

## Gambaran penggunaan obat antidiabetika pada pasien diabetes melitus tipe-2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia

Overview of antidiabetic drug use in type-2 diabetes mellitus patients in the outpatient installation of the Islamic University of Indonesia Hospital

Muhammad Galih Fajrin R, Rahmat A Hi Wahid\*

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Yogyakarta,  
Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta

### Article Info:

Received: 26-03-2025

Revised: 22-04-2025

Accepted: 26-04-2025

✉ \* E-mail Author: [rahmat@upy.ac.id](mailto:rahmat@upy.ac.id)

### ABSTRACT

*Diabetes mellitus (DM) is a chronic disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin or the body does not use the insulin that is made efficiently. The prevalence of DM in Indonesia has increased from 6.9% in 2013 to 8.5% in 2018. Meanwhile, in the Special Region of Yogyakarta in 2021 there were 83,568 patients, and Bantul Regency had 15,727 DM patients. This study aimed to describe the use of antidiabetic drugs in outpatient type 2 DM patients at the UII Hospital, Yogyakarta from January to June 2023. This research method is non-experimental research. Data collection was retrospective by taking medical record data of outpatients from January to June 2023. Sampling using purposive sampling method so that 92 samples were obtained. The results obtained antidiabetic drugs most commonly used in combination therapy are metformin and glimepiride as many as 25 cases (60%) and in single therapy the most commonly used drug is metformin with 22 cases (44%). The study concluded that antidiabetic therapy used at the UII Hospital, Yogyakarta was sulfonylurea and biguanid groups as many as 25 cases (60%) in combination therapy and sulfonylurea groups as many as 22 cases (44%) in single therapy.*

**Keywords:** antidiabetics, type 2 diabetes mellitus, hospital

### ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi jumlah insulin yang cukup atau tubuh tidak menggunakan insulin yang dibuat secara efisien. Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018. Sedangkan D.I. Yogyakarta pada tahun 2021 terdapat 83.568 penderita, dan Kabupaten Bantul terdapat 15.727 penderita DM. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran penggunaan obat antidiabetika pada pasien DM tipe 2 rawat jalan di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023. Metode penelitian ini adalah penelitian *non-eksperimental*. Pengumpulan data secara *retrospektif* dengan mengambil data rekam medis pasien rawat jalan periode Januari sampai Juni 2023. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* sehingga didapatkan 92 sampel. Hasil penelitian yang didapat obat antidiabetika yang paling sering digunakan pada terapi kombinasi adalah metformin dan glimepiride sebanyak 25 kasus (60%) dan pada terapi tunggal obat yang paling sering digunakan adalah metformin dengan jumlah kasus 22 (44%). Kesimpulan penelitian adalah terapi antidiabetika yang digunakan di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia adalah golongan sulfonilurea dan biguanid sebanyak 25 kasus (60%) pada terapi kombinasi dan golongan sulfonilurea sebanyak 22 kasus (44%) pada terapi tunggal.

**Kata kunci:** antidiabetika, diabetes melitus tipe 2, rumah sakit

## 1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi jumlah insulin yang cukup atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dibuat secara efisien. Hormon insulin berfungsi untuk mengontrol gula darah. Data *World Health Organization* (WHO) menunjukkan, dalam tiga puluh tahun terakhir, prevalensi diabetes melitus tipe 2 telah meningkat, hal ini terjadi pada orang dewasa dan terjadi ketika tubuh mengalami resistensi insulin atau tidak menghasilkan cukup insulin.<sup>1</sup> Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit gangguan metabolik, dan menjadi masalah global sehingga banyak dilakukan penelitian-penelitian tentang penyakit diabetes melitus.<sup>2-5</sup>

Prevalensi diabetes melitus di dunia sebanyak 537 juta orang dewasa mulai dari umur 20 – 79 mengidap penyakit diabetes melitus, dan di perkirakan naik menjadi 643 juta pada tahun 2030.<sup>6</sup> Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Republik Indonesia tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat sebesar 6,9% dari tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018.<sup>7</sup> Data Profil Kesehatan Provinsi Yogyakarta disebutkan bahwa total kasus diabetes melitus di D.I Yogyakarta pada tahun 2021 sebanyak 83.568, dengan 50.530 pasien DM yang telah menerima perawatan medis sesuai standar (60,5% dari total),<sup>8</sup> dan kasus diabetes melitus di Kabupaten Bantul pada tahun 2022, terdapat 15.727 kasus yang terjadi. Kasus diabetes melitus didominasi oleh jenis kelamin perempuan dengan jumlah 9.926 (63,1 %) lebih banyak dari jenis kelamin pria 5.801 (36,9 %).<sup>9</sup>

Penggunaan obat diabetes yang tepat merupakan langkah manajemen diabetes yang aman dan efektif sehingga dapat meminimalkan terjadinya efek samping. Pemberian obat Antidiabetika yang sesuai dengan indikasi dan gejala pasien dilakukan untuk memastikan penggunaan obat yang rasional.<sup>10</sup> Tujuan akhir pengobatan diabetes tipe 2 adalah untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas terkait diabetes. Hal ini dapat dicapai jika pengobatan dapat dilakukan lebih awal dan lebih cepat serta jika glukosa darah puasa dan postprandial, tekanan darah, dan HbA1c dapat dikontrol.<sup>11</sup> Terapi farmakologis diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan gaya hidup yang sehat.<sup>12</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Gambaran Penggunaan Obat Antidiabetika Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan gambaran penggunaan obat antidiabetika pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe-2 di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023.

## 2. METODOLOGI

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan setelah surat izin penelitian diterbitkan di instalasi Farmasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia yang beralamat di Jl. Srandakan, Jodog, Wijirejo, Kecamatan. Pandak, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

### Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah desain *non-eksperimental*, pengumpulan data *retrospektif* dengan mengambil data rekam medis pasien rawat jalan yang mendapat obat Antidiabetika periode Januari sampai Juni 2023.

### Populasi dan sampel

Jumlah populasi atau pasien yang terdiagnosa DM tipe 2 selama periode Januari hingga Juni 2023 adalah sebanyak 494 pasien. Dari jumlah tersebut, dilakukan pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling* yaitu *purposive sampling*, dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan menetapkan kriteria tertentu sesuai dengan tujuan penelitian sehingga di dapat 92 pasien.

### Variabel penelitian

Variabel bebas pada penelitian ini adalah obat antidiabetika yang digunakan oleh pasien DM Tipe 2. Sedangkan variabel terikat adalah cara penggunaan, frekuensi, persentase dan jenis obat yang digunakan pasien DM Tipe 2.

### Teknik Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dilakukan secara retrospektif. Artinya, penelitian yang meneliti rekam medis pasien diabetes tipe 2 selama periode Januari hingga Juni 2023.

### Teknik analisis data

Dalam penelitian ini, data rekam medik pasien DM tipe 2 di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia pada periode Januari hingga Juni 2023 diolah menggunakan *Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 26*. SPSS digunakan untuk analisis deskriptif berupa tabulasi frekuensi dan persentase karakteristik demografi pasien dan obat-obatan yang digunakan oleh pasien.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Data karakteristik pasien yang meliputi usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, dan pendidikan pasien (Tabel 1).

**Tabel 1** Data karakteristik pasien DM Tipe 2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023

Variabel Status		Jumlah	Persentase
Usia	15-25 tahun	1	1%
	26-40 tahun	12	13%
	41-65 tahun	62	67%
	65> tahun	17	19%
Jenis Kelamin	Laki-laki	44	48%

Jenis Pekerjaan	Perempuan	48	52%
	Wiraswasta/Swasta	31	34%
	PNS/TNI/POLRI	12	13%
	Ibu rumah tangga	12	13%
	Pensiunan/Purnawirawan	11	12%
	Petani	8	10%
	Buruh harian lepas	4	4%
	Karyawan	4	4%
	BUMN/BUMD		
	Tidak bekerja	4	4%
	Pedagang	2	2%
	Mahasiswa	2	2%
	Guru/Dosen	2	2%
Pendidikan	SMA	33	36%
	Sarjana (S1)	26	29%
	SD	13	14%
	SMP	6	7%
	Pascasarjana (S2)	5	5%
	Tidak sekolah	5	5%
	Diploma (D3)	4	4%
<b>Total</b>		<b>92</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 lebih banyak terjadi pada usia 41 – 65 tahun sebanyak 67 % dan usia 15-25 tahun adalah yang paling sedikit yaitu 1%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusril *et al.*, (2020) di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie bahwa sebagian besar pasien DM tipe 2 berumur antara 45 dan 65 tahun.<sup>13</sup> Salah satu faktor resiko utama DM tipe 2 adalah usia. Hasil yang sama juga didapatkan oleh penelitian yang dilakukan Prima *et al.*, (2021) di puskesmas Karang Rejo Tarakan bahwa pasien DM tipe 2 banyak terjadi pada rentang usia 51-60.<sup>14</sup> Dengan bertambahnya usia, tubuh manusia mengalami penurunan fisiologis, yang selanjutnya menyebabkan penurunan fungsi organ. Selain itu juga, glukosa dalam darah mempengaruhi metabolisme karbohidrat dan pelepasan insulin.<sup>15</sup> Penuaan dapat mempengaruhi kemampuan sel pankreas untuk menghasilkan insulin, dan bertambahnya usia dapat meningkatkan risiko diabetes karena intoleransi glukosa.<sup>16</sup> Dari hasil penelitian ini dan penelitian terdahulu diatas dapat disimpulkan bahwa usia 41-65 banyak mengalami DM tipe 2.

Hasil data karakteristik jenis kelamin pada pasien yang menderita DM Tipe 2 yang melakukan rawat jalan di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia lebih banyak penderitanya adalah perempuan dengan jumlah 48 pasien atau sebanyak 52 %. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rosita *et al.*, (2022) di puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko DM tipe 2 yang lebih tinggi karena mereka memiliki indeks masa tubuh yang lebih tinggi.<sup>17</sup> Hasil selaras juga didapatkan dalam penelitian yang dilakukan Susana *et al.*, (2022) di Rumah Sakit swasta Samarinda dimana kecenderungan

penerima terapi pengobatan DM tipe 2 adalah pasien yang berjenis kelamin perempuan.<sup>18</sup> Sindroma siklus bulanan, juga dikenal sebagai premenstrual syndrome, adalah kondisi pasca-menopasuse yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi lebih mudah terakumulasi karena perubahan hormonal yang terjadi. Akibatnya, perempuan lebih rentan terhadap diabetes tipe 2.<sup>19</sup>

Perempuan memiliki hormon estrogen, yang jumlahnya menurun seiring bertambahnya usia. Keseimbangan gula darah dapat dipengaruhi oleh penurunan hormon estrogen ini, terutama pada perempuan pascamenopause. Hal ini meningkatkan risiko terkena diabetes saat menopause karena kestabilan gula darah menurun dan fakta bahwa perempuan menghadapi beban emosional yang lebih besar, faktor psikologis seperti stres adalah penyebab utama peningkatan kadar gula darah, perempuan lebih rentan terhadap diabetes dibandingkan pria. Stres berkaitan dengan perubahan hormonal. Hormon yang membantu didalam pengontrolan respon tubuh terhadap stres yaitu *Corticotrophin Release Hormon* (CRH). CRH menstimulasi sekresi hormon *adenocortikotropin* (ACTH) sehingga mengalir ke korteks adrenal, lalu memicu sekresi kortisol, kortisol kemudian menstimulasi glukoneogenesis hepatis, yang menghambat uptake glukosa oleh jaringan sehingga menyebabkan glukosa dalam darah atau sirkulasi sistemik yang ada pada akhirnya meningkatkan kadar glukosa dalam darah.<sup>16</sup>

Karakteristik pekerjaan pada pasien yang menderita DM Tipe 2 yang melakukan rawat jalan di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia, dapat dilihat bahwa pasien dengan pekerjaan wiraswasta/swasta menjadi yang terbanyak sebesar 34%, urutan kedua ada PNS/TNI/POLRI dan ibu rumah tangga sebesar 13%, dan pedagang, mahasiswa, guru, dan dosen menjadi yang paling sedikit dengan jumlah hanya 2 %. Wiraswasta menjadi kelompok yang paling tinggi (52,9 %; n= 45).<sup>20</sup> Pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik seseorang, yang dapat mempengaruhi kesehatannya dan meningkatkan kemungkinan terkena diabetes mellitus, pekerjaan yang tidak banyak melakukan aktivitas fisik atau hanya di ruangan dapat meningkatkan berat badan. Tidak berolahraga, makan lebih banyak makanan, meningkatnya stres dan emosi, bertambahnya berat badan dan usia, dan efek obat adalah beberapa faktor yang dapat menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat.<sup>21</sup> Pekerjaan mempengaruhi risiko diabetes melitus, pekerjaan dengan aktivitas fisik rendah atau ringan menyebabkan tubuh membakar lebih sedikit energi, yang menyebabkan kelebihan energi disimpan menjadi lemak. Seseorang memiliki risiko terkena penyakit diabetes melitus jika memiliki jadwal makan dan tidur yang tidak teratur dan memiliki kegiatan atau pekerjaan sehari-hari yang kurang dalam aktivitas fisik.<sup>22</sup>

Data karakteristik pendidikan pada pasien yang menderita DM Tipe 2 yang melakukan rawat jalan di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia. Pasien dengan

pendidikan terakhir SMA menjadi yang terbanyak dengan jumlah 36%, diikuti dengan sarjana berada di posisi kedua 29%, dan pasien dengan pendidikan terakhir diploma 3 menjadi yang paling sedikit dengan jumlah hanya 4%. Pendidikan terakhir SMA juga menjadi yang terbanyak pada penelitian yang dilakukan Arimbi *et al.* (2020) dengan jumlah 11 kasus (31,4%).<sup>23</sup> Pendidikan adalah proses di mana sebuah kelompok individu memperoleh pengetahuan, keahlian, dan kebiasaan baru yang diajarkan secara turun-temurun dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pelatihan, dan penelitian.<sup>24</sup>

Seseorang dengan pendidikan yang lebih tinggi juga memiliki pengetahuan yang lebih luas, termasuk pengetahuan tentang kesehatan. Pengetahuan ini cenderung mendorong orang untuk menjadi lebih baik dalam menerapkan pola hidup sehat.<sup>25</sup> Kejadian DM tipe 2 dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, Orang-orang yang berpendidikan tinggi biasanya memiliki pengetahuan yang luas tentang kesehatan.<sup>26</sup> Namun tidak semua orang yang memiliki pendidikan tinggi peduli dengan kesehatannya, beberapa mengabaikan kesehatannya karena pekerjaan mereka dan aktivitas yang padat, yang menyebabkan perubahan gaya hidup, kebiasaan makan, dan kurangnya aktivitas fisik.<sup>27</sup>

### **Penggunaan Obat Antidiabetika pada pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023**

Obat Antidiabetika adalah kelompok obat yang digunakan untuk mengontrol gula darah. Golongan obat yang digunakan pasien DM Tipe 2 yang melakukan perawatan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia meliputi golongan biguanid, thiazolidindione, sulfonilurea, *Sodium-Glucose Co-Transporter 2 inhibitor (SGLT2-i)*, *Inhibitor Alfa-Glukosidase*, *Dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4 blockers)*, insulin, serta kombinasi beberapa golongan obat Antidiabetika. Pada penelitian ini terdapat 2 variasi terapi yang digunakan untuk pasien rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023 (Tabel 2).

**Tabel 2.** Persentase Variasi Terapi Yang Digunakan

Variasi Obat Terapi	Jumlah	Persentase
Terapi Tunggal	50	54 %
Terapi Kombinasi	42	46 %
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100 %</b>

Tabel 2 menunjukkan data hasil penelitian bahwa variasi terapi pengobatan DM tipe 2 yang paling sering digunakan di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia adalah terapi tunggal yaitu sebanyak 50 kasus dari total 92 kasus, kemudian untuk terapi kombinasi 2 obat menjadi terbanyak kedua dengan jumlah 42 kasus. Hasil yang sama didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Ramdini *et al.* (2020) menunjukkan penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM tipe 2 dari 80

kasus, penggunaan terapi tunggal menjadi yang terbanyak dengan 50 kasus dan terapi kombinasi sebanyak 30 kasus.<sup>28</sup> Hasil yang selaras juga didapatkan oleh Jonathan *et al.* (2019) penderita DM tipe 2 lebih sering menerima terapi tunggal, berkisar antara 61-75 pasien (53-65,2%) dan terapi kombinasi 2 obat diberikan kepada 27-36 pasien (23,35-31,3%).<sup>29</sup> Kontras dengan dua penelitian sebelumnya, penelitian Kurniawati *et al.* (2021) dari total 109 kasus, penggunaan terapi kombinasi lebih sering digunakan dengan jumlah 84 kasus (77,06 %) sementara terapi tunggal hanya 25 kasus (22,94 %).<sup>30</sup>

Ini disebabkan oleh pertimbangan diagnosa yang dilakukan dokter pada pasien selama pemeriksaan, yang merujuk pada Perkeni tahun 2019, di mana pengobatan pada diagnosa awal melibatkan monoterapi oral jika kadar gula dalam darah tidak mencapai target. Jika kadar gula dalam darah tidak mencapai target dalam waktu tiga bulan, terapi ditingkatkan menjadi kombinasi dua jenis obat, yang mencakup obat yang diberikan pada lini pertama bersama dengan obat tambahan yang diberikan pada lini kedua. Pemilihan obat bagi pasien diabetes dapat didasarkan pada tingkat keparahan penyakit atau kondisi pasien. Bila menggunakan obat antidiabetik oral obat ini dapat diberikan sebagai monoterapi atau kombinasi dua atau tiga obat.<sup>30</sup>

Pendekatan terapi yang menggabungkan dua atau lebih obat, prosedur, atau pendekatan pengobatan untuk mengobati suatu penyakit disebut terapi kombinasi. Ada 6 terapi kombinasi golongan obat yang dilakukan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia periode Januari hingga Juni 2023 untuk terapi pasien DM tipe 2 (Tabel 3).

**Tabel 3.** Data Penggunaan Obat Unutuk Terapi Kombinasi Pada Pasien DM Tipe 2

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah	Persentase
Biguanid +	Metformin + Glimepirid	25	60%
Sulfonilurea	Metformin + Gliquidone	1	2,3%
Thiazolidindione +	Pioglitazon + Gliquidoen	3	7%
Sulfonilurea	Pioglitazone + Glimepirid	2	5%
Inhibitor Alfa Glukosidase + Biguanid	Acarbose + Metfromin	4	10%
Sulfonilurea + Insulin	Gliquidone + Humalog® (Insulin kerja cepat)	1	2,3%
	Glimepirid + Novorapid® (Insulin aspart/Insulin kerja cepat)	1	2,3%
	Gliquidone + Novomix® (Insulin campuran)	1	2,3%
	Glimepirid + Novomix® (Insulin campuran)	1	2,3%
	Metformin + Sansulin® (Insulin Glargine/Insulin kerja panjang)	1	2,3%



Biguanid + Insulin	Novorapid® (Insulin aspart/Insulin kerja cepat ) + Sansulin® (Insulin Glargine/Insulin kerja panjang)	1	2,3%
Insulin + Insulin	Novorapid® (Insulin aspart/Insulin kerja cepat ) + Levemir Fp® (Insulin kerja panjang)	1	2,3%
<b>Total</b>		<b>42</b>	<b>100%</b>

Tabel 3 menunjukkan pemakaian obat antidiabetika kombinasi yang paling banyak digunakan pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia adalah golongan biguanid dan sulfonilurea dengan nama obat metformin dan glimepirid sebanyak 62,5 % dari total terapi kombinasi yang digunakan. Menurut Perkeni,<sup>31</sup> metformin dan glimepirid adalah kombinasi pertama yang diresepkan oleh dokter untuk pasien DM tipe 2. Jika metformin sendiri tidak dapat menurunkan gula darah, metformin dan glimepirid diberikan bersamaan. Dengan merangsang pankreas, glimepirid dapat membantu metformin bekerja secara efektif. Dengan demikian, efek saling mendukung kedua obat ini semakin optimal dalam menekan hiperglikemia dan kelainan kardiovaskular.<sup>32</sup>

Mekanisme kerja metformin adalah mengurangi produksi glukosa hati dan meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer, sedangkan mekanisme kerja glimepirid adalah meningkatkan sekresi insulin.<sup>19</sup> Selain meningkatkan sekresi insulin, glimepirid dan metformin bekerja sama untuk mengurangi glukoneogenesis hati, meningkatkan sensitifitas insulin, dan mengurangi absorpsi glukosa saluran cerna.<sup>33</sup> Terapi kombinasi biguanid dan sulfonilurea, metformin dan glimepirid dapat menurunkan kadar hemoglobin A1c (HbA1c) dengan lebih besar, sekitar 0,8 hingga 1,5%, selain itu, terapi kombinasi kedua obat ini dapat mengurangi hipoglikemia. Dengan mekanisme kerja yang saling mendukung, obat sulfonilurea dan biguanid ini meningkatkan sensitifitas reseptor insulin secara sinergis dengan mendorong sel beta pankreas untuk mengeluarkan insulin, terapi kombinasi kedua obat ini dapat menurunkan kadar gula darah lebih cepat daripada pengobatan monoterapi dengan masing-masing obat tersebut.<sup>30</sup>

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Abdelrazig, (2021), didapatkan hasil penelitian menunjukkan penurunan persen gula darah rata-rata sebesar 26,96 % selama 7 hari dalam penggunaan kombinasi metformin dan glimepirid untuk pengendalian kadar gula darah sehingga dokter biasanya meresepkan kombinasi obat ini untuk menurunkan gula darah pada pasien DM tipe 2 yang memiliki kadar gula darah rendah.<sup>34</sup> Hasil yang sama juga didapatkan dalam penelitian yang dilakukan Al-Aziz *et al.* (2018), dimana resep glimepirid dan metformin untuk mengobati pasien DM tipe 2 di Mesir adalah strategi yang efektif, strategi yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kontrol glikemik dengan profil



keamanan yang dapat ditoleransi.<sup>35</sup> Hal selaras juga didapat dalam penelitian Masiani *et al.* (2024), hasil analisis peneltitian ini mendapatkan hasil bahwa penggunaan kombinasi metfromin + glimepirid dapat mengendalikan kadar gula darah dengan rata-rata penurunan gula darah sebesar 38,58% selama pengobatan.<sup>36</sup>

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian terapi kombinasi glimepirid dan metfromin pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia sudah sejalan dengan penelitian yang dilakukan Abdelrazig (2021)<sup>34</sup>, Al-Aziz *et al.* (2018)<sup>35</sup> dan Masiani *et al.* (2024)<sup>36</sup> serta Perkeni (2019)<sup>31</sup> dimana kombinasi tersebut merupakan pengobatan lini pertama dan efektif dalam penurunan kadar gula darah. Selain terapi kombinasi, terapi tunggal juga digunakan dalam terapi pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia. Pada penelitian ini ditemukan 7 golongan obat yang digunakan pada pasien DM Tipe 2 (Tabel 4)

Tabel 4 menunjukkan penggunaan obat Antidiabetika tunggal yang paling banyak digunakan pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia adalah golongan biguanid dengan nama obat metformin sebanyak 44 % dari total terapi tunggal yang digunakan. Obat terbanyak kedua yang digunakan pada pasien DM tipe 2 di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Universitas Islam Indonesia adalah golongan sulfonilurea dengan nama obat glimepirid sebanyak 13 % dari total kasus. Glimepirid bekerja untuk meningkatkan sekresi insulin dengan merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas. Hanya penderita diabetes melitus yang sel-sel pankreasnya tetap berfungsi dengan baik yang dapat menggunakannya.<sup>37</sup> Jika dibandingkan dengan obat lain yang termasuk dalam kelompok sulfonilurea, glimepirid memiliki beberapa keuntungan, glimepirid telah terbukti secara signifikan mengurangi kejadian komplikasi mikrovaskular yang terkait dengan diabetes, tetapi tidak ada data tentang efikasi jangka panjang obat golongan sulfonilurea yang lain.<sup>38</sup>

**Tabel 4.** Data Penggunaan Obat Untuk Terapi Tunggal Pada Pasien DM Tipe 2

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah	Persentase
Biguanid	Metformin	22	44 %
Sulfonilurea	Glimepirid	5	10 %
	Gliquidone	4	8 %
Thiazolidindione	Pioglitazon	4	8 %
Inhibitor Alfa-Glukosidase	Acarbose	1	2 %
<i>Dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4 blockers)</i>	Vildi® (Vidagliptin)	1	2 %
<i>SGLT-2-i (Sodium Glucose Co- Transporter 2)</i>	Forxiga® (Dapaglifozin)	1	2%
	Insulin Ryzodeg FlexTouch® (insulin degludec dan insulin aspart/ insulin campuran)	4	8%
	Insulin Novomix-30®	4	8%

Insulin	(insulin aspart, protaminated insulin aspart/insulin campuran)		
	Insulin Humalog Mix 50 Kwikpen	2	4 %
	Insulin Sansulin Pen® (Insulin Glargine/Insulin kerja panjang)	1	2%
	Novorapid® (Insulin aspart/Insulin kerja cepat)	1	2%
<b>Total</b>		<b>50</b>	<b>100 %</b>

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahim *et al.* (2019), Penelitian menunjukkan bahwa obat Antidiabetika yang paling banyak diresepkan adalah Metformin 500 mg (48,2%), dan Glimepirid 2 mg (18,8%) menjadi terbanyak kedua.<sup>37</sup> Hasil yang sama juga didapatkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Meryta *et al.* (2021), hasil penelitian menunjukkan bahwa golongan obat dan zat aktif yang paling banyak digunakan meliputi metformin (golongan biguanid) sebanyak 13.356 tablet (68,62%), dan glimepirid (golongan sulfonilurea generasi ke-3) berada di urutan kedua sebanyak 3.232 tablet (16,61%).<sup>39</sup>

Sementara untuk pemakaian obat Antidiabetika injeksi/insulin tunggal yang paling banyak adalah Insulin Ryzodeg FlexTouch® dan Insulin Novomix-30® dengan jumlah penggunaan masing-masing sebanyak 8%. Ryzodeg adalah obat yang mengandung zat aktif insulin degludec dan insulin aspart, Insulin degludec dan insulin aspart sedikit berbeda dari insulin yang dihasilkan oleh tubuh manusia. Perbedaan tersebut berarti bahwa insulin degludec diserap lebih lambat oleh tubuh. Ini berarti memiliki durasi kerja yang lama. Sementara itu, insulin aspart diserap lebih cepat oleh tubuh daripada insulin manusia, dan karena itu mulai bekerja segera setelah disuntikkan dan memiliki durasi kerja yang singkat. Ryzodeg telah diteliti dalam beberapa studi utama yang menyelidiki 1,866 orang dewasa yang didiagnosis menderita DM tipe 2. Hasil penelitian tersebut Ryzodeg mengontrol kadar glukosa darah pasien dengan lebih baik daripada insulin kerja panjang dan insulin bifasik, penurunan kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 ada pada angka 1-1,7%.<sup>40</sup>

Selanjutnya Novomix-30 adalah suspensi bifasik dari insulin aspart yang dapat larut (analog insulin kerja cepat/*rapid acting*) dan insulin aspart yang dikristalisasi dengan protamine (analog insulin kerja menengah/*intermediate-acting* insulin). Suspensi ini mengandung aspart insulin kerja cepat dan kerja menengah dengan rasio 30/70, Penyerapan glukosa, yang difasilitasi setelah pengikatan insulin pada reseptor pada sel otot dan lemak, dan penghambatan keluaran glukosa dari hati secara bersamaan, berkontribusi pada penurunan glukosa darah dari insulin aspart, insulin NovoMix-30 subkutan akan mulai bereaksi dalam waktu 10-20 menit. Efektivitas maksimum dicapai antara 1-4 jam setelah disuntikkan, dengan waktu kerja hingga 24 jam. Dalam sebuah penelitian, 117 pasien dengan diabetes tipe 2 yang tidak cukup

terkontrol dengan pengobatan hipoglikemik oral saja diberikan NovoMix 30 dua kali sehari. Setelah pengobatan selama 28 minggu dengan mengikuti pedoman dosis, penurunan HbA1c dengan NovoMix 30 adalah 2,8% (rata-rata pada awal = 9,7%). Dengan NovoMix 30,66% pasien mencapai kadar HbA1c di bawah 7%, dan 42% mencapai kadar FPG turun sekitar 7 mmol/L (dari 14,0 mmol/L pada awal menjadi 7,1 mmol/L).<sup>40</sup>

*European Medicines Agency* tahun 2024<sup>40</sup> menyatakan bahwa penggunaan insulin Ryzodeg dan Novomix-30 efektif dalam penurunan HbA1c, hal yang sama juga dijelaskan di dalam Perkeni tahun 2019.<sup>31</sup> Penelitian ini juga mendapatkan hasil yang sama yaitu penggunaan insulin efektif dalam menurunkan kadar HbA1c.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah golongan obat antidiabetika yang paling sering digunakan pada terapi kombinasi adalah golongan biguanid dan sulfonilurea dengan nama obat metformin dan glimepiride sebanyak 25 kasus (60%) dan golongan obat antidiabetika yang paling sering digunakan pada terapi tunggal adalah golongan biguanid dengan nama obat metformin dengan jumlah kasus 22 (44%).

#### DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Diabetes [Internet]. 2023 [Cited 2023 Jun 24]. Available From: [https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1)
2. Wahid RAH, Endang D. The Effect Of Black Seed Oil As Adjuvant Therapy On Nuclear Factor Erythroid 2-Related Factor 2 Levels In Patients With Metabolic Syndrome Risk. Vol. 2020, Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences.
3. Anggraeni IG, Hi WRA, Marfu'ah N. Pancreatic Histological Studies In Mice Induced By Alloxan And Steeping Okra Coffee (*Abelmoschus Esculentus* [L.] *Moench*). Pharmacy Education. 2022 Mar 31;22(2):213–7.
4. Lestari END, Wahid RAH, Marfu'ah N. Potensi Infusa Daun Okra (*Abelmoschus Esculentus* L. *Moench*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit-Induksi Aloksan. 2021; 17(01): 25–36. <https://doi.org/10.12928/mf.v17i1.14397>.
5. A Hi Wahid, R., Febri Nilansari, A., & Andriani Fatimah, F. Description Of Antihypertensive Drugs Use In Hypertensive Outpatients With Diabetes Mellitus At Panembahan Senopati Bantul Hospital. *APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY REASERCH JOURNAL*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.31316/astro.v3i1.6143>
6. International Diabetes Federation. Diabetes Around The World In 2021 [Internet]. 2023 [Cited 2023 Nov 8]. Available From: <https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
7. Kemenkes RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.

8. Dinkes D.I.Y. Profil Kesehatan D.I. Yogyakarta Tahun 2021. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta; 2021.
9. Dinkes Bantul. Profil Kesehatan Kabupaten Bantul Tahun 2022. Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul; 2023. 1–107 P.
10. Rahmani SA. Pola Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Bandung Selatan. 2020 Jun;1–22.
11. Declori E. Diabetes Melitus Tipe 2. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, 2019; 2019. 1–49 P.
12. Soelistijo SA. Perkeni, Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia 2019. 2019.
13. Amien Yusril, Afiah Andi Siti Nur, The Fera. Pola Penggunaan Antidiabetes Oral Dan Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Dr. H. Chasan Boesoirie. Kieraha Medical Journal. 2020;
14. Putra PH, Permana DD. Penggunaan Dan Pemilihan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Rawat Jalan Di Puskesmas Karang Rejo Tarakan. 2021.
15. Husen SH, Basri A. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadi Ulkus Diabetik Pada Penderita Diabetes Melitus Di Diabetes Center Kota Ternate City. Artikel. 2021;11.
16. Harefa EM, Citra CGK. Pengaruh Terapi Akupresur Terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Dm Tipe II [Internet]. 2024. Available From: [Http://Journal.Stikeskendal.Ac.Id/Index.Php/Keperawatan](http://Journal.Stikeskendal.Ac.Id/Index.Php/Keperawatan)
17. Rosita R, Kusumaningtiar DA, Irfandi A, Ayu IM. Hubungan Antara Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip). 2022 May 30;10(3):364–71.
18. Linden S, Erwina W, Tinggi Ilmu Kesehatan Dirgahayu Samarinda Jl Pasundan S, Jawa K, Samarinda K, Author I. JPS) [Volume 5] No. 2 [JULI-DES]2022[Pp. Journal Of Pharmaceutical And Sciences. :214–26.
19. Hidayat AN, Ajeng L T, Siwi K. Evaluasi Rasionalitas Obat Antidiabetes Oral Terhadap Efektivitas Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Rsud Dr. Moewardi Surakarta [Internet]. 2023. Available From: [Https://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Jjhsr/Index](https://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Jjhsr/Index)
20. Eka Yulianita M, Dewi C, Rahman A. Penderita Diabetes Mellitus Di Rural Area: Pengetahuan, Gaya Hidup, Dan Kualitas Hidup Patients With Diabetes Mellitus In Rural Area: Knowledge, Lifestyle, And Quality Of Life. AACENDIKIA: Journal Of Nursing [Internet]. 2023;2(1):5–11. Available From: [Https://Doi.Org/10.1234/Aacendikiajon.V2i1.17](https://Doi.Org/10.1234/Aacendikiajon.V2i1.17)
21. Alianatasya N, Khoiroh S. Hubungan Pola Makan Dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Vol. 1, Borneo Student Research. 2020.
22. Arania R, Triwahyuni T, Prasetya T, Cahyani SD. Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo Kabupaten Lampung Tengah. Vol. 5, Jurnal Medika Malahayati. 2021.

23. Arimbi DSD, Indra RL, Lita. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Motivasi Mengontrol Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe II. 2020.
24. Oktavia S, Budiarti E, Masra F, Rahayu D, Setiaji B. Faktor-Faktor Sosial Demografi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 [Internet]. 2022. Available From: [Http://Journal.Stikeskendal.Ac.Id/Index.Php/PSKM](http://Journal.Stikeskendal.Ac.Id/Index.Php/PSKM)
25. Silalahi L. Hubungan Pengetahuan Dan Tindakan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal PROMKES*. 2019 Dec 20;7(2):223.
26. Sahlia, S. A., & Wahid, R. A. H. Tingkat pengetahuan, persepsi, dan sikap konsumen terhadap kehalalan obat di Apotek UNISIA 24 Taman Sari Yogyakarta. *Pharmasipha: Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*. 2025; 9(1), 48-57. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v9i1.10590>.
27. Amalia AR, Roissiana K. Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Usia Dan Riwayat Keluarga DM Dengan Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Muda. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. 2023 Jan 30;2(1):137–47.
28. Ramdini DA, Wahidah LK, Atika D. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Diabetes Melitus Tipe Ii Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Pasir Sakti Tahun 2019. 2020;
29. Jonathan K, Natalia Mulyani Soetedjo N, Kuswinarti. Pola Penggunaan Antidiabetes Oral Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Bagian Penyakit Dalam RSUD Kota Bandung Tahun 2017. 2019.
30. Kurniawati T, Lestari D, Rahayu AP, Syaputri FN, Daru T, Tugon A. Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Bogor [Internet]. Vol. 3. 2021. Available From: [Http://Www.Ejournal.Umbandung.Ac.Id/Index.Php/Jste](http://Www.Ejournal.Umbandung.Ac.Id/Index.Php/Jste)
31. Perkeni. Perkeni, Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia 2019. 2019.
32. Poluan OA, Wiyono WI, Yamlean PVY. Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Inap Di Rumah Sakit Gunung Maria Tomohon Periode Januari-Mei 2018. Vol. 9, *Pharmaconjurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. 2020.
33. Selly AG. Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Dm Tipe 2 Rawat Inap Di Rsud Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Periode 2018. 2019;
34. Osman Abdelrazig OA. Perbandingan Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Tunggal Dan Kombinasi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Nasional Al Amal Sudan. 2021;
35. Abd Al-Aziz MF, Manal SA, Abd El-Hamid S. Safety And Efficacy Of Fixed Dose Combination Of Glimepiride And Metformin In Type 2 Diabetic Patients In Egypt: A Real-Life Study [Internet]. Vol. 86, Cairo Univ. 2018. Available From: [Www.Medicaljournalofcairouniversity.Net](http://Www.Medicaljournalofcairouniversity.Net)
36. Masiani WO, Fauziah R, Ode L, Hanafi A. Analisis Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Kendari Tahun 2021. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya* [Internet]. 2024;3(2):87–99. Available From: [Https://Doi.Org/10.54883/Jpmw.V3i2.99](https://Doi.Org/10.54883/Jpmw.V3i2.99)

37. Rahim A, Rusiyana, Purwatini L. Profil Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan Di Depo Farmasi Umum Rsud Ulin Banjarmasin Periode Januari –Maret 2019. *Jurnal Farmasi IKIFA*. 2019;1:46–52.
38. Linden S, Erwina W. Terapi Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rumah Sakit Swasta, Samarinda. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*. 2022;214–26.
39. Meryta A, Fidia F, Swity A. Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pinna Bekasi. *Jurnal Farmasi IKIFA*. 2021;2:46–53.
40. Van der Schueren, B., Vrijlandt, P., Thomson, A. *et al.* New guideline of the European Medicines Agency (EMA) on the clinical investigation of medicinal products in the treatment and prevention of diabetes mellitus. *Diabetologia* **67**, 1159–1162 (2024). <https://doi.org/10.1007/s00125-024-06162-z>