

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT ANTIDIABETES PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT BAPTIS BATU

Dewi Fortuna Surat Bala¹, Martanty Aditya², Fibe Yulinda Cesa³

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

611810008@student.machung.ac.id , martanty.aditya@machung.ac.id, fibe.yulinda@machung.ac.id

Naskah dikirim	Naskah Di Periksa	Naskah Diterima	Naskah di publikasi
13/10/2022	09/12/2022	29/03/2023	31/03/2023

Abstrak

Diabetes mellitus ialah penyakit yang bersifat kronis dimana terjadi karena kadar gula darah dalam tubuh seseorang tidak memproduksi insulin dengan baik dan tidak menghasilkan insulin yang secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan obat dengan efektivitas terapi terhadap pasien DMT2 di Rumah Sakit Baptis Batu. Jenis penelitian ini ialah noneksperimental dimana pengambilan data dilakukan secara retrospektif yang diambil dari data rekam medis pasien di poli rawat jalan. Teknik yang digunakan yaitu dengan metode *non probability* menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan yang menentukan memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini ialah pasien yang memiliki penyakit DMT2 dengan atau tanpa komorbid yang menggunakan obat antidiabetes oral dan insulin dan merupakan pasien rawat jalan yang berusia ≥ 25 tahun. Sampel yang didapatkan kemudian dianalisis secara deksriptif permasalahan obat dengan efektivitas terapi. Efektivitas terapi dianalisis hubungan dengan permasalahan obat dan data karakteristik menerapkan uji *chi square*. Analisis hasil penelitian didapatkan bahwa terjadi obat tidak efektif 76 (63,33%), pemilihan obat 15 (12,50%), dan obat tanpa indikasi tidak ditemukan permasalahan. Analisis hasil uji *chi square* efektivitas terapi dengan permasalahan obat tidak efektif diperoleh *p value* 0,532 dan hubungan efektivitas terapi dengan permasalahan pemilihan obat tidak tepat diperoleh *p value* 0,095. Hasil uji hubungan efektivitas terapi dengan data karakteristik ialah usia 0,022, jenis kelamin 0,784, penyakit penyerta 0,974, lama menderita 0,513, dan kepatuhan 0,062.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2, Obat Antidiabetes, Permasalahan Obat

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease which occurs because blood sugar levels in a person's body do not produce insulin properly and do not produce insulin effectively. This study aims to analyze drug problems with the effectiveness of therapy for DMT2 patients at Batu Baptist Hospital. This type of research is nonexperimental where data is taken retrospectively taken from medical records of patients in outpatient polyclinics. The technique used is a non-probability method using purposive sampling, which is a retrieval technique that determines whether it meets the inclusion

criteria. Inclusion criteria in this study were patients with T2DM with or without comorbidities who used oral antidiabetic drugs and insulin and were outpatients aged 25 years. The samples obtained were then analyzed descriptively for drug problems with therapeutic effectiveness. The

*effectiveness of therapy analyzed the relationship with drug problems and characteristic data using the chi square test. Analysis of the results showed that there were 76 ineffective drugs (63.33%), the choice of drugs 15 (12.50%), and drugs without indications were not found to have problems. Analysis of the results of the chi square test of therapeutic effectiveness with ineffective drug problems obtained *p value* of 0.532 and the relationship between therapeutic effectiveness and inappropriate drug selection problems obtained *p value* of 0.095. The result of the test of the relationship between therapy effectiveness and characteristic data were age 0.022, gender 0.784, comorbidities 0.974, length of suffering 0.513, and adherence 0.062.*

Keywords: Antidiabetic Drugs, Drug Related Problems, Type 2 Diabetes Mellitus

I. PENDAHULUAN

1. Latar belakang

Diabetes mellitus (DM) yakni salah satu gangguan kronis yang banyak dialami oleh masyarakat Indonesia dimana ditandai dengan adanya gangguan terhadap metabolisme protein, lipid, dan karbohidrat. Penyakit ini dapat menimbulkan komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular (Almasdy, 2015). Menurut *World Health Organization* (WHO, 2019), diabetes yakni pemicu utama serangan jantung, kebutaan, serangan jantung, amputasi tubuh bagian bawah, dan stroke. Kisaran dari tahun 2000 sampai 2016 terjadi peningkatan 5% dalam kematian dini yang disebabkan oleh DM. Pada tahun 2019, DM menjadi penyebab kematian urutan ke-9 yang diperkirakan 1,5 juta terjadi kematian dimana secara langsung dipicu oleh diabetes (Kazi, 2019).

Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi bahwa pada tahun 2019 diperoleh 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia mengidap DM atau setara dengan angka prevalensi sebanyak 9,3% dari jumlah masyarakat pada usia yang sama (IDF, 2019). Prevalensi diabetes diperkirakan bertambah seiring peningkatan umur masyarakat menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Jumlah penduduk diprediksi konstan meningkat sampai

mencapai 578 juta pada tahun 2030 serta 700 juta pada tahun 2045 (IDF, 2019).

DM merupakan 1 dari 10 pemicu utama morbiditas sampai kematian di seluruh dunia. Pasien dengan diabetes dapat memiliki komplikasi dimana memerlukan beberapa obat untuk mengobati kondisi kronis tersebut. Hal tersebut dapat mengakibatkan pasien DM memiliki risiko tinggi polifarmasi. Polifarmasi pada pasien DM dapat meningkatkan *Drug Related Problems* (DRPs) (Alwhaibi et al., 2018). DRPs yaitu keadaan yang tidak diinginkan terhadap pasien yang berkaitan dengan terapi obat. Tujuan identifikasi DRPs sangat penting dimana untuk meningkatkan efektivitas terapi obat pada gangguan yang membutuhkan terapi dalam jangka panjang (Farid et al., 2017).

Hasil penelitian oleh Nazilah dilaporkan bahwa terdapat permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan obat antidiabetes dimana terdapat kejadian obat tanpa indikasi (6,67%), pasien dengan indikasi butuh obat (6,67%), pasien dengan obat tidak efektif (26,67%), dan pasien dengan interaksi obat (66,67%) (Nazilah et al., 2017). Penelitian oleh Rokiban dilaporkan bahwa terjadi obat tanpa indikasi sebanyak 8%, indikasi tanpa obat sebanyak 15%, dan potensi interaksi obat sebanyak 48% (Rokiban et al., 2017). Penelitian oleh Mechessa dilaporkan bahwa terjadi interaksi obat (30,76%) dan pemilihan obat tidak tepat (25%) (Mechessa, 2020).

Berlandaskan pada permasalahan di atas maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai evaluasi penggunaan obat antidiabetes pada pasien DMT2 di Rumah Sakit Baptis Batu. Pemilihan Rumah Sakit Baptis Batu sebagai tempat penelitian yaitu Rumah Sakit Baptis Batu merupakan salah satu Rumah Sakit swasta di Kota Batu yang menyediakan banyak pelayanan baik pelayanan pada rawat jalan dan rawat

inap serta merupakan salah satu Rumah Sakit yang menyediakan pelayanan bagi pasien DM.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dalam bentuk observasional dimana bertujuan untuk mengamati prevalensi suatu terapi yang menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilaksanakan secara retrospektif. Analisis permasalahan obat menggunakan PCNE yang didasarkan pada data rekam medis pasien Rumah Sakit Baptis Batu. Data yang diperoleh adalah pasien rawat jalan DM yang mendapatkan terapi antidiabetes. Data yang didapat akan dianalisis secara sistematis menggunakan uji *chi square*. Data yang diambil akan dianalisis permasalahan terkait obat pada pasien DM dan hubungan obat dengan karakteristik responden.

Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Sakit Baptis Kota Batu yang beralamat di Jl. Panglima Sudirman No.33, Tlekung, Kec. Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada Juni- Juli 2022.

Populasi pada penelitian ini yakni semua pasien DMT2 yang memperoleh terapi obat antidiabetes di Rumah Sakit Baptis. Sedangkan sampel yang diperlukan adalah pasien DMT2 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini terdiri dari responden yang memiliki penyakit DMT2 dengan atau tanpa komorbid, responden yang menggunakan obat antidiabetes oral (OAD) dan

insulin, responden berusia ≥ 25 tahun, responden merupakan pasien rawat jalan. Sedangkan kriteria eksklusi ialah rekam medis pasien dengan data rekam medis hilang atau tidak lengkap. Teknik pengumpulan sampel dapat diambil menggunakan metode *non probability* menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang menentukan memenuhi kriteria inklusi.

Data yang diambil menggunakan lembar pengumpul data yang berdasarkan PCNE dengan kode M1,1 dan M1.2. Data yang sudah disalin ke Lembar Pengumpul Data (LPD) dianalisis secara deskriptif dan analisis statistik. Pada analisis deskriptif melingkupi obat tanpa indikasi, obat yang tidak efektif, dan pemilihan obat yang tidak tepat. Pada analisis statistik digunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan responden dengan efektivitas terapi. Analisis data berdasarkan pada pedoman PERKENI tahun 2019 dan ADA tahun 2021.

Penelitian ini memakai 3 variabel yakni variabel bebas, variabel terikat, dan variabel pengganggu. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau dapat menimbulkan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah permasalahan obat antidiabetes yang terdiri dari obat yang tidak efektif, pemilihan obat yang tidak tepat, dan obat tanpa indikasi. Selanjutnya yaitu variabel terikat pada penelitian ini adalah efektivitas terapi. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah usia, penyakit penyerta, jenis kelamin, kepatuhan, dan lama menderita. Penelitian ini peneliti memakai rumus *Slovin* yang menghitung besaran sampel.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (2.1)$$

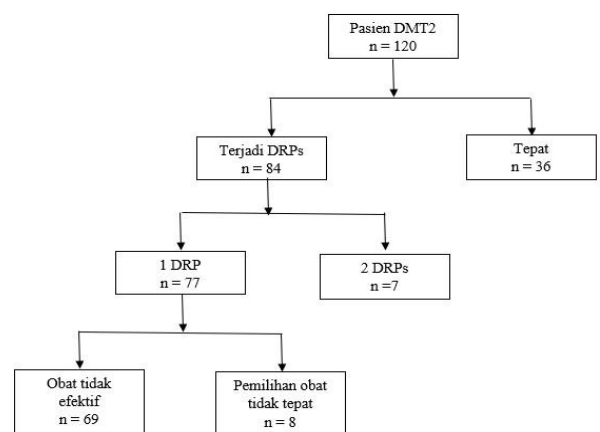
Berlandaskan pada rumus diatas total sampel minimal yang diambil adalah:

$$n = \frac{150}{(1 + 150(0,05)^2)}$$

$n = 109,09 \approx 109$ orang

III. HASIL ANALISIS DESKRIPTIF

Parameter yang digunakan pada penelitian ialah obat tidak yang efektif dan pemilihan obat yang tidak tepat serta obat tanpa indikasi. Obat dikatakan tidak efektif dimana kondisi pasien membutuhkan obat lain dikarenakan obat yang digunakan sudah tidak efektif atau sudah tidak adekuat. Pemilihan obat dikatakan tidak tepat dimana obat yang rasio manfaat yang tidak menguntungkan atau berisiko terjadi kontraindikasi. Obat tanpa indikasi ialah terapi yang diberikan namun tidak diperlukan karena tidak ada indikasi medis yang jelas.



Gambar 4.1

Pada gambar 4.1 dapat diketahui bahwa terdapat 120 pasien yang dianalisis deskriptif dan ditemukan terjadi 84 DRPs. Dari 84 DRPs terdapat 1 DRPs sebanyak 77 dimana terdapat permasalahan obat tidak efektif pada 69 pasien dan pemilihan obat tidak tepat pada 8 pasien. Terdapat kejadian 2 DRPs yaitu terjadi 2 penyebab sebanyak 7 pasien.

Tabel 4. 1 Daftar Penggunaan Obat Antidiabetes

Obat Antidiabetes	Terkontrol	Tidak Terkontrol
Oral	13	49
Insulin	9	14
Oral + Insulin	4	31

Dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa terdapat 13 pasien menggunakan oral, 9 pasien menggunakan insulin, dan 4 pasien menggunakan obat oral dikombinasi dengan insulin dengan status terkontrol. Sedangkan terdapat 49 pasien yang menggunakan obat oral, 14 pasien menggunakan insulin, 31 pasien menggunakan obat oral dikombinasi dengan insulin dengan status tidak terkontrol.

A.Hasil Analisis Statistik

Data yang didapat sebesar 120 pasien yang mencukupi kriteria inklusi. Analisis yang dilakukan untuk menguji hubungan (Uji *Chi Square*) menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Data yang dianalisis yaitu variabel bebas (obat antidiabetes) dengan variabel variabel terikat (efektivitas terapi). Hasil analisis tersebut dipaparkan berbentuk tabel yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Hubungan Kejadian DRPs dengan

Permasalahan	Efektivitas Terapi		Total (%)	P Value
	Terkontrol	Tidak		
Obat Antidiabetes	n = 27 (%)	Terkontrol n = 93 (%)		
	Obat	Tidak		
	Efektif			
Iya	17 (62,96)	59 (63,44)	76 (67,86)	0,532
Tidak	10 (37,04)	26 (27,96)	36 (32,14)	
	Pemilihan Obat			
	Tidak Tepat			
Iya	1 (3,70)	14 (15,05)	15 (12,5)	0,095
Tidak	10 (37,04)	26 (27,96)	36 (70,59)	

Dari 120 pasien terdapat permasalahan obat tidak efektif sebanyak 17 (62,96) pasien dan tidak ada permasalahan sebanyak 10 (37,04%) pasien dengan status kontrol. Sedangkan permasalahan obat tidak efektif sebanyak 59 (63,44%) pasien dan tidak ada permasalahan obat sebanyak 26 (27,96) pasien dengan status tidak kontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,532 dimana hasil tersebut lebih dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara permasalahan obat tidak efektif dengan efektivitas terapi.

Adapun permasalahan lain yaitu permasalahan pemilihan obat tidak tepat sebanyak 1 (3,70%) pasien dan tidak ada permasalahan sebanyak 10 (37,04%) pasien dengan status terkontrol. Sedangkan permasalahan pemilihan obat 14 (15,05%) pasien dan tidak ada permasalahan sebanyak 26 (27,96) pasien dengan status tidak terkontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,095 dimana hasil tersebut lebih dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara permasalahan pemilihan obat tidak tepat dengan efektivitas terapi.

Analisis selanjutnya yaitu hubungan responden dengan efektivitas terapi. Data yang dianalisis yaitu variabel pengganggu (usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, lama menderita, dan kepatuhan) dengan variabel variabel terikat (efektivitas terapi). Hasil analisis tersebut dijelaskan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Uji Hubungan Responden dengan Efektivitas Terapi

Karakteristik Responden	Efektivitas Terapi		Total (%)	P value
	Terkontrol n = 27 (%)	Tidak Terkontrol n = 93 (%)		
Usia				
25-45	4 (14,81)	4 (4,30)	8 (6,67)	0,022*
46-64	19 (70,37)	53 (56,99)	72 (60,00)	
≥ 65	4 (14,81)	36 (38,71)	40 (33,33)	
Jenis Kelamin				
Perempuan	13 (48,15)	42 (45,16)	55 (45,83)	0,784
Laki-laki	14 (15,85)	51 (54,84)	65 (54,17)	
Penyakit Penyerta				
Tanpa komorbid	2 (7,41)	6 (6,45)	8 (6,67)	0,974
1 komorbid	4 (14,81)	15 (16,13)	19 (15,83)	
> 1 komorbid	21 (77,78)	72 (77,42)	93 (77,50)	
Lama Menderita				
< 5 tahun	18 (66,67)	68 (73,12)	86 (71,67)	0,513
> 5 tahun	93 (344,44)	25 (26,88)	34 (28,33)	
Kepatuhan				
Patuh	26 (96,30)	76 (81,72)	102 (85,00)	0,062
Tidak Patuh	1 (3,70)	17 (18,28)	18 (15,00)	

Dari 120 pasien ditemukan pasien yang berusia 25-45 tahun sebanyak 4 (14,81%), 46-64 tahun sebanyak 19 (70,37%) pasien, dan ≥ 65 tahun sebanyak 4 (14,81%) pasien dengan status kontrol. Sedangkan ditemukan yang berusia 25-45 tahun sebanyak 4 (4,30%) pasien, 46-64 tahun sebanyak 53 (56,99%) pasien, dan ≥ 65 tahun sebanyak 36 (38,71%) pasien dengan status tidak terkontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,022 dimana hasil tersebut lebih kecil dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_3 diterima sehingga terdapat hubungan antara usia dengan efektivitas terapi. Semakin bertambah usia, gula darah semakin tidak terkontrol.

Pada jenis kelamin ditemukan pasien yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 (48,15%) dan laki-laki sebanyak 14 (15,85%) pasien dengan status kontrol. Sedangkan ditemukan pasien yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 42 (45,16%) dan laki-laki sebanyak 51 (54,84%) pasien dengan status tidak terkontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,784 dimana hasil tersebut besar dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_0 dikatakan diterima dimana tidak didapatkan hubungan antara jenis kelamin dan efektivitas terapi.

Sedangkan pada karakteristik penyakit penyerta ditemukan pasien yang tidak memiliki komorbid sebanyak 2 (7,41%), 1 komorbid sebanyak 4 (14,81%) pasien, dan > 1 komorbid sebanyak 21 (77,78%) pasien

dengan status kontrol. Sedangkan ditemukan pasien yang tidak memiliki komorbid sebanyak 6 (6,45%), 1 komorbid sebanyak 15 (16,13%) pasien dan > 1

komorbid sebanyak 72 (77,42%) pasien dengan status tidak kontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,974 dimana hasil tersebut lebih besar dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara penyakit penyerta dengan efektivitas terapi.

Pada karakteristik lama menderita ditemukan pasien yang lama menderita < 5 tahun sebanyak 18 (66,67%) dan > 5 tahun sebanyak 93 (344,44%) pasien dengan status kontrol. Sedangkan ditemukan pasien yang lama menderita < 5 tahun sebanyak 68 (73,12%) dan > 5 tahun sebanyak 25 (26,88%) tahun dengan status tidak terkontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,513 dimana hasil tersebut lebih besar dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara lama menderita dengan efektivitas terapi.

Pada karakteristik kepatuhan ditemukan pasien yang patuh sebanyak 26 (96,30%) dan tidak patuh sebanyak 1 (3,70%) pasien dengan status kontrol. Sedangkan ditemukan pasien yang patuh sebanyak 76 (81,72%) dan tidak patuh sebanyak 17 (18,28%) pasien dengan status tidak kontrol. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan hasil *p value* sebesar 0,062 dimana hasil tersebut besar dari 0,05. Hal tersebut dapat diartikan bahwa hipotesis H_0 dikatakan diterima sehingga tidak ditemukan hubungan antara kepatuhan dan efektivitas terapi.

IV. PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat 3 kategori variabel yaitu variabel bebas (obat antidiabetes), variabel terikat (efektivitas terapi), dan variabel pengganggu (usia, jenis kelamin, penyakit penyerta, lama menderita, dan kepatuhan). Obat antidiabetes yang diperoleh pada

penelitian ini adalah obat oral dan suntik. Obat diabetes diberikan pada pasien diabetes dengan atau tanpa komorbid. Obat sudah diberikan ke pasien namun masih menimbulkan permasalahan pada penggunaan obat. Permasalahan penggunaan obat yang diteliti adalah obat yang tidak efektif dan pemilihan obat yang tidak tepat serta obat tanpa indikasi. Permasalahan pertama adalah obat tidak efektif. Obat tidak efektif yaitu kondisi yang membutuhkan obat lain karena obat yang digunakan sudah tidak adekuat atau tidak efektif. Permasalahan obat tidak efektif menurut (PERKENI, 2019), terapi farmakologi DMT2 tidak diberikan terapi kombinasi melainkan diberikan terapi tunggal atau monoterapi. Jika target HbA1c belum tercapai selama 3 bulan maka menggunakan 2 kombinasi terapi, jika target HbA1c belum tercapai selama 3 bulan maka menggunakan 3 kombinasi terapi, dan jika target HbA1c belum tercapai selama 3 bulan maka menggunakan kombinasi dengan terapi injeksi.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa obat tidak efektif pada 76 (63,33%) pasien. Ditemukan permasalahan obat tidak efektif adalah pasien seharusnya mendapatkan terapi kombinasi tetapi pasien diberikan monoterapi. Permasalahan selanjutnya obat yang digunakan pasien sebaiknya ditingkatkan dosisnya karena kadar glukosa darah yang sangat tinggi. Selanjutnya yaitu permasalahan diberikan dosis obat yang tinggi sedangkan gula darah pasien sudah terkontrol sehingga perlu diturunkan dosis obat untuk mencegah terjadinya hipoglikemia. Permasalahan selanjutnya adalah gula darah pasien sudah terkontrol sehingga pada pemberian kombinasi insulin dapat diberikan kombinasi oral. Selain itu, pasien seharusnya diberikan terapi insulin tetapi masih diberikan terapi oral. Hal ini didukung oleh penelitian oleh (Nazilah, 2017), dimana memperoleh terapi obat yang tidak efektif pada 4 pasien (26,67%).

Permasalahan obat selanjutnya adalah pemilihan obat tidak tepat dimana obat yang rasio manfaat yang tidak menguntungkan atau berisiko terjadi

kontraindikasi. Permasalahan yang terjadi adalah pemberian Glimperide pada pasien yang memiliki gejala hipoglikemia yaitu pasien dengan gangguan fungsi hati dan ginjal.

Selanjutnya yaitu metformin yang kontraindikasi pada pasien yang memiliki serum kreatinin (SCr) > 1,5 mg/dL pada laki-laki dan > 1,4 mg/dL pada perempuan. Metformin harus mendapatkan perhatian khusus pada pasien dengan gangguan ginjal karena berisiko asidosis laktat terutama obat ini dikontraindikasikan pada ginjal dengan gangguan ginjal stage 3b (Nazilah, 2017).

Pada penelitian ini diperoleh 15 (12,50%) pasien yang terjadi permasalahan pada pemilihan obat. Ditemukan bahwa pasien diberikan pioglitazone sedangkan pioglitazone tidak disarankan pada penyandang gagal jantung dikarenakan dapat menimbulkan retensi cairan. Selain itu ditemukan pasien diberikan metformin sedangkan metformin tidak disarankan pada pasien yang mengalami gagal jantung dan mengalami gangguan lambung. Metformin juga tidak dapat diberikan bersama dengan obat golongan NSAID tetapi pasien diberikan obat meloxicam. Hal ini didukung oleh (Huri, 2013) yang memperoleh 89 (23%) kejadian pemilihan obat tidak tepat.

Permasalahan obat selanjutnya adalah obat tanpa indikasi dimana pemberian obat yang tidak diperlukan karena pasien tidak memiliki indikasi. Pada penelitian ini tidak ditemukan permasalahan terkait obat tanpa indikasi. Berbeda dengan penelitian oleh (Rokiban, 2017), dimana mendapatkan permasalahan pada 8 (8%) pasien.

Pada penelitian ini ditemukan bahwa tidak didapatkan hubungan antara permasalahan pada tidak efektif dengan efektivitas terapi dan tidak didapatkan hubungan antara permasalahan pemilihan obat tidak tepat dengan efektivitas terapi. Semakin banyak terjadinya permasalahan pada penggunaan obat, efektivitas terapi juga semakin berkurang. Hal tersebut dapat menimbulkan masalah baru seperti interaksi obat,

efek samping semakin banyak, dan overdosis sehingga dapat menyebabkan tidak tercapainya hasil terapi yang diinginkan (Rokiban et al., 2017).

Pada karakteristik usia terdapat hubungan antara usia dengan efektivitas terapi. Hal tersebut mendukung penelitian oleh (Komariah, 2020) dimana mendapat *p value* sebesar 0,004. Timbulnya risiko penyakit diabetes seiring dengan peningkatan usia khususnya yang berusia > 40 tahun. Pasien yang berusia >40 akan terjadi proses penuaan yang memicu menurunnya kemampuan sel β pankreas untuk memproduksi insulin. Pada pasien dengan gula darah tidak terkontrol terjadi pada lansia karena metabolisme pada tubuh semakin menurun sehingga kemampuan mengendalikan gula darah juga berkurang. Oleh karena itu, pemberian obat sangat dibutuhkan. Lebih lanjut, pada pasien yang berusia semakin tua akan terjadi pengurangan aktivitas mitokondria pada sel-sel otot sebanyak 30% dan juga menyebabkan adanya resistensi insulin (Gunawan dan Rahmawati, 2021).

Namun pada karakteristik jenis kelamin tidak berhubungan antara jenis kelamin dengan gula darah sewaktu. Hal tersebut sama seperti penelitian oleh (Komariah, 2020) yang memperoleh *p value* sebesar 0,331. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan oleh (Kautzky, 2016) dan (Choe, 2018) bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada perempuan maupun laki-laki dalam pengendalian gula darah.

Pada karakteristik penyakit penyerta dikatakan tidak berhubungan antara penyakit penyerta dan efektivitas terapi. Sedangkan menurut penelitian oleh (Jalil, 2018), memperoleh hasil *p value* sebesar 0,026 sehingga dikatakan memiliki hubungan yang bermakna. Kadar gula darah yang tidak terkontrol dalam jangka waktu yang lama dapat mengarah komplikasi baik komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular (Sahlan dan Sainudin, 2019).

Berdasarkan lama menderita didapatkan tidak ada hubungan antara lama menderita dan efektivitas terapi. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian

(Tsalissavrina, 2018), yang memperoleh *p value* sebesar 0,142. Peningkatan atau penurunan kadar gula darah tidak berhubungan dengan lama seseorang terdiagnosis diabetes. Peningkatan atau penurunan gula darah dapat dipengaruhi oleh gaya hidup dan aktivitas fisik. Semakin baik gaya hidup seorang pengidap diabetes, maka gula darah semakin terkontrol (Tsalissavrina et al., 2018).

Berdasarkan kepatuhan diperoleh tidak ada hubungan antara kepatuhan dan efektivitas terapi. Kepatuhan adalah individu yang mengonsumsi obat, mematuhi diet, atau melakukan perubahan gaya hidup sesuai dengan anjuran terapi. Pada penelitian ini terdapat 18 (15,00) pasien yang tidak patuh. Hal tersebut sesuai dengan (PERKENI, 2015) bahwa masih sangat banyak pasien diabetes mellitus yang tidak patuh dalam menjalani pengobatan, baik non farmakologi maupun farmakologi.

Kepatuhan ini dapat mempengaruhi kontrol gula darah (Sahlan dan Sainudin, 2019).

V. KETERBATASAN PENELITIAN

1. Dalam melakukan penelitian, penelitian mengalami keterbatasan sebagai berikut:
2. Menggunakan data rekam medis dan tidak bertemu dengan pasien
3. Hasil data laboratorium yang tidak lengkap
4. Tidak ada pemeriksaan fisik baik tinggi badan maupun berat badan

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa

1. Terdapat permasalahan obat antidiabetes sebanyak 91 (75,83%) di Rumah Sakit Baptis Batu.
2. Tidak ada hubungan antara permasalahan obat tidak efektif dengan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,532).

3. Tidak ada hubungan antara permasalahan pemilihan obat tidak tepat dengan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,095)

4. Ada hubungan antara usia dengan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,022), tidak diperoleh hubungan antara jenis kelamin dan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,784), tidak ada hubungan antara penyakit penyerta dengan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,974), tidak terdapat hubungan antara lama menderita dan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,513), dan tidak ada hubungan antara kepatuhan dengan efektivitas terapi (*p value* sebesar 0,513).

VII. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, masih ditemukan permasalahan obat sehingga perlu dilakukan evaluasi lanjutan terhadap pasien untuk meminimalkan risiko terjadinya DRPs.

VIII. DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2021). Standards of medical care in diabetes. *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 14(SUPPL.), 11–16. <https://doi.org/10.2337/diacare.29.02.06.d.c05-1989>
- Ahmed, Q., Sarian, M., So'ad, S., Latip, J., Ichwan, S., Hussein, N. N., Taher, M., Hamidon, H., & Fakurazi, S. (2018). Methylation and acetylation enhanced the antidiabetic activity of some selected flavonoids: In vitro, molecular modelling and structure activity relationship-based study. *Biomolecules*, 8(4). <https://doi.org/10.3390/biom8040149>
- Almasdy, D., Sari, D., Suhatri, S., Darwin, D., & Kurniasih, N. (2015). Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 di Suatu Rumah Sakit Pemerintah Kota Padang – Sumatera Barat. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(1), 104. <https://doi.org/10.29208/jsfk.2015.2.1.58>
- Alwhaibi, M., Balkhi, B., Alhawassi, T., Alkofide, H., Alduhaim, N., Alabdulali, R., Drweesh, H., & Sambamoorthi, U. (2018). Polypharmacy among patients with diabetes: a cross-sectional retrospective study in a tertiary hospital in Saudi Arabia. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020852>
- American Diabetes Association. (2019). *Diabetes Care* 2019.
- Choe, S., Kim, J., Ro, Y., & Cho, S. (2018). Women are less likely than men to achieve optimal glycemic control after 1 year of treatment: A multi-level analysis of a Korean primary care cohort. *PLoS ONE*, 13(5), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196719>
- Farid, m., stevani, h., & sulfiana, s. (2017). Identifikasi drug related problems pada pasien diabetes melitus tipe ii Dengan komplikasi hipertensi di instalasi rawat inap rsud labuang baji kota makassar periode januari-juni 2016. *Xiii*(2).
- Gumi, larasanty, & udayani; (2012). Identifikasi drug related problems pada penanganan pasien hipertensi di upt puskesmas jembrana (gumi, v. C, larasanty, l.p.f, udayani, n. N. W) identifikasi. 50–60.
- Gunawan, s., & rahmawati, r. (2021). hubungan usia, jenis kelamin dan Hipertensi dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas tugu kecamatan cimanggis kota depok tahun 2019. *Arkesmas (arsip kesehatan masyarakat)*, 6(1), 15–22. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v6i1.5829>
- Idf. (2017). Eighth edition 2017. In *idf diabetes atlas*, 8th edition.

- <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2diabetes.html>
- Idf. (2019). Idf diabetes atlas 9th. In idf diabetes atlas, 9th edition. https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2019/07/idf_diabetes_atlas_ninth_edition_en.pdf
- Jalil, n., & putra, s. A. (2018). Hubungan Lama menderita dan komplikasi dm terhadap Kualitas hidup pasien dm tipe 2 di wilayah puskesmas batua.
- Kautzky-willer, a., harreiter, j., & pacini, g. (2016). Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. *Endocrine reviews*, 37(3), 278–316. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1137>
- Kementerian kesehatan ri. (2016). Peraturan menteri kesehatan republik indonesia nomor 72 tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit dengan rahmat tuhan yang maha esa menteri kesehatan republik indonesia. In *applied microbiology and biotechnology* (vol. 85, issue 1).
- Kementerian kesehatan republik indonesia. (2020). Tetap produktif, cegah dan atasi diabetes mellitus. In *pusat data dan informasi kementerian kesehatan ri*.
- Komariah & sri rahayu. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi,. *Dm*, 41–50.
- Kusnadi, g., murbawani, e., & fitranti, d. (2017). *Faktor risiko diabetes melitus pada petani dan buruh*. 6, 138–148.
- Leal, s., johnson, e. L., & shubrook, j. (2018). Standards of medical care in diabetes— 2018 abridged for primary care Providers. *Clinical diabetes*, 36(1), 14– 37. <https://doi.org/10.2337/cd17-0119>
- Mechessa, d. F., & kebede, b. (2020). Drugrelated problems and their predictors among patients with diabetes attending the ambulatory clinic of gebre tsadik shawo general hospital, southwest ethiopia. *Diabetes, metabolic syndrome and Obesity: targets and therapy*, 13, 3349– 3357. <https://doi.org/10.2147/dms0.s267790>
- meneses, m., silva, b., sousa, m., sá, r., oliveira, p., & alves, m. (2015). Antidiabetic drugs: mechanisms of action and potential outcomes on cellular metabolism. *Current Pharmaceutical design*, 21(25), 3606– 3620. <https://doi.org/10.2174/1381612821666150710145753>
- Mohan, h. (2017). Diabetes mellitus and its complications. *Essential pathology for dental students*, 4(2), 569–569. https://doi.org/10.5005/jp/books/12923_30
- Nazilah, k., rachmawati, e., & budi subagijo, p. (2017). Identifikasi drug related problems (drps) pada terapi diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap rsud dr. Soebandi jember periode tahun 2015 (identification of drug related problems (drps) for type 2 diabetes mellitus therapy in hospitalized Patients. *Pustaka kesehatan*, 5(3), 413– 419.
- Nur, a., wilya, v., & loka, r. (2016). Kebiasaan aktivitas fisik pasien *Diabetes. Sel*, vol. 3 no., 41–48.
- Nuraisyah, f. (2018). Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal kebidanan dan keperawatan aisyiah*, 13(2), 120–127. <https://doi.org/10.31101/jkk.395>
- Perkeni. (2019). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di indonesia

2019. *Perkumpulan endokrinologi indonesia*, 1–117.
- Pharmaceutical care network europe. (2020). Classification for drug related problems. *Word journal of the international linguistic association*, 9. [Http://www.pcne.org/upload/files/15_pcne_classification_v4-00.pdf](http://www.pcne.org/upload/files/15_pcne_classification_v4-00.pdf)
- Putra, w. (2015). Empat pilar penatalaksanaan pasien diabetes mellitus tipe 2. *Majority*, 4(9), 8–12. [Http://juka.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1401](http://juka.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1401)
- Rahmasari. (2019). Efektivitas momordica carantia (pare) terhadap penurunan kadar glukosa darah. *Jurnal ilmiah rekam medis dan informatika kesehatan*, 9(1), 57–64.
- Rokiban, a., dwiauliaramdini, & sitijuwariyah. (2017). Analisis drug related problems (drps) pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di upt puskesmas rawat inap gedung air bandar Lampung. *Jurnal farmasi lampung*, 7(2), 81–86.
- Saberzadeh-ardestani, b., karamzadeh, r., basiri, m., hajizadeh-saffar, e., farhadi, a., shapiro, a. M. J., tahamtani, y., & baharvand, h. (2018). Type 1 diabetes mellitus: cellular and molecular pathophysiology at a glance. *Cell journal*, 20(3), 294–301. <https://doi.org/10.22074/cellj.2018.5513>
- Sahlan, m., & sainudin, s. (2019). Hubungan kepatuhan pengobatan dengan kadar Gula darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe ii. *Jambura nursing journal*, 1(1), 11–18. <https://doi.org/10.37311/jnj.v1i1.2057>
- Sarihati, i. G. A. D., karimah, h. N., & habibah, N. (2019). Gambaran kadar hba1c pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rsud wangaya. *Meditory: the journal of medical laboratory*, 6(2), 88–98. <https://doi.org/10.33992/m.v6i2.442>
- Singhal, r., & rana, r. (2015). Chi-square test and its application in hypothesis testing. *Journal of the practice of cardiovascular sciences*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.4103/2395-5414.157577>
- Solis-herrera, c., triplitt, c., reasner, c., defronzo, r., & cersosimo, e. (2018). Classification of diabetes mellitus. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/nbk279119/>
- Tina, l., lestika, m., & yusran, s. (2019). Faktor risiko kejadian penyakit diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja rumah sakit umum daerah kabupaten umum tahun 2018. *Jurnal ilmiah mahasiswa kesehatan masyarakat*, 4(2), 25–29. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jimkesmas/article/view/7598/5576>
- Tjekyan, r. M. S. (2014). Angka kejadian dan faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di 78 rt kotamadya palembang tahun 2010. 401(2), 85–94.
- Tsalissavrina, i., tritisari, p., handayani, d., kusumastuty, i., & ariestiningsih, a. (2018). Hubungan lama terdiagnosa diabetes dan kadar glukosa darah dengan fungsi kognitif penderita diabetes tipe 2 di jawa timur. *Action: aceh nutrition journal*, 3(1), 28. <https://doi.org/10.30867/action.v3i1.96>
- Tumiwa, f., & langi, y. ; (2013). Terapi gizi medis pada diabetes melitus. *Jurnal biomedik (jbm)*, 2(2). <https://doi.org/10.35790/jbm.2.2.2010.84>
- webber, s. (2021). International diabetes federation. In *diabetes research and clinical practice* (vol. 102, issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- who. (2019). Classification of diabetes mellitus. In *clinics in laboratory medicine* (vol. 21, issue 1). https://doi.org/10.5005/jp/books/12855_84