

**POLA PENGGUNAAN OBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RUMAH SAKIT UMUM RAJAWALI CITRA
PERIODE MEI – OKTOBER 2023**

Karya Tulis Ilmiah



Disusun oleh :
Maulani Trijayani
2112067028

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
AKADEMI FARMASI INDONESIA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**POLA PENGGUNAAN OBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RUMAH SAKIT UMUM RAJAWALI CITRA
PERIODE MEI – OKTOBER 2023**

Disusun Oleh
Maulani Trijayani
2112067028

Karya Tulis Ilmiah ini telah memenuhi salah satu persyaratan untuk
mencapai gelar Ahli Madya Farmasi

Telah diujikan di depan Penguji Karya Tulis Ilmiah
AKADEMI FARMASI INDONESIA YOGYAKARTA
Pada Tanggal : 2 Mei 2024

Mengetahui,

Pembimbing



apt. Octariana Sofyan, M.PH
NIDN. 0522108902

Direktur




apt. Prima Yunita, M.Sc
NIY. 026071991078

Tim Penguji

Ketua Penguji	: apt. Dwi Hastuti, S.Si., M.Farm	(.....)
Anggota Penguji I	: apt. Octariana Sofyan, M.PH	(.....)
Anggota Penguji II	: apt. Deny Kusuma, S.Si., M.Farm	(.....)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya serta memberikan kekuatan dan membekali penulis ilmu pengetahuan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar. Selama proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan dukungan dan motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Ibunda Faryati, terimakasih telah merawat dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang. Beliau sangat berperan penting dalam hidup penulis, menjadi penguat dan pengingat yang paling hebat. Terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan untuk melanjutkan ke jenjang perkuliahan serta mendukung segala keputusan dan pilihan penulis. Motivasi yang diberikan dan sujudnya selalu menjadi doa untuk kesuksesan anaknya.
2. Rendy Angger Abdipratama, terimakasih telah menemani dan meluangkan waktunya, mendukung dan memberikan semangat untuk terus maju tanpa kenal kata menyerah dalam segala hal yang menjadi impian penulis.
3. Teman – teman seperjuangan, Mardiah, Maylinda, Nanda, Ajeng, Amel, Esha dan Vita yang telah kebersamai dan menjadi teman berkeluh kesah selama masa perkuliahan ini. Semoga pertemanan ini tetap terjalin dengan baik.
4. Terakhir, kepada diri sendiri. Terimakasih telah berusaha bertanggung jawab dan merayakan diri sendiri untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai, serta tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maulani Trijayani
NIM : 2112067028
Judul Penelitian : Pola Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II di Rumah
Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023

Menyatakan dengan sebenar – benarnya bahwa penelitian ini adalah hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak bersifat materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau digunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 2 Mei 2024
Yang Menyatakan



Maulani Trijayani
2112067028

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pola Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023” dengan baik dan lancar. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Diploma III Farmasi di Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun berkat bantuan dari banyak pihak yang telah memberikan masukan dan bimbingan terkait penelitian ini dari awal hingga akhir penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ibu apt. Erma Yunita, M.Sc. Selaku direktur Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta.
2. Ibu apt. Octariana Sofyan, M. PH. Selaku dosen pembimbing yang telah banyak sabar dan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu apt. Dwi Hastuti, S. Si., M. Farm. Selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak apt. Deny Kusuma, S. Si., M. Farm. Selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu apt. Siti Zulaichah, S. Far. Selaku apoteker di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Yogyakarta, 2 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kajian Teori	4
1. Diabetes Mellitus.....	4
2. Klasifikasi Diabetes Melitus	5
3. Faktor Penyebab Diabetes Mellitus.....	7
4. Gejala Diabetes Mellitus	8
5. Penatalaksanaan Penyakit Diabetes Melitus	9
6. Algoritma pengobatan Diabetes Melitus Tipe II	13
B. Kerangka Berfikir	16
BAB III. METODE PENELITIAN.....	17
A. Rancangan penelitian.....	17
B. Tempat dan waktu penelitian	17
C. Populasi dan Sampel.....	17
D. Variabel Operasional.....	18
E. Definisi Operasional	18
F. Instrumen penelitian	19
G. Pengumpulan Data.....	19

H. Teknik Pengumpulan Data.....	20
I. Analisa Data.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Karakteristik Pasien	22
I. Karakteristik pasien berdasarkan usia	22
II. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin	24
B. Pola Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II.....	25
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

Tabel I. Kriteria diagnosis diabetes	4
Tabel II. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia.....	23
Tabel III. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	24
Tabel IV. Persentase Berdasarkan Jenis Terapi dan Golongan Obat.....	25
Tabel V. Persentase Berdasarkan Nama Obat	28
Tabel VI. Persentase Berdasarkan Kekuatan Obat.....	30
Tabel VII. Persentase Berdasarkan Aturan Pakai Obat	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Algoritma pengobatan diabetes melitus tipe II	13
Gambar 2. Bagan kerangka berpikir	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	41
Lampiran 2. Rekam Medis Pasien Terdiagnosa Diabetes Melitus Tipe II	42
Lampiran 3. Contoh Resep.....	43
Lampiran 4. Rekapitulasi Penggunaan Obat.....	44
Lampiran 5. Naskah Publikasi	50

DAFTAR SINGKATAN

DINKES	: Dinas Kesehatan
GIP	: <i>Glucose Dependent Insulintropic Polypeptide</i>
GLP – 1	: <i>Glukagon Like Peptide – 1</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IDDM	: <i>Insulin Dependent Diabetes Melitus</i>
NIDDM	: <i>Non Insulin Dependent Diabetes Melitus</i>
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
SGLT2	: <i>Sodium Glucose co – transporter – 2</i>
TZD	: Tiazolidindion

POLA PENGGUNAAN OBAT DIABETES MELITUS TIPE II DI RUMAH SAKIT UMUM RAJAWALI CITRA PERIODE MEI – OKTOBER 2023

INTISARI

Diabetes melitus yaitu penyakit kronis ditandai dengan peningkatan kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL dan kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL. Prevalensi diabetes melitus di Kabupaten Bantul tahun 2022 sebanyak 15.727 dan di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra tahun 2022 sebanyak 1.961 kasus serta tahun 2023 menempati peringkat pertama dari sembilan besar penyakit. Berdasarkan penelitian sebelumnya, obat yang digunakan untuk terapi diabetes melitus tipe II yaitu Metformin dan Glimepiride. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

Penelitian ini menggunakan metode observasional yang bersifat deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif bulan Mei – Oktober 2023 sebanyak 94 sampel. Data tersebut dianalisa secara deskriptif kuantitatif disajikan dengan persentase dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian menunjukkan pengobatan diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra terdapat 3 jenis terapi yaitu terapi tunggal (42,55%), terapi kombinasi 2 obat (48,94%) dan terapi kombinasi 3 obat (8,51%). 3 golongan obat yang digunakan yaitu biguanid, sulfonilurea dan penghambat α -glukosidase. Kesimpulan penelitian ini, penggunaan obat pada terapi diabetes melitus tipe II menggunakan kombinasi 2 obat yaitu golongan sulfonilurea dan biguanid (36,17%).

Kata kunci : Diabetes melitus, obat, pola penggunaan

THE PATTERN OF DRUG DIABETES MELLITUS TYPE II AT RAJAWALI CITRA HOSPITAL ON MAY - OCTOBER 2023

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by elevated blood sugar levels during ≥ 200 mg/dL and fasting blood sugar ≥ 126 mg/dL. The prevalence of diabetes mellitus in Bantul Regency in 2022 will be 15.727 cases and at Rajawali Citra Hospital in 2022 were 1.961 and in 2023 ranked first of the top nine disease. Based on previous research, the drug often used for diabetes mellitus therapy are Metformin and Glimepiride. This study will aim to determine the pattern of drug diabetes mellitus type II at Rajawali Citra Hospital on May – October 2023.

This is a descriptive observational study with retrospective data collection from May – October 2023 as many as 94 samples. The data was analyzed descriptively quantitatively and then presented with percentages in a table.

The results showed that the treatment of type II diabetes mellitus at Rajawali Citra Hospital contained 3 types of therapy, namely single therapy (42.55%), combination therapy of 2 drugs (48.94%), and combination therapy of 3 drugs (8.51%). The 3 classes of drugs used are biguanid, sulfonylurea, and α -glucosidase inhibitors. In conclusion, the use of drug in type II diabetes mellitus therapy uses a combination of 2 drug, namely sulfonylurea and biguanid (36,17%).

Keyword : Diabetes Mellitus, drug, pattern of use

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menjadi ancaman kesehatan penduduk dunia pada saat ini karena terus meningkat bersamaan dengan berubahnya pola makan dan gaya hidup (Sappodkk., 2017). Diabetes melitus atau kencing manis adalah penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah melebihi batas normal karena pankreas tidak dapat memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (IDF, 2021). Terdapat tiga macam diabetes, yaitu diabetes melitus tipe I, diabetes melitus tipe II dan diabetes melitus gestasional. Diabetes melitus tipe I dikenal dengan diabetes tergantung insulin, diabetes melitus tipe II dikenal dengan diabetes tidak tergantung insulin, sedangkan diabetes melitus gestasional dikenal dengan diabetes kehamilan. Diabetes melitus tipe II adalah diabetes yang umum dan lebih banyak penderitanya dibandingkan diabetes melitus tipe I dan diabetes melitus gestasional (Sembiring dkk., 2021). Gejala diabetes melitus yaitu poliurea, polifagia, dan polidipsia (Williams, 2016).

Indonesia pada tahun 2021 menempati peringkat kelima dari sepuluh negara atau wilayah penderita diabetes dewasa terbanyak usia 20 – 79 tahun dengan jumlah penderita sebesar 19,5 juta dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2045 menjadi 28,6 juta penderita (IDF, 2021). Prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 6,9%,

kemudian mengalami peningkatan sebesar 1,6 % pada tahun 2018 menjadi 8,5% (RISKESDAS, 2018).

Pada tahun 2018 Yogyakarta menempati peringkat ketiga terbanyak prevalensi diabetes melitus (RISKESDAS, 2018). Kasus diabetes melitus di Yogyakarta yang terjadi pada tahun 2021 sebanyak 83.568 kasus dan Kabupaten Bantul menempati peringkat kedua sebanyak 20.991 kasus (DINKES, 2021). Dinkes Kabupaten Bantul (2023) menerangkan pada tahun 2022 kasus diabetes melitus di Kabupaten Bantul sebanyak 15.727 kasus. Capaian pelayanan diabetes melitus di Kabupaten Bantul sebesar 30,2% dari total jumlah penderita yang terdaftar hanya 4.754 yang terlayani sesuai standar. Hal tersebut disebabkan karena masih rendahnya tingkat kesadaran pasien diabetes melitus untuk kontrol kesehatan.

Menurut penelitian Aisyah dan Urfiyya (2022) obat diabetes melitus tipe II oral yang sering digunakan untuk terapi tunggal adalah golongan Biguanid (Metformin 66,40%), golongan Sulfonilurea (Glimepiride 33,6%). Penelitian serupa juga menyatakan obat diabetes melitus yang paling banyak digunakan untuk terapi tunggal yaitu golongan Biguanid (Metformin 36,67%), golongan Sulfonilurea (Glimepiride 22,22%) (Sujayanti dan Kurnianta, 2022). Penelitian lain menyatakan obat diabetes melitus yang sering digunakan yaitu golongan Biguanid (Metformin 33,7%), golongan Sulfonilurea (Glimepiride 27,6%) (Amien dkk., 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 6 November 2023 di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra, prevalensi

diabetes melitus tipe II tahun 2022 sebesar 1.961 kasus dan pada tahun 2023 masih menempati peringkat pertama dari sembilan besar penyakit dengan jumlah kasus terbanyak. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023?

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman baru bagi peneliti dalam melakukan penelitian pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra.

2. Untuk Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk meningkatkan pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus atau kencing manis adalah penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah melebihi batas normal karena pankreas tidak dapat memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (IDF, 2021). Diabetes melitus termasuk penyakit degeneratif yang merupakan suatu kondisi kesehatan organ atau jaringan yang terus menurun seiring berjalannya waktu (Amila dkk., 2021). Diabetes melitus disebut “*Silent Killer*” yang artinya penyakit tersebut dapat membunuh perlahan orang yang terkena, karena penderita seringkali tidak menyadari apabila terdiagnosa dan saat menyadari ketika sudah terjadi komplikasi. Diabetes melitus juga disebut sebagai “*Mother of disease*” karena sebagai induk dari penyakit lain contohnya darah tinggi, penyakit jantung, pembuluh darah, gagal ginjal, stroke, dan kebutaan (Toharin dkk., 2015). Seseorang dikatakan menderita diabetes melitus apabila kadar gula darahnya memenuhi kriteria pada tabel I berdasarkan PERKENI (2021).

Tabel I. Kriteria diagnosis diabetes

	HbA1c %	Gula darah puasa (mg/dL)	Gula darah sewaktu (mg/dL)
Diabetes	$\geq 6,5$	≥ 126	≥ 200
Pre - Diabetes	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
Normal	$< 5,7$	70 – 99	70 – 139

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut *World Health Organization* (2023) klasifikasi diabetes melitus dibagi menjadi 3 golongan yaitu :

a. Diabetes Melitus tipe I

Diabetes melitus tipe I atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) dikenal dengan diabetes tergantung insulin. Hal ini terjadi karena terdapat kerusakan pada sel beta pankreas yang disebabkan karena reaksi autoimun atau idiopatik. Sel beta pankreas merupakan sel satu – satunya dalam tubuh yang memproduksi insulin dan bertugas mengatur jumlah glukosa dalam tubuh (Marzel, 2020). Apabila sel beta pankreas rusak maka tidak dapat memproduksi insulin, sehingga pasien diabetes melitus tipe I membutuhkan insulin dari luar tubuh (Djahido dkk., 2020). Diabetes tipe I adalah penyakit yang tidak dapat disembuhkan, tetapi perkembangan pasien dapat dipertahankan sebaik mungkin dengan mengontrol metabolik yang baik, seperti pemberian insulin, diet dan olahraga (Faida dan Santik, 2020).

b. Diabetes Melitus tipe II

Diabetes melitus tipe II atau *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) dikenal dengan diabetes tidak tergantung insulin. Diabetes melitus tipe II disebabkan karena resistensi insulin atau berkurangnya sensitivitas insulin. Pankreas tetap menghasilkan insulin tetapi insulin mengalami resistensi atau turunnya kemampuan insulin untuk merangsang glukosa tubuh sehingga menyebabkan insulin tidak dapat bekerja secara normal (Faida dan Santik, 2020). Reseptor berikatan

dengan insulin di permukaan luar sel, penghambatan ikatan insulin dengan reseptornya mengakibatkan kadar insulin dalam darah terus meningkat atau hiperinsulinemia. Hiperinsulinemia yang berkepanjangan akan menyebabkan resistensi insulin (Paleva, 2019). Bagian tubuh yang berperan dalam terjadinya diabetes melitus tipe II yaitu otot, hepar, sel, otak, ginjal, usus halus (PERKENI, 2021).

Obesitas menjadi faktor utama untuk diabetes melitus tipe II dan komplikasinya (Amalia dkk., 2022). Komplikasi yang terjadi akibat penyakit diabetes melitus tipe II dapat berupa gangguan pada pembuluh darah baik makrovaskular maupun mikrovaskular dan gangguan pada sistem saraf atau neuropati. Komplikasi makrovaskular umumnya menyerang organ jantung, otak dan pembuluh darah, sedangkan gangguan mikrovaskular dapat menyerang mata dan ginjal (PERKENI, 2021). Penderita diabetes melitus tipe II umumnya lebih mudah terkena infeksi, sulit sembuh dari luka, daya penglihatan semakin buruk (Andriani, 2017). Apabila infeksi tidak diatasi dengan baik, hal tersebut akan mengakibatkan pembusukan hingga diamputasi (Lede dkk., 2018).

c. Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) adalah kondisi pada wanita yang sebelumnya tidak pernah terdiagnosis diabetes kemudian kadar glukosa tinggi yang terjadi saat kehamilan. Biasanya, pada kondisi hamil pankreas dapat memproduksi insulin sekitar 3 kali jumlah normal untuk mengatasi efek hormon kehamilan pada peningkatan kadar glukosa darah dan pembentukan energi tubuh, namun pada beberapa wanita tidak dapat

meningkatkan produksi insulin sehingga terjadi kondisi hiperglikemia kehamilan atau diabetes melitus gestasional (Ernawati, 2017). Diabetes melitus gestasional perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan preeklamsia, dan infeksi traktus urinaria (Kurniawan, 2018).

3. Faktor Penyebab Diabetes Mellitus

Fatimah (2015) menjelaskan faktor penyebab diabetes melitus dibagi menjadi 2 yaitu :

a. Faktor yang tidak dapat diubah

1) Jenis Kelamin

Wanita lebih mudah terkena diabetes melitus karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*) setelah menopause menyebabkan penyebaran lemak mudah tertimbun karena proses hormonal sehingga wanita beresiko menderita diabetes melitus tipe II (Komariah dan Rahayu, 2020).

2) Usia

Pada usia >40 tahun mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa dan penyusutan sel beta yang meningkat sehingga berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin (Komariah dan Rahayu, 2020).

3) Genetik

Orang yang mempunyai riwayat keluarga menderita diabetes melitus lebih beresiko daripada orang yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita diabetes melitus, karena gen merupakan faktor yang

menentukan pewarisan sifat – sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya (Kiftiah dan Fran, 2020).

b. Faktor yang dapat diubah

1) Obesitas

Obesitas mengakibatkan peningkatan massa adipose yang dihubungkan dengan resistensi insulin sehingga proses penyimpanan lemak dan sintesa lemak terganggu. Pada kondisi obesitas akan memicu timbulnya diabetes melitus tipe II pada orang dewasa, sehingga memiliki risiko timbul diabetes melitus tipe II empat kali lebih besar dibandingkan dengan status gizi normal (Pangestika dkk., 2022).

2) Merokok

Nikotin yang terdapat di rokok dapat secara langsung meningkatkan homeostatis glukosa darah yang berperan penting dalam kejadian diabetes melitus (Nesyifa dan Huriah, 2023).

4. Gejala Diabetes Mellitus

Fatimah (2015) menjelaskan gejala diabetes melitus dibedakan menjadi 2 yaitu :

a. Gejala akut

1) Poliuria (Sering buang air kecil)

Banyaknya kencing dikarenakan kadar gula darah berlebih, sehingga merangsang tubuh untuk memaksa mengeluarkannya melalui ginjal bersama air dan kencing (Kerner dan Bruckel, 2019).

2) Polidipsia (Sering merasa haus)

Merupakan akibat dari poliuria, karena tubuh terlalu banyak mengeluarkan air kencing sehingga secara otomatis akan timbul rasa haus dan keinginan untuk banyak minum (Kerner dan Bruckel, 2019).

3) Polifagia (Sering merasa lapar)

Kondisi ini terjadi karena glukosa dalam darah tidak dapat dipindahkan ke sel dengan baik oleh insulin. Sel membutuhkan glukosa untuk memproduksi energi, karena glukosa terjebak dalam darah, keadaan ini memicu respon kelaparan ke otak (Kerner dan Bruckel, 2019).

b. Gejala kronis

- 1) Kesemutan atau kram
- 2) Mudah mengantuk
- 3) Mudah lelah
- 4) Pandangan mulai kabur
- 5) Kemampuan seksual menurun, pada pria dapat terjadi impotensi

5. Penatalaksanaan Penyakit Diabetes Melitus

a. Terapi Non Farmakologi

1) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang teratur dengan ketekunan yang cukup dapat mengendalikan kadar gula darah. Aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes melitus yaitu jalan cepat, *Jogging*, yoga, bersepeda, dan berenang (Santi dan Septiani, 2021).

2) Diet

Aturan diet untuk penderita diabetes melitus yang dianjurkan adalah memperhatikan jumlah makan yang dikonsumsi dengan cara makan lebih sering dengan porsi kecil. Tujuannya supaya jumlah kalori yang masuk ke dalam tubuh terus merata sepanjang hari dan beban kerja organ-organ tubuh tidak berat terutama pankreas (Santi dan Septiani, 2021).

b. Terapi Farmakologi (PERKENI, 2021)

1) Pemicu sekresi insulin (*Insulin Secretagogue*)

a) Sulfonilurea

Mekanisme kerja sulfonilurea adalah mensekresi insulin dengan meningkatkan konsentrasi insulin plasma pada sel beta pankreas. Sulfonilurea digunakan untuk pasien diabetes melitus yang tidak kelebihan berat badan atau pasien yang kontraindikasi dengan metformin dan tidak cukup untuk mencapai kontrol glikemik yang memadai (IDF, 2021). Sulfonilurea diklasifikasikan menjadi 2 generasi, generasi pertama saat ini sudah tidak digunakan lagi yaitu tolbutamid dan klorpropamid sedangkan generasi kedua yaitu Glicazide, glipzide, glimepiride, glibenklamide, gliquidone (Sola dkk., 2015).

b) Glinid

Obat golongan glinid jarang digunakan di Indonesia, mekanisme kerjanya mirip dengan sulfonilurea tetapi lebih pendek

sehingga resiko hiperglikemianya lebih rendah. Contoh obat golongan ini adalah repaglinid dan nateglinid (Sihotang dkk., 2018).

2) Peningkatan sensitivitas terhadap insulin (*Insulin Sensitizers*)

a) Golongan Biguanid

Mekanisme kerja biguanid adalah menurunkan kadar glukosa darah dengan menekan produksi glukosa yang diproduksi hati dan mengurangi resistensi insulin, sehingga glukosa dapat memasuki sel-sel hati, otot dan organ tubuh lainnya. Efek samping berupa gangguan saluran pencernaan seperti diare, dispepsia, dan lain – lain. Contoh obat golongan ini adalah metformin. Metformin aman dan tidak meningkatkan berat badan seperti insulin sehingga biasa digunakan untuk pasien diabetes melitus dengan obesitas (Williams, 2016).

b) Golongan Tiazolidindion (TZD)

Tiazolidindion merupakan golongan baru yang mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkat ambilan glukosa di jaringan perifer. Mekanisme kerja TZD adalah menurunkan kadar glukosa dan meningkatkan kepekaan insulin. Obat ini dikontraindikasikan untuk pasien gagal jantung karena dapat memperberat edema. Contoh obat golongan ini adalah Pioglitazone dan Rosiglitazone (PERKENI, 2021).

c) Penghambat α - glukosidase

Mekanisme kerja golongan ini adalah menghambat kerja enzim α - glukosidase dalam saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi di usus halus. Efek samping berupa penumpukan gas dalam usus sehingga sering menimbulkan flatulensi. Contoh obat golongan ini adalah Acarbose dan Miglitol (PERKENI, 2021).

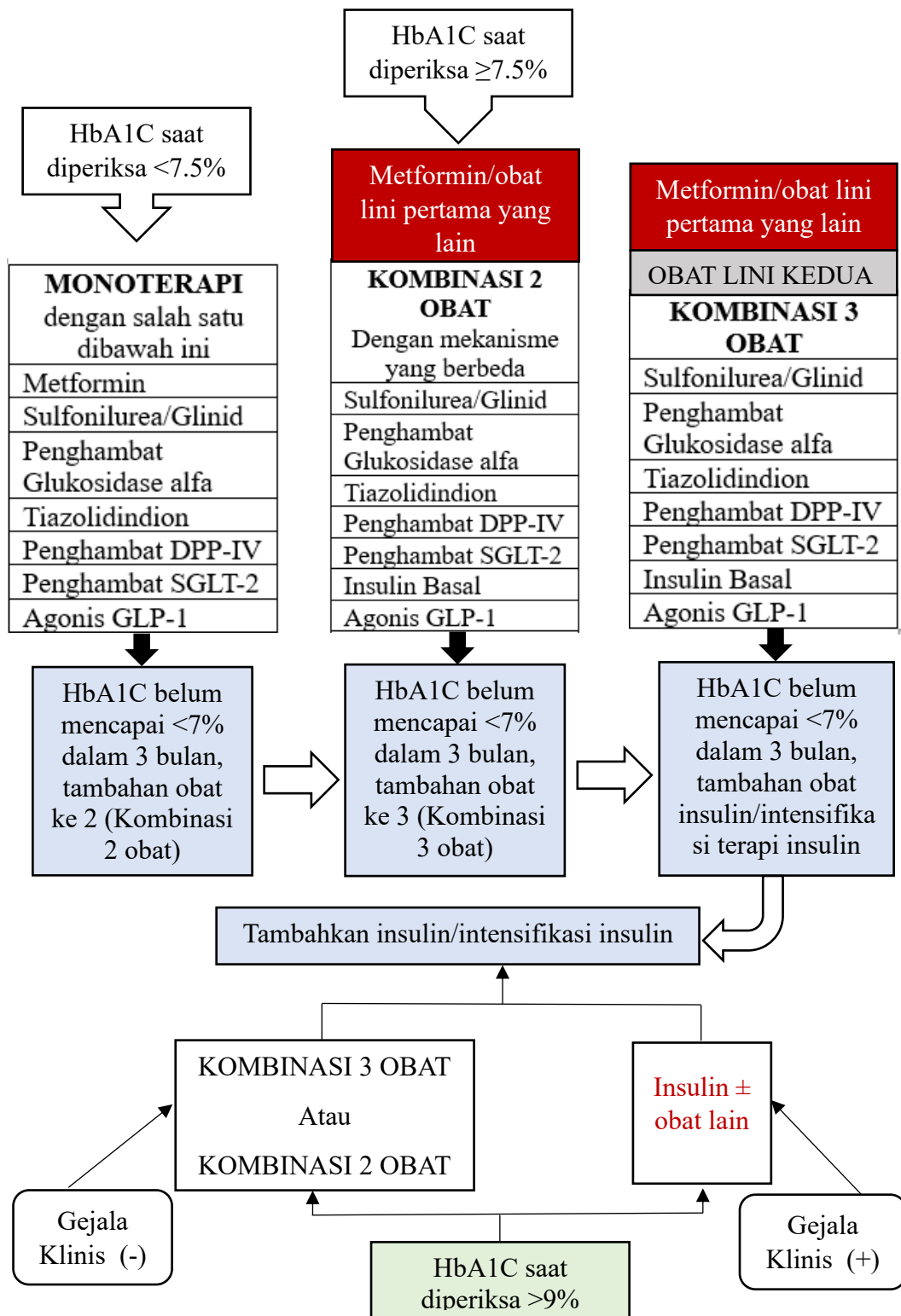
d) Penghambat Enzim *Dipeptidyl Peptidase-4* (DPP 4)

DPP-4 adalah serin protease yang memecah GLP-1 (*Glucagon Like Peptide-1*) dan GIP (*Glucose Dependent Insulinotropic Polypeptide*), jika DPP-4 dihambat maka GLP-1 dan GIP akan meningkatkan sekresi insulin. Contoh obat golongan ini adalah Vidagliptin, Linagliptin, Sitagliptin, Alogliptin, Saxagliptin (Primananda dkk., 2022).

e) Penghambat Enzim *Sodium Glucose co-Transporter-2* (SGLT2)

Obat ini bekerja menghambat reabsorpsi glukosa pada tubulus proksimal dan mengeluarkan melalui urin sehingga dapat menurunkan gula darah. Efek samping berupa infeksi saluran kencing dan genital. Contoh obat golongan ini adalah Dapagliflozin, Canagliflozin, Empagliflozin (PERKENI, 2021).

6. Algoritma pengobatan Diabetes Melitus Tipe II (PERKENI, 2021)



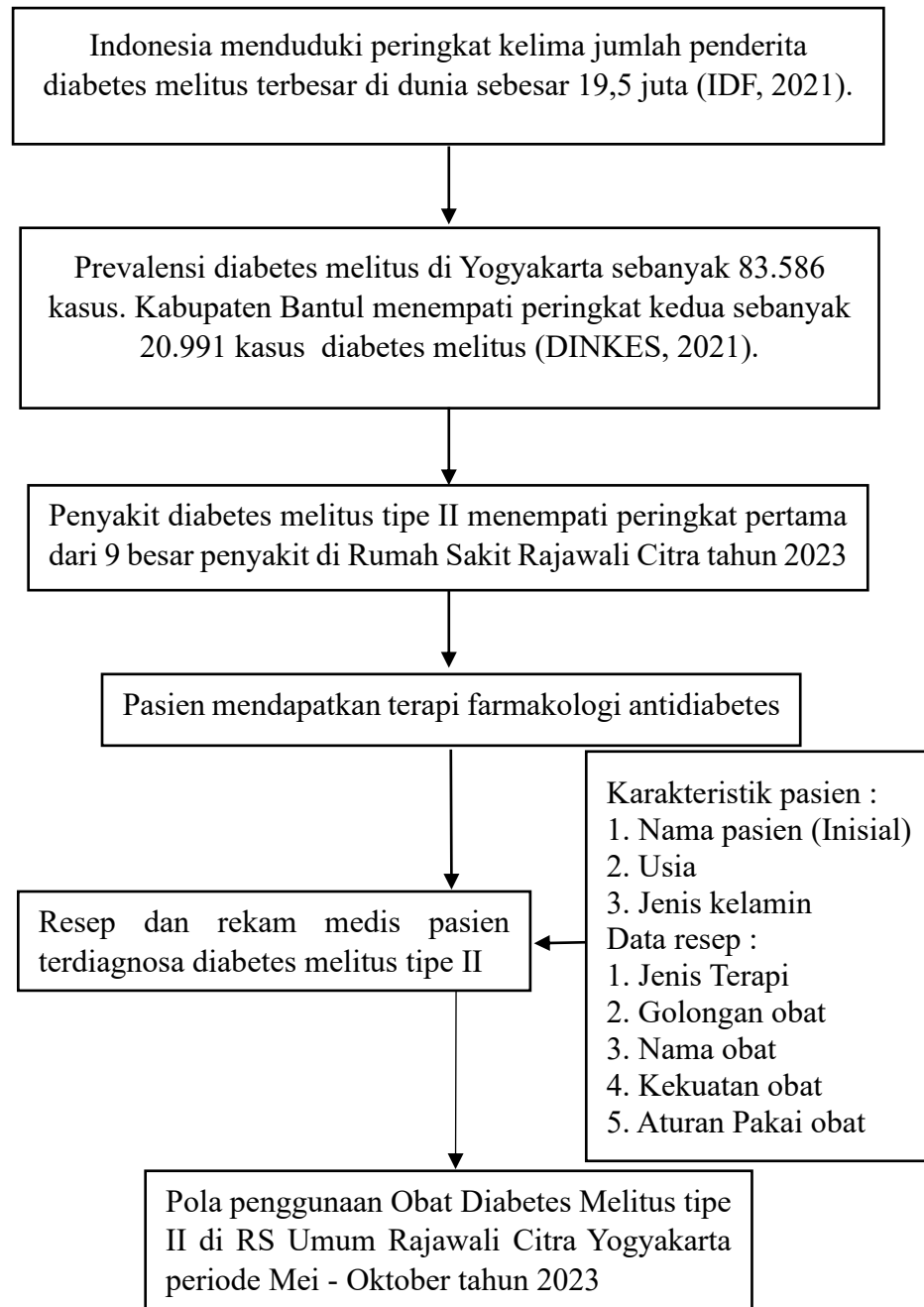
Gambar 1. Bagan Algoritma pengobatan diabetes melitus tipe II

Obat yang terdapat pada algoritma berdasarkan PERKENI (2021) bukan menunjukkan urutan pilihan. Setiap menentukan target pengobatan selalu mempertimbangkan keadaan pasien, yang meliputi efek obat terhadap komplikasi kardiovaskular dan renal, efektivitas penurunan glukosa darah, resiko hipoglikemia, efek terhadap peningkatan berat badan, biaya, efek samping, ketersediaan dan pilihan pasien. Pengelolaan bukan hanya meliputi gula darah, tetapi juga penanganan faktor – faktor resiko kardioresenal yang lain secara integrasi.

1. Penderita diabetes melitus tipe II yang memiliki HbA1c $<7,5\%$, maka dilakukan pengobatan dengan modifikasi gaya hidup sehat dan monoterapi oral.
2. Penderita diabetes melitus tipe II yang memiliki HbA1c $\geq 7,5\%$ dan sudah memperoleh monoterapi selama 3 bulan namun HbA1c tidak mencapai $<7\%$, dilakukan pengobatan kombinasi 2 macam obat, yaitu metformin dan obat lain yang mempunyai mekanisme kerja berbeda. Apabila pasien tidak dapat diberikan metformin, diberikan obat yang tertera pada label lini pertama dan ditambah obat lain yang mempunyai mekanisme kerja berbeda.
3. Apabila sudah dilakukan pengobatan dengan kombinasi 2 macam obat selama 3 bulan dengan mekanisme berbeda tetapi HbA1c tidak mencapai target $<7\%$, maka dilakukan pengobatan dengan kombinasi 3 obat.
4. Penderita diabetes melitus tipe II yang memiliki HbA1c $>9\%$ dan tidak terdapat gejala klinis atau dekompensasi metabolik, seperti penurunan berat badan yang cepat, maka dilakukan pengobatan dengan kombinasi 2 atau 3 obat, yaitu metformin. Apabila pasien tidak dapat diberikan metformin, maka diberikan obat lain pada lini pertama kemudian ditambah obat pada lini ke 2.

5. Penderita diabetes melitus tipe II yang memiliki HbA1c $>9\%$ dan terdapat gejala klinis atau dekompensasi metabolik maka dilakukan pengobatan dengan insulin dan obat hipoglikemik lainnya.
6. Penderita diabetes melitus tipe II yang memiliki HbA1c belum mencapai $<7\%$ selama 3 bulan pengobatan, meskipun sudah diberikan kombinasi 3 obat dan insulin, maka dilakukan pengobatan dengan intensifikasi insulin.
7. Keputusan terapi obat didasarkan dengan glukosa darah, apabila HbA1c tidak bisa dilakukan.
8. Pasien dengan komplikasi kardiovaskuler aterosklerotik (Kekakuan pembuluh darah arteri), gagal jantung dan gagal ginjal direkomendasikan dengan Agonis GLP – 1 dan penghambat SGLT – 2.

B. Kerangka Berfikir



Gambar 2. Bagan kerangka berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional yang bersifat deskriptif dengan menggunakan data retrospektif resep dan rekam medis pasien terdiagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra pada bulan Mei 2023 – Oktober 2023.

B. Tempat dan waktu penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Instalasi Farmasi dan Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit Umum Rajawali Citra yang berada di Jalan Pleret KM 2,5, Banjardadap, Potorono, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang dilakukan pada bulan Januari 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi pada penelitian ini adalah resep dan rekam medis pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei - Oktober 2023.
2. Sampel pada penelitian ini adalah resep dan rekam medis pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II tanpa penyakit penyerta, yang menggunakan obat antidabetik oral di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023 dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = tingkat kesalahan 10% (0,1) tingkat kepercayaan 90%

Jumlah sampel yang digunakan untuk periode Mei - Oktober 2023 adalah :

$$n = \frac{1.458}{1+1.458(0,1)^2} = \frac{1.458}{15,58} = 93,58 \approx 94$$

D. Variabel Operasional

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan obat diabetes melitus tipe II.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II.

E. Definisi Operasional

1. Diabetes melitus tipe II

Penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat resistensi insulin yang menyebabkan insulin tidak dapat bekerja secara normal (Faida dan Santik, 2020).

2. Pola penggunaan adalah gambaran penggunaan obat yang ditulis pada resep digunakan untuk pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra yang meliputi, jenis terapi, golongan obat, nama obat, kekuatan obat dan aturan pakai obat.

F. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa resep dan rekam medis pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

G. Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan merupakan data yang diambil dari resep dan rekam medis pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023. Data – data yang digunakan meliputi :

1. Nama pasien (inisial)
2. Usia pasien
3. Jenis kelamin
4. Jenis terapi
5. Golongan obat
6. Nama obat
7. Kekuatan obat
8. Aturan pakai obat

H. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi. Peneliti mengamati langsung data yang diambil dari resep dan rekam medis pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

I. Analisa Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif yaitu mendeskripsikan dan menghitung persentase hasil data resep pasien dengan diagnosa diabetes melitus tipe II periode Mei – Oktober 2023. Dilakukan pengelompokan meliputi usia pasien, jenis kelamin, jenis terapi, golongan obat, nama obat, kekuatan obat dan aturan pakai obat. Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk tabel. Data dihitung dengan menggunakan rumus persentase menurut Sugiyono (2019) :

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi

n = Total Frekuensi

Persentase yang dihitung meliputi :

1. Persentase berdasarkan usia

$$\% = \frac{\text{Jumlah usia pasien}}{\text{Total sampel}} \times 100 \%$$

2. Persentase berdasarkan jenis kelamin

$$\% = \frac{\text{Jumlah jenis kelamin Pasien}}{\text{Total sampel}} \times 100 \%$$

3. Persentase berdasarkan jenis terapi

$$\% = \frac{\text{Jumlah jenis terapi}}{\text{Total sampel}} \times 100 \%$$

4. Persentase berdasarkan golongan obat

$$\% = \frac{\text{Jumlah golongan obat antidiabetes yang diresepkan}}{\text{Total sampel}} \times 100 \%$$

5. Persentase berdasarkan nama obat

$$\% = \frac{\text{Jumlah nama obat antidiabetes yang diresepkan}}{\text{Total sampel}} \times 100 \%$$

6. Persentase berdasarkan kekuatan obat

$$\% = \frac{\text{Jumlah kekuatan obat antidiabetes yang diresepkan}}{\text{Total sampel}} \times 100 \%$$

7. Persentase berdasarkan aturan pakai obat

$$\% = \frac{\text{Jumlah aturan pakai obat antidiabetes yang diresepkan}}{\text{Total sampel}} \times 100$$

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai Pola Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023 didapatkan 94 sampel. Penelitian ini dilakukan dengan penelusuran data - data rekam medis dan resep pasien terdiagnosa diabetes melitus tipe II. Hasil dari penelitian ini akan membahas tentang karakteristik pasien yang meliputi usia dan jenis kelamin serta pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II yang meliputi jenis terapi, golongan obat, nama obat, kekuatan obat dan aturan pakai obat.

A. Karakteristik Pasien

Pengumpulan data karakteristik pasien digunakan untuk mengetahui profil pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023. Data yang didapatkan sebanyak 94 data dari rekam medis pasien diabetes melitus tipe II yang dikelompokkan berdasarkan usia dan jenis kelamin.

I. Karakteristik pasien berdasarkan usia

Pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra diklasifikasikan menjadi 3 golongan yaitu dewasa (19 - 44 tahun), pra lanjut usia (45 – 59), dan lansia (>60 tahun) (PERMENKES, 2016). Klasifikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel II.

Tabel II. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
19 – 44 Tahun	10	10,64
45 – 59 Tahun	44	46,81
>60 Tahun	40	42,55
Total	94	100%

Hasil penelitian menunjukkan pasien diabetes melitus tipe II berdasarkan usia 19 – 44 tahun sejumlah 10 pasien (10,64%), usia 45 – 59 tahun sejumlah 44 pasien (46,81%) dan usia >60 tahun sejumlah 40 pasien (42,55%). Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien penderita diabetes melitus tipe II terbanyak berusia 45 – 59 tahun atau dalam kategori pra lanjut usia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yaitu oleh Pratama dan Ratnasari (2021) penderita diabetes melitus tipe II banyak terjadi di rentang usia 45 – 50 tahun sebanyak 60 pasien (50%). Hasil penelitian Pelawi dan Fauzia (2022) juga menunjukkan penderita diabetes melitus tipe II banyak terjadi di usia 46 – 55 tahun sebanyak 54 pasien (52,9%). Usia termasuk kedalam faktor risiko terjadinya penyakit diabetes melitus tipe II, hal ini disebabkan karena seiring bertambahnya usia maka semakin berkurang kemampuan seseorang dalam mengatur kadar glukosa (Chia dkk., 2018). Pada usia >40 tahun mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa dan penyusutan sel beta yang meningkat sehingga berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin (Komariah dan Rahayu, 2020). Kondisi fisiologis manusia menurun ketika menginjak usia >40 tahun dan sebagian besar seseorang menyadari apabila dirinya terdiagnosa penyakit diabetes melitus tipe II saat menginjak usia tersebut (Imelda, 2019).

II. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin

Pasien diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra diklasifikasikan berdasarkan jenis kelamin untuk melihat persentase perbandingan antara jenis kelamin perempuan dengan laki – laki. Klasifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Perempuan	54	57,45
Laki -Laki	40	42,55
Total	94	100%

Hasil penelitian menunjukkan pasien diabetes melitus tipe II berdasarkan jenis kelamin perempuan sebanyak 54 pasien (57,45%) dan jenis kelamin laki – laki sebanyak 40 pasien (42,55%). Data yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien penderita diabetes melitus tipe II banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian yaitu oleh Komariyah dan Rahayu (2020) yang menunjukkan jumlah pasien penderita diabetes melitus tipe II lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 60,4%.

Hasil penelitian Anggitasari dkk. (2024) juga menunjukkan jumlah pasien penderita diabetes melitus tipe II lebih banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan sebanyak 28 pasien (62,2%). Hal ini dapat dikarenakan perempuan mengalami sindrom siklus bulanan yang tidak teratur pasca menopause yang menyebabkan distribusi lemak tubuh mudah terbentuk akibat proses hormonal yang efeknya perempuan lebih berisiko menderita DM tipe II (Ramdini dkk., 2019). Peningkatan lemak mengakibatkan

menurunnya pengambilan glukosa ke dalam membran plasma dan akan mengakibatkan terjadinya resistensi insulin (Isnaini dan Ratnasari, 2018).

B. Pola Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II

Berdasarkan PERKENI (2021) terdapat beberapa golongan obat diabetes melitus tipe II yang direkomendasikan untuk terapi tunggal, kombinasi 2 obat ataupun kombinasi 3 obat. Adapun golongan untuk pasien diabetes melitus tipe II antara lain, sulfonilurea, glinid, biguanid, tiazolidindion, penghambat α – glukosidase, penghambat enzim DPP-4, dan Penghambat enzim SGLT 2. Penggunaan golongan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra dapat dilihat pada tabel IV.

Tabel IV. Persentase Berdasarkan Jenis Terapi dan Golongan Obat

Jenis Terapi	Golongan Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tunggal	Biguanid	18	19,15
	Sulfonilurea	15	15,96
	Penghambat α - glukosidase	6	6,38
	Tiazolidindion	1	1,06
	Total	40	42,55
Kombinasi 2	Sulfonilurea + Biguanid	34	36,17
	Sulfonilurea + Tiazolidindion	6	6,38
	Penghambat α - glukosidase + Biguanid	4	4,26
	Penghambat α - glukosidase + Sulfonilurea	2	2,13
	Total	46	48,94
Kombinasi 3	Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α - glukosidase	7	7,45
	Sulfonilurea + Tiazolidindion + Penghambat α - glukosidase	1	1,06
	Total	8	8,51
Total Keseluruhan		94	100

Tabel IV menunjukkan pasien yang mendapatkan terapi tunggal sebanyak 40 pasien (42,55%), terapi kombinasi 2 obat sebanyak 46 pasien (48,94%) dan

kombinasi 3 obat sebanyak 8 pasien (8,51%). Hasil analisa data menunjukkan jenis terapi yang paling banyak digunakan pasien diabetes melitus tipe II yaitu terapi kombinasi 2 obat sebanyak 46 pasien (48,94%). Berdasarkan PERKENI (2021) obat antihiperglikemi oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pasien diberikan kombinasi 2 macam obat oral apabila dalam waktu 3 bulan sudah diberikan monoterapi oral dan modifikasi gaya hidup sehat, namun HbA1C tidak dapat mencapai target $<7\%$ saat pemeriksaan, sehingga diberikan kombinasi 2 macam obat oral dengan metformin sebagai lini pertama ditambah dengan obat lain yang memiliki mekanisme kerja yang berbeda (PERKENI, 2021). Golongan Tiazolidindion merupakan golongan obat yang paling sedikit digunakan yaitu sebanyak 1,06%. Hal tersebut dikuatkan dengan penelitian Handayani (2015) yang menyatakan golongan obat tiazolidindion harganya lebih mahal dibanding obat antidiabetik lainnya dan bukan merupakan *first line* terapi diabetes melitus tipe II.

Golongan obat yang digunakan pada terapi tunggal yaitu golongan biguanid, sulfonilurea, penghambat α -gukosidase, dan TZD. Golongan obat yang paling banyak digunakan untuk terapi tunggal pada pasien diabetes melitus tipe II adalah biguanid yaitu sebanyak 18 pasien (19,15%). Golongan obat yang digunakan pada terapi kombinasi 2 obat yaitu Sulfonilurea + biguanid, sulfonilurea + TZD, penghambat α -glukosidase + biguanid, penghambat α -glukosidase + sulfonilurea. Golongan obat yang paling banyak digunakan untuk terapi kombinasi 2 obat pada pasien diabetes melitus tipe II adalah sulfonilurea + biguanid sebanyak 34 pasien (36,17%). Sedangkan pasien yang mendapatkan

terapi kombinasi 3 obat hanya 8 pasien (8,51%) Golongan obat yang digunakan adalah sulfonilurea + biguanid + penghambat α -glukosidase sebanyak 7 pasien (7,45%) dan sulfonilurea + TZD + penghambat α -glukosidase sebanyak 1 pasien (1,06%).

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hastuti dan Widhiana (2017) terapi kombinasi 2 obat yang sering diresepkan adalah golongan sulfonilurea dan biguanid sebanyak 51,39%. Hasil penelitian Pratama dan Ratnasari (2021) juga mengatakan pola penggunaan antidiabetik kombinasi 2 obat paling banyak adalah golongan biguanid dan sulfonilurea sebanyak 43,32%. Kombinasi golongan biguanid dan sulfonilurea adalah kombinasi yang paling umum digunakan dan dapat mencapai penurunan HbA1C yang lebih besar (0,8 – 1,5%) serta resiko hiperglikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan kombinasi yang lainnya (Rojas dan Gomes, 2014).

Mekanisme kerja utama golongan sulfonilurea yaitu meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Mekanisme kerja golongan biguanid yaitu menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitivitas terhadap insulin. Golongan sulfonilurea dan biguanid memiliki mekanisme kerja yang saling melengkapi dengan efek antihiperglikemik yang sinergis dan tidak meningkatkan efek samping dari masing-masing golongan (Wahyuningtyas, 2020).

Penggunaan nama obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum

Rajawali Citra dapat dilihat pada tabel V.

Tabel V. Persentase Berdasarkan Nama Obat

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tunggal			
Biguanid	Metformin	18	19,15
Sulfonilurea	Gliquidone	5	5,32
Penghambat α - glukosidase	Acarbose	6	6,38
Sufonilurea	Glimepiride	10	10,64
Tiazolidindion	Pioglitazone	1	1,06
Total		40	42,55
Kombinasi 2			
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride + Metformin	32	34,04
Sulfonilurea + Biguanid	Gliquidone + Metformin	2	2,13
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Glimepiride + Pioglitazone	5	5,32
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Gliquidone + Pioglitazone	1	1,06
Penghambat α -glukosidase + Biguanid	Acarbose + Metformin	4	4,26
Penghambat α -glukosidase + sulfonilurea	Acarbose + Glimepiride	2	2,13
Total		46	48,94
Kombinasi 3			
Sulfonilurea + Biguanid + penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Metformin + Acarbose	7	7,45
Sulfonilurea + Tiazolidindion + Penghambat α -glukosidase	Gliquidone + Pioglitazone + Acarbose	1	1,06
Total		8	8,51
Total Keseluruhan		94	100

Berdasarkan hasil analisa data pada tabel V pola penggunaan obat untuk terapi diabetes melitus tipe II paling banyak adalah kombinasi glimepiride + metformin sebanyak 32 pasien (34,04%) dari 46 pasien (48,94%) yang mendapatkan terapi kombinasi 2 obat. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sappo dkk (2017) yaitu obat antidiabetes yang sering digunakan adalah kombinasi antara metformin dan glimepiride yaitu sebanyak 28%.

Metformin dapat memperbaiki resistensi insulin dengan meningkatkan sensitivitas insulin sedangkan glimepiride dapat meningkatkan sekresi insulin. Terapi kombinasi metformin dan glimepiride menunjukkan efektivitas yang lebih baik daripada metformin atau glimepiride monoterapi pada pasien diabetes melitus tipe II (Apriliany dkk., 2022). Pemilihan obat pada pasien Diabetes Melitus tipe II tergantung dari kondisi atau berat ringannya sakit yang diderita. Keuntungan menggunakan kombinasi obat akan dapat mencapai tujuan pengobatan melalui jalur mekanisme yang tidak sama dan saling menguatkan efek masing masing obat (Defirson dan Azizah, 2021).

Penggunaan obat diabetes melitus tipe II pada terapi tunggal yang paling banyak digunakan adalah metformin sebanyak 18 pasien (19,15%) dan glimepiride sebanyak 10 pasien (10,94%) dari 40 pasien (42,5%). Glimepiride merupakan obat golongan sulfonilurea generasi kedua, selain itu gliquidone juga termasuk bagian dari generasi tersebut (Sola dkk., 2015). Hasil tersebut sama dengan penelitian yang dilakukan Aisyah dan Urfiyya (2023) obat terapi tunggal yang sering digunakan pada pasien diabetes melitus tipe II yaitu metformin sebesar 66,4% dan glimepiride sebesar 33,6%. Terapi tunggal menggunakan metformin sesuai dengan algoritma pengobatan pada PERKENI (2021), pasien diabetes melitus tipe II dengan HbA1c saat diperiksa $< 7,5\%$ diberikan monoterapi oral metformin sebagai lini pertama dan modifikasi gaya hidup. Pertimbangan pemilihan monoterapi metformin yaitu efektifitasnya relatif baik, tidak menyebabkan hipoglikemia, tidak meningkatkan berat badan, ketersediaan obat yang cukup tinggi dan harganya terjangkau (Sujayanti dan Kurnianta,

2022). Pada terapi kombinasi 3 obat paling banyak digunakan adalah glimepiride + metformin + acarbose sebanyak 7 pasien (7,45%). Terapi kombinasi 3 obat diberikan apabila sudah dilakukan pengobatan dengan kombinasi 2 macam obat selama 3 bulan dengan mekanisme berbeda tetapi HbA1c tidak mencapai target <7% (PERKENI, 2021).

Kekuatan obat diabetes melitus tipe II yang digunakan di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra dapat dilihat pada tabel VI.

Tabel VI. Persentase Berdasarkan Kekuatan Obat

Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tunggal				
Biguanid	Metformin	500 mg	18	19,15
Sulfonilurea	Glimepiride	1 mg	3	3,19
Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	6	6,38
Sulfonilurea	Glimepiride	3mg	1	1,06
Sulfonilurea	Gliquidone	30 mg	5	5,32
Penghambat α -glukosidase	Acarbose	50 mg	3	3,19
Penghambat α -glukosidase	Acarbose	100 mg	3	3,19
Tiazolidindion	Pioglitazone	30 mg	1	1,06
Total			40	42,55
Kombinasi 2				
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride + Metformin	1 mg + 500 mg	8	8,51
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride + Metformin	2 mg + 500 mg	22	23,40
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride + Metformin	3 mg + 500 mg	2	2,13
Sulfonilurea + Biguanid	Gliquidone + Metformin	30 mg + 500 mg	2	2,13
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Glimepiride + pioglitazone	2 mg + 30 mg	4	4,26
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Glimepiride + Pioglitazone	3 mg + 30 mg	1	1,06
Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Metformin + Acarbose	500 mg + 100 mg	2	2,13
Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Metformin + Acarbose	500 mg + 50 mg	2	2,13
Sulfonilurea + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Acarbose	2 mg + 100 mg	1	1,06
Sulfonilurea + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Acarbose	2 mg + 50 mg	1	1,06
Tiazolidindion +Sulfonilurea	Pioglitazone + Gliquidone	15 mg + 30 mg	1	1,06
Total			46	48,94
Kombinasi 3				
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Metformin + Acarbose	2 mg + 500 mg + 100 mg	3	3,19
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Metformin + Acarbose	2 mg + 500 mg + 50 mg	2	2,13
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Metformin + Acarbose	1 mg + 500 mg + 100 mg	1	1,06
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Metformin + Acarbose	3 mg + 500 mg + 100 mg	1	1,06
Sulfonilurea + Tiazolidindion + Penghambat α -glukosidase	Gliquidone + Pioglitazone + Acarbose	30 mg + 30 mg + 100 mg	1	1,06
Total			8	8,51
Total Keseluruhan			94	100

Hasil tabel VI terlihat bahwa kekuatan obat yang paling banyak diberikan yaitu kombinasi metformin 500 mg dan glimepiride 2 mg sebanyak 22 pasien (23,40%). Metformin 500 mg dan glimepiride 2 mg merupakan kekuatan obat yang paling banyak ditemukan pada pengobatan diabetes melitus tipe II di seluruh dunia yang dapat diberikan secara *fleksible* sesuai kondisi pasien (Kalra dkk., 2018). Hasil data tersebut juga sejalan dengan penelitian (Reyaldi dkk., 2021) kekuatan obat yang paling banyak digunakan pada pengobatan diabetes melitus tipe II yaitu metformin 500 mg dan glimepiride 2 mg sebanyak 50%. Penggunaan metformin disarankan untuk menggunakan kekuatan 500 mg dengan tujuan menghindari atau meminimalisir efek samping gangguan pada saluran gastrointestinal (Nengsi, 2020).

Pada tabel VI juga menunjukkan obat yang banyak digunakan pada terapi diabetes melitus tipe II dari golongan sulfonilurea selain glimepiride 2 mg adalah gliquidone 30 mg sebanyak 5,32%. Keuntungan pada penggunaan glimepiride dengan kekuatan 2 mg lebih efektif menurunkan gula darah sewaktu dibandingkan dengan gliquidone 30 mg (Fitriani dan Barus, 2019). Pada tabel VI juga terlihat golongan lain yang digunakan pada terapi diabetes melitus tipe II adalah penghambat α -glukosidase yaitu acarbose 50 mg dan 100 mg masing masing 3,19%. Terapi diabetes melitus tipe II dengan menggunakan acarbose kekuatan 50 mg dengan 100 mg tidak menunjukkan perbedaan kemanjuran, namun acarbose 50 mg memiliki efek samping malabsorpsi lebih sedikit dibandingkan acarbose 100 mg (Dinicolantonio dkk., 2015).

Aturan pakai obat diabetes melitus tipe II yang digunakan di Rumah Sakit

Umum Rajawali Citra dapat dilihat pada tabel VII.

Tabel VII. Persentase Berdasarkan Aturan Pakai Obat

Golongan Obat	Nama Obat	Aturan Pakai	Jumlah Pasien	Persentase (%)	
Tunggal					
Biguanid	Metformin 500 mg	1x1	6	6,38	
		2x1	7	7,45	
		3x1	5	5,32	
Sulfonilurea	Glimepiride 1mg	1x1	3	3,19	
		1x1	5	5,32	
	Glimepiride 2 mg	2x1	1	1,06	
		1x1	1	1,06	
	Glimepiride 3 mg	1x1	3	3,19	
Penghambat α -glukosidase	Acarbose 50 mg	2x1	2	2,13	
		3x1	3	3,19	
	Acarbose 100 mg	3x1	3	3,19	
Tiazolidindion	Pioglitazone 30 mg	1x1	1	1,06	
Total			40	42,55	
Kombinasi 2					
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride 1 mg + Metformin 500 mg	1x1 + 1x1	1	1,06	
		1x1 + 2x1	5	5,32	
		1x1 + 3x1	2	2,13	
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride 2 mg + Metformin 500 mg	1x1 + 1x1	2	2,13	
		1x1 + 2x1	6	6,38	
		1x1 + 3x1	10	10,64	
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride 3 mg + Metformin 500 mg	2x1 + 2x1	1	1,06	
		2x1 + 3x1	3	3,19	
		1x1 + 2x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride 3 mg + Metformin 500 mg	2x1 + 3x1	1	1,06	
		2x1 + 1x1	1	1,06	
		2x1 + 2x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Glimepiride 2 mg + pioglitazone 30 mg	1x1 + 1x1	4	4,26	
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Glimepiride 3 mg + Pioglitazone 30mg	1x1 + 1x1	1	1,06	
Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Metformin 500 mg + Acarbose 100 mg	2x1 + 1x1	1	1,06	
		3x1 + 3x1	1	1,06	
Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Metformin 500 mg + Acarbose 50 mg	2x1 + 1x1	1	1,06	
		1x1 + 3x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 2 mg + Acarbose 100 mg	1x1 + 3x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 2 mg + Acarbose 50 mg	1x1 + 3x1	1	1,06	
Tiazolidindion + Sulfonilurea	Pioglitazone 15 mg + Glimepiride 30 mg	1x1 + 2x1	1	1,06	
Total			46	48,94	
Kombinasi 3					
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 2 mg + Metformin 500 mg + Acarbose 100 mg	1x1 + 2x1 + 3x1	3	3,19	
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 2 mg + Metformin 500 mg + Acarbose 50 mg	1x1+ 2x1 + 3x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 1 mg + Metformin 500 mg + Acarbose 100 mg	1x1 + 3x1 + 3x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 3 mg + Metformin 500 mg + Acarbose 100 mg	1x1 + 3x1 + 3x1	1	1,06	
Sulfonilurea + Tiazolidindion + Penghambat α -glukosidase	Glimepiride 30 mg + Pioglitazone 30 mg + Acarbose 100 mg	3x1 + 1x1 + 3x1	1	1,06	
Total			8	8,51	
Total Keseluruhan			94	100	

Hasil analisa data pada tabel VII menunjukkan aturan pakai obat paling banyak digunakan pasien diabetes melitus tipe II adalah terapi kombinasi 2 obat Glimepiride 2 mg 1 x sehari dan Metformin 500 mg 3 x sehari sejumlah 10 pasien (10,64%). Pemberian glimepiride 2 mg dengan aturan pakai 1 x sehari atau 2 mg tepat dan tidak melebihi dosis maksimal perhari yaitu 8 mg yang dikombinasikan dengan pemberian metformin 500 mg dengan dosis 3x sehari atau 1500 mg juga tepat dan tidak melebihi maksimal dosis perhari yaitu 3000 mg (MIMS, 2024). Tahar dkk. (2020) juga menyatakan pemberian glimepiride 2 mg dengan aturan pakai 1x sehari telah tepat dan tidak melampaui batas maksimal dosis perhari dan pemberian metformin 500 mg dengan aturan pakai 3x sehari juga tepat dan tidak melampaui batas maksimal dosis perhari.

Terapi diabetes melitus tipe II dengan terapi tunggal secara mayoritas didapatkan metformin 500 mg dengan aturan pakai 2 x sehari atau 1000 mg perhari sebanyak 7 pasien (7,45%). Penggunaan metformin 500 mg 2 x sehari tepat dan tidak melebihi maksimal dosis perhari yaitu 3000 mg (MIMS, 2024). Terapi diabetes melitus tipe II dengan terapi kombinasi 3 obat secara mayoritas didapatkan yaitu glimepiride 2 mg + metformin 500 mg + acarbose 100 mg dengan aturan pakai 1 x sehari + 2 x sehari + 3x sehari sebanyak 3 pasien (3,19%). Glimepiride 2mg 1 x sehari atau 2 mg tepat dan tidak melebihi maksimal dosis per hari yaitu 8 mg, dikombinasi dengan metformin 500 mg 2 x sehari atau 1000 mg tepat dan tidak melebihi dosis maksimal perhari yaitu 3000 mg (MIMS, 2024). Serta acarbose 100 mg 3 x sehari atau 300 mg tepat dan tidak melebihi dosis maksimal perhari yaitu 300 mg (PERKENI, 2021).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023 berdasarkan jenis terapi yang paling banyak menggunakan terapi kombinasi 2 obat (48,94%) dengan golongan obat yang paling banyak digunakan adalah sulfonilurea dan biguanid (36,17%). Secara mayoritas obat yang paling banyak digunakan adalah glimpiride + metformin (34,04%) dengan kekuatan 2 mg dan 500mg (22,40%) dan aturan pakai 1x1 + 3x1 (10,64%).

B. Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kerasionalan penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra, antara lain tepat dosis, tepat indikasi, tepat waktu pemberian dan tepat lama penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah dan Urfiyya, Q.A., 2022. Pola Peresepan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta Periode Oktober – November 2022. *Jurnal Pharmacopoeia*. 2(2) : 153-161.
- Amalia, L., Mokodompis, Y., dan Ismail, G. A., 2022. Hubungan Overweight Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulango Utara. *Jambura Journal of Epidemiology*, 1(1), 11–19. <https://doi.org/10.37905/jje.v1i1.14623>.
- Amila, A., Sembiring, E., dan Aryani, N., 2021. Deteksi Dini Dan Pencegahan Penyakit Degeneratif Pada Masyarakat Wilayah Mutiara Home Care. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 4(1), 102–112. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v4i1.3441>.
- Amien, Y., Afiah, A.S.N., dan The F. 2021. Pola Penggunaan Antidiabetes Oral dan Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr. H. Chasan Boesoirie. *Kieraha Medical jurnal*. 5(1). 7–14.
- Andriani, E., 2017. Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus di RSAU dr. M Salamum Bandung. *Diponegoro Journal of Accounting*, 2(1), 2–6.
- Anggitasari, W., Pebriarti, I. W., dan Mayasari, S., 2023 Evaluasi Ketepatan Penggunaan Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Jember. *Journal Unsrat*, 13(1), 378-383. <https://10.35799/pha.13.2024.46287>.
- Apriliany, F., Cholisah, E., dan Erlianti, K., 2022. Efek Pemberian Metformin dan Metformin + Glimepiride terhadap Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 12(2), 97. <https://doi.org/10.22146/jmpf.72192>.
- Chia, C. W., Egan, J. M., dan Ferruci, L., 2018. Age-Related Changes in Glucose Metabolism, Hyperglycemia, and Cardiovascular Risk. *Circulation Research*. 128(7). 886-904. <https://10.1161/Circresaha.118.312806>,
- Defirson dan Azizah, L., 2021. Perbandingan Efektivitas Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Rumah Sakit "X" Kota Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 10(2), 134-142. <https://doi.org/10.30644/rik.v8i2.550>.
- Dinicolantonio, J. J., Bhutani, J., dan O'Keefe, J. H., Acarbose : Safe and Effective for Lowering Postprandial hyperglycaemia and Improving Cardiovascular Outcomes. *Open Heart*. 2(1). <https://10.1136/openhrt-2015-000327>.
- DINKES. 2021. Kota Yogyakarta. *Jurnal Kajian Ilmu Administrasi Negara*, 107(38). <https://journal.uny.ac.id/index.php/natapraja/article/view/12619>.

- Dinkes Kabupaten Bantul. 2022. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2021. *Tunas Agraria*, 3(3), 1–47.
- Ernawati, N., 2017. *Teori dan Petunjuk Skrining Gestasional Diabetes Melitus*. Malang : IRDH, 30- 34.
- Faida, A.N., dan Santik, Y.D.P., 2020. Kejadian Diabetes Melitus Tipe I Pada Usia 10 - 30 Tahun. *Higea Journal Of Public Health Research and Development*. 4(1). <https://doi.org/10.15294/higeia/v4i1/31763>.
- Fatimah, R. N., 2015. Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>.
- Fitriani, F., dan Barus, T., 2019. Perbandingan Efektifitas Antara Glimepiride dan Glikuidon Untuk Menurunkan Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit "X" Tahun 2018. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*. 4(2). 24-29.
- Handayani, K., 2015. Analisis Potensi Interaksi Obat Diabetes Melitus Pada Resep Obat Pasien Rawat Jalan di RSAL Dr. Minto Hardjo. *Jurnal UIN Syarif Hidayatullah*. 1(39).
- Hastuti, D., dan Widhiana, E., 2017. Gambaran Pola Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Mlati II Sleman Yogyakarta Periode Oktober - Desember 2016. *Jurnal Kefarmasian AKFARINDO*, 11–15.
- IDF. 2021. International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Imelda, S. I., 2019. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. <https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>.
- Isnaini, N., dan Ratnasari, R., 2018. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>.
- Kalra, S., Bahendeka, S., Sahay, R., Ghosh, S., Md, F., Orabi, A., Ramaiya, K., Shammari, S. Al, Shrestha, D., Shaikh, K., Abhayaratna, S., Shrestha, P. K., Mahalingam, A., Askheta, M., Rahim, A. A. A., Eliana, F., Shrestha, H. K., Chaudhary, S., Ngugi, N., dan Das, A. K., 2018. Consensus recommendations on sulfonylurea and sulfonylurea combinations in the management of Type 2 diabetes mellitus - International Task Force. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 22(1), 132–157. https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_556_17
- Kerner, W., dan Bruckel, J., 2019. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*, 127, S1–S7. <https://doi.org/10.1055/a-1018-9078>.

- Kiftiah, M., dan Fran, F., 2020. Struktur Aljabar dalam Pewarisan Golongan darah. *Buletin Ilmiah Mat. stat. dan terapannya (Bimaster)*. Vol 09(1), 113-122.
- Komariah, K., dan Rahayu, S., 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. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*. 41-50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>.
- Kurniawan, L. B., 2018. Patofisiologi, Skrining dan Diagnosis Laboratorium Diabetes Melitus Gestasional. *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(11), 811–813. <http://cdkjournal.com/index.php/CDK/article/view/884>
- Lede, M. J., Hariyanto, T., dan Ardiyani, V. M., 2018. Pengaruh Kadar Gula Darah Terhadap Penyembuhan Luka Diabetes Mellitus di Puskesmas Dinoyo Malang. *Nursing News*, 3(1), 547.
- Marzel, R., 2020. Terapi pada DM Tipe 1. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(1), 51–62. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i1.297>
- MIMS. 2024. Monthly Index of Medical Specialites. *Metformin*. www.mims.com. Diakses pada 25 Maret 2024.
- MIMS. 2024. Monthly Index of Medical Specialites. *Glimepiride*. www.mims.com. Diakses pada 25 Maret 2024.
- Nengsi, A. S., 2020. Review Kajian Efek Samping Metformin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Akfar Bengkulu*. 1(2).
- Nesyifa N., dan Huriah T., 2023. Studi Kasus Penerapan Senam Kaki DM dan Pengetahuan Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 dan Perokok Aktif. *Nursing Science Journal*. 4.
- Paleva, R., 2019. Mekanisme Resistensi Insulin Terkait Obesitas. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* 10(2), 354-358. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.190>
- PERMENKES. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016 - 2019*. Kementerian Kesehatan RI.
- Pangestika, H., Ekawati, D., dan Murni, N. S., 2022. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(1), 27–31. <https://doi.org/10.36729/jam.v7i1.779>
- Pelawi, N. G., dan Fauzia, D., 2022. Pola penggunaan obat antidiabetik oral pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Tenayan Raya Kota Pekanbaru. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 22(4), 207–212. <https://doi.org/10.24815/jks.v22i4.22763>
- PERKENI. 2021. Pedoman Pemantauan gula darah mandiri. *Endokrinologi Indonesia*, 1–36.

- Pratama, I. P. Y., dan Ratnasari, P. M. D., 2021. Pola Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Dengan Komplikasi Neuropati Pada Salah Satu Rumah Sakit Swasta Denpasar Bali. *Acta Holistica PharmPaciana*. 3(2). 30.
- Primananda, N. P. W., Hanggaresty, M. D., dan Putra, A. A. P., 2022. Docking Molekuler B-Sitosterol dengan Protein Dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4) Sebagai Antiheperglukemia Secara in Silico. *Cakra Kimia*, 10(1), 10–16.
- Ram dini, D. A., Wahidah, L. K., dan Atika, D., 2020. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. *Jurnal Farmasi Lampung*. 9(1). 69-76. <https://doi.org/10.37090/jfl.v9i1.334>.
- Reyaldi, C. B., -, A., dan Candradewi, S. F., 2021. Evaluasi Kadar Gula Darah Pasien Berdasarkan Kajian Usia dan Komplikasi Penyakit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 di Puskesmas Jetis 1 Bantul Periode September–November 2019. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(2), 131. <https://doi.org/10.24843/jfu.2021.v10.i02.p04>
- RISKESDAS. 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Rojas, L. B. A., dan Gomes, M., 2014. Metformin : and old but still the best treatment for type 2 diabetes. *Diabetology Metabolic Syndrom*. 5(6).
- Santi, J. S., dan Septiani, W., 2021. Hubungan Penerapan Pola Diet Dan Aktifitas Fisik Dengan Status Kadar Gula Darah Pada Penderita Dm Tipe 2 Di Rsud Petala Bumi Pekanbaru Tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(5), 711–718. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i5.30816>
- Sappo, N. B., Rahmawati, D., Ramadhan, A. M., 2017. Karakteristik Pola Penggunaan Obat Antidiabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie. *Proceeding of the 6 th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 7-8. 2614 - 4778.
- Sembiring, I. S., Rahmawati, D., dan Ramadhan, A. M., 2021. Analisis Efektivitas Biaya dan Minimal Biaya Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2019. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(3), 173–178. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.558>
- Sihotang, R. C., Ramadhani, R., dan Tahapary, D. L., 2018. Efikasi dan Keamanan Obat Anti Diabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 5(3), 150. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v5i3.202>
- Sola, D., Rossi, L., Schianca, G. P. C., Maffioli, P., Bigliocca, M., Mella, R., Corliano, F., Paolo Fra, G., Bartoli, E., dan Derosa, G., 2015. Sulfonylureas and their use in clinical practice. *Archives of Medical Science*, 11(4), 840–848. <https://doi.org/10.5114/aoms.2015.53304>

- Sujayanti L.G.T., dan Kurnianta P., 2022. Pola Penggunaan Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit X Gianyar. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahaganesha*, 1(1), 12–17.
- Tahar, N., Febriyanti, P.A., Wahyuddin M., dan Hasti, S.A., 2020. The 2 nd Alauddin Pharmaceutical Conference and Expo (ALPHA-C) 2020 Saturday, 19 th December 2020. *Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Menggunakan Metode Atc/Ddd Dan Du 90%, December*, 32–38. <http://www.mims.com/Indonesia>
- Toharin, S. N. R., Cahyati, S., Widya. H. C., dan Zainafree, I., 2015. Hubungan Modifikasi Gaya Hidup Dan Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rs Qim Batang Tahun 2013. *Unnes Journal of Public Health*, 4(2), 153–161.
- Wahyuningtyas, E., 2020. Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada pasien Diabetes Melitus Dengan Komplikasi Hipertensi Di Puskesmas Kabupaten Malang Periode 2019. *Range Management and Agroforestry*, 4(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.06.020>
- Williams, R., 2016. Patient safety. *Nursing Management*, 23(1), 19. <https://doi.org/10.7748/nm.23.1.19.s20>
- World Health Organization. Risk factors and Prevention diabetes. https://www.who.int/health-topics/diabetes//tab-tab_1. Diakses tanggal 2 Desember 2023.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**RUMAH SAKIT
RAJAWALI CITRA**

Healthy & Happy



SURAT IZIN PENELITIAN
NOMOR : 06/Dik/RSRC/I/2024

Berdasarkan Surat Keterangan dari Tim Etik Penelitian RSU Rajawali Citra Nomor 059/Pemb/RSU/RC/X/2023, tertanggal 25 Januari 2024 maka diberikan Izin Penelitian kepada:

Nama	: Maulani Trijayani
Nama Instansi	: Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta
Alamat	: Jl. Veteran Gg. Jambu Kerobokan Pandeyan Umbulharjo
Nomer telepon	: 0895363315635
Judul Penelitian	: Pola Penggunaan Obat Diabetes Militus II di RSU Rajawali Citra periode Mei-Oktobre 2023

Dengan ketentuan:

1. Telah mendapat persetujuan dari Kepala Sub Bagian Diklat RSU Rajawali Citra, surat izin ini hanya berlaku untuk Penelitian dan surat ijin ini berlaku selama 3 (Tiga) Bulan kedepan dihitung sejak tanggal surat ijin ini dikeluarkan (Maksimal tanggal 25 April 2024).
2. Surat ijin ini dipergunakan untuk pengambilan data sesuai dengan yang disetujui pada lampiran.
3. Wajib mentaati tata tertib dan mentaati ketentuan – ketentuan yang berlaku.
4. Surat izin ini diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin dapat dibatalkan sewaktu – waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan – ketentuan tersebut di atas.
6. Wajib memberikan laporan Hasil Penelitian kepada Direktur cq. Ka. Bag Umum RSU Rajawali Citra

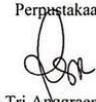
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,
Ka. Bag Umum/Ka. Sub. Bag. Diklat



Lilih Nur Evi Rahmawati, SE. MM
NIK. 280005803

Bantul, 25 Januari 2024
Ka. Unit Pendidikan, Penelitian, dan
Perpustakaan



Risa Tri Anggraeni, SKM
NIK. 202208001

Tembusan disampaikan kepada Yth

1. Instalasi Farmasi
2. Instalasi Rekam Medis



0821-3431-3535
rsrcjogja.com

Jl. Pleret Km. 2,5 Banjaradap, Potorono, Banguntapan, Bantul
Fax. (0274) 4435609 | E-mail: rsu_rajawalicitra@yahoo.com

Lampiran 2. Rekam Medis Pasien Terdiagnosa Diabetes Melitus Tipe II

PASIEN DM 2 TANPA KOMPLIKASI

No	No Cm	Nama	Alamat	L/P	Tahun	Bulan	Hari
1				Laki-laki	42	3	19
2				Laki-laki	48	3	2
3				Perempuan	64	0	4

Lampiran 3. Contoh Resep


RSU RAJAWALI CITRA
 Jl. Pleret km. 2,5 Banjardadap, Potorono, Banguntapan, Bantul.
 Telp. 0821 3431 3535 Email : rsu_rajawalicitra@yahoo.com

dr. **dr. Lisa Larosma Dewi, Sp.PD**
 SIP No. B/400.7.5.4/00423/IV/2023

Tgl. **12/12/2023**
 Riwayat Alergi Obat
☒ Tidak
☐ Ya
 Nama Obat

R/
 Metformin 500 LX / 2dd /
 Glimepirid 2g xxx / fi - oo
 B12 xxx / 1dd /
 y Acarbose 50 xC / 3dd /

NIK
 Nama
 No. RM
 Tgl. Lahir
 Alamat

CS HANYA BERLAKU DI RUMAH SAKIT UMUM RAJAWALI CITRA

Lampiran 4. Rekapitulasi Penggunaan Obat

No	Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Jenis Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Aturan Pakai
DATA BULAN MEI 2023								
1.	A	64	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1
2.	AD	48	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	2x1 3x1
3.	DW	50	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 3x1
4.	JG	65	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	1x1
5.	M	38	L	2	TZD Sulfonilurea	Pioglitazone Glimepiride	30 mg 2 mg	1x1 1x1
6.	M	64	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	3x1
7.	NW	36	P	1	Sulfonilurea	Gliquidone	30 mg	1x1
8.	RZ	69	L	2	Sulfonilurea Penghambat α -glukosidase	Glimepiride Acarbose	2 mg 50 mg	1x1 3x1
9.	R	66	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	3 mg 500 mg	1x1 2x1
10.	S	60	P	1	Sulfonilurea	Gliquidone	30 mg	2x1
11.	SH	64	P	1	Biguanid	Metformin	500mg	1x1
12.	S	52	P	1	Penghambat α -glukosidase	Acarbose	50 mg	3x1
13.	T	62	L	1	TZD	Pioglitazone	30 mg	1x1
14.	YA	67	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Gliquidone Metformin	30 mg 500 mg	2x1 2x1
15.	Y	62	L	2	TZD Sulfonilurea	Pioglitazone Glimepiride	30 mg 2 mg	1x1 1x1
DATA BULAN JUNI 2023								
No	Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Jenis Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Aturan Pakai
1.	AW	49	L	2	Biguanid Penghambat α -glukosidase	Metformin acarbose	500 mg 50 mg	2x1 3x1

2.	ES	55	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	1 mg	1x1
3.	FR	51	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	3x1
4.	GUM	67	L	1	Sulfonilurea	Glimepiride	1 mg	1x1
5.	G	59	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Gliquidone Metformin	30 mg 500 mg	2x1 1x1
6.	JD	63	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	2x1 3x1
7.	I	47	L	1	Sulfonilurea	Gliquidone	30 mg	1x1
8.	MH	68	P	1	Sulfonilurea	Gliquidone	30 mg	2x1
9.	NM	32	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1
10.	S	64	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	1 mg	1x1
11.	SA	63	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 2 mg	3x1 1x1
12.	S	57	L	2	TZD Sulfonilurea	Pioglitazone Gliquidone	15 mg 30 mg	1x1 2x1
13.	S	54	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	3 mg	1x1
14.	S	64	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 2 mg	3x1 1x1
15.	W	54	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1

DATA BULAN JULI 2023

No	Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Jenis Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Aturan Pakai
1.	AWW	69	L	1	Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	1x1
2.	B	58	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 1x1
3.	B	63	L	1	Penghambat α - glukosidase	Acarbose	100 mg	3x1
4.	BH	65	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 2mg	3x1 1x1
5.	DA	35	L	1	Penghambat α - glukosidase	Acarbose	50 mg	3x1
6.	HS	57	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 3x1

7.	L	47	P	1	Penghambat α - glukosidase	Acarbose	100 mg	3x1
8.	R	63	L	3	Sulfonilurea Biguanid Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Metformin Acarbose	2 mg 500 mg 100 mg	1x1 2x1 3x1
9.	T	55	P	2	Biguanid Penghambat α - glukosidase	Metformin Acarbose	500 mg 100 mg	2x1 1x1
10.	P	54	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	1 mg 500 mg	1x1 3x1
11.	PS	81	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1
12.	TY	53	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 3x1
13.	RS	58	L	1	Penghambat α - glukosidase	Acarbose	50 mg	3x1
14.	S	53	L	2	Biguanid Penghambat α - glukosidase	Metformin Acarbose	500 mg 50 mg	3x1 3x1
15.	SW	54	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	1 mg 500 mg	1x1 2x1
16.	U	41	P	3	Sulfonilurea Biguanid Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Metformin Acarbose	2 mg 500 mg 50 mg	1x1 2x1 3x1
DATA BULAN AGUSTUS 2023								
No	Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Jenis Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Aturan Pakai
1.	AD	45	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1
2.	AR	46	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1
3.	AY	41	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	3x1
4.	M	66	L	1	Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	1x1
5	N	62	P	2	Sulfonilurea TZD	Glimepiride Pioglitazone	3 mg 30 mg	1x1 1x1

6.	N	55	P	1	Penghambat α - glukosidase	Acarbose	100 mg	3x1
7.	P	56	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	1 mg 500 mg	1x1 2x1
8.	SE	51	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	1x1
9.	SH	63	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	1 mg 500 mg	1x1 2x1
10.	S	64	L	3	Sulfonilurea TZD Penghambat α - glukosidase	Gliquidone Pioglitazone Acarbose	30 mg 30 mg 100 mg	3x1 1x1 3x1
11.	P	39	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	2x1 2x1
12.	T	60	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 1 mg	3x1 1x1
13.	T	59	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	1x1
14.	TS	52	P	3	Sulfonilurea Biguanid Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Metformin Acarbose	2 mg 500 mg 100 mg	1x1 2x1 3x1
15.	U	47	P	2	Sulfonilurea TZD	Glimepiride Pioglitazone	2 mg 30 mg	1x1 1x1
16.	W	83	P	1	Sulfonilurea	Gliquidone	30 mg	1x1

DATA BULAN SEPTEMBER 2023

No	Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Jenis Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Aturan Pakai
1.	H	60	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 3x1
2.	I	24	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	3x1
3.	J	69	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	1x1
4.	J	68	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1
5.	J	57	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 3x1
6.	M	66	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1
7.	M	52	P	3	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1

					Penghambat α - glukosidase	Acarbose	100 mg	3x1
8.	N	34	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	3x1
9.	N	46	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	1x1
10.	N	54	L	3	Sulfonilurea Biguanid Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Metformin Acarbose	1 mg 500 mg 100 mg	1x1 3x1 3x1
11.	N	62	P	2	Sulfonilurea TZD	Glimepiride Pioglitazone	30 mg 2 mg	1x1 1x1
12.	S	61	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 3x1
13	MG	60	L	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	2 mg 500 mg	1x1 2x1
14.	SS	49	L	2	Sulfonilurea Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Acarbose	2 mg 100 mg	1x1 3x1
15.	S	46	L	2	Biguanid Penghambat α - glukosidase	Metformin Acarbose	500 mg 100 mg	3x1 3x1
16.	TR	53	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 1 mg	1x1 1x1
DATA BULAN OKTOBER 2023								
No	Nama Pasien	Usia	Jenis Kelamin	Jenis Terapi	Golongan Obat	Nama Obat	Kekuatan Obat	Aturan Pakai
1.	TN	48	P	3	Sulfonilurea Biguanid Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Metformin Acarbose	2 mg 500 mg 50 mg	3x1 1x1 1x1
2.	SS	65	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	1x1
3.	M	47	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 2 mg	2x1 1x1
4.	M	57	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1
5.	N	71	L	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1
6.	P	54	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 2 mg	3x1 2x1

7.	P	59	L	3	Sulfonilurea Biguanid Penghambat α - glukosidase	Glimepiride Metformin Acarbose	3 mg 500 mg 100 mg	1x1 3x1 3x1
8.	W	72	P	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 2 mg	1x1 1x1
9.	R	57	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	1x1
10.	S	63	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1
11.	S	40	L	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 3 mg	3x1 2x1
12.	S	63	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	2x1
13.	S	51	P	2	Sulfonilurea Biguanid	Glimepiride Metformin	1 mg 500 mg	1x1 2x1
14.	S	53	P	1	Sulfonilurea	Glimepiride	2 mg	2x1
15.	S	68	P	1	Biguanid	Metformin	500 mg	1x1
16.	Z	47	L	2	Biguanid Sulfonilurea	Metformin Glimepiride	500 mg 1 mg	2x1 1x1

Lampiran 5. Naskah Publikasi

**POLA PENGGUNAAN OBAT DIABETES MELITUS TIPE II
DI RUMAH SAKIT UMUM RAJAWALI CITRA
PERIODE MEI – OKTOBER 2023**

**THE PATTERN OF DRUG DIABETES MELIUS TYPE II
AT RAJAWALI CITRA HOSPITAL
ON MAY – OCTOBER 2023**

Maulani Trijayani¹, Octariana Sofyan¹

¹Program Studi Diploma III Farmasi Akademi Farmasi Indonesia Yogyakarta
email : Octariana.s@afi.ac.id

ABSTRAK

Diabetes melitus yaitu penyakit kronis ditandai dengan peningkatan kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL dan kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL. Prevalensi diabetes melitus di Kabupaten Bantul tahun 2022 sebanyak 15.727 dan di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra tahun 2022 sebanyak 1.961 kasus serta tahun 2023 menempati peringkat pertama dari sembilan besar penyakit. Berdasarkan penelitian sebelumnya, obat yang digunakan untuk terapi diabetes melitus tipe II yaitu Metformin dan Glimepiride. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

Penelitian ini menggunakan metode observasional yang bersifat deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif bulan Mei – Oktober 2023 sebanyak 94 sampel. Data tersebut dianalisa secara deskriptif kuantitatif disajikan dengan persentase dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian menunjukkan pengobatan diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra terdapat 3 jenis terapi yaitu terapi tunggal (42,55%), terapi kombinasi 2 obat (48,94%) dan terapi kombinasi 3 obat (8,51%). 3 golongan obat yang digunakan yaitu biguanid, sulfonilurea dan penghambat α -glukosidase. Kesimpulan penelitian ini, penggunaan obat pada terapi diabete melitus tipe II menggunakan kombinasi 2 obat yaitu golongan sulfonilurea dan biguanid (36,17%).

Kata kunci: Diabetes melitus, obat, pola penggunaan

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by elevated blood sugar levels during ≥ 200 mg/dL and fasting blood sugar ≥ 126 mg/dL. The prevalence of diabetes mellitus in Bantul Regency in 2022 will be 15.727 cases and at Rajawali Citra Hospital in 2022 were 1.961 and in 2023 ranked first of the top nine disease. Based on previous research, the drug often used for diabetes mellitus therapy are Metformin and Glimepiride. This study will aim to determine the pattern of drug diabetes mellitus type II at Rajawali Citra Hospital on May – October 2023.

This is a descriptive observational study with retrospective data collection from May – October 2023 as many as 94 samples. The data was analyzed descriptively quantitatively and then presented with percentages in a table.

The results showed that the treatment of type II diabetes mellitus at Rajawali Citra Hospital contained 3 types of therapy, namely single therapy (42.55%), combination therapy of 2 drugs (48.94%), and combination therapy of 3 drugs (8.51%). The 3 classes of drugs used are biguanid, sulfonylurea, and α -glucosidase inhibitors. In conclusion, the use of drug in type II diabetes mellitus therapy uses a combination of 2 drug, namely sulfonylurea and biguanid (36,17%).

Keywords: Diabetes mellitus, drug, pattern of us

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang menjadi ancaman kesehatan penduduk dunia pada saat ini karena terus meningkat bersamaan dengan berubahnya pola makan dan gaya hidup (Sappo dkk., 2017). Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah melebihi batas normal karena pankreas tidak dapat memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (IDF, 2021). Tiga macam diabetes yaitu diabetes melitus tipe I, diabetes melitus tipe II, dan diabetes melitus gestasional. Diabetes melitus tipe II adalah diabetes yang paling banyak penderitanya dibandingkan diabetes melitus tipe I dan diabetes melitus gestasional (Sembiring dkk., 2021).

Pada tahun 2021, Indonesia menempati peringkat kelima dari sepuluh negara penderita diabetes dewasa terbanyak sebesar 19,5 juta diperkirakan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2045 menjadi 28,6 juta penderita (IDF, 2021). Berdasarkan data (Dinkes, 2021) kasus diabetes melitus yang terjadi di Yogyakarta sebanyak 83.568 kasus. Dinkes Kabupaten Bantul (2023) menyatakan prevalensi diabetes melitus tipe II sebanyak 15,272 pada tahun 2022, namun pelayanan diabetes melitus di Kabupaten Bantul sebesar 30,2% dari total jumlah penderita yang terdaftar hanya 4.754 yang terlayani sesuai standar dikarenakan rendahnya tingkat kesadaran pasien diabetes melitus untuk kontrol kesehatan.

Hasil penelitian Aisyah dan Urfiyya (2022) obat diabetes melitus tipe II oral yang sering digunakan untuk terapi tunggal adalah golongan Biguanid (Metformin 66,40%), golongan Sulfonilura (Glimepiride 33,6%). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 6 November 2023 di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra, prevalensi diabetes melitus tipe II tahun 2022 sebesar 1.961 kasus dan pada tahun 2023 menempati peringkat pertama dari sembilan besar penyakit dengan jumlah kasus terbanyak. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional yang bersifat deskriptif dengan menggunakan data retrospektif resep dan rekam medis pasien terdiagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra pada bulan Mei 2023 – Oktober 2023.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah resep dan rekam medis pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei - Oktober 2023. Sampel pada penelitian ini adalah resep dan rekam medis pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II tanpa penyakit penyerta yang menggunakan obat antidiabetik oral di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023 menggunakan teknik *purposive sampling*. Dihitung menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan 10% dan diperoleh sebanyak 94 sampel.

Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa resep dan rekam medis pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II di RS Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023.

Analisa Data

1. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif
2. Menggunakan data rekam medis untuk memperoleh nama pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe II beserta usia dan jenis kelamin sedangkan data resep digunakan untuk memperoleh data jenis terapi, golongan obat, nama obat, kekuatan obat dan aturan pakai obat.
3. Data dikelompokkan dan dihitung dengan menggunakan rumus persentase menurut Sugiyono (2019) kemudian disajikan dalam bentuk tabel :

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

F = Frekuensi

n = Total Frekuensi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Pola Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra Periode Mei – Oktober 2023 didapatkan 94 sampel dari data rekam medis dan resep. Hasil penelitian ini membahas karakteristik pasien dan pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II.

Tabel I. Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik	Jumlah pasien	Persentase (%)
Usia		
19 – 44 Tahun	10	10,64
45 – 59 Tahun	44	46,81
>60 Tahun	40	42,55
Total	94	100
Jenis Kelamin		
Perempuan	54	57,45
Laki - laki	40	42,55
Total	94	100

Berdasarkan karakteristik usia dan jenis kelamin didapatkan hasil penderita diabetes melitus tipe II banyak terjadi pada usia 45 – 59 tahun (pra lansia) dengan persentase (46,81%) dan banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan (57,45%). Usia menjadi faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe II karena bertambahnya usia mengakibatkan berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin dan juga penurunan aktivitas di sel – sel otot yang memicu terjadinya resistensi insulin. Hasil pada Tabel I juga sesuai dengan penelitian Komariyah dan Rahayu (2020) yaitu penderita diabetes melitus tipe II banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan (60,4%). Perempuan mengalami sindrom siklus bulanan yang tidak teratur pasca menopause yang mengakibatkan distribusi lemak tubuh mudah terbentuk akibat proses hormonal, peningkatan lemak tersebut mengakibatkan berkurangnya pengambilan glukosa ke dalam membran plasma sehingga memicu terjadinya resistensi insulin (Isnaini dan Ratnasari, 2018).

Tabel II. Persentase Berdasarkan Jenis Terapi dan Golongan Obat

Jenis Terapi	Golongan Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tunggal	Biguanid	18	19,15
	Sulfonilurea	15	15,96
	Penghambat α - glukosidase	6	6,38
	TZD	1	1,06
	Total	40	42,55
Kombinasi 2	Sulfonilurea + Biguanid	34	36,17
	Sulfonilurea + TZD	6	6,38
	Penghambat α - glukosidase + Biguanid	4	4,26
	Penghambat α - glukosidase + Sulfonilurea	2	2,13
	Total	46	48,94
Kombinasi 3	Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat α - glukosidase	7	7,45
	Sulfonilurea + TZD + Penghambat α - glukosidase	1	1,06
	Total	8	8,51
Total Keseluruhan		94	100

Hasil penelitian pada tabel II menunjukkan jenis terapi yang paling banyak digunakan pada pasien diabetes melitus tipe II yaitu terapi kombinasi 2 obat sebanyak 46 pasien (48,94%). Sedangkan terapi tunggal sebanyak 43,55% dan terapi kombinasi 3 obat sebanyak 8,51%. Mengacu pada algoritma PERKENI (2021) terapi menggunakan kombinasi 2 macam obat oral yaitu ketika sudah HbA1c tidak mencapai target $<7\%$ dalam waktu 3 bulan dan sudah diberikan monoterapi oral serta modifikasi gaya hidup sehat, sehingga diberikan kombinasi 2 macam obat oral dengan metformin sebagai lini pertama ditambah dengan obat lain yang memiliki mekanisme kerja yang berbeda.

Secara mayoritas golongan obat yang paling banyak digunakan adalah kombinasi sulfonilurea + biguanid (35,17%). Sejalan dengan hasil penelitian Hastuti dan Widhiana (2017) terapi kombinasi 2 obat paling banyak digunakan yaitu golongan sulfonilurea dan biguanid (51,39%). Mekanisme kerja golongan sulfonilurea yaitu meningkatkan produksi insulin dan golongan biguanid yaitu menekan produksi glukosa serta meningkatkan sensitivitas insulin. Kombinasi mekanisme kerja kedua golongan ini dapat saling melengkapi serta tidak meningkatkan efek samping masing masing golongan (Wahyuningtyas, 2020).

Golongan yang paling sedikit digunakan adalah golongan tiazolidindion (1,06%). Handayani (2015) menyatakan golongan obat tiazolidindion bukan merupakan lini pertama terapi diabetes melitus tipe II. Selain itu, dari segi harga yang lebih mahal dibanding golongan obat antidiabetik lain

Tabel III. Persentase Berdasarkan Nama Obat

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tunggal			
Biguanid	Metformin	18	19,15
Sulfonilurea	Gliquidone	5	5,32
Penghambat α - glukosidase	Acarbose	6	6,38
Sulfonilurea	Glimepiride	10	10,64
Tiazolidindion	Pioglitazone	1	1,06
Total		40	42,55
Kombinasi 2			
Sulfonilurea + Biguanid	Glimepiride + Metformin	32	34,04
Sulfonilurea + Biguanid	Gliquidone + Metformin	2	2,13
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Glimepiride + Pioglitazone	5	5,32
Sulfonilurea + Tiazolidindion	Gliquidone + Pioglitazone	1	1,06
Penghambat α -glukosidase + Biguanid	Acarbose + Metformin	4	4,26
Penghambat α -glukosidase + sulfonilurea	Acarbose + Glimepiride	2	2,13
Total		46	48,94
Kombinasi 3			
Sulfonilurea + Biguanid + penghambat α -glukosidase	Glimepiride + Metformin + Acarbose	7	7,45
Sulfonilurea + Tiazolidindion + Penghambat α -glukosidase	Gliquidone + Pioglitazone + Acarbose	1	1,06
Total		8	8,51
Total Keseluruhan		94	100

Pada tabel III menunjukkan obat terapi diabetes melitus tipe II yang paling banyak adalah kombinasi glimepiride + metformin sebanyak 32 pasien (34,04%). Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sappo dkk (2017) yaitu penggunaan obat antidiabetes paling banyak adalah kombinasi antara metformin dan glimepiride (28%). Terapi dengan menggunakan glimepirid + metformin lebih efektif menurunkan glukosa dan efek samping yang lebih sedikit daripada pengobatan monoterapi (Apriliany, dkk., 2022). Mekanisme kerja metformin yaitu dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan menekan produksi glukosa, sedangkan glimepiride dapat meningkatkan pembentukan insulin.

Obat yang paling banyak digunakan pada terapi tunggal adalah metformin (19,15%) sedangkan pada terapi kombinasi 3 obat paling banyak menggunakan glimepiride + metformin + acarbose sebanyak (7,45%). Mengacu pada algoritma PERKENI (2021) terapi kombinasi 3 obat diberikan apabila HbA1c tidak mencapai target <7% setelah dilakukan pengobatan dengan kombinasi 2 macam obat selama 3 bulan dengan mekanisme berbeda.

Tabel IV. Persentase Berdasarkan Kekuatan Obat dan Aturan Pakai Obat

Nama Obat	Kekuatan Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)	Aturan Pakai	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Metformin	500 mg	18	19,15	1x1	6	6,38
				2x1	7	7,45
				3x1	5	5,32
Glimepiride	1 mg	3	3,19	1x1	3	3,19
Glimepiride	2 mg	6	6,38	1x1	5	5,32
				2x1	1	1,06
Glimepiride	3mg	1	1,06	1x1	1	1,06
Gliquidone	30 mg	5	5,32	1x1	3	3,19
				2x1	2	2,13
				3x1	3	3,19
Acarbosee	50 mg	3	3,19	3x1	3	3,19
Acarbose	100 mg	3	3,19	3x1	3	3,19
Pioglitazone	30 mg	1	1,06	1x1	1	1,06
Total		40	42,55		40	42,55
Glimepiride + Metformin	1 mg + 500 mg	8	8,51	1x1 + 1x1	1	1,06
				1x1 + 2x1	5	5,32
				1x1 + 3x1	2	2,13
Glimepiride + Metformin	2 mg + 500 mg	22	23,40	1x1 + 1x1	2	2,13
				1x1 + 2x1	6	6,38
				1x1 + 3x1	10	10,64
				2x1 + 2x1	1	1,06
				2x1 + 2x1	1	1,06
Glimepiride + Metformin	3 mg + 500 mg	2	2,13	2x1 + 3x1	3	3,19
				1x1 + 2x1	1	1,06
				2x1 + 3x1	1	1,06
Gliquidone + Metformin	30 mg + 500 mg	2	2,13	2x1 + 1x1	1	1,06
				2x1 + 2x1	1	1,06
Glimepiride + pioglitazone	2 mg + 30 mg	4	4,26	1x1 + 1x1	4	4,26
Glimepiride + Pioglitazone	3 mg + 30 mg	1	1,06	1x1 + 1x1	1	1,06
Metformin + Acarbose	500 mg + 100 mg	2	2,13	2x1 + 1x1	1	1,06
				3x1 + 3x1	1	1,06
Metformin + Acarbose	500 mg + 50 mg	2	2,13	2x1 + 1x1	1	1,06
				1x1 + 3x1	1	1,06
Glimepiride + Acarbose	2 mg + 100 mg	1	1,06	1x1 + 3x1	1	1,06
Glimepiride + Acarbose	2 mg + 50 mg	1	1,06	1x1 + 3x1	1	1,06
Pioglitazone + Gliquidone	15 mg + 30 mg	1	1,06	1x1 + 2x1	1	1,06
Total		46	48,94		46	48,94
Glimepiride + Metformin + Acarbose	2 mg + 500 mg + 100 mg	3	3,19	1x1 + 2x1 + 3x1	3	3,19
Glimepiride + Metformin + Acarbose	2 mg + 500 mg + 50 mg	2	2,13	1x1 + 2x1 + 3x1	1	1,06
				3x1 + 1x1 + 1x1	1	1,06
Glimepiride + Metformin+ Acarbose	1 mg + 500 mg + 100 mg	1	1,06	1x1 + 3x1 + 3x1	1	1,06
Glimepiride + Metformin + Acarbose	3 mg + 500 mg + 100 mg	1	1,06	1x1 + 3x1 + 3x1	1	1,06
Gliquidone + Pioglitazone + Acarbose	30 mg + 30 mg + 100 mg	1	1,06	3x1 + 1x1 + 3x1	1	1,06
Total		8	8,51		8	8,51
Total Keseluruhan		94	100		94	100

Hasil Penelitian pada tabel IV menunjukkan kekuatan obat yang paling banyak diberikan yaitu kombinasi metformin 500 mg dan glimepiride 2 mg sebanyak 22 pasien (23,40%). Sejalan dengan penelitian (Reyaldi dkk., 2021) yaitu metformin dengan kekuatan 500 mg dan glimepiride 2 mg paling banyak digunakan dengan persentase 50% pada pengobatan diabetes melitus tipe II. Selain glimepeirid, golongan dari sulfonilurea yang banyak digunakan adalah gliquidone 30 mg, namun penggunaan glimepiride 2 mg lebih efektif menurunkan kadar gula darah sewaktu daripada gliquidone 30 mg (Fitriani dan Barus, 2019). Pada tabel IV juga terlihat penggunaan acarbose 50 mg dan 100 mg dengan persentase masing masing 3,19%. Penggunaan acarbose kekuatan 50 mg dengan 100 mg tidak menunjukkan perbedaan efektivitas, tetapi acarbose kekuatan 50 mg memiliki

efek samping malabsorpsi lebih sedikit dibandingkan acarbose 100 mg (Dinicolantonio dkk., 2015).

Hasil pada tabel IV menunjukkan secara mayoritas aturan pakai obat yang paling banyak digunakan pasien diabetes melitus tipe II adalah terapi kombinasi 2 obat Glimpiride 2 mg 1 x sehari dan Metformin 500 mg 3 x sehari sejumlah 10 pasien (10,64%). Mengacu pada (MIMS, 2024) dosis maksimal glimepiride 2 mg adalah 8 mg per hari, sehingga apabila pemberian glimepiride 2 mg dengan aturan pakai 1 x sehari atau 2 mg tepat dan tidak melebihi dosis. Sedangkan dosis maksimal metformin 500 mg adalah 3000 mg perhari, apabila diberikan aturan pakai 3x sehari atau 1500 mg juga tepat dan tidak melebihi dosis maksimal. Pada terapi tunggal aturan pakai yang paling banyak digunakan adalah metformin 500 mg aturan pakai 2 x sehari sebanyak 7 pasien (7,45%). Sesuai dengan pedoman (MIMS, 2024) dosis maksimal perhari yaitu 3000 mg sehingga penggunaan metformin 500 mg 2 x atau 1000 mg sehari tepat dan tidak melebihi dosis maksimal. Pada terapi kombinasi 3 obat paling banyak didapatkan yaitu glimepiride 2 mg + metformin 500 mg + acarbose 100 mg dengan aturan pakai 1 x sehari + 2 x sehari + 3x sehari sebanyak 3 pasien (3,19%). Penggunaan glimepiride 1 x sehari atau 2 mg tepat dan tidak melebihi maksimal dosis per hari yaitu 8 mg, dikombinasikan dengan penggunaan metformin 500 mg 2 x sehari atau 1000 mg tepat dan tidak melebihi dosis maksimal perhari yaitu 3000 mg (MIMS, 2024). Serta acarbose 100 mg 3 x sehari atau 300 mg tepat dan tidak melebihi dosis maksimal perhari yaitu 300 mg (PERKENI, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pola penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra periode Mei – Oktober 2023 berdasarkan jenis terapi yang paling banyak menggunakan terapi kombinasi 2 obat (48,94%) dengan golongan obat yang paling banyak digunakan adalah sulfonilurea dan biguanid (36,17%). Secara mayoritas obat yang paling banyak digunakan adalah glimepiride + metformin (34,04%) dengan kekuatan 2 mg dan 500mg (22,40%) dan aturan pakai 1x1 + 3x1 (10,64%)

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kersasionalan penggunaan obat diabetes melitus tipe II di Rumah Sakit Umum Rajawali Citra, antara lain tepat dosis, tepat indikasi, tepat waktu pemberian dan tepat lama penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah dan Urfiyya, Q.A., 2022. Pola Peresepan Obat Antidiabetik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta Periode Oktober – November 2022. *Jurnal Pharmacopoeia*. 2(2) : 153-161.
- Apriliany, F., Cholisah, E., dan Erlianti, K., 2022. Efek Pemberian Metformin dan Metformin + Glimepiride terhadap Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 12(2), 97. <https://doi.org/10.22146/jmpf.72192>.
- Dinicolantonio, J. J., Bhutani, J., dan O'Keefe, J. H., Acarbose : Safe and Effective for Lowering Postprandial hyperglycaemia and Improving Cardiovascular Outcomes. *Open Heart*. 2(1). <https://doi.org/10.1136/openhrt-2015-000327>.
- DINKES. 2021. Kota Yogyakarta. *Jurnal Kajian Ilmu Administrasi Negara*, 107(38). <https://journal.uny.ac.id/index.php/natapraja/article/view/12619>.
- Dinkes Kabupaten Bantul. 2022. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2021. *Tunas*

- Agraria*, 3(3), 1–47.
- Fitriani, F., dan Barus, T., 2019. Perbandingan Efektifitas Antara Glimepiride dan Glikuidon Untuk Menurunkan Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit "X" Tahun 2018. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*. 4(2). 24-29.
- Handayani, K., 2015. Analisis Potensi Interaksi Obat Diabetes Melitus Pada Resep Obat Pasien Rawat Jalan di RSAL Dr. Mintohardjo. *Jurnal UIN Syarif Hidayatullah*. 1(39).
- Hastuti, D., dan Widhiana, E., 2017. Gambaran Pola Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Mlati II Sleman Yogyakarta Periode Oktober - Desember 2016. *Jurnal Kefarmasian AKFARINDO*, 11–15.
- IDF. 2021. International Diabetes Federation. In *Diabetes Research and Clinical Practice* (Vol. 102, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.10.013>
- Isnaini, N., dan Ratnasari, R., 2018. Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>.
- Komariah, K., dan Rahayu, S., 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. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*. 41-50. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.412>.
- MIMS. 2024. Monthly Index of Medical Specialites. *Metformin*. www.mims.com. Diakses pada 25 Maret 2024.
- MIMS. 2024. Monthly Index of Medical Specialites. *Glimepiride*. www.mims.com. Diakses pada 25 Maret 2024.
- PERKENI. 2021. Pedoman Pemantauan gula darah mandiri. *Endokrinologi Indonesia*, 1–36.
- Reyaldi, C. B., -, A., dan Candradewi, S. F., 2021. Evaluasi Kadar Gula Darah Pasien Berdasarkan Kajian Usia dan Komplikasi Penyakit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 di Puskesmas Jetis 1 Bantul Periode September–November 2019. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(2), 131. <https://doi.org/10.24843/jfu.2021.v10.i02.p04>
- Sappo, N. B., Rahmawati, D., Ramadhan, A. M., 2017. Karakteristik Pola Penggunaan Obat Antidiabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie. *Proceeding of the 6 th Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 7-8. 2614 - 4778.
- Sembiring, I. S., Rahmawati, D., dan Ramadhan, A. M., 2021. Analisis Efektivitas Biaya dan Minimal Biaya Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2019. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 14(3), 173–178. <https://doi.org/10.25026/mpc.v14i1.558>
- Wahyuningtyas, E., 2020. Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada pasien Diabetes Melitus Dengan Komplikasi Hipertensi Di Puskesmas Kabupaten Malang Periode 2019. *Range Management and Agroforestry*, 4(1), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.06.020>