

OPTIMASI PEMBUATAN SERBUK INSTAN DARI BUAH JERUK KEPROK (*Citrus reticulata*) DENGAN METODE KRISTALISASI

Eva Monica¹, Muhammad Setiyawan², Muhammad Hilmi Afthoni³, Rollando⁴

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung
eva.monica@machung.ac.id, 611810120@student.machung.ac.id, muhhammad.hilmi@machung.ac.id,
ro.llando@machung.ac.id

Naskah dikirim

14/03/2023

Naskah Di Periksa

15/03/2023

Naskah Diterima

17/03/2023

Naskah di publikasi

31/03/2023

Abstrak

Jeruk keprok (*Citrus reticulata*) atau sering juga disebut dengan *Tangerines* yaitu salah satu jenis jeruk yang paling banyak digemari. Buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*) adalah salah satu sumber yang kaya vitamin C dan mengandung asam sitrat. Pada perkembangan jaman banyak berbagai olahan produk pangan dalam berbentuk minuman serbuk instan yang banyak disukai oleh berbagai masyarakat. Pada penelitian ini bertujuan mengetahui formulasi yang optimal, karakteristik mutu dan stabilitas pada serbuk instan dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*).

Pada penelitian ini menggunakan metode kristalisasi. Penelitian dilakukan pada bulan Juli - September 2022 dengan mendapatkan sampel di desa Dau Kabupaten Malang. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap 3 formulasi sediaan serbuk instan dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*) dengan uji karakteristik dan stabilitas yang terdiri dari uji mikrobiologi, organoleptik, hedonik, kadar air, laju alir, kadar vitamin C.

Hasil dan kesimpulan penelitian formulasi 1 dengan perbandingan air jeruk dan gula sebesar 1:1 dipilih sebagai formula yang optimal dengan hasil uji hedonik tertinggi dari 40 responden serta memenuhi persyaratan karakteristik mutu dan mempunyai kadar vitamin C sebesar 42,3%. Saran pada penelitian selanjutnya perlu diteliti dalam mengoptimasi sediaan serbuk instan dalam beberapa pengujian yaitu uji kadar vitamin C dan uji laju alir.

Kata kunci: *Citrus reticulata*, kristalisasi, serbuk instan, vitamin C

Abstract

Tangerines (Citrus reticulata) or often also called tangerines are one of the most popular types of citrus. Tangerines (Citrus reticulata) are a rich source of vitamin C and contain citric acid. In the development of the era, many processed food products in the form of instant powder drinks are favored by many people. This study aims to determine the optimal formulation, quality characteristics and stability of instant powder from tangerines (Citrus reticulata).

In this study using the crystallization method. The study was conducted in July-September 2022 by obtaining samples in Dau Village, Malang Regency. In this study, testing was carried out on 3 formulations of instant powder preparations

from tangerines (Citrus reticulata) with characteristics and stability tests consisting of microbiological, organoleptic, hedonic, moisture content, flow rates, vitamin C levels.

The results and conclusions of the research formulation 1 with a ratio of orange juice and sugar of 1:1 was chosen as the optimal formula with the highest hedonic test results from 40 respondents and met the requirements for quality characteristics and had a vitamin C content of 42.3%. Suggestions for further research need to be investigated in optimizing instant powder preparations in several tests, namely the vitamin C level test and the flow rate test.

Keywords: *Citrus reticulata, crystallization, instant powder, vitamin C*

I. PENDAHULUAN

Jeruk merupakan komoditas buah yang populer di dunia. Contohnya Di Indonesia sendiri banyak berbagai pembudidaya buah jeruk yang terkenal. Salah satunya yaitu buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*). Jeruk keprok (*Citrus reticulata*) ini berasal dari genus *Citrus* dengan nama ilmiah *Citrus reticulata*. *Citrus reticulata* merupakan salah satu sumber yang kaya vitamin C dan juga mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan tubuh serta memiliki harga yang ekonomis (Widyawati, 2017).

Pada perkembangan jaman banyak berbagai olahan produk pangan dalam bentuk minuman merupakan salah satu produk yang disukai oleh berbagai masyarakat terutama untuk menghilangkan dahaga karena sifatnya yang segar dan manis.

Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui formulasi yang optimal, karakteristik mutu

dan stabilitas pada serbuk instan dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*).

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi serta Universitas Ma Chung Malang. Lokasi tepatnya di Villa Puncak Tidar N-01 Malang, Jawa Timur, Indonesia. Lokasi pengambilan sampel di jl Raya Tegalweru No.14, Selorejo, Kec. Dau, Malang, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu bulan Mei hingga Juni 2022.

B. Alat dan Bahan

Peralatan yang dipakai untuk penelitian ini adalah pisau, alat peras jeruk, panci tahan asam, ayakan No. 20, saringan, blender, tabung reaksi (Iwaki), rak tabung reaksi, erlenmayer 100 ml (Schott duran), vial, penjepit kayu, pipet tetes, pipet volume, labu ukur 50 ml, 100 ml, gelas ukur 100 ml (Iwaki), gelas beaker 50 ml, kaca arloji, tisu, api bunsen, spatel besi, korek, mikropipet 100 µl-1000 µl (Dragon Lab), mikropipet 1000 µl-5000 µl (Scilogex), white tip 5 ml (Nesco Lab), blue tip (Onemed), flow tester corong getar, penggaris, batang pengaduk, kapas, benang, kasa gulung, cawan petri (Anumbra), Laminar Air Flow (LAF) (Esco), autoclaf (Hirayama HVE-50), hotplate magnetic stirrer, Colony counter (Funke gerber), inkubator (Memmert), neraca analitik (Ohaus), spektrofotometri uv-vis V-760 (JASCO).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu buah Jeruk keprok (*Citrus reticulata*), gula pasir, asam sitrat, asam benzoat, vitamin C (p.a), NaCl 0.9% (Natrium Chloride) Infus 500ml, *Water For Irrigation* (WFI) Wida air steril 1 liter, aquadest, alkohol 70%, Media Plate Count Agar (PCA), Media Potato Dextrose Agar (PDA).

1. Serbuk Dari Buah Jeruk Keprok

Pembuatan serbuk instan dari buah jeruk keprok terdapat beberapa langkah yaitu dilakukan penyortiran, pencucian, pemerasan, penyaringan, penimbangan bahan, pemanasan atau pengeringan, pendinginan dan yang terakhir dilakukan penghalusan kristal menjadi serbuk (Aslamiyah, 2019).

Formulasi serbuk dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi serbuk dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*)

Bahan	Form ula 1	Form ula 2	Form ula 3
Gula Pasir halus	50%	40%	60%
Jeruk	50%	60%	40%
Asam Sitrat	2%	2%	2%
Natrium Benzoat	0,5%	0,5%	0,5%

2. Uji Mutu Serbuk Jeruk Keprok

Pengujian mutu dari serbuk jeruk keprok yang telah dibuat meliputi uji organoleptik, hedonik, kadar air, laju alir, mikrobiologi, dan kadar vitamin C. Untuk pengujian kadar air, laju alir dan mikrobiologi dilakukan sebanyak dua kali pengujian, yaitu pada hari ke-0 pembuatan dan hari ke-14 setelah pembuatan dengan tujuan untuk mengetahui stabilitas serbuk jeruk keprok selama 14 hari penyimpanan.

3. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan sebagai mengukur daya penerimaan terhadap suatu produk dengan menggunakan penilaian warna, bau, rasa dan tekstur pada serbuk instan dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*). Di mana dalam mengambil penilaian dilakukan oleh peneliti.

4. Uji Hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengukur tingkat keinginan dalam suatu produk dengan menggunakan penilaian warna, bau, rasa dan tekstur. Dengan skala likert 6 tingkatan yaitu sangat suka, suka, agak tidak

suka, tidak suka, sangat tidak suka. Mengambil penilaian dengan menggunakan 40 responden.

5. Uji Kadar Air

Uji kadar air menggunakan metode *moisture balance*. Dalam pengujian kadar air dilakukan tiga replikasi, dengan penimbangan bahan masing-masing sampel 3 g. Setelah itu dipanaskan pada alat *moisture balance* dengan suhu mencapai 121°C. Persyaratan dalam pengujian kadar air serbuk adalah <10%.

6. Uji Laju Alir

Uji Laju Alir menggunakan metode corong. Sampel yang di uji sebanyak 3 sampel dengan berat 50 g, dalam uji alir serbuk dilakukan sebanyak 3 kali replikasi. Hasil yang di ambil dalam uji laju alir yaitu kecepatan laju alir dan sudut istirahat. Rumus yang digunakan:

$$\text{Kecepatan alir} = \frac{\text{bobot serbuk (g)}}{\text{waktu alir (detik)}}$$

Sudut diam :

$$\text{Tan}^{-1} \theta = \frac{\text{tinggi serbuk (cm)}}{\text{r serbuk (cm)}}$$

7. Uji Mikrobiologi

Uji mikrobiologi bahan yang di persiapan yaitu sampel, media *Plate Count Agar* (PCA) dan media *Potato Dextrose Agar* (PDA), NaCl 0.9% (Natrium Chloride) Infus 500ml, *Water For Irrigation* (WFI) dan alkohol 70%. Langkah pertama membersihkan *Laminar Air Flow* (LAF) agar tidak terkontaminasi bakteri lain saat melakukan uji (Harjanto, 2017). Selanjutnya melakukan steril alat yang digunakan seperti tabung reaksi, cawan petri, dan gelas ukur dan bahan media bakteri. Dengan menggunakan alat autoclave dengan suhu yang di pakai 121°C selama 15 menit (Hardono, 2020).

Setelah alat dan bahan steril di masukan ke dalam *Laminar Air Flow* (LAF) dengan cara di semprot terlebih dahulu dengan alkohol 70%. (Jamilatun, 2020). Pengujian mikroba menggunakan pengenceran yaitu kontrol, 10^0 , 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} . Setelah pengenceran selesai

media *Plate Count Agar* (PCA) dan *Potato Dextrose Agar* (PDA) di masukan ke dalam inkubator selama 3 hari. Perhitungan jumlah bakteri menggunakan alat *colony counter* (Jamilatun, 2020).

8. Uji Kadar Vitamin C

Uji kadar vitamin C menggunakan alat spektrofotometri uv-vis. Bahan yang digunakan yaitu vitamin C p.a (baku), serbuk instan dari buah jeruk keprok (sampel), akuades (pelarut). Pembuatan baku vitamin C p.a 10 mg dilarutkan 100 ml akuades. Selanjutnya baku di pipet dengan rentang linieritas yang dipakai yaitu 10 ppm, 12 ppm, 14 ppm, 16 ppm, 18 ppm, 20 ppm, 22 ppm, 24 ppm, 26 ppm, dan 28 ppm. Rentang linieritas didapatkan dari A_{11} dari vitamin C p.a yaitu 256a. Pembuatan sampel dengan menimbang 100 mg dan 500 mg serbuk instan yang dilarutkan dalam 100 ml aquadest. Pengujian sampel dilakukan replikasi sebanyak 3 kali untuk tiap sampel 1, 2 dan 3. Ditentukan kadar pada spektrofotometri UV-VIS yaitu pada panjang gelombang 243 nm.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Determinasi Tanaman Buah Jeruk Keprok (*Citrus reticulata*)

Hasil determinasi sampel tanaman kulit buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*) menyatakan bahwa buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*) memiliki klasifikasi sebagai berikut: (Steenis, 2008).

Kingdom	:	Plantae (tumbuhan)
Divisi	:	Magnoliophyta
Kelas	:	Magnoliopsida
Sub	:	Rosidae
Kelas	:	Rosidae
Ordo	:	Sapindales
Famili	:	Rutaceae
Genus	:	Citrus

spesies : *Citrus reticulata*




Blanco

Hasil determinasi sampel buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*) memiliki morfologi yaitu Habitus: Pohon, tinggi 6-8m. Batang: Tegak, bulat, percabangan simpodial, hijau kotor. Daun: Tunggal, berseling, lonjong. Tepi rata, ujung runcing, pangkal tumpul, panjang 4-8 cm, lebar 2-4 cm, tangkai bersayap, panjang 0,5-1,5 cm, hijau, pertulangan menyirip, hijau. Bunga: Majemuk, di ujung batang dan di ketiak daun, tangkai segi tiga, panjang 3-4 cm, hijau kekuningan, kelopak bentuk bintang, berbagi lima, hijau, benang sari silindris, panjang ± 0,5 cm, kepala sari bentuk ginjal, kuning, tangkai putik silindris, kepala putik bulat, kuning, mahkota bentuk bintang, lima helai, putih. Buah: Buni, bulat, diameter 5-8 cm, permukaan kasar, masih muda hijau setelah tua kuning. Biji: Bulat telur, diameter ± 3 mm putih. Akar: Tunggang, putih kekuningan (Steenis, 2008).

2.Hasil Uji Organoleptik

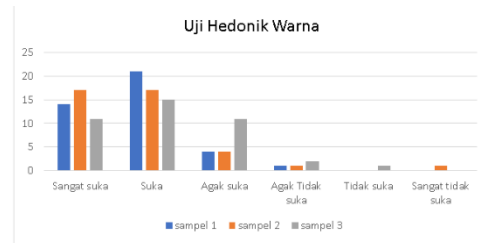
Hasil dari uji organoleptik yang dilakukan oleh peneliti dari menilai hasil produk serbuk instan dari buah jeruk keprok (*Citrus reticulata*). Dengan memberikan penilaian dari warna, bau, rasa, dan tekstur dari ketiga sampel. Hasil penilaian serbuk instan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil penilaian serbuk instan oleh peneliti

Sam pel	F 1	F 2	F 3
Serb uk instan			
War na	Kunin g pudar	Kunin g agak oranye	Kunin g pudar
Bau	Jeruk-manis	Jeruk-manis	Jeruk-manis
Ras a	Manis -asam	Manis -asam-kecut	Manis -asam
Tek stur	Serbu k halus	Serbu k agak kasar	Serbu k agak kasar

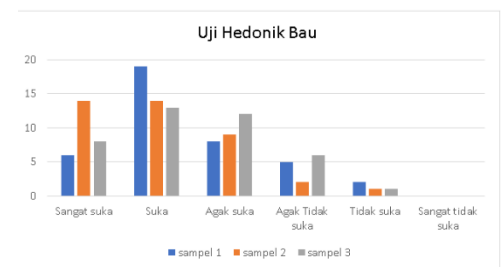
3.Hasil Uji Hedonik

Hasil dari uji hedonik terhadap serbuk instan dilakukan dengan menggunakan kuesioner melalui Google form. Dengan menggunakan skala likert 6 tingkatan yaitu sangat suka , suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka. Di mana dalam mengambil penilaian dengan menggunakan 40 responden. Hasil kuesioner serbuk instan oleh 40 responden dapat dilihat pada Tabel 3 (Suryono, 2018).



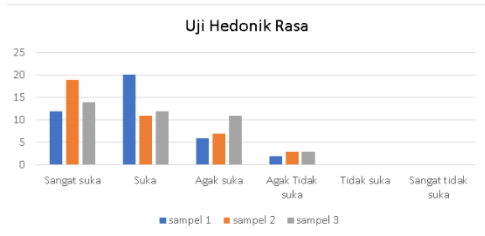
Gambar 1. Uji hedonik warna

Pada gambar 1 adalah uji hedonik warna dari 40 responden. Pada uji ini dilakukan penilaian warna dari 3 sampel serbuk instan yang dinilai dari tingkat kesukaan yaitu sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka. Dari diagram batang 1 didapatkan hasil yang tertinggi pada kesukaan warna pada 3 sampel yaitu sampel 1.



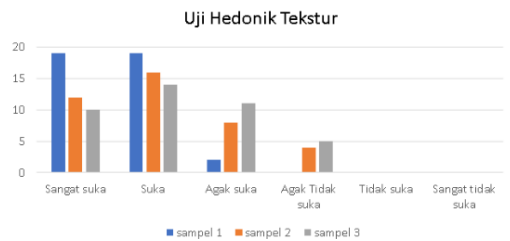
Gambar 2. Uji hedonik bau

Pada gambar 2 adalah uji hedonik warna dari 40 responden. Pada uji ini dilakukan penilaian bau dari 3 sampel serbuk instan yang dinilai dari tingkat kesukaan yaitu sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka. Dari diagram batang 2 didapatkan hasil yang tertinggi pada kesukaan bau pada 3 sampel yaitu sampel 1.



Gambar 3. Uji hedonik rasa

Pada gambar 3 adalah uji hedonik warna dari 40 responden. Pada uji ini dilakukan penilaian rasa dari 3 sampel serbuk instan yang dinilai dari tingkat kesukaan yaitu sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka. Dari diagram batang 3 didapatkan hasil yang tertinggi pada kesukaan rasa pada 3 sampel yaitu sampel 1.



Gambar 4. Uji hedonik tekstur

Pada gambar 4 adalah uji hedonik warna dari 40 responden. Pada uji ini dilakukan penilaian tekstur dari 3 sampel serbuk instan yang dinilai dari tingkat kesukaan yaitu sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka. Dari diagram batang 4 didapatkan hasil yang tertinggi pada kesukaan tekstur pada 3 sampel yaitu sampel 1.

4.Hasil Uji Mikrobiologi

Hasil uji mikrobiologi menggunakan metode Angka Lempeng. Pengujian dilakuakn dengan menggunakan media *Plate Count Agar* (PCA) dan media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Pada uji mikrobiologi dilakukan pengujian perbandingan banyaknya bakteri yang terdapat pada 3 formulasi.

Metode *Plate Count Agar* (PCA) uji pertama

Hasil uji pertama Angka Lempeng Total (ALT) dengan sampel serbuk jeruk menggunakan media *Plate Count Agar* (PCA). Dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji pertama dengan media *Plate Count Agar* (PCA)

o	or- mula	Pengenceran				Keter- angan
		0 ⁰	0 ⁻¹	0 ⁻²	0 ⁻³	
1					Kol oni berwarna kuning	
2		8			Kol oni berwarna kuning	
3					Kol oni berwarna kuning	

Metode *Potato Dextrose Agar* (PDA) uji pertama

Hasil uji pertama Angka Lempeng Total (ALT) dengan sampel serbuk jeruk menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji pertama dengan media *Potato Dextrose Agar* (PDA)

o	or- mula	Pengenceran				Keter- angan
		0 ⁰	0 ⁻¹	0 ⁻²	0 ⁻³	
1				(Tid ak terdapat bakteri	
2				(Tid ak terdapat bakteri	
3				(Tid ak terdapat bakteri	

Metode *Plate Count Agar* (PCA) uji kedua

Hasil uji kedua Angka Lempeng Total (ALT) dengan sampel serbuk jeruk menggunakan media *Plate Count Agar* (PCA). Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji kedua dengan media *Plate Count Agar* (PCA)

No	Formula	Pengenceran				Keterangan
		0 ⁰	0 ⁻¹	0 ⁻²	0 ⁻³	
1	50>					Koloni berwarna kuning
2						Koloni berwarna kuning
3	0					Koloni berwarna kuning

Metode Potato Dextrose Agar (PDA) uji kedua

Hasil uji kedua Angka Lempeng Total (ALT) dengan sampel serbuk jeruk menggunakan media *Potato Dextrose Agar* (PDA). Dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji pertama dengan media *Potato Dextrose Agar* (PDA)

No	Formula	Pengenceran			Keterangan
		0 ⁰	0 ⁻¹	0 ⁻³	
1					Koloni berwarna kuning
2					Tidak terdapat bakteri
3					Koloni berwarna kuning

5.Hasil Uji Kadar Air

Hasil uji kadar air pada penelitian ini dilakukan 2 kali yaitu pada tanggal 22 Agustus 2022 dan 7 September 2022. Dalam pengujian serbuk dilakukan sebanyak 3 kali replikasi tiap sampel. Berat sampel yang di pakai dalam pengujian sebesar 3 g. Di bawah ini didapatkan hasil kadar air tiap sampel dengan rata-rata memasuki syarat ketentuan yaitu <10% (Utami *et al.*, 2017).

Hasil uji pertama kadar air sediaan serbuk instan dapat di lihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji pertama kadar air sediaan serbuk instan

Formula	Kadar Air (%)
1	5,12 ± 0,04
2	4,82 ± 0,15
3	2,56 ± 0,06

Di bawah ini adalah hasil uji kadar air sediaan serbuk instan yang kedua dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji kedua kadar air sediaan serbuk instan

Formula	Kadar Air (%)
1	5,18 ± 0,05
2	4,77 ± 0,00
3	2,72 ± 0,11

6.Hasil Uji Laju Alir

Hasil uji laju alir pada penelitian ini dilakukan 2 kali. Pengujian dilakukan sebanyak 3 kali replikasi tiap sampel dengan berat sampel 50 gram. Pengujian dilakukan dengan metode corong. Rumus yang di pakai dalam uji laju alir ada 2 yaitu pengukuran kecepatan alir dan sudut istirahat.

Di bawah ini adalah nilai panduan dari hubungan kecepatan alir dan sifat alir dapat dilihat pada Tabel 9.

$$\text{Rumus kecepatan alir} = \frac{\text{bobot serbuk (g)}}{\text{waktu alir (detik)}}$$

Kecepatan Alir (g/detik)	Sifat alir
>10	Sangat baik
4-10	Baik
1,6-4	Sukar
<1,6	Sangat sukar

Tabel 9. Hubungan kecepatan alir dengan sifat alir

Di bawah ini dapat dilihat dari hasil uji pertama kecepatan laju alir serbuk instan pada tabel 10.

Didapatkan hasil dengan kategori rata-rata tiap sampel baik (Utami *et al.*, 2017).

Tabel 10. Hasil uji pertama kecepatan laju alir serbuk instan

Formula	Kecepatan alir (g/detik)
1	6,36 ± 0,59
2	9,64 ± 0,18
3	10,29 ± 1,15

Di bawah ini dapat dilihat dari hasil uji kedua kecepatan laju alir serbuk instan pada tabel 11.

Didapatkan hasil dengan kategori rata-rata tiap sampel baik (Utami *et al.*, 2017).

Tabel 11. Hasil uji kedua kecepatan laju alir serbuk instan

Formula	Kecepatan alir (g/detik)
1	6,63 ± 1,43
2	9,49 ± 0,14
3	9,47 ± 0,09

Di bawah ini pada tabel 12 yaitu nilai panduan dari hubungan sudut istirahat dan sifat alir.

Rumus sudut istirahat =

$$\tan^{-1} \theta = \frac{\text{tinggi serbuk (cm)}}{\text{r serbuk (cm)}}$$

Tabel 12. Hubungan sudut istirahat dengan sifat alir

Sudut istirahat (θ)	Sifat alir
>20	Sangat baik
20-30	Baik
30-34	Cukup
<34	Sangat sukar

Di bawah ini dapat dilihat dari hasil uji pertama sudut istirahat serbuk instan pada tabel 13. Didapatkan hasil dengan kategori rata-rata tiap sampel sangat baik (Utami *et al.*, 2017).

Tabel 13. Hasil uji pertama sudut istirahat serbuk instan

Formula	Sudut istirahat (°)
1	11,85 ± 0,28
2	11,14 ± 0,29
3	10,36 ± 0,78

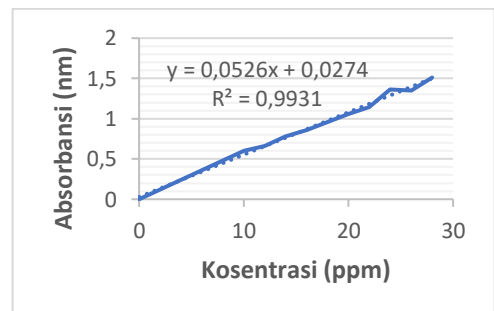
Di bawah ini dapat dilihat dari hasil uji kedua sudut istirahat serbuk instan pada tabel 14. Didapatkan hasil dengan kategori rata-rata tiap sampel sangat baik (Utami *et al.*, 2017).

Tabel 14. Hasil uji kedua sudut istirahat serbuk instan

Formula	Sudut istirahat (°)
1	13,66 ± 3,05
2	10,47 ± 1,69
3	10,98 ± 0,70

7. Hasil Uji Kadar Vitamin C

Dari hasil uji spektrofotometri uv-vis didapatkan absorbansi dengan 10 konsentrasi dari baku standar vitamin C p.a pada Tabel 15.



Gambar 5. Kurva baku vitamin C p.a

Tabel 15. Hasil absorbansi vitamin C p.a (baku standar)

o	Konsentras i (ppm)	Absorbans i (nm)
	10	0,60308
	12	0,66328
	14	0,78114
	16	0,86092
	18	0,96034
	20	1,05965
	22	1,14641
	24	1,36021
	26	1,35175
0	28	1,51092
	Slope (b)	: 0,0526
	Intercept (a)	: 0,0274
	r ²	: 0,9931
	r	: 0,9965

Pada hasil spektrofotometri sampel 1,2, dan 3 dengan berat sampel 100 mg di dapatkan absorbansi pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Penetapan Kadar Vitamin C

F1	F2	F3
42,30	50,27	37,86
%	%	%

Dari ketiga formulasi yang di uji, yang masih memiliki kadar vitamin C tertinggi yaitu pada formulasi 2 dengan perbandingan 2:3 yang lebih banyak jeruk dari pada gula.

IV. KESIMPULAN

Pada pengujian kadar air, laju alir, sudut diam dan ALT, ketiga formula memenuhi persyaratan dan dari

pengujian kadar vitamin C menunjukkan bahwa formula 2 mempunyai kadar vitamin C yang paling tinggi. Formula 1 dengan perbandingan air jeruk dan gula sebesar 1:1 dipilih sebagai formula yang optimal dengan hasil uji hedonik tertinggi dari 40 responden serta memenuhi persyaratan karakteristik mutu dan mempunyai kadar vitamin C sebesar 42,3%. Secara keseluruhan, serbuk jeruk keprok yang dihasilkan stabil selama 14 hari penyimpanan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Aslamiyah, N. A., 2019, Metode-metode Pembuatan Minuman Serbuk Instan.
- Harjanto, S. 2017, Peran Laminar Air Flow Cabinet Dalam Uji Mikroorganisme Untuk Menunjang Keselamatan Kerja Mahasiswa Di Laboratorium Mikrobiologi, *Metana*, **13**:55-57.
- Jamilatun, A., 2020, Perbandingan Pertumbuhan *Aspergillus fumigatus* pada Media Instan Modifikasi *Carrot Sucrose Agar* dan *Potato Dextrose Agar*, *Mikologi Indonesia*, **4**:168–174.
- Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2020, *Modifikasi Autoclave Berbasis Atmega328 (Suhu), Nomor 7393*, Yogyakarta, Hardono, T.
- Utami, Y. P., 2017, Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem, *Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, **5**:32–39.
- Widyawati, A. T. R., 2017, Teknologi inovasi budidaya Jeruk Keprok Borneo Prima di Kalimantan Timur, **3**:127–131.