhir suspensi bakteri selanjutnya diukur dengan instrumen spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 620 nm sebelum dan 24 jam setelah inkubasi. Penentuan nilai KBM dilakukan dengan mengambil larutan uji KHM yang tidak keruh atau menandakan tidak adanya tanda-tanda pertumbuhan bakteri pada tabung reaksi sebanyak 3 µL lalu digoreskan pada media NA steril tanpa penambahan mikroba dan senyawa uji, kemudian diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Parameter yang digunakan untuk menentukan nilai MBC

adalah dengan melihat ada tidaknya pertumbuhan bakteri pada media NA agar, ditandai dengan ada tidaknya daerah atau bintik putih kekuningan pada media NA agar, goresan pada media agar NA yang terlihat jernih setelah diinkubasi dapat ditetapkan sebagai nilai KBM.

Uji skrining fitokimia

Senyawa fraksi aktif daun puring anting di analisis dengan metode uji tabung, hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam fraksi metanol 80% daun puring anting.

Alkaloid

Ditimbang 0,1 g fraksi metanol 80% daun puring anting dan masukkan kedalam tabung reaksi kemudian larutkan dengan HCl (p) lalu disaring dan tambahkan pereaksi Dragendorff dan Mayer sebanyak 2-3 tetes. Pada pereaksi Dragendorff dan Mayer identifikasi senyawa alkaloid dapat dilihat apabila ada endapan jingga dan putih.

Flavonoid

Ditimbang fraksi metanol 80% daun puring anting 0,1 g, dimasukkan ke tabung reaksi dan larutkan dalam metanol 2-3 ml kemudian panaskan di *waterbath*, selanjutnya tambahkan Mg dan HCl pekat sebanyak 2 ml. Adanya senyawa flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga.

Terpenoid

Ditimbang fraksi metanol 80% daun puring anting sebanyak 0,1 g dan dimasukkan ke tabung reaksi, kemudian larutkan dalam 2-3 mL metanol hingga larut. Selanjutnya ditambahkan 2-3 tetes HCl pekat dan 1 tetes H₂SO₄ pekat ke dalam larutan. Adanya senyawa terpenoid ditandai dengan terbentuknya warna merah atau ungu.

Steroid/Triterpenoid

Ditimbang fraksi metanol 80% sebanyak 0,1 g dan masukkan kedalam tabung reaksi, kemudian dilarutkan kedalam 2 mL kloroform selanjutnya ditambahkan 10 tetes asam asetan anhidrat dan 3 tetes asam sulfat pekat. Jika terdapat senyawa steroid maka ditandai dengan terbentuknya warna hijau dan warna merah untuk triterpenoid.

Saponin

Ditimbang fraksi metanol 80% daun puring anting sebanyak 0,1 g dan dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 10 mL aquadest panas dan dikocok kuat-kuat. Dikatakan positif terdapat senyawa saponin jika

ada pembentukan busa 1-10 cm selama tidak kurang dari 10 menit tetap kontans.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Ekstraksi

Pembuatan ekstrak daun puring anting menghasilkan sebanyak 80,786 g dari 500 g serbuk simplisia daun puring anting dan didapatkan hasil randemen 16,157%. Setiap tumbuhan memiliki kadar ekstrak yang berbeda-beda, berdasarkan komposisi, kualitas, dan aktivitasnya, meskipun berasal dari spesies yang sama, sehingga diperlukan standarisasi ekstrak untuk mengetahui konsistensi senyawa yang terkandung dalam ekstrak tersebut. Jumlah ekstrak yang didapatkan bisa saja dipengaruhi oleh beberapa hal seperti banyaknya simplisia, eluen yang digunakan, dan kehalusan dari simplisia. Semakin halus bahan yang digunakan maka semakin luas bidang kontak antara bahan dengan pelarut sehingga dapat menghasilkan randemen yang lebih banyak, karena kehalusan simplisia berhubungan dengan luas permukaan simplisia yang akan bersentuhan dengan eluen selama proses ekstraksi (Sari, 2017).

Hasil fraksi

Hasil rendemen fraksi daun puring anting untuk masing-masing fraksi pelarut yaitu fraksi n-heksana 53,200%, fraksi kloroform 57,110%, dan fraksi metanol 108,330% 80%. Pada hasil fraksi tersebut diperoleh hasil fraksi yang berbeda ini mungkin disebabkan oleh perbedaan derajat kepolaran masing-masing senyawa, dan ditemukan bahwa fraksi methanol 80% memiliki kepolaran paling tinggi dibandingkan dengan dua fraksi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa senyawa yang terkandung dalam daun puring anting sebagian bersifat polar, sehingga lebih banyak senyawa yang terekstraksi dengan pelarut polar seperti metanol 80%.

Hasil uji aktivitas antibakteri daun puring anting

Metode *disc diffusion test* merupakan metode pengujian dengan prinsip kerja dimana *paperdisc* yang telah diberikan zat antibakteri diletakkan ke atas media NA yang telah diinokulasikan bakteri. Pada pengujian antibakteri menggunakan metode *disc diffusion test* parameter yang digunakan adalah akan terlihatnya zona bening atau zona hambat disekitar *paper disc* yang digunakan sebagai parameter positif karena adanya respon dari senyawa aktif atau larutan uji yang diberikan. Hasil uji antibakteri dengan metode *disc diffusion* menggunakan hasil ekstraksi dan fraksinasi yang berbeda yaitu etanol 96%, fraksi n-heksan,

fraksi klorofom, dan fraksi metanol 80% dengan 5 seri konsentrasi 1000 µg/mL, 500 µg/ml, 250 µg/ml, 62,105 µg/ml, dan 30,125 µg/ml, dapat dilihat pada gambar tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil diameter zona hambat *E.coli* metode *disc diffusion*

	Konsentrasi (µg/mL)	Diameter zona hambat (±SD)
N-Heksan	30,125	2,6250±0,7425
	62,105	1,8000±0,3182
	250	2,8000±0,4950
	500	2,3750±0,3142
	1000	3,1500±0,1620
	Rata-Rata	2,5500±0,4064
	Klorofom	30,125
62,105		2,5250±0,5884
250		4,2250±0,9572
500		3,8500±0,1871
1000		4,9500±0,4861
Rata-Rata		3,7800±0,6481
Metanol 80%	30,125	4,3333±0,7418
	62,105	3,7333±0,8633
	250	3,3750±2,3383
	500	3,5250±0,8452
	1000	5,4000±2,0553
	Rata-rata	4,0733±1,3688
Ekstrak	30,125	2,0000±0,9513
	62,105	2,4167±1,2847
	250	2,9500±1,0700
	500	2,3167±1,2207
	1000	2,0000±0,7874
	Rata-rata	2,3367±1,0628
kontrol (+)		16,5500±2,1664
Kontrol (-)	-	-

Tabel 2. Hasil diameter zona hambat *S.aureus* metode *disc diffusion*

	Konsentrasi (µg/mL)	Diameter zona hambat (±SD)
N-Heksan	30,125	2,7750±1,5963
	62,105	1,6500±0,9124
	250	1,4000±0,4583
	500	1,0250±0,4265
	1000	1,1250±1,1787
	Rata-Rata	1,5950±0,9144
	Klorofom	30,125
62,105		2,2000±2,3048
250		2,0000±2,5941
500		4,7750±2,6092
1000		3,0250±2,9253
Rata-Rata	2,7750±2,2217	
Metanol 80%	30,125	5,2250±3,2043
	62,105	3,2750±2,9664
	250	1,8750±1,5056
	500	2,2750±1,2008
	1000	3,7500±1,8187
Rata-rata	3,2800±2,1391	
Ekstrak	30,125	2,9500±0,6062
	62,105	2,6500±1,0536
	250	3,1000±0,0433
	500	2,3000±1,1627
	1000	2,5750±1,4038
Rata-rata	2,7150±0,8539	
Kontrol (+)		23,2700±4,5933
Kontrol (-)	-	-

Berkaitan dengan hasil sesuai Tabel 1 dan 2 dapat dilihat bahwa fraksi yang mempunyai aktivitas antibakteri yang baik untuk melawan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* adalah fraksi metanol 80%. Zona

hambat yang baik berasal dari fraksi metanol 80% *Escherichia coli* yang ditemukan pada konsentrasi tertinggi 1000 µg/ml g/mL dengan diameter zona hambat 5,4000 ± 2,0553 mm, sedangkan konsentrasi *S. aureus* terendah adalah 5,2250 ± 3,2043 mm. Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak dan fraksi metanol 80% daun puring anting, semakin besar diameter zona hambat untuk bakteri uji dan dapat dikatakan bahwa semakin meningkat konsentrasi ekstrak dan fraksi maka semakin banyak senyawa antibakteri yang dilepaskan, dan semakin mudah senyawa tersebut menembus sel bakteri dengan mekanismenya masing-masing. Perbedaan diameter zona hambat pada uji difusi cakram dapat disebabkan oleh perbedaan kandungan metabolit sekunder pada ekstrak. Faktor lain yang dapat mempengaruhi perbedaan zona hambat adalah suhu inkubasi, waktu pemasangan cakram, dan jarak cakram antibakteri (Alfiah, 2015).).

Hasil uji nilai KHM fraksi aktif daun puring anting

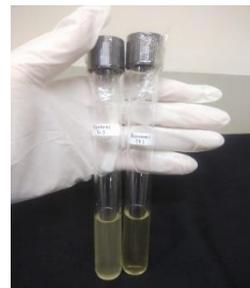
Dari hasil pengujian larutan dengan fraksi metanol 80% terhadap uji nilai KHM *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada seri konsentrasi yang berbeda (30,125 µg/mL, 62,105 µg/mL, 250 µg/mL, 500 g/mL), dan 1000 µg/mL) menunjukkan bahwa ada selaput putih kekuningan yang melayang atau mengapung dan kekeruhan berkembang setelah 24 jam inkubasi. KHM untuk fraksi metanol 80% dipilih pada konsentrasi 1000 µg/ml. Hal ini dibandingkan dengan KHM senyawa antibakteri dengan KHM 500-1000 µg/ml termasuk senyawa antibakteri lemah. Pada kontrol positif tidak didapatkan selaput putih yang mengambang dan tidak ada kekeruhan yang menunjukkan pertumbuhan *E. coli* dan *S. aureus*. Hal ini membuktikan bahwa kontrol positif memiliki aktivitas antibakteri. Sebaliknya, pada kontrol negatif, terdapat selaput yang mengapung dan larutan uji keruh, menunjukkan adanya pertumbuhan bakteri.

Berdasarkan semua variasi konsentrasi terhadap sampel bakteri uji *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (30,125 µg/ml, 62,105 µg/ml, 250 µg/ml, 500 µg/ml, dan 1000 µg/ml) karena adanya selaput yang mengambang ada di semua larutan uji, dan kekeruhan muncul di semua larutan uji, yang menunjukkan bahwa ada pertumbuhan bakteri. Hasil uji KHM fraksi metanol 80% terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara visual dapat ditunjukkan pada tabel 3.

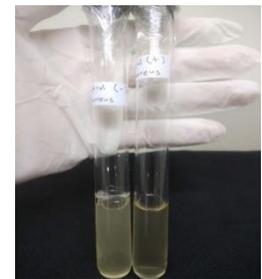
Tabel 3. Hasil uji KHM secara visual

NO. Tabung Reaksi	Seri (µg/ml)	Konsentrasi		Hasil pengamatan	
		<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>	<i>E.coli</i>	<i>S.aureus</i>
1	30,125	-	-	-	-
2	62,105	-	-	-	-
3	250	-	-	-	-
4	500	-	-	-	-
5	1000	-	-	-	-
6	K. Positif (+)	+	+	+	+
7	K. Negatif (-)	-	-	-	-

Keterangan : (+) kekeruhan sama dengan kontrol positif tidak adanya kekeruhan ; (-) kekeruhan lebih dari kontrol positif/ adanya kekeruhan.



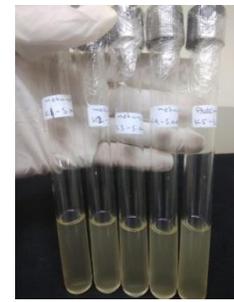
Kontrol positif & negatif bakteri *E.coli*



Kontrol positif & negatif bakteri *S.aureus*



Bakteri *E.coli*



Bakteri *S.aureus*

Gambar 2. Hasil uji KHM pada larutan uji fraksi metanol terhadap *E.coli* dan *S.aureus*

Pada uji KHM dilakukan pengukuran nilai absorbansi pada semua konsentrasi dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 620 nm sebagai nilai absorbansi akhir. Jika nilai absorbansi akhir sesudah inkubasi masing-masing konsentrasi lebih besar dari pada nilai absorbansi akhir sebelum inkubasi berarti masih terjadi perumbuhan bakteri. Namun, jika absorbansi akhir

sesudah inkubasi lebih kecil dibandingkan absorbansi akhir sebelum inkubasi maka menandakan adanya aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E.coli* dan *S.aureus*. Hasil uji KHM daun puring anting dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dapat dilihat pada tabel 4 dan 5 berikut ini.

Tabel 4. Hasil uji KHM fraksi aktif daun puring anting terhadap bakteri *E.coli*

Konsentrasi fraksi metanol 80% daun puring anting (µg/mL)	Rata-rata		Keterangan
	Sebelum inkubasi	Sesudah inkubasi	
30,125	0,5682	0,7077	Naik
62,105	0,5524	0,7258	Naik
250	0,5840	0,6699	Naik
500	0,5522	0,7472	Naik
1000	0,7366	0,7899	Naik
Kontrol (+)	0,1087	0,0807	Turun
Kontrol (-)	0,6314	0,8172	Naik

Tabel 5. Hasil uji KHM fraksi daun puring anting terhadap bakteri *S.aureus*

Konsentrasi fraksi metanol 80% daun puring anting (µg/mL)	Rata-rata		Keterangan
	Sebelum inkubasi	Sesudah inkubasi	
30,125	0,2223	0,4390	Naik
62,105	0,2334	0,4966	Naik
250	0,2490	0,6974	Naik
500	0,2313	0,5906	Naik
1000	0,2463	0,6809	Naik
Kontrol (+)	0,4169	0,2457	Turun
Kontrol (-)	0,3699	0,9362	Naik

Hasil dari pengukuran menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 620 nm dapat dilihat nilai absorbansi akhir dari tiap larutan uji dimana pada semua seri konsentrasi nilai absorbansi akhir terhadap bakteri *E.coli* dan *S.aureus* setelah diinkubasi selama 24 jam meningkat dan dapat dibandingkan dengan nilai absorbansi sebelum diinkubasi. Meningkatnya nilai absorbansi akhir pada semua seri konsentrasi larutan uji menandakan bahwa adanya pertumbuhan bakteri yang terjadi pada larutan tersebut, karena secara visual dapat dilihat bahwa larutan uji terlihat lebih keruh dari sebelumnya dan terdapat selaput berwarna putih kekuningan yang melayang atau mengapung didalam larutan uji ditabung reaksi. Hal ini membuktikan bahwa tidak ada terjadinya aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E.coli* dan *S.aureus* pada uji KHM menggunakan larutan uji fraksi metanol 80% karena adanya pertumbuhan bakteri pada larutan uji. Peningkatan nilai absorbansi pada semua variasi konsentrasi bukan sepenuhnya karena pertumbuhan bakteri, namun kemungkinan juga dipengaruhi oleh kepekatan konsentrasi yang terjadi pada konsentrasi yang lebih tinggi, sehingga dapat mempengaruhi penyerapan cahaya oleh sel-sel bakteri yang mati di dalam larutan.

Hasil uji KBM

Kadar bunuh minimum merupakan dimana konsentrasi minimum yang dapat membunuh perkembangbiakkan dari bakteri dan pada konsentrasi yang memberikan zona jernih pada media agar NA dengan pengamatan secara langsung. Prosedur uji KBM yaitu dengan menguji hasil larutan uji konsentrasi tertinggi pada uji KHM yaitu 1000 µg/mL, karena pada uji KHM semua larutan uji ditumbuhi bakteri. Uji KBM dilakukan dua kali replikasi menggunakan cawan petri. Dengan adanya nilai KBM yang dihasilkan, maka dapat diketahui bahwa konsentrasi minimal pada larutan uji yang digunakan dapat membunuh bakteri dan dapat diketahui bahwa konsentrasi minimal pada larutan sampel yang digunakan dapat bekerja secara efektif sebagai antibakteri. Perolehan hasil uji KBM dapat dilihat pada gambar 3 dan 4 berikut.



Replikasi 1



Replikasi 2

Gambar 3. Hasil uji KBM *E.coli* konsentrasi 1000 µg/mL.



Replikasi 1

Replikasi 2

Gambar 4. Hasil uji KBM *S.aureus* konsentrasi 1000 µg/mL.

Setelah dilakukan pengujian dan inkubasi selama 24 jam, hasil pengujian KBM ditunjukkan pada Gambar dan 5. Pada *E. coli*, pertumbuhan bakteri masih terlihat selama replikasi 1 dan replikasi. 2, dan pada *S. aureus* baik klon 1 maupun ulangan 2 memiliki bercak kuning-putih dengan ukuran lebih kecil dari pada *E. coli*.

Konsentrasi tertinggi yang digunakan adalah 1000 g/ml dalam penelitian ini. *E. Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* selalu ditumbuhkan pada media NA. Oleh karena itu, nilai MBC untuk penelitian ini lebih besar dari konsentrasi 1000 g/ml. Hal ini dapat terjadi karena uji KHM sebelumnya tidak memberikan nilai MIC untuk larutan uji. Oleh karena itu, larutan sampel yang digunakan dalam uji KHM memiliki konsentrasi tertinggi 1000 g/mL yang ditampilkan selama uji KHM. Jika terdapat kekeruhan pada larutan uji dan uji KHM menggunakan spektrofotometer maka nilai absorbansinya meningkat, menandakan bahwa bakteri tumbuh dalam larutan tersebut.

Hasil uji skrining fitokimia

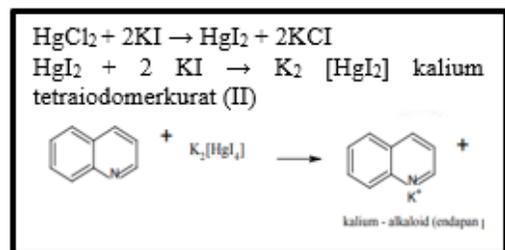
Skrining fitokimia dilakukan untuk mendapatkan informasi awal tentang tanaman mengenai jenis metabolit sekunder yang ada pada tanaman yang diteliti. Berikut ini merupakan hasil uji skrining fitokimia pada fraksi metanol 80% daun puring anting.

Tabel 6. Hasil uji skrining fitokimia daun

Metabolit Sekunder	Pereaksi	Hasil pengujian	Literatur	Hasil
Alkaloid	Dragendorff	Warna hijau kecoklatan	Endapan jingga dan	-

Mayer	Warna kuning dan terbentuk endapan putih	Merah	+
Flavonoid	Warna hijau pekat	Merah kuningan sampai jingga	-
Terpenoid	Warna hijau bening	Merah atau ungu	-
Steroid/Triterpenoid	Hijau	Hijau, merah	+
Saponin	Warna hijau dan berbusa	Berbusa	+

Hasil uji fitokimia pada Tabel 6 menunjukkan bahwa daun puring anting memiliki senyawa alkaloid. Karena atom nitrogen memiliki pasangan elektron bebas, ia dapat digunakan untuk membentuk ikatan koordinasi dengan ion logam. Diduga bahwa nitrogen dari alkaloid bereaksi dengan ion K^+ dari kalium tetraiodomerkurat (II) untuk membentuk kompleks alkaloid kalium yang diendapkan sehingga pada uji meyer terbentuk endapan berwarna putih. Reaksi yang terjadi ditunjukkan pada Gambar 5.

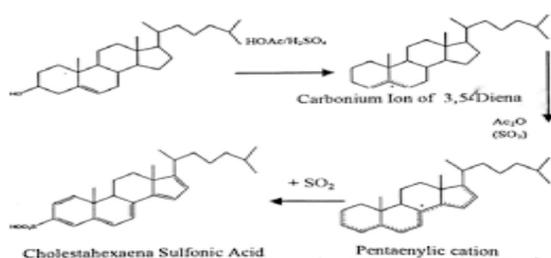


Gambar 5. Reaksi Mayer (Natalia, 2016)

Senyawa alkaloid dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Mekanisme

kerja alkaloid yang terkandung pada fraksi metanol 80% daun puring anting (*Codiaeum variegatum* var. *Pictum*. F. *Appendiculatum*) sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri yaitu dengan mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga terjadinya lisis pada lapisan dinding sel bakteri atau lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh mengakibatkan kematian pada sel tersebut. Selain itu alkaloid juga dapat menghambat pembentukan sintesis protein sehingga dapat mengganggu metabolisme bakteri (Anggraini, 2019).

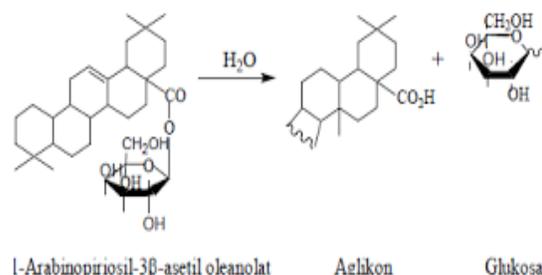
Pada hasil uji skrining fitokimia senyawa steroid/triterpenoid menunjukkan adanya warna hijau dapat yang artinya pada daun puring anting terdapat senyawa steroid. Terbentuknya warna hijau dikarenakan oleh H_2SO_4 dalam pelarut asam asetat anhidrad, hal ini menyebabkan terjadinya reaksi oksidasi pada golongan steroid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi.



Gambar 6. Reaksi steroid/triterpenoid (Iskandar, 2020)

Mekanisme kerja senyawa steroid sebagai agen antibakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri berkaitan dengan kerentanan terhadap membran lipid dan komponen steroid yang dapat merusak membran lipid dan membocorkan liposom bakteri (Madduluri et. al., 2013). Steroid dapat berinteraksi dengan fosfolipid membran sel yang menembus senyawa lipofilik, mengakibatkan penurunan integritas membran, perubahan morfologi membran sel, dan kerapuhan dan lisis sel (Sudarmi, et al., 2017).

Hasil uji fitokimia senyawa saponin pada daun puring anting menunjukkan adanya gelembung-gelembung atau busa yang terbentuk setelah proses pengocokan di atas permukaan larutan. Hal ini disebabkan adanya gugus hidrofilik yang mengikat air dan gugus hidrofobik yang mengikat udara. Dalam struktur misel, gugus polar mengarah ke luar dan gugus non-polar mengarah ke dalam karena inilah saponin dapat membentuk busa.



Gambar 7. Reaksi hidrolisis saponin dalam air

Saponin dapat digunakan sebagai agen antibakteri dengan mengganggu permeabilitas membrane bakteri dan saponin dapat menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri karena surfakatan saponin mirip dengan deterjen (Sani, 2013). Mekanisme kerja dari senyawa saponin yaitu didasarkan pada denaturasi protein. Saponin akan berdifusi melintasi membrane sel, lalu mengganggu membrane dan menyebabkan kebocoran di sitoplasma dan keluar dari sel sehingga terjadi kematian pada sel bakteri (Sudarmi dkk., 2017).

Dalam penelitian ini belum terdapat senyawa flavonoid dan terpenoid yang teridentifikasi dalam penelitian ini. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pemilihan metode yang tidak tepat untuk mengidentifikasi senyawa flavonoid dan terpenoid dalam penelitian ini. Uji flavonoid pada penelitian ini dilakukan uji Wilstater. Selain uji Wilstater, senyawa flavonoid juga dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode lain yaitu uji Bate-Smith dan uji NaOH 10%. Selain itu, faktor lain yang dapat menyebabkan identifikasi alkaloid dan terpenoid juga merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi pembentukan metabolit sekunder pada tanaman, ketinggian tempat tanaman tumbuh, pH tanah, kelembapan, dan intensitas sinar matahari (Sudarmi, dkk., 2017).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil uji *disc diffusion* didapatkan fraksi aktif daun puring anting yaitu pada fraksi metanol 80% yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli* dan *S.aureus* dengan diameter zona hambat secara berurutan yaitu $5,4000 \pm 2,0553$ (lemah) dan $5,2250 \pm 3,2043$ (lemah).
2. Nilai KHM₉₀ dan KBM fraksi metanol 80% daun puring anting terhadap *E.coli* dan *S. aureus* yaitu $> 1000 \mu\text{g/mL}$.

3. Terdapat senyawa metabolit sekunder alkaloid, steroid, dan saponin pada fraksi metanol 80% daun puring anting.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji antibakteri pada tanaman daun puring anting terhadap bakteri lainnya.
2. Diharapkan penelitian lanjut untuk melakukan uji skrining fitokimia pada ekstrak daun puring anting dengan metode KLT.
3. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai skrining fitokimia bagian-bagian lain pada tanaman puring anting, karena belum banyaknya penelitian yang ditemukan mengenai tumbuhan ini.

Daftar Pustaka

- Alfiah, Raniyanti Rieska., Khotimah, Siti., Turnip, Masnur., 2015, Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania Micrantha* Kunth) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*. Jurnal Protobiont.
- Amir, Soendjoto., M.A., 2018, Tumbuhan Yang Dimanfaatkan Sebagai Obat Oleh Masyarakat Dayak Bakumpai Yang Tinggal Di Tepian Sungai Karau, Desa Muara Plantau, Kabupaten Barito Timur, Kalimantan Tengah, Indonesia, Universitas Lambung Mangkurat, **3** : 127–132.
- Fatimatunnisa, I., Slamet, S., Rahmatullah, S., Pambudi, D.B., 2021, Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Salep Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum Variegatum* (L.) Rumph. Ex A.Juss) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*, Pros, Semin, Nas, Kesehatan, **1** : 1005–1015.
- Febriyanti, M., 2013, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Fraksi-Fraksi Daun Ekor Kucing (*Acalypha Hispida* Burm. F) Dengan Metode Penghambatan Reduksi Water Soluble Tetrazolium Salt-1 (WST-1), Fitofarmaka : Jurnal Ilmiah Farmasi.
- Gogahu, Y., Nio, S.A., Siahaan, P., 2016, Konsentrasi Klorofil Pada Beberapa Varietas Tanaman Puring (*Codiaeum Variegatum* L.), Jurnal Mipa, **5** : 76. <https://doi.org/10.35799/Jm.5.2.2016.12964>
- Hermanus, Y.O., 2001, Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Rebusan Daun Puring (*Codiaeum Variegatum* Bl.) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli* Secara Invitro, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Illing, I., Safitri, W., Erfiana, E., 2017, Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan, Dinamika, **8** : 66–84.
- Iskandar, D., 2020, Aplikasi Uji Skrining Fitokimia Terhadap Daun *Uncaria Tomentosa* Sebagai Bahan Utama Dalam Pembuatan Teh, J. Teknol, Technoscintia, **153–158**.
- Josua, E., Wewengkang, D., Suoth, E., 2021, *Antibacterial Activity Test Of Extracts And Fractions Of Sponge Liosina Paradoxa From Mantehage Island Waters*, **10** : 7.
- Julianto, Tatang Shabur., 2019, Fitokimia Tinajauan Metabolit Sekunder Dan Skrining Fitokimia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Kasenda, J.C., 2016, Formulasi Dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha Hispida* Burm. F) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*, Pharmacon.
- Latifah, N., 2018, Aktivitas Gel Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*, Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung.
- Leba, M.A.U., 2017, Ekstraksi Dan Real Kromatografi, Cetakan Pertama, Ed. Deepublish, Yogyakarta.
- Madziga, H. A., Sanni, S., & Sandabe, U.K., 2010, *Phytochemical And Elemental Analysis Of Acalypha Wilkesiana Leaf*, *Journal Of American Science*.
- Muamaroh, A., 2018, Uji Efek Analgetik Ekstrak Etanol Daun Puring (*Codiaeum Variegatum* L.) Pada Mencit Putih Jantan Galur Swiss Webster (Doctoral Dissertation).
- Natalia, A.H.S., 2016, Aplikasi Uji Skrining Fitokimia Terhadap Daun *Uncaria Tomentosa* Sebagai Bahan Utama Dalam Pembuatan The, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Oktavia, Farida Dwi., Sutoyo, Suyatno., 2021, Skrining Fitokimia Kandungan Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Tumbuhan *Selaginella Doederleini*, Jurnal Kimia Riset.
- Ritan, Y.E.H., Wewengkang, D.S., Siampa, J.P., 2021, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi *Alga Caulerpa Racemosa* Dari Perairan Pulau Mantehage Minahasa Utara Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus*, Pharmacon, **10** : 905.
- Rollando, R., 2019, Senyawa Antibakteri Dari Fungi Endofit, Pertama, Ed., Cv., Seribu Bintang, Malang.
- Rohmatika, A., Putri, O. K., 2019, Aktivitas Infungi Ekstrak Etanol 70% Daun Teh-Tehan (*Acalypha Siamensis*) Terhadap *Candida Albicans* (Doctoral Dissertation). Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Sari, Y., 2017, Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Dan Senyawa Aktif Daun Kardia (*Bellucia Pentamera Naudin*) Terhadap *Escherichia Coli* Dan *Staphylococcus Aureus*, **61**.
- Siadi, K., 2012, Ekstrak Bungkil Biji Jarak Pagar *Jatropha Curcas* Sebagai Biopestisida Yang Efektif Dengan Penambahan Larutan NaCl, Jurnal MIPA, **7**.
- Sudarwati, T.P.L., 2018, Buku Ajar Praktikum Mikrobiologi., 1st Ed. Gresik : Graniti, Kota Baru Driyorejo.
- Sulistiana, S., 2016, Tanaman Puring (*Codiaeum Variegatum*) Sebagai Pendegradasi Polutan Menuju Lingkungan Sehat. **38**.
- Sumadewi, N.L.U., Puspaningrum, D.H.D., 2018, Ekstraksi Dan Identifikasi Senyawa Kimia Pada Daun Puring (*Codiaeum Variegatum*) Dengan Pelarut Air, Etanol, Etil Asetat, Dan N-Heksana, Universitas Dhayana Pura Bali.
- Sumampouw, O., 2018, Uji Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* Penyebab Diare Balita Di Kota Manado (*The Sensitivity Test Of Antibiotics To Escherichia Coli Was Caused The Diarrhea On Underfive Children In Manado City*), **2598–2095**.
- Surbakti, W.R., 2015, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Fraksi N-Heksana Serta Fraksi Etil Asetat Herba Sawi Tanah (*Adenosstemma Lavenia* (L.) Kuntze) Terhadap Beberapa Bakteri, Medan Usu.

Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi

Tarakanita, Novita Sari., Satriadi, Trisnu., Jauhari, Ahmad. 2019, Potensi Keberadaan Fitokimia Kalamalaka (*Phyllanthus Emblica*) Berdasarkan Perbedaan Ketinggian Tempat Tumbuh, Jurnal Sylva Scientiae.

Vifta, R.L., Advistasari, Y.D., 2018, Skrining Fitokimia, Karakterisasi, Dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla Speciosa* B.), **1 : 7**.

Wahyuni, Ni.A., 2020, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Terhadap *Klebsiella Pneumoniae* Secara In Vitro. Uin Maulana Malik Ibrahim Malang.

UJI AKTIVITAS ANTIKOLESTEROL KOMBINASI EKSTRAK DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) DAN DAUN PINUS (*Pinus merkusii*) SECARA IN VITRO

Bella Vania Sianto, Rollando, Sabrina Handayani Tambun

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email Korepondensi : 611710015@student.machung.ac.id, ro.llando@machung.ac.id, sabrina.handayani@lb.machung.ac.id

Abstrak

Dislipidemia merupakan abnormalitas kadar lipid dan lipoprotein dalam plasma dan merupakan salah satu penyebab timbulnya berbagai penyakit kardiovaskular seperti arterosklerosis dan jantung koroner. Pencegahan dislipidemia dapat dilakukan dengan tumbuhan obat herbal yang mengandung senyawa fitokimia penurun kolesterol. Salah satu tanaman obat yang banyak dijumpai di Indonesia adalah daun afrika dan pohon pinus. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak dari tanaman tersebut bermanfaat dalam menurunkan kadar kolesterol. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai kandungan dan aktivitas ekstrak daun afrika dan daun pinus dalam menghambat kolesterol.

Pada penelitian ini, uji aktivitas antikolesterol dilakukan secara in vitro dengan metode Liebermann Burchard. Penelitian diawali dengan pengumpulan dan identifikasi bahan berupa daun afrika dan daun pinus. Daun kemudian dikeringkan dan dihaluskan sehingga diperoleh serbuk simplisia. Serbuk simplisia kemudian diekstraksi melalui proses maserasi atau perendaman dalam pelarut etanol sehingga diperoleh ekstrak daun afrika dan daun pinus. Ekstrak kemudian diidentifikasi kandungan senyawa fitokimia yang memiliki aktivitas antikolesterol, seperti flavonoid, tanin, saponin, fenolik, dan steroid. Ekstrak tersebut kemudian diuji aktivitas antikolesterolnya menggunakan spektrofotometri UV-Vis

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa dalam sampel ekstrak daun afrika mengandung senyawa fenolik, tanin, saponin, dan steroid sedangkan dalam sampel ekstrak daun pinus mengandung senyawa flavonoid, fenolik, tanin, saponin, dan steroid. Hasil uji antikolesterol dengan metode Liebermann-Burchard menunjukkan bahwa ekstrak daun afrika dan daun pinus dapat menurunkan kadar kolesterol secara in vitro dengan daya hambat EC50 sebesar 4671,91 ppm. Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar pada proses ekstraksi digunakan jenis pelarut dan metode yang berbeda, dilakukan isolasi bahan aktif, dan dilakukan uji antikolesterol secara in vivo.

Kata kunci : *Vernonia amygdalina*, *Pinus merkusii*, antikolesterol, Liebermann-Burchard

Abstract

Dyslipidemia is an abnormality of lipid and lipoprotein levels and is one of the causes of cardiovascular diseases. Prevention of dyslipidemia can

be done with herbal medicinal plants containing

cholesterol-lowering phytochemical compounds. Some medicinal plants that are often found in Indonesia are bitter leaf and pine tree. Research has shown that extracts from these plants has cholesterol lowering effects. Therefore, a study was conducted on the content and activity of bitter leaves and pine leaves extract in inhibiting cholesterol.

In this study, the in vitro anticholesterol test was carried out using the Liebermann Burchard method. The study began with the collection of bitter leaves and pine leaves. The leaves are then dried and crushed into simplicia powder. The simplicia powder was

then extracted through maceration and immersion in ethanol solvent to obtain bitter leaf and pine leaf extracts. The phytochemical compounds such as flavonoids, tannins, saponins, phenolics, and steroids in the extract is then identified. The extract was tested for its anticholesterol activity using UV-Vis spectrophotometry

The results of phytochemical screening showed that the bitter leaf extract contained phenolic compounds, tannins, saponins, and steroids, while the pine leaf extract contained flavonoids, phenolic compounds, tannins, saponins, and steroids. The results of the anticholesterol test using the Liebermann-Burchard method showed that the extract could reduce cholesterol levels with EC50 of 4671.91 ppm. For further research, it is recommended that the extraction process use different types of solvents and methods, isolate the active ingredients, and perform an in vivo anticholesterol test.

Keywords: *Vernonia amygdalina*, *Pinus merkusii*, anticholesterol, Liebermann-Burchard

I. Pendahuluan

Dislipidemia merupakan abnormalitas kadar lipid atau lipoprotein yang umumnya ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, kadar trigliserida, dan penurunan kadar kolesterol HDL yang dapat disebabkan oleh adanya gangguan pada proses metabolisme atau transportasi lipid dalam sirkulasi darah (Ahmed, 2020; Erwianto et al., 2017). Saat ini, maraknya pola makan serta gaya hidup yang tidak sehat berperan dalam peningkatan prevalensi dislipidemia pada masyarakat, hal tersebut menyebabkan dislipidemia menjadi permasalahan yang serius dalam dunia kesehatan (Ahmed, 2020). Dislipidemia dapat

menyebabkan berbagai permasalahan klinis seperti penyakit kardiovaskular yang menjadi salah satu penyebab utama kematian dan peningkatan kasus morbiditas dan mortalitas di berbagai negara termasuk Indonesia (Sudiada dan Lestari, 2015). Hal tersebut disebabkan karena peningkatan kadar kolesterol dapat menyebabkan penebalan dinding dan penyempitan pembuluh darah yang dapat kemudian menyebabkan jantung koroner dan arterosklerosis (Erwianto et al., 2017; Gau and Wright, 2006).

Manajemen dislipidemia umumnya dilakukan dengan tujuan untuk mengontrol profil lipid dimana pada pencegahan penyakit jantung, penurunan kadar kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) telah menjadi target utama intervensi lipid. Terapi dislipidemia dapat dilaksanakan secara farmakologis atau non farmakologis melalui perubahan gaya hidup dan penggunaan obat-obatan konvensional penurun kolesterol seperti golongan statin (HMG-CoA reduktase) (Erwianto dkk., 2017). Saat ini, masyarakat banyak beralih kepada terapi herbal dalam pengobatan penyakit dikarenakan terapi herbal memerlukan biaya yang lebih sedikit dan potensi efek samping serta toksisitas yang dihasilkan lebih rendah sehingga lebih aman dari terapi dengan obat sintetik (Anneke dan Sulistyarningsih, 2018; Ashfaq et al., 2013). Penelitian menunjukkan kandungan senyawa fitokimia seperti flavonoid, fenolik, tanin, saponin, dan steroid dalam tumbuhan dapat memberikan manfaat terapeutik yang luas, seperti antioksidan, antiinflamasi, antimutagenik dan antikarsinogenik sehingga dapat dimanfaatkan pada bidang kesehatan dalam pencegahan penyakit (Panche et al., 2016).

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya tanaman obat dan terapi menggunakan tanaman sebagai bahan obat telah banyak dilakukan di Indonesia dalam bentuk jamu dan obat herbal tradisional (Jumiarni dan Komalasari, 2017). Daun afrika (*Vernonia amygdalina*) merupakan tumbuhan semak setinggi 2-5 meter yang banyak tumbuh di Afrika barat yang beriklim tropis dan di berbagai negara Asia, termasuk Indonesia. Ekstrak daun afrika memiliki efek antioksidan sitotoksik antimikroba dan antiparasit yang disebabkan oleh kandungan senyawa aktif alkaloid, saponin, terpen, lignan, dan flavonoid. Pohon pinus (*Pinus merkusii*) merupakan tumbuhan konifer berdaun jarum dengan tinggi 20-30 meter. Pohon pinus banyak tersebar di pegunungan Sumatera utara, seperti Aceh, Tapanuli, dan Kerinci. Daun pinus mengandung senyawa aktif polifenol, terpenoid, flavonoid sehingga memiliki efek antioksidan, antimikroba, antijamur, dan

antiinflamasi sehingga dapat dimanfaatkan pada bidang farmasi dan kosmetik (Ramadhani dan Girsang, 2021).

Daun afrika dan pohon pinus merupakan tanaman yang banyak ditemui di Indonesia dan mengandung senyawa yang berkhasiat dalam menurunkan kadar kolesterol. Penelitian sebelumnya menunjukkan ekstrak etanol daun Afrika dapat menurunkan kadar kolesterol total secara signifikan sehingga dapat digunakan untuk menurunkan resiko penyakit kardiovaskular (Ardriani, 2017) sedangkan penelitian mengenai manfaat ekstrak etanol daun pinus dapat menurunkan kadar kolesterol, asam urat, dan kadar glukosa, sehingga dapat memberikan efek hipolipidemia (Moza, 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan ekstrak kedua tanaman tersebut mampu menurunkan kadar kolesterol, tetapi saat ini belum ada penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi ekstrak daun afrika dan daun pinus dalam pencegahan dislipidemia dan menurunkan resiko penyakit kardiovaskular. Pada pengobatan tradisional, penggunaan lebih dari satu jenis bahan obat yang berinteraksi secara sinergis dalam satu formula herbal dapat menghasilkan interaksi dan efek terapeutik yang lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan efek farmakologis (Haiyun dkk., 2009). Karena itu, pada penelitian ini, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai aktivitas dari dua jenis ekstrak tanaman yang berbeda, yaitu daun afrika dan daun pinus, kedua ekstrak herbal tersebut kemudian diteliti efek antikolesterolnya untuk mengetahui apakah kombinasi ekstrak tersebut dapat dimanfaatkan sebagai terapi alternatif untuk dislipidemia secara herbal.

2 Metodologi Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Pada penelitian ini, alat-alat yang digunakan adalah *waterbath* Memmert WMB 10, pisau *stainless steel*, mortar dan alu, blender kering Philips, neraca analitik Ohaus 3 digit, neraca analitik Ohaus 4 digit, kain saring, kertas saring Whatman, toples kaca, aluminium foil, cawan porselen, corong kaca Iwaki 75mm, tabung reaksi Pyrex, tabung reaksi Iwaki CTE33, pipet tetes kecil, mikropipet, pipet ukur Iwaki CTE33 10 mL, vial kaca, gelas ukur Iwaki CTE33 100 mL, labu ukur Pyrex 100 ml, labu ukur Pyrex 10 ml, labu ukur Pyrex 5 ml, batang pengaduk, spatula, dan seperangkat spektrofotometer UV-Vis JAS.CO V-760. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*), ekstrak daun pohon pinus (*Pinus merkusii*), etanol 70%, etanol 96%, akuades, serbuk kolesterol, serbuk magnesium, asam klorida pekat, asam asetat anhidrat, asam sulfat pekat, natrium klorida, gelatin, besi(III)klorida, dan kloroform.

2.2 Prosedur Kerja

2.2.1 Pengumpulan bahan dan identifikasi

Proses pengumpulan tanaman sampel dilakukan pada bulan Maret 2021 pada musim panas. Sampel yang digunakan berupa daun afrika segar (*Vernonia amygdalina*) yang diperoleh dari Kota Medan, Sumatera Utara dan daun pohon pinus (*Pinus merkusii*) yang diperoleh dari Kota Malang, Jawa Timur. Proses identifikasi spesimen dilaksanakan di UPT Materia Medika, Batu, Jawa Timur.

2.2.2 Pembuatan simplisia

Pada pembuatan simplisia, sebanyak 2 kg sampel daun segar dicuci bersih menggunakan air mengalir dari partikel debu, kotoran, dan sisa tanah yang ikut terbawa. Daun yang telah dibersihkan kemudian ditiriskan dan dikeringkan dengan diangin-anginkan di tempat yang terhindar dari cahaya matahari langsung pada suhu ruang atau sekitar 25° C. Daun dibiarkan selama kurang lebih tujuh hari hingga diperoleh sampel daun yang kering sepenuhnya. Daun yang telah dikeringkan kemudian dihancurkan menjadi potongan yang lebih kecil menggunakan mortar dan alu. Daun kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga dihasilkan serbuk simplisia halus. Serbuk simplisia kemudian dipindahkan ke dalam wadah bersih tertutup rapat dan disimpan di tempat kering dan terhindar dari cahaya matahari langsung.

2.2.3 Proses ekstraksi

Proses pembuatan ekstrak dilakukan menggunakan metode maserasi. Mula-mula ditimbang sebanyak 500 gram serbuk simplisia yang kemudian dimasukkan ke dalam bejana kaca bertutup. Ke dalam bejana ditambahkan cairan penyari berupa etanol 70% sebanyak 3,75 liter dengan perbandingan 1:7,5 bagian sebagai cairan penyari hingga serbuk simplisia terendam sepenuhnya. Bejana kemudian ditutup rapat dan disimpan di tempat terlindung dari cahaya matahari

langsung. Perendaman dilakukan selama 48 jam dan serbuk yang terendam diaduk tiap 6 jam. Setelah 48 jam, larutan disaring menggunakan kain saring dan kertas saring untuk memisahkan filtrat dari residu. Filtrat cair yang telah dipisahkan dari ampas daun kemudian dipekatkan menggunakan *waterbath*. Cairan ekstrak ditempatkan dalam cawan porselen kemudian ditempatkan di atas *waterbath* pada suhu 70° C hingga pelarut menguap seluruhnya atau hingga dihasilkan ekstrak pekat. Ekstrak pekat kemudian ditempatkan ke dalam botol atau vial steril tertutup dan disimpan dalam desikator (Anggraini dan Kusuma, 2019; Lindawati dan Ningsih, 2020)

2.2.4 Skrining fitokimia ekstrak

Untuk mengetahui senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak daun afrika dan daun pinus, maka perlu dilakukan uji fitokimia secara kualitatif untuk mengidentifikasi adanya kandungan senyawa dengan potensi aktivitas antikoolesterol, seperti flavonoid, tanin, dan saponin.

2.2.4.1 Identifikasi senyawa flavonoid

Penentuan senyawa flavonoid diawali dengan penyiapan sampel ekstrak yang dilarutkan dalam etanol 95%. Ke dalam larutan kemudian ditambahkan 0,1 g serbuk magnesium dan 10,0 ml HCl pekat. Adanya kandungan flavonoid ditandai dengan timbulnya warna kuning (Lindawati dan Ningsih, 2020; Anggraini dan Ali, 2017), merah lembayung, atau merah muda pada larutan (De Silva, et al., 2017)

2.2.4.2 Identifikasi senyawa tanin

Penentuan senyawa tanin diawali dengan penyiapan sampel ekstrak kemudian ke dalam larutan ditambahkan beberapa tetes larutan gelatin 1% yang dilarutkan dalam natrium klorida. Adanya kandungan tanin ditandai dengan timbulnya endapan putih pada larutan (Ifora dan Wijaya, 2018; De Silva, et al., 2017)

2.2.4.3 Identifikasi senyawa saponin

Penentuan senyawa saponin diawali dengan penyiapan sampel ekstrak kemudian ditambahkan 10,0 mL air panas dan didinginkan selama beberapa detik. Tabung reaksi ditutup dan

dikocok kuat-kuat selama 10 detik, kemudian tabung diletakkan dalam posisi tegak. Adanya kandungan saponin ditandai dengan timbulnya buih pada larutan setinggi 1 hingga 10 cm yang stabil selama tidak kurang dari 10 menit (Lindawati dan Ningsih, 2020).

2.2.4.4 Identifikasi senyawa fenolik

Penentuan senyawa fenolik diawali dengan penyiapan sampel ekstrak kemudian ditambahkan 1 mL larutan FeCl₃ 1 %. Adanya kandungan fenolik ditandai dengan timbulnya warna hijau, merah, ungu, biru atau hitam yang kuat pada larutan (Ifora dan Wijaya, 2018; Lindawati dan Ningsih, 2020; De Silva, et al., 2017).

2.2.4.5 Identifikasi senyawa steroid

Penentuan senyawa steroid diawali dengan penyiapan sampel ekstrak yang dilarutkan dalam 2 mL kloroform. Ke dalam larutan kemudian ditambahkan beberapa tetes asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Adanya kandungan steroid ditandai dengan timbulnya warna merah muda, merah, atau hijau biru pada larutan (Lindawati dan ningsih, 2020; De Silva, et al., 2017).

2.2.5 Uji antikolesterol

2.2.5.1 Pembuatan larutan stok kolesterol

Pembuatan larutan baku induk berupa larutan kolesterol dalam kloroform dengan konsentrasi sebesar 1000 ppm diawali dengan ditimbang sebanyak 25 mg serbuk kolesterol yang ditempatkan dalam labu ukur 25 ml. Ke dalam labu ukur tersebut ditambahkan kloroform hingga tanda batas volume 25 ml, labu ukur kemudian dikocok hingga serbuk kolesterol larut sepenuhnya (Sahara et al., 2021).

2.2.5.2 Penentuan panjang gelombang maksimum

Penentuan panjang gelombang maksimum ditentukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan larutan standar kolesterol dengan konsentrasi 100 ppm. Pembuatan larutan standar kolesterol dilakukan dengan dipindahkan sebanyak 0,5 ml larutan baku kolesterol 1000 ppm ke dalam labu ukur 5,0 ml. Ke dalam labu ukur tersebut, larutan

diencerkan dengan kloroform hingga tanda batas volume 5 ml dan dikocok kuat-kuat. Larutan standar kemudian dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan direaksikan dengan asam asetat anhidrat sebanyak 2,0 ml dan asam sulfat pekat sebanyak 0,1 ml. Tabung reaksi dilapisi dengan aluminium foil sehingga larutan terhindar dari paparan sinar matahari. Larutan kemudian didiamkan selama 15 menit dan dianalisis panjang gelombang maksimumnya menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada rentang 400-700 nm (Amin, 2015; Ilyas et al., 2020; Lindawati dan Ningsih, 2020).

2.2.5.3 Penentuan *operating time*

Penentuan *operating time* kolesterol ditentukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan larutan standar kolesterol dengan konsentrasi 100 ppm. Pembuatan larutan standar kolesterol dilakukan dengan dipindahkan sebanyak 0,5 ml larutan baku kolesterol 1000 ppm ke dalam labu ukur 5,0 ml. Ke dalam labu ukur tersebut, larutan diencerkan dengan kloroform hingga tanda batas volume 5 ml dan dikocok kuat-kuat. Larutan standar kemudian dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan direaksikan dengan 2 ml asam asetat anhidrat dan 0,1 ml asam sulfat pekat. Tabung reaksi dilapisi dengan aluminium foil sehingga larutan terhindar dari paparan sinar matahari. Absorbansi larutan standar diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum tiap 2 menit dari menit ke 0 hingga menit ke 30. Hasil pengukuran kemudian diamati hubungan antara waktu pengukuran dan nilai absorbansinya sehingga dapat diketahui waktu pengukuran yang stabil/*operating time* (Amin, 2015; Ilyas et al., 2020; Lindawati dan Ningsih, 2020).

2.2.5.4 Pembuatan kurva baku

Pembuatan kurva baku diawali dengan pembuatan larutan seri kolesterol dengan konsentrasi 60, 70, 80, 90, dan 100 ppm. Pembuatan larutan seri kolesterol dilakukan dengan memindahkan masing-masing sebanyak 3,0 3,5, 4,0, 4,5, dan 5,0 mL larutan induk kolesterol 1000 ppm ke dalam labu ukur 5 mL kemudian ditambahkan dengan kloroform hingga tanda batas. Masing-masing larutan dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan direaksikan dengan asam asetat anhidrat sebanyak 2,0 ml dan asam sulfat pekat sebanyak 0,1 ml. Tabung reaksi dilapisi dengan aluminium foil sehingga larutan terhindar dari paparan sinar matahari. Larutan didiamkan selama *operating time*

dan absorbansi larutan seri kemudian diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum dan dibuat kurva hubungan antara konsentrasi dan absorbansi (Amin, 2015; Ilyas et al., 2020; Lindawati dan Ningsih, 2020).

2.2.5.5 Penentuan aktivitas antikolesterol

Penentuan aktivitas antikolesterol diawali dengan pembuatan larutan standar kolesterol dengan konsentrasi 100 ppm. Pembuatan larutan standar kolesterol dilakukan dengan dipindahkan sebanyak 2,5 ml larutan baku kolesterol 1000 ppm ke dalam labu ukur 25 ml. Ke dalam labu ukur tersebut, larutan diencerkan dengan kloroform hingga tanda batas volume 25 ml dan dikocok kuat-kuat. Larutan standar kemudian dipindahkan ke dalam lima tabung reaksi berbeda dan ke dalam masing-masing tabung direaksikan dengan 2 ml asam asetat anhidrat dan 0,1 ml asam sulfat pekat. Tabung reaksi dilapisi dengan *aluminium foil* sehingga larutan terhindar dari paparan sinar matahari dan larutan didiamkan selama *operating time* hingga terbentuk respon warna menjadi hijau. Selanjutnya dibuat larutan stok ekstrak kombinasi daun afrika dan pohon pinus dengan rasio 1:1 dan konsentrasi 1000 ppm. Dari larutan tersebut kemudian dilanjutkan dengan menyiapkan larutan seri ekstrak dengan konsentrasi 50, 75, 100, 125, dan 150 ppm dalam labu ukur 10 ml. Ekstrak kemudian diencerkan dengan etanol 96% hingga tanda batas dan diaduk hingga larut. Masing-masing larutan ekstrak kemudian ditambahkan ke dalam tabung reaksi berisi kolesterol yang telah direaksikan dengan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Dalam larutan tersebut kemudian diamati perubahan warna yang terbentuk dan dibaca absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum (Amin, 2015; Ilyas et al., 2020; Lindawati dan Ningsih, 2020). Data absorbansi dari larutan sampel kemudian digunakan untuk menghitung kadar kolesterol dalam larutan tersebut dan persentase kadar penurunan kolesterol dihitung menggunakan persamaan:

$$A=(C-B)/C \times 100\%$$

Keterangan:

A = % penurunan kolesterol

B = Absorbansi baku+sampel

C = Absorbansi kontrol/ baku

(Anggraini and Nabillah, 2018)

Nilai EC50 dihitung berdasarkan persamaan regresi linier antara konsentrasi larutan uji dari ekstrak daun afrika dan daun pinus dengan presentase kadar penurunan kolesterol, yaitu:

$$Y=bx+a$$

Keterangan:

y = % penurunan kolesterol

x = konsentrasi sampel

a = *intercept*

b = *slope* kemiringan kurva

(Lindawati dan Ningsih, 2020).

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Ekstraksi

Saat ini, penggunaan obat herbal yang berasal dari tanaman obat banyak diminati oleh masyarakat sebagai terapi alternatif karena selain berkhasiat, obat tradisional cenderung lebih murah dan aman jika digunakan pada takaran yang tepat dibandingkan dengan obat konvensional yang cenderung mahal dan dapat menimbulkan efek samping serta kontraindikasi yang merugikan (Anneke dan Sulistyanyingsih, 2018; Ashfaq, dkk., 2013). Pemanfaatan bahan alam sebagai obat-obatan telah dilakukan sejak ribuan tahun lalu sebagai upaya penyembuhan penyakit yang dilakukan secara turun-temurun hingga akhirnya pengetahuan tersebut berkembang menjadi ilmu farmakoterapi modern (Nasri dan Rafieian-Kopaei, 2014; Petrovska, 2012). Saat ini, obat tradisional banyak digunakan di seluruh dunia khususnya di negara-negara berkembang, tetapi kurangnya bukti klinis serta penelitian ilmiah yang membuktikan kandungan bahan aktif dan khasiat terapeutik tanaman obat membuat ramuan obat tradisional tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai bahan obat baru (Caesar and Cech, 2019; Che dkk., 2013). Saat ini meningkatnya prevalensi dan perkembangan penyakit kardiovaskular menyebabkan relevansi yang sangat tinggi dari studi penemuan obat atau tanaman obat herbal yang dapat digunakan secara rutin untuk mengendalikan dan mencegah aterosklerosis dan gangguan kardiovaskular dalam jangka panjang tanpa resiko timbulnya efek samping (Sedighi, 2017; Kirichenko, 2020). Karena itu, berbagai penelitian mengenai aktivitas dan senyawa bioaktif dalam tanaman

herbal telah banyak dilakukan sebagai upaya dalam menemukan dan mengembangkan obat alternatif yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, termasuk mencegah dislipidemia (Anneke dan Sulistyanyingsih, 2018; Ashfaq, dkk., 2013).

Dalam pengolahan senyawa bioaktif sebagai bahan obat, kandungan senyawa bioaktif dalam tanaman harus melalui rangkaian uji klinis untuk memverifikasi dan mengevaluasi manfaat serta keamanan penggunaan dari kandungan senyawa bioaktif tersebut sebelum bahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat dan digunakan secara luas (Sasidharan et al., 2011). Pengolahan senyawa fitokimia dalam tanaman umumnya diawali dengan tahap ekstraksi, yaitu proses pemisahan metabolit tumbuhan terlarut, dan memisahkannya dari bagian yang tidak larut/residu dengan bantuan pelarut selektif (Zhang et al., 2018). Ekstraksi diperlukan untuk memperoleh kandungan senyawa aktif dan komponen biokimia yang diinginkan dari bahan tanaman sehingga dapat dilakukan karakterisasi dan uji aktivitas lebih lanjut (Sasidharan et al., 2011). Pada penelitian ini dilakukan pembuatan ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*) dan ekstrak daun pinus (*Pinus merkusii*) sehingga dapat diteliti efek dan manfaat terapeutik dari tanaman tersebut dalam menurunkan kadar kolesterol. Daun afrika dan pohon pinus merupakan salah satu dari tanaman herbal yang banyak terdapat di Indonesia dan dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan sebagai antioksidan, antiinflamasi, menurunkan kadar kolesterol dan mencegah dislipidemia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak dari kedua tanaman tersebut memiliki aktivitas hipolipidemik sehingga ekstrak dapat dimanfaatkan sebagai antikoolesterol.



Gambar 3.1 Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Afrika dan Daun Pinus

Pada penelitian ini, sampel tanaman obat dipersiapkan terlebih dahulu sebelum dilakukan ekstraksi dengan tujuan untuk mengawetkan kandungan senyawa dan biomolekul dalam tanaman dan mencegah kandungan senyawa aktif potensial menjadi hilang, hancur, atau terdistorsi (Sasidharan et al., 2011). Sampel berupa daun afrika dan daun pinus mula-mula dikumpulkan dan diidentifikasi untuk menghindari kesalahan dan memastikan apakah sampel yang dikumpulkan sesuai dengan sampel yang hendak diteliti. Sampel yang telah dikumpulkan kemudian dibersihkan dari partikel debu, kotoran, dan tanah dengan dicuci menggunakan air mengalir. Pada penelitian ini digunakan sampel daun kering karena sampel daun segar cenderung bersifat rapuh dan mudah rusak sehingga penelitian menggunakan sampel segar dilakukan dalam periode waktu singkat (Zhang et al., 2018; Azwanida, 2015). Sampel daun kemudian dikeringkan dengan diangin-anginkan di tempat dengan suhu kamar dan terhindar dari cahaya matahari dengan paparan suhu tinggi atau sinar matahari langsung (Azwanida, 2015). Setelah daun afrika dan daun pinus kering sepenuhnya, sampel kering kemudian dihancurkan menggunakan mortar dan alu kemudian dihaluskan menjadi serbuk menggunakan blender. Penggilingan atau *grinding* dilakukan agar dapat diperoleh sampel berbentuk serbuk halus dan berukuran homogen. Ekstraksi dengan ukuran partikel kecil dapat menghasilkan kontak permukaan yang lebih luas, sehingga meningkatkan penetrasi pelarut, dan meningkatkan difusi zat terlarut sehingga menghasilkan ekstrak yang lebih baik (Zhang et al., 2018; Azwanida, 2015). Serbuk simplisia kemudian diletakkan dalam wadah bersih tertutup rapat untuk mencegah kontaminasi dan disimpan di tempat kering.



Gambar 3.2 Proses Perendaman atau Maserasi

Ekstraksi merupakan salah satu tahapan awal dalam analisis dan pengembangan senyawa obat yang terdiri atas proses pemisahan kandungan

senyawa bioaktif dari residu dengan menggunakan pelarut selektif (Zhang et al., 2018). Saat ini terdapat berbagai prosedur yang dapat digunakan dalam ekstraksi bahan aktif tanaman obat. Pada penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi. Metode maserasi atau perendaman merupakan teknik ekstraksi konvensional yang sederhana namun efektif dan telah banyak digunakan secara luas dalam penelitian bahan tanaman obat. Metode maserasi dapat dilakukan untuk produk ekstrak yang tidak tahan panas dan dapat dilakukan dalam volume besar, sehingga metode maserasi dapat dilakukan untuk memisahkan senyawa fitokimia seperti flavonoid, tanin, saponin, serta senyawa aktif lainnya yang dapat terdegradasi akibat paparan suhu tinggi sehingga mempengaruhi khasiat dan efektivitas ekstrak kental yang didapat (Zhang et al., 2018; Abubakar dan Haque, 2020). Pada ekstraksi maserasi, bahan tanaman kasar berupa daun, kulit batang atau bahan halus berupa serbuk simplisia direndam dalam wadah tertutup berisi pelarut dengan tujuan untuk menghancurkan dinding sel tumbuhan dan melepaskan kandungan senyawa fitokimia terlarut. Pada penelitian ini, pembuatan ekstrak diawali dengan menempatkan 500 gram serbuk simplisia ke dalam bejana kaca tertutup. Ke dalam bejana ditambahkan cairan penyari berupa etanol 70% sebanyak 3,75 liter dengan perbandingan 1:7,5 bagian hingga serbuk simplisia terendam sepenuhnya dalam bejana.

Pada ekstraksi pelarut seperti maserasi, pemilihan pelarut sangat penting dalam ekstraksi pelarut dan dapat mempengaruhi efisiensi ekstraksi dan perolehan senyawa zat aktif dalam sampel ekstrak yang dihasilkan (Zhang et al., 2018). Pemilihan pelarut dilakukan berdasarkan hukum kesamaan dan intermisibilitas dimana pelarut dengan nilai polaritas yang mendekati polaritas zat terlarut akan berkinerja lebih baik begitu pula sebaliknya. Pelarut dalam ekstraksi dapat diklasifikasikan menurut kepolarannya, dari n-heksana yang bersifat paling tidak polar hingga air yang bersifat paling polar (Abubakar dan Haque, 2020). Pada penelitian ini digunakan pelarut etanol 70%. Pelarut alkohol seperti etanol dan metanol merupakan pelarut universal yang bersifat polar, sehingga banyak dimanfaatkan dalam ekstraksi metabolit sekunder yang bersifat polar, seperti senyawa fenolik dan flavonoid. Alkohol tidak memerlukan panas yang tinggi untuk mengonsentrasikan ekstrak, tetapi juga bersifat mudah terbakar dan mudah menguap (Abubakar dan Haque, 2020).



Gambar 3.3 Hasil Pengentalan Ekstrak

Ekstrak kemudian disaring dengan filtrasi menggunakan kain saring dan kertas saring untuk memisahkan ekstrak dari residu padat dan memastikan tidak ada ampas daun yang terbawa dalam ekstrak cair. Filtrat kemudian diuapkan menggunakan waterbath untuk menghilangkan pelarut dalam ekstrak sehingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental kemudian ditimbang beratnya dan disimpan dalam desikator. Setelah ditimbang berat ekstrak daun afrika dan ekstrak daun pinus, dihitung rendemen dari masing-masing ekstrak tersebut. Rendemen ekstrak adalah banyaknya ekstrak yang diperoleh selama proses ekstraksi yang dinyatakan dalam bentuk persen perbandingan berat produk ekstrak dengan berat bahan baku simplisia yang digunakan. Perhitungan rendemen ekstrak bertujuan untuk mengetahui jumlah kandungan senyawa bioaktif dan metabolit sekunder yang terlarut atau terekstraksi selama proses perendaman dalam pelarut etanol 70%. Semakin tinggi nilai rendemen suatu ekstrak, maka semakin tinggi pula kandungan senyawa aktif dalam sampel ekstrak, sehingga semakin tinggi pula potensi efek terapeutik dan kemanjuran ekstrak tersebut sebagai bahan obat herbal (Utami et al., 2020; Supartini dan Cahyono, 2020; Hasnaeni dan Wisdawati, 2019). Dari pengukuran berat ekstrak dan berat serbuk simplisia dapat dihitung persen rendemen ekstrak dimana pada ekstrak daun afrika rendemen yang dihasilkan sebanyak 13,002% sedangkan rendemen ekstrak daun pinus sebanyak 12,632%.

Tabel 3.1 Hasil perhitungan rendemen ekstrak

Ekstrak	Berat serbuk	Berat ekstrak	%Rendemen
<i>Vernonia amygdalina</i>	500 g	65,01 g	13,002%

Pinus merkusii 500 g 63,16 g 12,632%

3.2 Hasil Skrining Fitokimia

Setelah diperoleh ekstrak kental daun afrika dan daun pinus, penelitian dilanjutkan dengan uji skrining fitokimia. *Skrining* fitokimia dilakukan untuk mengetahui konstituen dan jenis senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak tanaman. Senyawa fitokimia yang banyak terkandung dalam ekstrak herbal meliputi alkaloid, flavonoid, tanin, fenolat, saponin, steroid, glikosida, terpen dan lain-lain. Kandungan senyawa fitokimia atau metabolit sekunder berkontribusi dalam aktivitas farmakologis dalam tanaman dan dapat memberikan berbagai manfaat biologis dan aplikasi terapeutik. Sehingga ekstrak tanaman tersebut dapat dimanfaatkan dalam bidang kesehatan pada penemuan bahan obat baru dan pencegahan penyakit (Agbafor *and* Nwachukwu, 2011). Senyawa fitokimia tersebut telah banyak diteliti khasiat serta manfaatnya. Penelitian menunjukkan bahwa kandungan metabolit sekunder dapat bermanfaat bagi manusia dikarenakan efek terapeutiknya yang beragam, seperti antioksidan, antikanker, antidiabetik, antiaterosklerosis, antiinflamasi, antibakteri, antijamur, imunomodulator, dan efek renoproteksi atau hepatoprotektif.

Uji skrining fitokimia dilakukan melalui serangkaian uji kualitatif dan adanya kandungan senyawa fitokimia dalam ekstrak umumnya ditandai dengan parameter tertentu, seperti perubahan warna (Nasri dan Rafieian-Kopaei, 2014; Wang, et al., 2020). Pada penelitian ini dilakukan uji kualitatif untuk mendeteksi kandungan senyawa fitokimia yang berpotensi sebagai antikolesterol, seperti flavonoid, tanin, saponin, fenolik, dan steroid. Untuk mengetahui adanya kandungan senyawa flavonoid, dapat dilakukan melalui uji Shinoda/ Shinoda test. Pada uji Shinoda, ke dalam sampel ditambahkan dengan serbuk magnesium dan asam klorida pekat, adanya kandungan flavonoid ditandai dengan timbulnya warna kuning (Lindawati dan Ningsih, 2020; Anggraini dan Ali, 2017), merah lembayung, atau merah muda pada larutan (De Silva, et al., 2017). Untuk mengetahui adanya kandungan senyawa fenolik, dapat dilakukan melalui uji uji FeCl₃/ *Ferric chloride test*. Pada uji FeCl₃, ke dalam sampel ditambahkan dengan larutan FeCl₃ dan timbulnya warna hijau, merah, ungu, biru atau hitam yang kuat pada larutan menandakan adanya kandungan fenolik pada larutan sampel (Ifora dan Wijaya, 2018; Lindawati dan

Ningsih, 2020; De Silva, et al., 2017). Untuk mengetahui adanya kandungan senyawa saponin, dapat dilakukan melalui uji busa/ *frothing test* atau *foam test*. Pada uji busa, ke dalam sampel ditambahkan dengan air panas dan dikocok kuat-kuat, adanya kandungan saponin ditandai dengan timbulnya buih yang stabil pada permukaan larutan (Lindawati dan Ningsih, 2020). Untuk mengetahui adanya kandungan senyawa tanin, dapat dilakukan melalui uji gelatin. Pada uji gelatin, ke dalam sampel ditambahkan dengan larutan gelatin dalam natrium klorida, adanya kandungan tanin ditandai dengan timbulnya endapan putih pada larutan (Ifora dan Wijaya, 2018; De Silva, et al., 2017). Untuk mengetahui adanya kandungan senyawa steroid, dapat dilakukan melalui uji Liebermann Burcard. Pada uji steroid, ke dalam sampel dilarutkan dalam kloroform kemudian ditambahkan dengan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat, adanya kandungan steroid ditandai dengan timbulnya warna merah muda, merah, atau hijau biru pada larutan (Lindawati dan ningsih, 2020). Dari hasil skrining fitokimia, diketahui bahwa pada ekstrak daun afrika mengandung senyawa tanin, saponin, fenolik, dan steroid sedangkan pada ekstrak daun pinus mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, fenolik, dan steroid.

Tabel 3.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Afrika

Pengujian	Pengamatan Daun Afrika	Hasil
Uji flavonoid	Biru kehitaman	Negatif (-)
Uji tanin	Kuning keabu-abuan dengan endapan hitam	Positif (+)
Uji saponin	Kuning kehijauan dengan busa 1 cm selama 10 menit	Positif (+)
Uji fenolik	Hjau kebiruan	Positif (+)
Uji steroid	Bagian atas jingga kemerahan sedangkan bawah hijau gelap	Positif (+)

Tabel 3.3 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Pinus

Pengujian	Pengamatan Daun Pinus	Hasil
Uji flavonoid	Cokelat kemerahan	Positif (+)
Uji tanin	Kuning terang dengan endapan putih dan hitam	Positif (+)
Uji saponin	Kuning terang dengan busa 1 cm selama 10 menit	Positif (+)
Uji fenolik	Biru keabu-abuan	Positif (+)
Uji steroid	Bagian atas jingga kemerahan sedangkan bawah kuning kehijauan	Positif (+)

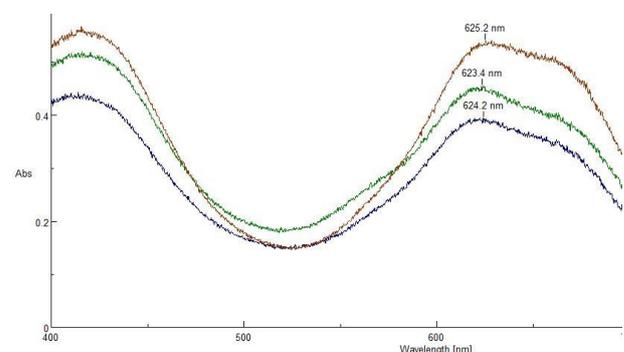
3.3 Hasil Uji Antikolesterol

Penelitian dilanjutkan dengan uji aktivitas penurunan kolesterol pada ekstrak daun afrika dan daun pinus. Pada penelitian ini, uji antikolesterol dilakukan menggunakan metode Liebermann-Burchard. Pada uji Liebermann-Burchard, ke dalam sampel ditambahkan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Sesuai dengan prinsip reaksi Liebermann-Burchard, senyawa kolesterol yang telah dilarutkan akan bereaksi dengan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat sehingga menghasilkan respon berupa warna hijau kebiruan. Pada reaksi Liebermann-Burchard, senyawa kolesterol yang dilarutkan dalam kloroform akan bereaksi dengan asam asetat sehingga membentuk senyawa turunan turunan asetil dari steroid. Penambahan asam asetat juga bertujuan untuk menghindari sampel dari kandungan air. Senyawa kolesterol umumnya bersifat sensitif dan tidak stabil terhadap air atau paparan cahaya, sehingga adanya kandungan air dapat mempengaruhi hasil pembacaan absorbansi dan kadar kolesterol sampel. Penambahan asam sulfat bertujuan untuk membentuk kompleks senyawa dengan senyawa steroid dan kolesterol yang ditandai

dengan timbulnya warna hijau dalam sampel (Anggani and Nabillah, 2018). Metode Liebermann-Burchard telah banyak digunakan pada penelitian mengenai aktivitas antikolesterol ekstrak secara in vitro. Prinsip dari uji antikolesterol tersebut adalah penurunan kadar kolesterol bebas dalam sampel yang ditandai dengan kompleks senyawa berwarna yang dihasilkan, dimana semakin besar kadar kolesterol bebas dalam sampel, maka warna yang dihasilkan akan semakin pekat, begitu pula sebaliknya.

3.3.1 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

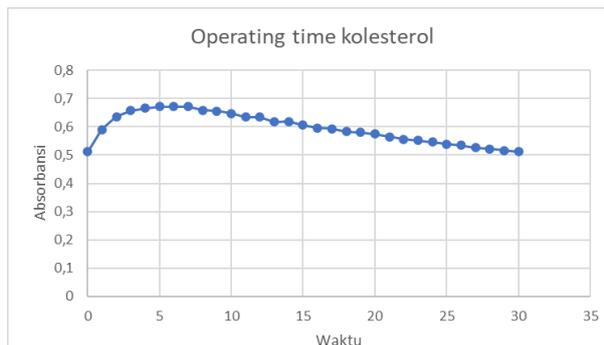
Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daerah panjang gelombang yang memberikan nilai serapan cahaya maksimum untuk senyawa kolesterol yang dapat diketahui dengan mengukur nilai absorbansi larutan standar kolesterol dalam rentang panjang gelombang UV-Visible. Pengukuran absorbansi dilakukan pada panjang gelombang maksimum dikarenakan absorbansi pada panjang gelombang maksimum bersifat lebih stabil dan memiliki kepekaan yang lebih maksimal, sehingga dapat meminimalkan kesalahan yang disebabkan oleh perubahan nilai absorbansi tiap satuan konsentrasi (Sahara et al., 2021). Dari hasil pembacaan panjang gelombang, diketahui bahwa nilai absorbansi tertinggi terdapat pada puncak kurva absorbansi, yaitu pada panjang gelombang 625,2 nm, 623,4 nm dan 624,2 nm. Sehingga pada pengukuran aktivitas antikolesterol dengan metode Liebermann-Burchard, absorbansi larutan sampel diukur pada panjang gelombang dengan nilai serapan maksimum dari larutan standar kolesterol, yaitu sebesar 624 nm.



Gambar 3.4 Hasil pengukuran panjang gelombang maksimum

3.3.2 Penentuan Operating Time

Operating time atau waktu kerja merupakan waktu yang dibutuhkan larutan kolesterol untuk bereaksi dengan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat dan menghasilkan warna dan nilai absorbansi sampel yang stabil (Lindawati dan Ningsih, 2020). Dari hasil pembacaan operating time dibuat kurva hubungan antara absorbansi dengan waktu dan pada puncak kurva tersebut menunjukkan nilai absorbansi tertinggi, dimana absorbansi larutan sampel kolesterol tampak stabil pada rentang menit ke 4 hingga menit ke 8. Sehingga pada pengukuran aktivitas antikolesterol dengan metode Liebermann-Burcard, waktu yang dibutuhkan larutan standar kolesterol untuk bereaksi dan menghasilkan nilai absorbansi yang stabil adalah 6 menit.

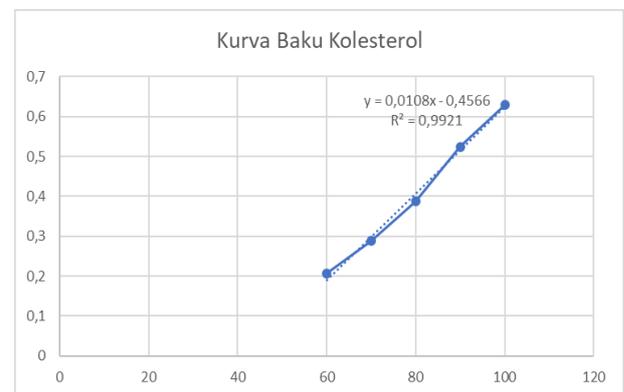


Gambar 3.5 Hasil pengukuran *operating time*

3.3.3 Pembuatan Kurva Baku

Setelah diperoleh nilai panjang gelombang maksimum dan *operating time* larutan kolesterol, penelitian dilanjutkan dengan pembuatan kurva baku kolesterol. Kurva baku kolesterol dibuat dengan membandingkan nilai konsentrasi kolesterol dan absorbansi, pembuatan kurva baku bertujuan untuk memperoleh persamaan regresi linier yang digunakan dalam menghitung kadar kolesterol dalam larutan sampel pada uji antikolesterol, serta nilai koefisien korelasi yang menunjukkan linearitas suatu analisis yang diperoleh melalui konsentrasi dan absorbansi kolesterol (Sahara et al., 2021). Pada penelitian ini, pembuatan kurva baku dilakukan dengan pembuatan seri larutan dengan konsentrasi 60, 70, 80, 90, dan 100 ppm, masing-masing larutan tersebut direaksikan dengan 2,0 mL asam asetat anhidrat dan 0,1 mL asam sulfat pekat. Larutan kemudian dibiarkan di tempat yang terhindar dari paparan cahaya selama 6 menit kemudian diukur nilai absorbansinya menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 624 nm. Dari nilai absorbansi tersebut kemudian dibuat kurva yang

menyatakan hubungan konsentrasi dan nilai absorbansinya sehingga dapat dibuat kurva baku kolesterol (Amin, 2015; Ilyas et al., 2020; Lindawati dan Ningsih, 2020). Dari hasil pembacaan absorbansi larutan seri kolesterol, dibuat kurva baku kolesterol yang menyatakan hubungan antara konsentrasi dan absorbansi sehingga diperoleh persamaan garis regresi linier, yaitu $y = 0,0108x - 0,4566$. Dimana dalam persamaan linier, nilai a adalah perpotongan kurva pada sumbu y, sedangkan nilai b menunjukkan kemiringan kurva. Selain itu, dari kurva tersebut juga diketahui nilai koefisien korelasi (R^2) sebesar 0,9921. Dari hasil tersebut juga dapat diketahui bahwa kurva baku tersebut memiliki linearitas yang baik, hal tersebut dapat dilihat dari nilai koefisien korelasinya yang mendekati 1 (Sahara et al., 2021).



Gambar 3.6 Hasil pembuatan kurva baku

3.3.4 Hasil Uji Antikolesterol

Pada uji antikolesterol menggunakan metode Liebermann-Burcard, penurunan kadar kolesterol diukur menggunakan Spektrofotometri Ultraviolet dan Visible atau Spektrofotometri UV-Vis. Spektrofotometri UV-Vis merupakan salah satu teknik analisis suatu sampel berdasarkan penyerapan cahaya dan panjang gelombang elektromagnetik, metode tersebut telah banyak diaplikasikan dengan tujuan untuk memperoleh informasi terkait suatu sampel, seperti mengidentifikasi senyawa atau mengukur kemurnian larutan. Pengukuran penurunan kadar kolesterol menggunakan spektrofotometri UV-Vis didasarkan pada interaksi cahaya saat melewati permukaan sampel, dimana sebagian dari cahaya tersebut akan diabsorpsi dan sisanya akan ditransmisikan, sehingga menyebabkan penurunan intensitas cahaya setelah melewati sampel. Setiap sampel akan menyerap pancaran cahaya pada

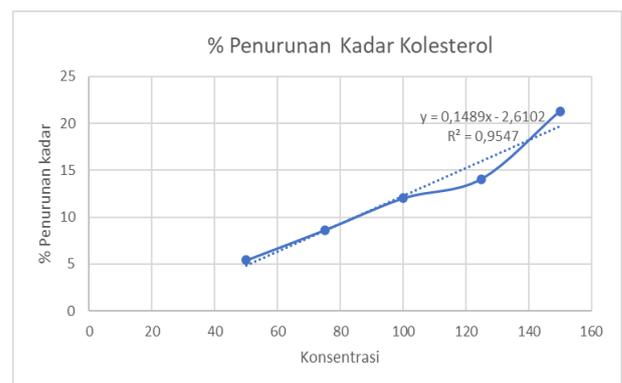
panjang gelombangnya masing-masing (De Caro and Haller 2015). Banyaknya cahaya yang diserap saat melewati sampel disebut sebagai nilai absorbansi, dimana semakin tinggi konsentrasi larutan sampel, maka semakin banyak cahaya yang akan diserap dan semakin sedikit cahaya yang ditransmisikan, sehingga semakin tinggi nilai absorbansinya.

Prinsip dari uji antikolesterol Liebrmann Burchard adalah penurunan kadar kolesterol bebas dalam sampel yang ditandai dengan penurunan kadar kompleks senyawa berwarna yang dihasilkan. Semakin besar kadar kolesterol bebas dalam sampel, maka warna yang dihasilkan akan semakin pekat, begitu pula sebaliknya. Penelitian sebelumnya memaparkan bahwa mekanisme reaksi warna kolesterol dengan asam sulfat melibatkan dehidrasi awal menjadi kolestadien dan dilanjutkan dengan pembentukan dimer sulfonasi berwarna yang dapat mengalami polimerisasi lebih lanjut (Richmond, 1992). Pada reaksi Lieberman Burchard, asam asetat anhidrat (CH₃COOH) akan mengubah struktur kolesterol menjadi kolestadien dan asam sulfat pekat (H₂SO₄) akan diubah menjadi HSO₄, H₃O, dan SO₃, dimana masing-masing dari senyawa tersebut akan berikatan dengan kolestadien. Asam sulfonat kolestadien yang dihasilkan dari reaksi antara senyawa kolesterol dengan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat dapat berikatan dengan senyawa fitokimia yang terkandung dalam ekstrak tumbuhan, seperti flavonoid. Gugus substituen dalam flavonoid akan berikatan dengan asam sulfonat, menggantikan gugus hidroksil, sehingga semakin banyak gugus flavonoid yang berikatan, maka kadar kolesterol bebas akan semakin sedikit sehingga menyebabkan warna biru kehijauan pada larutan akan memudar (Sahara et al., 2021).



Gambar 3.7 Larutan Seri Kombinasi Ekstrak Uji Antikolesterol

Banyaknya cahaya yang diserap saat melewati sampel dinyatakan sebagai nilai absorbansi, dimana semakin tinggi konsentrasi larutan sampel, maka semakin banyak cahaya yang akan diserap dan semakin sedikit cahaya yang ditransmisikan, sehingga semakin tinggi nilai absorbansinya. Semakin tinggi kandungan kolesterol bebas dalam larutan sampel, maka warna larutan yang dihasilkan akan semakin pekat, sehingga larutan tersebut akan lebih banyak menyerap pancaran cahaya dan menyebabkan peningkatan nilai absorbansi (Suhartati, 2017).



Gambar 3.8 Hasil pengukuran antikolesterol

Hasil pengukuran absorbansi dan perhitungan kadar kolesterol menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun afrika dan daun pinus pada konsentrasi 50 ppm dapat menurunkan kadar kolesterol bebas dalam larutan sampel kolesterol 100 ppm sebanyak 5,41%, sedangkan kombinasi ekstrak etanol daun afrika dan daun pinus pada konsentrasi 150 ppm dapat menurunkan kadar kolesterol bebas dalam larutan sampel kolesterol 100 ppm sebanyak 21,29%. Nilai EC₅₀ atau Effective Concentration merupakan konsentrasi ekstrak daun afrika dan daun pinus yang dibutuhkan untuk menurunkan kadar kolesterol bebas sebesar 50%. Nilai EC₅₀ dapat dihitung menggunakan persamaan regresi linier $Y = bx + a$, dimana nilai X merupakan kadar ekstrak dan Y adalah persentase penurunan kadar kolesterol (Sahara et al., 2021; Anggraini and Nabillah, 2018). Dari perhitungan nilai EC₅₀ dapat diketahui bahwa untuk memperoleh penurunan kadar kolesterol sebanyak 50%, maka dibutuhkan ekstrak etanol daun afrika dan daun pinus sebesar 4671,91 ppm. Dari analisis penurunan kadar kolesterol bebas, dapat diketahui bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak etanol akan menyebabkan peningkatan kadar kolesterol terikat

dan penurunan kadar kolesterol bebas, sehingga menyebabkan penurunan kepekatan warna dan nilai absorbansi dari larutan sampel. Dari perhitungan kadar tersebut juga dapat diketahui bahwa kombinasi ekstrak daun afrika dan daun pinus memiliki aktivitas antikolesterol secara in vitro. Penurunan kadar kolesterol disebabkan oleh adanya metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol daun afrika dan daun pinus yang memiliki aktivitas sebagai antikolesterol, seperti flavonoid, tanin, saponin, fenolik, dan steroid. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa senyawa tersebut memiliki peran serta manfaat dalam menurunkan resiko penyakit kardiovaskular, seperti hipertensi dan stroke dengan menurunkan konsentrasi kolesterol darah, menurunkan tekanan darah, dan menurunkan endapan kolesterol.

4 Simpulan dan Saran

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa dalam ekstrak daun afrika dan daun pinus mengandung senyawa bahan aktif yang bermanfaat sebagai antikolesterol, seperti: flavonoid, fenolik, tanin, saponin, dan steroid. Sedangkan hasil uji antikolesterol dengan metode Liebermann-Burchard menunjukkan bahwa ekstrak daun afrika dan daun pinus dapat menurunkan kadar kolesterol secara in vitro, sehingga ekstrak tersebut memiliki aktivitas antikolesterol dengan daya hambat EC50 sebesar 4671,91 ppm.

Beberapa saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya meliputi: pada penelitian selanjutnya dilakukan ekstraksi menggunakan jenis pelarut dan konsentrasi yang berbeda, dilakukan isolasi senyawa bahan aktif dengan aktivitas antikolesterol, dilakukan pembuatan sediaan ekstrak sebagai obat penurun kolesterol yang aman digunakan, dan dilakukan uji aktivitas antikolesterol ekstrak secara in vivo

Daftar Pustaka

Abubakar, A. R., Haque, M. (2020). *Preparation Of Medicinal Plants: Basic Extraction and Fractionation Procedures for Experimental Purposes*, *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 12(1):1

Agbafor, K. N. and Nwachukwu, N. (2011), *Phytochemical Analysis and Antioxidant Property of Leaf Extracts of Vitex doniana and Mucuna pruriens*. *Biochemistry research international*, 2011: 1-4

Ahmed, S. S. (2020), *Treating Dyslipidemia in Adults: An Update*, *Journal of Advances in Medicine and Medical Research*, 32: 114–135

Amin, M. S. (2015), *Studi In-Vitro: 'Efek Antikolesterol*

dari Ekstrak Metanol Buah Parijoto (*Medinilla speciosa Blume*) terhadap Kolesterol Total', Skripsi, UIN Syarif Hidayatulla, Jakarta

Anggraini, D. I. dan Ali, M. M. (2017), Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) Secara In Vitro, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1): 1-6

Anggraini, D. I., Kusuma, E. W. (2019), Uji Potensi Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Apel Hijau (*Pyrus Malus L.*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Secara In Vitro, *Cendekia Eksakta*, 4(1): 7-15

Anggraini, D. I., Nabillah, L. F. (2018), *Activity Test of Suji Leaf Extract (Dracaena angustifolia Roxb.) on In Vitro Cholesterol Lowering*, *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 21(2): 54–58

Anneke, A., Sulistiyansih (2018), Review: Terapi Herbal Sebagai Alternatif Pengobatan Dislipidemia, *Farmaka*, 16(1): 316-324

Ardiani, R. (2017), Efek Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Pinus (*Vernonia amygdalina Del.*) pada Tikus, *Jurnal Penelitian Pendidikan MIPA*, 2(1): 153-158

Ashfaq, U. A., Mumtaz, A., Qamar, T. U., Fatima, T. (2013), *MAPS Database: Medicinal plant Activities, Phytochemical and Structural Database*, *Bioinformation*, 9(19): 993–995

Azwanida, N. N. (2015), *A review on the extraction methods use in medicinal plants, principle, strength and limitation*, *Med Aromat Plants*, 4(196): 2167-0412

Caesar, L. K., Cech, N. B. (2019), *Synergy and antagonism in natural product extracts: when 1+ 1 does not equal 2*, *Natural product reports*, 36(6): 869-888

Che, C. T., Wang, Z. J., Chow, M. S. S., Lam, C. W. K. (2013), *Herb-Herb Combination for Therapeutic Enhancement and Advancement: Theory, Practice and Future Perspectives*, *Molecules*, 18(5): 5125-5141

De Caro, C., Haller, C. (2015) *UV-VIS Spectrophotometry-Fundamentals and Applications*, *Mettler-Toledo International*, 4-14

De Silva, G. O., Abeysundara, A. T., Aponso, M. M. W. (2017), *Extraction methods, qualitative and quantitative techniques for screening of phytochemicals from plants*, *American Journal of Essential Oils and Natural Products*, 5(2): 29-32

Erwianto, Santoso, A., Putranto, J.N.E., Tedjasukmana, P., Sukmawan, R., Suryawan, R. (2017), *Panduan Tata Laksana Dislipidemia 2017*, Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, Jakarta

Gau, G. T., Wright, R. S. (2006), *Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Dyslipidemia*, *Current Problems in Cardiology*, 31(7): 445–486

Haiyun, W. U., Bei, J., Guo, J. (2009), *Chinese Herbal Medicine for Treatment of Dislipidemia*, *Journal of Geriatric Cardiology*, 6(2): 119-125

Hasnaeni, H., Wisdawati, W. (2019), Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*), *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 5(2), 175-182

Ifora, I., Kardela, W., Wijaya, Y. F. M., (2018), Efek Antikolesterol Ekstrak Etanol Buah Kundua (*Benincasa hispida (Thunb.) Cogn.*) pada Mencit Putih Jantan, *Jurnal Farmasi Higea*, 10(2): 99-109

Ilyas, A. N., Rahmawati, Widiastuti, H. (2020), *Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Gedi (Abelmoschus Manihot (L.) Medik) Secara In Vitro*, *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 3(1): 057-064

Jumiarni, W. O., Komalasari, O (2017), *Eksplorasi Jenis*

- dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat pada Masyarakat Suku Muna di Permukiman Kota Wuna, *Traditional Medicine Journal*, 22(1): 45–56
- Kirichenko, T. V., Sukhorukov, V. N., Markin, A. M., Nikiforov, N. G., Liu, P. Y., Sobenin, I. A., et al. (2020), *Medicinal Plants as a Potential and Successful Treatment Option in the Context of Atherosclerosis*, *Frontiers in pharmacology*, 11: 403
- Lindawati, N. Y. dan Ningsih, D. W. (2020), Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Buah Kiwi Hijau (*Actinidia deliciosa*), *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(2)
- Moza, P. G. (2019), 'Perbandingan Efek Hipolipidemia Antara Ekstrak Etanol Daun *Pinus Merkusii* dengan *Pinus Bhutanica* pada Tikus Putih Galur Wistar', Skripsi, Sarjana, Universitas Machung, Malang
- Nasri, H., Rafieian-Kopaei, M. (2014), Tumbuhan Obat Dan Antioksidan: Mengapa Tidak Selalu Bermanfaat?, *Jurnal kesehatan masyarakat Iran*, 43(2): 255–257
- Panche, A. N., Diwan, A. D., Chandra, S. R. (2016), *Flavonoids: An Overview*, *Journal of Nutritional Science*, 5(47): 1-15
- Petrovska B. B., 2012, *Historical review of medicinal plants' usage*. *Pharmacognosy reviews*, 6(11): 1–5
- Ramadhani, F. Girsang, E. (2021), *The Bioactive of Pinus Merkusii Needle and Bark Extract as Antioxidant And Antiaging*, *jurnal kimia dan pendidikan kimia*, 6(1): 78–88
- Richmond, W. (1992), *Analytical reviews in clinical biochemistry: the quantitative analysis of cholesterol*, *Annals of clinical biochemistry*, 29(6): 577-597
- Sahara, F. U., Slamet, S., Waznah, U., Wirasti, W (2021), November, Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Daun Puring (*Codiaeum variegatum (L.) Rumph. Ex. A. Juss*) Secara In Vitro, *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1: 487-498
- Sasidharan, S., Chen, Y., Saravanan, D., Sundram, K. M., Yoga Latha, L. (2011), *Extraction, Isolation and Characterization of Bioactive Compounds from Plants' Extracts*, *African journal of traditional, complementary, and alternative medicines : AJTCAM*, 8(1): 1–10
- Sedighi, M., Bahmani, M., Asgary, S., Beyranvand, F., Rafieian-Kopaei, M. (2017), *A review of plant-based compounds and medicinal plants effective on atherosclerosis*, *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 22: 30,
- Suhartati, T. (2017), *Dasar-Dasar Spektrofotometri UV-Vis Dan Spektrometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*, Perpustakaan Nasional RI, Bandar Lampung
- Supartini, S. Cahyono, D. D. N. (2020), Rendemen Akar, Batang dan Daun Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia Jack*) Sebagai Bahan Baku Obat Herbal, *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2): 142-155
- Utami, N. F., Sutanto, S., Nurdayanty, S. M., Suhendar, U. (2020), Pengaruh Berbagai Metode Ekstraksi Pada Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Iler (*Plectranthus scutellarioides*), *FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 76-83
- Wang, T. Y., Li, Q., Bi, K. S. (2018), *Bioactive Flavonoids in Medicinal Plants: Structure, Activity and Biological Fate*, *Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 13(1): 12-23

REVIEW JURNAL KAJIAN RESISTENSI ANTIBIOTIK GOLONGAN AMINOGLIKOSIDA DAN GOLONGAN TETRASIKLIN

Eunike Cynthia¹, Rehmadata Sitepu², Chresiani Destianita³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : 611610009@student.machung.ac.id, rehmadata.sitepu@machung.ac.id, chresiani.destianita@machung.ac.id

Abstrak

Resistensi merupakan kemampuan bakteri melawan atau menghentikan antibiotik. Namun menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) sekitar 23.000 orang meninggal per tahun akibat resistensi. Resistensi diawali adanya paparan antibiotika, yang awalnya hanya ada satu atau dua bakteri yang mempunyai peluang hidup namun dapat berkembang dan menyebar. Penyebaran melalui orang ke orang, penggunaan antibiotik yang tidak tepat akibat lemahnya kontrol infeksi. Sehingga, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana proses resistensi oleh bakteri, serta gen yang berperan terhadap resistensi antibiotik Aminoglikosida dan Tetrasiklin. Dengan demikian kita dapat secara bijak dalam penggunaan antibiotik, baik kalangan medis, masyarakat serta membantu dalam upaya mengurangi tingkat resistensi dan dampak resistensi lainnya. Adapun metode penelitian yang dilakukan yaitu metode *review* jurnal dari 40 artikel yang digunakan menjadi bahan untuk membandingkan hasil penelitian beberapa artikel. Artikel yang digunakan menggunakan pencarian *Scholar* dan *Pubmed* yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Dari hasil *review* jurnal bahwa antibiotik Aminoglikosida dan Tetrasiklin memiliki tingkat resistensi yang tinggi. Resistensi Aminoglikosida disebabkan penonaktifan enzimatis oleh *AAC*, *APH* dan *ANT*. Resistensi paling umum terdapat pada enzim *Asetiltransferase* (*AAC*) yaitu gen *AAC(6')-I*. Pada Tetrasiklin resistensi terjadi oleh mekanisme pompa efluks, perlindungan ribosom dan inaktivasi enzimatis. Gen yang paling umum adalah gen *tetM* pada mekanisme perlindungan ribosom yang diungkapkan memediasi resistensi pada beberapa antibiotik seperti Doksisiklin dan Minosiklin.

Kata kunci: Enzim Modifikasi Aminoglikosida, Resistensi Aminoglikosida, Resistensi Tetrasiklin

Abstract

Resistance is the ability of bacteria to resist or stop antibiotics. However, according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC), about 23,000 people die per year from resistance. Resistance begins with exposure to antibiotics, initially there are only one or two bacteria that have a chance to live but can grow and spread. The spread through person to person, inappropriate use of antibiotics due to weak infection control.

So the purpose of this study is to find out how the process of resistance by bacteria, as well as genes that play a role in antibiotic resistance of Aminoglycosides and Tetracyclines. Thus we can wisely use antibiotics, for the medical community, the community and help in efforts to reduce the level of resistance and the impact of other resistance. The research method used is the journal review method of 40 articles which is used as material to compare the results of several research articles. The articles used using Scholar and Pubmed searches were selected based on inclusion and exclusion criteria.

From the results of a journal review that Aminoglycoside and Tetracycline antibiotics have a high level of resistance. Aminoglycoside resistance is due to enzymatic inactivation by *AAC*, *APH* and *ANT*. The most common resistance is the Acetyltransferase (*AAC*) enzyme, namely the *AAC(6')-I* gene. Tetracycline resistance occurs by efflux pump mechanism, ribosome protection and enzymatic inactivation. The most common gene is *tetM* gene on ribosome protection mechanism which is expressed to mediate resistance to several antibiotics such as Doxycycline and Minocycline.

Keywords: *Aminoglycosides* *Modifying* *Enzim*, *Aminoglycosides Resistance*, *Tetracycline Resistance*

Pendahuluan

Resistensi merupakan kemampuan bakteri untuk menahan, melawan, menghentikan serta membinasakan antibiotik. Penyebab adanya resistensi adalah penggunaan yang tidak tepat terjadi apabila seseorang yang diberikan obat antimikroba memiliki kurangnya kesadaran dan pengetahuan terhadap kepatuhan penggunaan obat. Resistensi diawali dengan adanya paparan antibiotik, berawal dari satu atau dua bakteri yang mampu bertahan hidup, sehingga bakteri tersebut memiliki kesempatan untuk berkembang, menyebar dan memperbesar potensinya. antibiotik memiliki tingkat resistensi yang tinggi dengan munculnya gen-gen yang ada (Choi dkk., 2003). Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses resistensi oleh bakteri serta gen yang berperan menyebabkan obat menjadi resisten pada antibiotik Aminoglikosida dan Tetrasiklin. Dengan mengetahui proses dan gen yang muncul pada antibiotik Aminoglikosida dan Tetrasiklin, kita dapat mempertimbangkan pemberian antibiotik pada pasien.

Tinjauan Pustaka

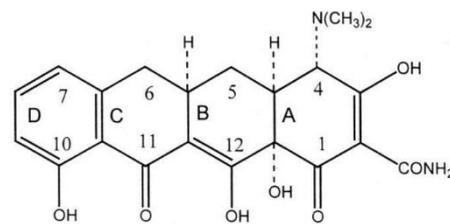
Antibiotik senyawa alami atau sintesis yang memiliki kemampuan untuk menekan atau menghentikan proses biokimiawi di dalam suatu organisme, khususnya dalam proses infeksi bakteri. Antibiotik berasal dari kata “anti” dan “bios” yang berarti hidup atau kehidupan (Utami, 2012). Prinsip umum antibiotik bahwa antibiotik tersebut harus bisa menghambat pertumbuhan bakteri tanpa membahayakan inang manusia. Antibiotik berdasarkan struktur terdiri dari Beta laktam, Kloramfenikol, Tetrasiklin, Aminoglikosida.

Resistensi antimikroba merupakan kemampuan suatu mikroba untuk bertahan hidup terhadap efek antimikroba sehingga tidak efektif dalam penggunaan klinis (Permenkes, 2008). Mekanisme terjadinya resistensi yaitu resistensi biologis dan klinis, lingkungan dan mikroorganisme. Sifat resistensi terhadap antibiotik melibatkan perubahan genetik dengan adanya mutasi, transduksi, transformasi dan konjugasi. Penyebab resistensi dapat terjadi akibat penggunaan obat yang irasional, kurangnya pengetahuan, persepan, penggunaan monoterapi serta infeksi nosokomial.

Antibiotik Aminoglikosida merupakan antibiotik yang mengandung amino gula berasal dari bakteri gram positif genus *Streptomyces* (contohnya Tobramisin) dan *Micromonospora* (contohnya Gentamisin). Berdasarkan strukturnya terbagi menjadi 3 yaitu streptamin, 2-deoksistreptamin pada posisi 4 dan 5 atau 4 dan 6. Antibiotik Aminoglikosida digunakan untuk infeksi sistemik berat disebabkan oleh bakteri gram negatif, Tuberkulosis, pengobatan secara topikal infeksi mata, infeksi pendengaran, infeksi pernafasan dan

ensefalopati hati (Legget, 2015). Efek samping penggunaan Aminoglikosida yaitu nefrotoksisitas dan ototoksisitas. *Aminoglycoside Modifying Enzymes* (AMEs) atau enzim yang memodifikasi Aminoglikosida merupakan faktor utama yang resistensi dikodekan oleh gen yang terletak pada plasmid atau transposon.

Tetrasiklin merupakan produk alami poliketida yang ditemukan pada tahun 1940-an dan menunjukkan aktivitas melawan berbagai mikroorganisme termasuk bakteri gram positif dan gram negatif. Disebut Tetrasiklin karena terdiri dari 4 (tetra) hidrokarbon cincin (cycyl) derivasi (ine). Tetrasiklin digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri termasuk pneumonia dan infeksi saluran pernapasan, infeksi kulit, sistem kemih dan infeksi lain akibat hewan. Efek samping penggunaan antibiotik ini yaitu gangguan perut atau usus, alergi, gangguan penglihatan, sakit kepala parah, serta perubahan warna gigi. Mekanisme utama resistensi Tetrasiklin klinis adalah pompa efluks, perlindungan ribosom dan inaktivasi enzimatik (Poole, 2005). Molekul Tetrasiklin terdiri dari inti tetrasiklik leburan linier yaitu cincin A, B, C dan D. Cincin B, C dan D dikaitkan dengan sifat merusak membran. Cincin di linear inti tetrasiklik yang menyatu harus beranggota enam dan murni karbosiklik pada molekul untuk mempertahankan aktivitas antibakteri. Cincin tersebut ditunjukkan pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Struktur Inti Tetrasiklik

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode *Review* Jurnal. *Review* berarti tinjauan, meninjau atau mengulas. Metode *review* jurnal dapat diartikan sebuah metode mengulas atau meninjau artikel-artikel ilmiah. Pencarian artikel menggunakan tema resistensi gen pada golongan Aminoglikosida maupun golongan Tetrasiklin.

Setelah artikel yang dicari telah terkumpul sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, selanjutnya akan dilakukan analisis. Tahun terbitan jurnal yang digunakan oleh penulis untuk *review* ini adalah rentang tahun 2010-2022 yang dapat diakses secara *full text* dalam format pdf. Artikel yang telah didapatkan dan sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dilakukan *review*. Kriteria inklusi penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Inklusi

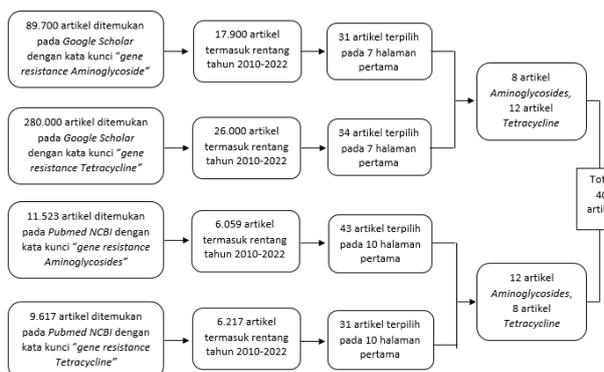
Kriteria	Inklusi
Rentang waktu	Tanggal publikasi pada rentang waktu 12 tahun, pada tahun 2010-2022
Bahasa	Inggris dan Indonesia
Jenis Artikel	Jurnal/artikel ilmiah, <i>full text</i>
Tema isi artikel	Artikel menunjukkan adanya gen resistensi yang muncul pada Aminoglikosida dan Tetrasiklin

Kriteria eksklusi mencakup faktor atau karakteristik yang membuat populasi yang direkrut tidak memenuhi syarat untuk penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Eksklusi

Kriteria	Eksklusi
Rentang waktu	Tanggal publikasi dibawah 12 tahun terakhir (dibawah tahun 2010)
Jenis artikel	Tidak tersedia <i>full text</i>
Tema isi artikel	Artikel tidak menunjukkan adanya gen resistensi pada Aminoglikosida dan Tetrasiklin

Dalam melakukan penelusuran artikel pada *Google Scholar* dan *Pubmed NCBI*, peneliti menggunakan kata kunci “*gene resistance Aminoglycoside*” serta “*gene resistance Tetracycline*”. Keseluruhan proses pencarian artikel dijelaskan pada alur sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram Alur Penelusuran Artikel

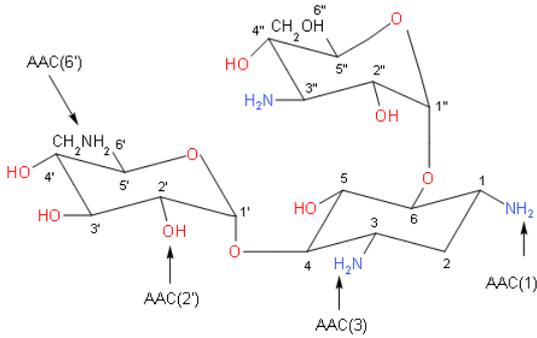
Hasil dan Pembahasan

Artikel-artikel terpilih yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ditemukan sebanyak 40 artikel. Antibiotik golongan Aminoglikosida terdiri atas Streptomisin, Neomisin, Kanamisin, Gentamisin, Tobramisin dan Amikasin. Streptomisin diisolasi dari *Streptomyces griseus* dan memiliki aktivitas yang kurang baik pada strain *Pseudomonas aeruginosa*. Mekanisme kerjanya menghentikan sintesis protein lebih lanjut melalui penghambatan pembentukan ikatan peptida. Streptomisin diberikan secara IV atau IM. Neomisin digunakan untuk mengobati infeksi topikal digunakan oral secara kombinasi sebelum operasi perut dan untuk mengurangi amonia pasien ensefalopati. Neomisin memiliki aktivitas yang lebih baik dari Streptomisin pada gram negatif namun memiliki toksisitas yang tinggi sehingga jarang digunakan secara klinis (Luis & Moncayo, 2007). Kanamisin secara kimiawi mirip Streptomisin dan tidak efektif pada strain *P.aeruginosa*. Kanamisin tidak dapat diabsorpsi secara oral sehingga diberikan secara IV dan IM. Gentamisin efektif *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus*, *Enterococcus* dan *Serratia* (Luis & Moncayo, 2007). Antibiotik ini tidak memiliki gugus OH, memberi perlawanan patogen yang memiliki gugus 3-OH fosfotransferase. Tobramisin efektif *Acinobacter calcoaceticus* dan kurang efektif pada *Serratia marcescens*. Memiliki nilai MIC yang lebih rendah dari Gentamisin terhadap strain *Pseudomonas aeruginosa* (Brogden, dkk. 2014). Diberikan secara IV, IM maupun topikal.

Mekanisme resistensi pada Aminoglikosida modifikasi enzimatik Aminoglikosida oleh N-asetilasi, O-nukleotida dan O-fosforilasi (Legget, 2015).

1). Enzim Asetiltransferase (AAC)

Enzim modifikasi yang mengasetilasi NH₂ AAC terdiri dari 4 kelas, yaitu AAC(1), AAC(2'), AAC(3) dan AAC(6'). Penamaan pada gen resistensi ini yaitu huruf kapital (AAC) merupakan penamaan enzim yang memodifikasi. Untuk angka di dalam tanda kurung setelah enzim seperti AAC(1) merupakan posisi atau kelas resistensi. Huruf kapital setelah tanda penghubung seperti AAC(1)-I merupakan penamaan subkelas. Untuk huruf kecil pada penamaan bagian akhir seperti AAC(1)-Ia merupakan keragaman genetik resistensi. Penamaan pada simbol cincin primer dan ganda berarti bahwa reaksi terjadi pada gugus gula pertama atau kedua.



Gambar 3 Struktur Kanamisin dan Posisi Modifikasi Enzim AAC (Maria dan Marselo, 2010)

Tabel 4. Modifikasi oleh Enzim AAC

Enzim	Gen	Antibiotika	Bakteri	Isolat
AAC(1)	Ia	P, L, R, A	<i>E. coli</i> <i>Campylobacter spp</i>	Isolat Klinis (Yasir B, Firdus A, dkk, 2016)
AAC(3)	I(a-c), III(a-c), IV	G, F, T, D, A, K, P, L	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> ,	Isolat klinis (Ingvid F, Hege S, dkk, 2019)
AAC(6')	I(a-c), e-i), I(l-m), I(p-t), I(z)	T, D, A, K, G	<i>Salmonella enterica</i> , <i>Enterococcus faecium</i> , <i>Acinobacter haemolyticus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Acinobacter baumannii</i>	Manusia, hewan dan maknan (Sergei B, Susan M, dkk, 2018)

Keterangan :

A=Amikasin, D=Dibekasin, F=Fortimisin, G=Gentamisin, K=Kanamisin, L=Lividomisin, N=Neomisin, P=Paramomisin, R=Ribostamin, T=Tobramisin

Nilai konsentrasi hambat minimum atau Minimum Inhibitor Concentration (MIC) merupakan konsentrasi terendah yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan hasil yang dilihat dari pertumbuhan koloni. Kerentanan dan resistensi biasanya diukur sebagai fungsi MIC, konsentrasi minimal obat yang akan menghambat pertumbuhan bakteri

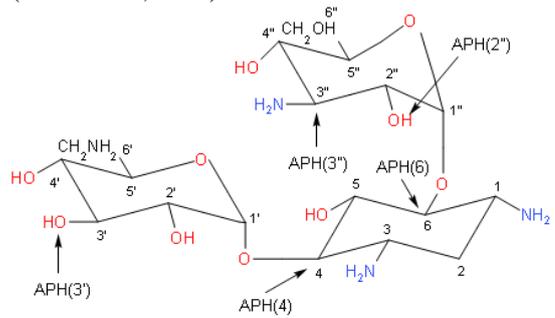
(Wanda, 2018).

Tabel 5. Nilai MIC Terhadap Bakteri Escherichia coli (Coutinho dkk, 2010)

Antibiotik	MIC
Gentamisin	4 µg/ML
Tobramisin	16 µg/ML
Amikasin	64 µg/ML
Kanamisin	64 µg/ML
Neomisin	64 µg/ML

2). Enzim Fosfotransferase (APH)

Aminoglikosida fosfotransferase mengkatalisis transfer fosfat ke gugus hidroksil dari antibiotik (Krause dkk, 2016).



Gambar 4. Struktur Kanamisin dan Posisi Modifikasi pada Enzim APH (Maria dan Marselo, 2010)

Enzim APH memiliki penamaan gen resistensi yang sama dengan AAC. Enzim ini terdiri dari 6 kelas yaitu APH(2''), APH(3''), APH(3'), APH(4), APH(6) dan APH(9).

Tabel 6. Modifikasi oleh Enzim APH

Enzim	Gen	Prof	Bakteri	Isolat
APH(2'')	Ia, I(b-d), II(a-b), Iva	K, G, T	<i>Escherichia coli</i> , <i>Enterococcus faecium</i> , <i>Enterococcus casseliflavus</i>	Isolat klinis
APH(3')	I(a-d), II, III(a-b), IV, V, VI	K, N, L, P, A	<i>Pseudomonas spp</i> , <i>Serratia spp</i> , <i>Acinobacter spp</i>	Kotoran Peternakan Babi
APH(3'')	I(a-b), IIIa	S	<i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Enterococcus</i>	Manusia, hewan dan maknan (Sergei)

			<i>faecalis</i>	dkk, 2018)	ANT(6)	S	<i>Bacillus subtilis</i>	Isolat Klinis
APH(4)	I(a-b)	S	<i>Escherichia coli</i> ,		ANT(9)	Sp	<i>Enterococcus</i>	Isolat Klinis
APH(6)	I(a-d)	S	<i>Streptomyces griseus</i>				<i>avium</i>	s
APH(9)	I(a-b)	Sp	<i>Legionella pneumophila</i>					

Keterangan :

P=Paramomisin, L=Lividomisin, A=Amikasin, G=Gentamisin, K=Kanamisin, N=Neomisin, S=Streptomisin, Sp=Spektinomisin, T=Tobramisin

3). Enzim Nukleotidiltransferase (ANT)

Enzim ANT bekerja dengan menambahkan nukleosida monofosfat (AMP) dari donor ATP ke gugus hidroksil pada posisi 2, 3', 4', 6 dan 9. Perlekatan AMP pada Adenylylation dapat mengaktifkan atau menonaktifkan enzim bahkan mengubah spesifitasnya.

Tabel 7. Modifikasi oleh Enzim APH

Enzim	Gen	Profil Resistensi	Bakteri	Isolat
ANT(2')	Ia	K, T, G	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Isolat klinis , hewanan (Sergei B, Susan M, dkk. 2018)
ANT(3')		S	<i>Salmonella enterica</i>	Makanan
ANT(4')		K, N, T, A	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>	Isolat klinis , hewanan (Sergei B, Susan M, dkk. 2018)

Klasifikasi Tetrasiklin terdiri dari 3 generasi. Generasi pertama diperoleh dari biosintesis yaitu Klortetrasiklin dan Oksitetrasiklin. Generasi kedua diperoleh dari semi sintesis Tetrasiklin yaitu Doksisiklin dan Minosiklin. Generasi ketiga diperoleh dari sintesis generasi pertama dan kedua, contohnya yaitu Tigesiklin. Tetrasiklin digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri termasuk pneumonia dan infeksi saluran pernapasan, infeksi kulit, sistem kemih dan infeksi lain akibat hewan.

Tabel 8. Nilai MIC Terhadap Strain *Escherichia coli*

Antibiotik	MIC
Tetrasiklin	128 mg/ml
Doksisiklin	16 mg/ml
Minosiklin	2-4 mg/ml
Tigesiklin	2 mg/ml

Mekanisme utama resistensi Tetrasiklin adalah pompa efluks, perlindungan ribosom dan inaktivasi enzimatis. Pompa Efluks, merupakan salah satu contoh mekanisme resistensi yang mengeluarkan antibiotik dari dalam sel bakteri dengan pertukaran proton sebagai sumber energi dengan mempertahankan konsentrasi rendah intraseluler. Antimikroba yang masuk ke dalam sel, akan dipompa keluar sebelum mencapai target. Pompa efluks terjadi karena gen mengkode protein. Pompa efluks dikelompokkan menjadi 2 yaitu gen yang dikodekan pada kromosom dan gen yang dikodekan pada plasmid (*tetK* dan *tetL*).

2). Merubah Situs Target, dalam mekanisme ini bakteri memiliki perlindungan target/mencegah antibiotik mencapai target serta modifikasi situs target yang mengakibatkan penurunan afinitas molekul antibiotik. Adapun mekanisme perubahan situs target terdiri dari adanya mutasi titik pada gen yang mengkode situs target, adanya perubahan enzim serta penggantian target awal (Jose dan Cesar, 2016).

3). Perlindungan Ribosom, merupakan tipe resistensi yang penting terhadap Tetrasiklin. Perlindungan ribosom dilakukan oleh protein sitoplasma bila protein ini muncul pada sitoplasma bakteri, maka Tetrasiklin tidak akan berikatan pada ribosom. Resistensi ini terjadi pada bakteri gram negatif maupun gram positif. (Yulika, 2009). Pada mekanisme ini, terjadi pengurangan konsentrasi

Tetrasiklin sehingga terjadi perlindungan ribosom pada bakteri.

Penamaan pada resistensi Tetrasiklin yaitu 'tet' (*Tetracycline Resistance Gene*) menandai adanya gen resistensi pada Tetrasiklin, kelas gen resistensi ditulis pada bagian akhir dengan huruf alfabet serta huruf kapital. Resistensi terhadap Tetrasiklin terjadi melalui keberadaan gen *tet* dalam DNA bakteri. Gen *tet* mampu menonaktifkan semua Tetrasiklin dengan penambahan gugus hidroksil yang terletak pada cincin inti Tetrasiklin. Adanya gen *tet* dikaitkan dengan elemen genetik atau mikroorganisme yang membawa gen resistensi serta mutasi di dalam situs pengikatan ribosom. Karakteristik molekul gen *tet* dan plasmid yang membawa resistensi dapat membantu menjelaskan bagaimana manusia dan lingkungan yang telah terpengaruh oleh penggunaan Tetrasiklin yang tidak tepat (Ilana, 2007).

Gen resisten pada Tetrasiklin terdiri dari gen *tetA* (gen struktural), *tetK* dan *tetL* (gen struktural) dan gen *tetR* (represor gen) Gen *tetA* terdiri dari 9 kelas yaitu *tetA-tetE*, *tetG*, *tetH-tetJ*. Gen resistensi dari *tetA* berhubungan dengan plasmid konjugatif (Doherty dkk, 2000). Mekanisme pompa efluks merupakan mekanisme resistensi yang paling umum dengan prevalensi tinggi terdapat pada *Enterobacteriaceae* gen *tetA*. Gen *tet otr* merupakan gen penanda gen resistensi Oksitetrasiklin

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan *Review* Jurnal, dapat disimpulkan bahwa :

Resistensi terjadi karena adanya bakteri yang tidak terbunuh oleh antibiotik yang kemudian berkembang mengakibatkan kebalnya bakteri terhadap antibiotik. Resistensi pada Aminoglikosida terjadi akibat adanya enzim yang mampu memodifikasi antibiotik sebelum antibiotik tersebut menghasilkan efek. Resistensi pada Tetrasiklin sebagian besar disebabkan oleh mekanisme pompa efluks.

Adapun enzim yang memodifikasi resistensi Aminoglikosida tersebut yaitu enzim *AAC*, *APH* dan *ANT* yang memunculkan berbagai gen resistensi. Enzim *AAC* merupakan enzim yang dominan muncul, yaitu gen *AAC(6')-I* ditemukan pada manusia, hewan dan lingkungan. Untuk resistensi pada Tetrasiklin ditunjukkan dengan adanya gen resistensi struktural dan regulasi ditandai oleh gen "tet".

Saran

Studi lebih lanjut diperlukan untuk memetakan gen-gen resistensi antibiotik lainnya, serta adanya penelitian lebih lanjut mengenai gen resistensi pada

terapi kombinasi yang diberikan saat pengobatan pasien.

Daftar Pustaka

- Adamecz, Z., Nielsen, K. L., Kirkby, N. S., & Frimodt-Møller, N. 2021. Aminoglycoside resistance genes in *Enterococcus faecium*: Mismatch with phenotype. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 76(8), 2215–2217. <https://doi.org/10.1093/jac/dkab137>
- Adesoji, A dkk. 2015. Prevalence of tetracycline resistance genes among multi-drug resistant bacteria from selected water distribution systems in southwestern Nigeria. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 14(1), 1–8.
- Aliakbarzade, K., Farajnia, S., Nik, A. K., Zarei, F., & Tanomand, A. 2014. Prevalence of aminoglycoside resistance genes in *Acinetobacter baumannii* isolates. *Jundishapur journal of microbiology*, 7(10).
- Amini, F., Krimpour, H. A., Ghaderi, M., Vaziri, S., Ferdowsi, S., Azizi, M., & Amini, S. 2018. Prevalence of aminoglycoside resistance genes in *Enterococcus* strains in Kermanshah, Iran. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 43(5), 487–493.
- Aminov, R. I. dkk. 2001. Molecular ecology of tetracycline resistance: Development and validation of primers for detection of tetracycline resistance genes encoding ribosomal protection proteins. *Applied and Environmental Microbiology*, 67(1), 22–32.
- Borjesson, S. dkk. 2010. Genes encoding tetracycline resistance in a full-scale municipal wastewater treatment plant investigated during one year. *Journal of Water and Health*, 8(2), 247–256.
- Brogden, R. N., Pinder, R. M., Sawyer, P. R., Speight, T. M., & Avery, G. S. 1976. Tobramycin: A Review of its Antibacterial and Pharmacokinetic Properties and Therapeutic Use. *Drugs*, 12(3), 166–200. <https://doi.org/10.2165/00003495-197612030-00002>
- Bruno J and Prasmana T. 2022. Gentamicin. Asram Medical College, Eluru, India.
- C Reygaert, W. (2018). An verview of the antimicrobial resistance mechanisms of bacteria. *AIMS Microbiology*, 4(3), 482–501 <https://doi.org/10.3934/microbiol.2018.3.482>
- Chopra, I., & Roberts, M. 2001. Tetracycline Antibiotics: Mode of Action, Applications, Molecular Biology, and Epidemiology of Bacterial Resistance. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 65(2), 232–260. <https://doi.org/10.1128/mubr.65.2.232-260.2001>

- Chow, J. W. 2015. Aminoglycoside resistance in enterococci. *Clinical Infectious Diseases*, 31(2), 586-589.
- Coutinho, H. D. M., Costa, J. G. M., Lima, E. O., Falcão-Silva, V. S., & Siqueira-Júnior, J. P. 2010. Increasing of the aminoglycoside antibiotic activity against a multidrug-resistant *E. coli* by *Turnera ulmifolia* L. and chlorpromazine. *Biological Research for Nursing*, 11(4), 332-335. <https://doi.org/10.1177/1099800409340052>
- Davis, M. A., Baker, K. N. K., Orfe, L. H., Shah, D. H., Besser, T. E., & Call, D. R. 2010. Discovery of a gene conferring multiple-aminoglycoside resistance in *Escherichia coli*. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 54(6), 2666-2669. <https://doi.org/10.1128/AAC.01743-09>
- Donhofer, A., Franckenberg, S., Wickles, S., Berninghausen, O., Beckmann, R., & Wilson, D. N. 2012. Structural basis for TetM-mediated tetracycline resistance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(42), 16900-16905. <https://doi.org/10.1073/pnas.1208037109>
- Dozzo, P., & Moser, H. E. 2010. New aminoglycoside antibiotics. *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 20(10), 1321-1341. <https://doi.org/10.1517/13543776.2010.506189>
- El-Badawy, M. F., Tawakol, W. M., El-Far, S. W., Maghrabi, I. A., Al-Ghamdi, S. A., Mansy, M. S. *et al.* 2017. Molecular identification of aminoglycoside-modifying enzymes and plasmid-mediated quinolone resistance genes among *Klebsiella pneumoniae* clinical isolates recovered from Egyptian patients. *International journal of microbiology*, 2017.
- El-Razik, K. A. A., Arafa, A. A., Hedia, R. H., & Ibrahim, E. S. 2017. Tetracycline resistance phenotypes and genotypes of coagulase-negative staphylococcal isolates from bubaline mastitis in Egypt. *Veterinary World*, 10(6), 702-710. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2017.702-710>
- Emaneini, M. dkk. 2013. Distribution of genes encoding tetracycline resistance and aminoglycoside modifying enzymes in *Staphylococcus aureus* strains isolated from a burn center. *Annals of Burns and Fire Disasters*, 26(2), 76-80.
- Encoding, G. 2017. Deteksi Gen Penyandi Sifat Resistensi Metisilin, Penisilin dan Tetrasiklin pada Isolat *Staphylococcus aureus* Asal Susu Mastitis Subklinis Sapi Perah. *Jurnal Sain Veteriner*, 34(1), 60-69.
- European Environment Agency (EEA).2019. *Antibiotic drug resistance by Capelo-Martínez, José-Luis Igrejas, Gilberto (z-lib.org)* (Vol. 53).
- Fitriana, M. *Gambaran pola kepekaan antibiotik Pada mikroorganisme penyebab infeksi Saluran kemih di puskesmas pamulang dan Ciputat tahun 2017* (Bachelor's thesis, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Fouhy, F. dkk. 2014. Identification of aminoglycoside and β -lactam resistance genes from within an infant gut functional metagenomic library.
- Gasparrini, A. J., Markley, J. L., Kumar, H., Wang, B., Fang, L., Irum, S., Dantas, G. 2020. Tetracycline-inactivating enzymes from environmental, human commensal, and pathogenic bacteria cause broad-spectrum tetracycline resistance. *Communications Biology*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s42003-020-0966-5>
- Hedayatianfard, K. dkk. 2014. Detection of tetracycline resistance genes in bacteria isolated from fish farms using polymerase chain reaction. *Veterinary research forum: an international quarterly journal*, 5(4), 269-275.
- Ho, P. L. dkk. 2010. Genetic identity of aminoglycoside-resistance genes in *Escherichia coli* isolates from human and animal sources. *Journal of Medical Microbiology*, 59(6), 702-707.
- Hu, G. Z. dkk. 2013. Prevalence of tetracycline resistance genes and identification of tet(M) in clinical isolates of *Escherichia coli* from sick ducks in China. *Journal of Medical Microbiology*, 62(PART6), 851-858.
- Ida, T. dkk. 2001. Identification of aminoglycoside-modifying enzymes by susceptibility testing: Epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Japan. *Journal of Clinical Microbiology*, 39(9), 3115-3121.
- Jahantigh, M., Samadi, K., Dizaji, R. E., & Salari, S. 2020. Antimicrobial resistance and prevalence of tetracycline resistance genes in *Escherichia coli* isolated from lesions of colibacillosis in broiler chickens in Sistan, Iran. *BMC Veterinary Research*, 16(1), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02488-z>
- Jana, S., & Deb, J. K. 2006. Molecular understanding of aminoglycoside action and resistance. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 70(2), 140-150. <https://doi.org/10.1007/s00253-005-0279-0>
- Khoramrooz, S. S. dkk. 2017. Detection of tetracycline resistance genes, aminoglycoside modifying enzymes, and coagulase gene typing of clinical isolates of *Staphylococcus aureus* in the southwest of Iran. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 20(8), 912-919.
- Khosravi, A. D. dkk. 2017. Distribution of genes encoding resistance to aminoglycoside modifying

- enzymes in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strains. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 33(12), 587–593.
- Kurnia, R. S. dkk. 2018. Molecular detection of genes encoding resistance to tetracycline and determination of plasmid-mediated resistance to quinolones in avian pathogenic *Escherichia coli* in sukabumi, Indonesia. *Veterinary World*, 11(11), 1581–1586.
- Krause, K. M., Serio, A. W., Kane, T. R., & Connolly, L. E. 2016. *Aminoglycosides : An Overview*. 1–18.
- Lancaster, H. dkk. 2005. The maintenance in the oral cavity of children of tetracycline-resistant bacteria and the genes encoding such resistance. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 56(3), 524–531.
- Latorre, M., Revuelta, J., García-Junceda, E., & Bastida, A. 2016. 6-O-Nucleotidyltransferase: an aminoglycoside-modifying enzyme specific for streptomycin/streptidine. *MedChemComm*, 7(1), 177-183
- Liu, M., Ding, R., Zhang, Y., Gao, Y., Tian, Z., Zhang, T., & Yang, M. 2014. Abundance and distribution of Macrolide-Lincosamide-Streptogramin resistance genes in an anaerobic-aerobic system treating spiramycin production wastewater. *Water Research*, 63, 33–41. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2014.05.045>
- Mahdiyoun, S. M., Kazemian, H., Ahanjan, M., Houry, H., & Goudarzi, M. 2016. Frequency of aminoglycoside-resistance genes in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolates from hospitalized patients. *Jundishapur Journal of Microbiology*, 9(8). <https://doi.org/10.5812/jjm.35052>
- Marosevic, D., Kaevska, M., & Jaglic, Z. 2017. Resistance to the tetracyclines and macrolide-lincosamide-streptogramin group of antibiotics and its genetic linkage—a review. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24(2), 338.
- Mir, A. R., Bashir, Y., Dar, F. A., & Sekhar, M. 2016. Identification of genes coding aminoglycoside modifying enzymes in *E. coli* of UTI patients in India. *Scientific World Journal*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/1875865>
- Mukhram M, 2018. Penggunaan Antibiotik Bijak dan Bertanggungjawab Untuk Mengendalikan Resistensi Antimikroba. Institut Parahikma Indonesia.
- Mirnejad, R. dkk. 2016. Identification of aminoglycoside resistance genes by Triplex PCR in *Enterococcus* spp. isolated from ICUs. *Infezioni in Medicina*, 24(3), 222–229.
- Momtaz, H. dkk. 2012. Molecular detection of antimicrobial resistance genes in *E. coli* isolated from slaughtered commercial chickens in Iran. *Veterinarni Medicina*, 57(4), 193–197. multiplex PCR. 2(2), 47–52.
- Nirmala, S. 2020. Studi Penggunaan Kombinasi Dosis Tetap Kategori 1 Pasien Tuberkulosis Paru Tahap Intensif Pasien Rawat Inap. Rumah Sakit Umum Daerah Sidoarjo.
- Nguyen, F., Starosta, A. L., Arenz, S., Sohmen, D., Dönhöfer, A., & Wilson, D. N. 2014. Tetracycline antibiotics and resistance mechanisms. *Biological Chemistry*, 395(5), 559–575. <https://doi.org/10.1515/hsz-2013-0292>
- Nigro, S. J., Post, V., & Hall, R. M. 2011. Aminoglycoside resistance in multiply antibiotic-resistant *Acinetobacter baumannii* belonging to global clone 2 from Australian hospitals. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 66(7), 1504–1509. <https://doi.org/10.1093/jac/dkr163>
- Nowak P. *et al.* Co-occurrence of carbapenem and aminoglycoside resistance genes. 2014. *Med Sci Monit Basic Res* ; 20: 9-14
- Padmasini, E., Padmaraj, R., & Ramesh, S. S. 2014. High level aminoglycoside resistance and distribution of aminoglycoside resistant genes among clinical isolates of *Enterococcus* species in Chennai, India. *The Scientific World Journal*, 2014
- Prevalence, H., & Conferring, G. 2017. *crossm High Prevalence and Predominance of*. 61(5), 1–9.
- Pyatov, V. dkk. 2017. Detection of selected antibiotic resistance genes using multiplex PCR assay in mastitis pathogens in the Czech Republic. *Acta Veterinaria Brno*, 86(2), 167– 174.
- Rahayu, Eka. 2011. Antibiotika, Resistensi dan Rasionalitas Terapi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. El Hayah Vol. I.
- Rijal Nisha. 2021. Tetracyclines: Mode of Action and Mechanism of Resistance. *Microbe*.
- Roberts, M. C., & Schwarz, S. 2016. Tetracycline and phenicol resistance genes and mechanisms: importance for agriculture, the environment, and humans. *Journal of environmental quality*, 45(2), 576-592.
- Samadi, N., Aali, R., Asgari, E., Mirhosaeini, H., Shahriari, A., Mahmoodi, F. *et al.*, 2015. Identification of clinically antibiotic resistant genes *Aac* (3)-IIa and *Aac* (6')-Ib in wastewater samples by multiplex PCR. *Environmental Health Engineering and Management Journal*, 2(2), 47-52
- Scholar, E. 2007. Oxytetracycline. *xPharm: The Comprehensive Pharmacology Reference*, 1–5.

<https://doi.org/10.1016/B978-008055232-3.62353-0>

- Seyfried, E. E., Newton, R. J., Rubert, K. F., Pedersen, J. A., & McMahon, K. D. 2010. Occurrence of tetracycline resistance genes in aquaculture facilities with varying use of oxytetracycline. *Microbial ecology*, 59(4), 799-807
- Sharifzadeh Peyvasti V, Mohabati Mobarez A, Shahcheraghi F, Khoramabadi N, Razaz Rahmati N, Hosseini Doust R. 2019. High Level Aminoglycoside Resistance and Distribution of Aminoglycoside Resistant Genes among Clinical Isolates of Enterococcus Species in Tehran/ Iran, *Journal of Global Antimicrobial Resistance*.doi: <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2019.08.008>
- Sheykhsaran, E., Baghi, H. B., Soroush, M. H., & Ghotaslou, R. 2019. An overview of tetracyclines and related resistance mechanisms. *Reviews in Medical Microbiology*, 30(1), 69-75.
- Sjahrurachman, A. 2011. Cara Genetis untuk Menentukan Kepekaan Bakteri Terhadap Antibiotik. Mikrobiologi. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Skockova, A., Cupakova, S., Karpiskova, R., & Janstova, B. 2021. Detection of tetracycline resistance genes in *Escherichia coli* from raw cow's milk. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 2021, 777-784.
- Tariq, S., Faheem, S., Rizvi, A., & Anwar, U. 2018. *Tetracycline: Classification, Structure Activity Relationship and Mechanism of Action as a Theranostic Agent for Infectious Lesions-A Mini Review*. 5(4), 5787-5796. <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2018.07.001475>
- Zárate, S. G., De La Cruz Claire, M. L., Benito-Arenas, R., Revuelta, J., Santana, A. G., & Bastida, A. 2018. Overcoming aminoglycoside enzymatic resistance: Design of novel antibiotics and inhibitors. *Molecules*, 23(2). <https://doi.org/10.3390/molecules23020284>
- Tahbaz, S. V. dkk. 2019. Characterization of aminoglycoside resistance mechanisms in *acinetobacter baumannii* isolates from burn wound colonization. *Annals of Burns and Fire Disasters*, 32(2), 115-121.
- Tian, Y. dkk. 2019. Distribution of acquired antibiotic resistance genes among *Enterococcus* spp. isolated from a hospital in Baotou, China. *BMC Research Notes*, 12(1), 12-16.
- Tuckman, M. dkk. 2007. Occurrence of tetracycline resistance genes among *Escherichia coli* isolates from the phase 3 clinical trials for tigecycline. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 51(9), 3205-3211.
- Vakulenko, S. B. dkk. 2013. Multiplex PCR for detection of aminoglycoside resistance genes in enterococci. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 47(3), 1423-1426.
- Vaziri, F. dkk. 2011. The prevalence of aminoglycoside-modifying enzyme genes (aac (6')-I, aac (6')-II, ant (2'')-I, aph (3')-VI) in *Pseudomonas aeruginosa*. *Clinics*, 66(9), 1519-1522.
- Waters Mitchell, Tadi Prasanna. 2022. Streptomycin. Asram Medical College, Eluru, India.
- Wu, N., Qiao, M., Zhang, B., Cheng, W. Da, & Zhu, Y. G. 2010. Abundance and diversity of tetracycline resistance genes in soils adjacent to representative swine feedlots in China. *Environmental Science and Technology*, 44(18), 6933-6939. <https://doi.org/10.1021/es1007802>
- Yu, Z., Michel, F. C., Hansen, G., Wittum, T., & Morrison, M. 2005. Development and application of real-time PCR assays for quantification of genes encoding tetracycline resistance. *Applied and Environmental Microbiology*, 71(11), 6926-6933. <https://doi.org/10.1128/AEM.71.11.6926-6933.2005>
- Yoshizawa, N. dkk. 2020. Manure compost is a potential source of tetracycline-resistant *Escherichia coli* and tetracycline resistance genes in Japanese farms. *Antibiotics*, 9(2), 2-11.



FAKULTAS
SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MA CHUNG