

Kesesuaian penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus di puskesmas x Palembang

Ainun Wulandari*, Resi Sukma Melati

Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta

*ainun_wulandari@istn.ac.id

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Diabetes melitus merupakan salah satu dari empat penyakit tidak menular utama yang menjadi masalah kesehatan global. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil pengobatan dan kesesuaian penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan metode deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif. Data diambil dari rekam medis pasien di Puskesmas X Palembang Tahun 2020. Hasil penelitian menggunakan 138 sampel, didapatkan hasil bahwa nilai persentase yang lebih tinggi pada pasien dalam penelitian ini yaitu pasien berjenis kelamin perempuan (55,07%), usia kisaran 56-65 tahun (44,20%), dengan penyakit penyerta terbanyak yaitu hipertensi (48,55%). Golongan obat antidiabetes terbanyak digunakan adalah golongan biguanide yaitu metformin (54,55%). Pola terapi paling banyak yaitu monoterapi metformin (73,91%). Untuk penggunaan politerapi dua obat dengan kombinasi terbanyak yaitu golongan biguanide (metformin) dengan golongan sulfonilurea (glimepirid) dengan persentase (75%). Kesesuaian penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus dengan kategori pemilihan obat dan pemilihan dosis sesuai sebanyak 138 pasien (100%).

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Puskesmas, Antidiabetes

ABSTRACT

Diabetes melitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia that insulin secretion disorders, insulin action or both. Diabetes melitus is one of four major non-communicable diseases that affect global health problems. The purpose of this study was to knowing the treatment profile and the suitability of giving antidiabetic drugs to diabetes melitus patients at the Health Center X, Palembang in 2020. This research is a non

experimental research with descriptive method and retrospective data collection. The data is taken from the medical records of patients at the Health Center X, Palembang in 2020. The results of the study used 138 samples, it was found that most patients in this study were female (55,07%), age range 56-65 years old (44,20%) and the most comorbidities, namely hypertension (48,55%). The most antidiabetic drug class was biguanide with the most drug being metformin (54,55%). The pattern of therapy at most was monotherapy with the most drug, namely metformin (73,91%). And to use polytherapy with two drugs with the highest combination of biguanide (metformin) and sulfonylurea (glimepiride) are (75%). The suitability of the use antidiabetic drugs of diabetes melitus patients with the appropriate drugs and dose category as much as 138 patients (100%).

Keyword: Diabetes Melitus, Health Center, Antidiabetic

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (PERKENI,2019). Diabetes terjadi karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif atau tidak dapat menghasilkan atau menghasilkan sedikit insulin (IDF, 2017). Diabetes Melitus ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal, yaitu kadar gula darah sewaktu sama atau lebih dari 200 mg/dl, dan kadar gula darah puasa di atas atau sama dengan 126 mg/dl (Misnadiarly, 2006). Diabetes merupakan satu dari empat penyakit tidak menular utama yang mempengaruhi masalah kesehatan secara global. Menurut International Diabetes

Federation (2017) Indonesia menempati peringkat keenam dari sepuluh daftar Negara berdasarkan tingkat kejadian diabetes tertinggi di dunia dengan jumlah kasus 10,3 juta kasus. Diabetes Melitus Tipe 2 mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes.

Menurut Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI 2019, terdapat 2 tipe jenis diabetes melitus. Diabetes Melitus Tipe 1 kenaikan kadar gula darah disebabkan karena kerusakan beta pankreas sehingga produksi insulin tidak ada sama sekali. Sedangkan Diabetes Melitus Tipe 2 kenaikan gula darah disebabkan karena penurunan sekresi insulin yang rendah oleh kelenjar pankreas. Diabetes Melitus Tipe 2 juga dapat disebabkan oleh interaksi antara faktor-faktor kerentanan genetik dan

paparan terhadap lingkungan. Faktor lingkungan yang diperkirakan dapat meningkatkan faktor risiko Diabetes Melitus Tipe 2. Diabetes Melitus Tipe 2 bisa dicegah, ditunda dengan mengendalikan faktor risiko. Faktor risiko Diabetes Melitus Tipe 2 yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Faktor risiko Diabetes Melitus Tipe 2 yang dapat diubah seperti kebiasaan merokok, aktivitas fisik dan pola makan (KEMENKES RI, 2019).

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS, 2018) menunjukkan bahwa persentase prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 1,5% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 2,0%. Prevalensi diabetes melitus menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur penderita yang mencapai puncaknya pada umur 55-64 tahun dan menurun setelah melewati rentang umur tersebut. Pola peningkatan ini terjadi pada RISKESDAS Tahun 2013 dan 2018 yang mengindikasikan semakin tinggi umur maka semakin besar risiko mengalami diabetes. Peningkatan prevalensi dari tahun 2013-2018 terjadi pada kelompok umur 45-44 tahun, 55-64 tahun, 65-74 tahun, dan >75 tahun. Prevalensi diabetes melitus cenderung lebih tinggi pada perempuan (1,8%) daripada laki-laki

(1,2%) (RISKESDAS, 2018). Dinas Kesehatan Kota Palembang (2018) melaporkan bahwa penyakit diabetes melitus menduduki urutan ke-delapan dari sepuluh penyakit terbanyak di Kota Palembang pada tahun 2017-2018, yaitu sebanyak 33.676 kasus. (Dinkes Kota Palembang, 2018).

Puskesmas X Palembang dipilih sebagai tempat penelitian, karena berdasarkan laporan dari Bidang Yankes dan P2P Dinas Kesehatan Kota Palembang Tahun 2018 jumlah kunjungan pasien rawat jalan dengan angka yang tinggi menempati urutan ke-tiga dari 41 puskesmas di Kota Palembang sebanyak 57.332 kunjungan (Dinkes Kota Palembang, 2018). Diabetes melitus memiliki angka kejadian yang tinggi menduduki urutan ke-tiga dari sepuluh penyakit terbanyak di Puskesmas X Tahun 2019 sebanyak 1379 kasus. Berdasarkan kejadian tersebut, peneliti melakukan penelitian mengenai gambaran kesesuaian penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang berdasarkan pada standar pedoman PB PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia). Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dokumentasi dan bahan evaluasi terhadap pelayanan kesehatan untuk

meningkatkan mutu pelayanan baik oleh farmasis.

METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian observasional atau non eksperimental dengan mengikuti rancangan deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif, yaitu dengan mencatat data – data yang diperlukan untuk penelitian dari rekam medik pasien yang menjalani pengobatan atau rawat jalan di Puskesmas X Palembang periode Januari–Desember 2020.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas X Palembang. Data medis yang diambil merupakan data pasien yang melakukan pengobatan periode Januari – Desember 2020. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021.

3. Populasi dan Sampel

3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua rekam medik pasien dengan diagnosa diabetes melitus yang melakukan pengobatan di Puskesmas X Palembang periode Januari–Desember 2020. Berdasarkan data rekam medik di Puskesmas X Palembang terdapat 188 pasien diabetes melitus pada Periode Januari - Desember 2020.

3.2 Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan non probability sampling dengan metode purposive sampling, yaitu dengan cara mengambil data setiap pasien yang memenuhi kriteria

inklusi secara keseluruhan berurutan dimasukkan kedalam penelitian sampai kurun waktu tertentu. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosa diabetes melitus baik dengan penyakit penyerta atau tanpa penyerta selama periode Januari-Desember 2020, memiliki data rekam medis yang lengkap, pasien yang rutin berobat. Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus Slovin, didapatkan sampel 138 pasien, dengan tingkat kesalahan 5% dan penambahan 5% untuk mencegah terjadinya drop out.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar kerja untuk mencatat kriteria nama, jenis kelamin, usia, diagnosa penyakit, kadar gula darah, obat-obatan beserta dosis dan frekuensi penggunaannya. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari rekam medik pasien.

5. Cara Pengolahan dan Analisis Data

Pada penelitian ini pengolahan dan analisis data dilakukan secara deskriptif yaitu untuk menggambarkan tentang suatu keadaan secara objektif. Setelah data dikumpulkan maka data-data tersebut diseleksi untuk mengetahui kelengkapannya kemudian diolah dan dimasukkan ke dalam tabel tabulasi dan data dihitung persentasinya, selanjutnya data di analisis secara deskriptif, dimana peneliti menjadikan data dalam bentuk persentase (%) dan disajikan dalam bentuk tabel. Kesesuaian obat dan dosis dianalisis berdasarkan pedoman PERKENI tahun 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Pasien

1.1 Demografi pasien berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Demografi Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki-Laki	62	44,92
Perempuan	76	55,07
Total	138	100

Berdasarkan Tabel 1, data yang diperoleh dari pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang didapatkan hasil yaitu wanita memiliki tingkat resiko lebih besar terdiagnosa penyakit diabetes melitus dibandingkan dengan laki-laki. Hal ini terjadi karena pada wanita yang telah mengalami menopause yaitu rentang usia 45 keatas, gula darah lebih tidak terkontrol karena terjadi penurunan produksi hormon estrogen dan progesteron. Hormon estrogen dan progesteron ini mempengaruhi sel-sel dalam merespon insulin (ADA, 2017).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dijalankan oleh Hauri dan Imaniar (2019) menunjukkan bahwa berdasarkan prevalensi, wanita dan pria mempunyai peluang yang sama terkena diabetes. Hanya saja dari lima faktor risiko, wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca-

menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes melitus tipe dua. Dari hasil penelitian Hauri dan Imaniar (2019) tersebut didapatkan prevalensi kejadian diabetes melitus pada perempuan sebesar (73%) dibandingkan dengan laki-laki sebesar (27%). Hal ini diperkuat bahwa prevalensi diabetes melitus cenderung lebih tinggi pada perempuan (1,8%) daripada laki-laki (1,2%) (RISKESDAS, 2018).

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningtyas (2020) di Puskesmas Dau Kabupaten Malang didapatkan jumlah pasien diabetes melitus perempuan (54,55%) lebih besar dari pasien diabetes melitus laki-laki sebesar (45,45%). Sama halnya dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Selly (2019) jumlah pasien diabetes perempuan (55,77%) lebih besar dari pasien diabetes melitus laki-laki (44,23%).

1.2 Demografi pasien berdasarkan usia

Tabel 2. Demografi Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
36 - 45	12	8,69
46 - 55	36	26,08
56 - 65	61	44,20
> 65	29	21,01
Total	138	100

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa pasien dengan usia lansia akhir (56-65 tahun) adalah usia yang paling tinggi risiko terdiagnosa penyakit diabetes melitus yaitu sebanyak 61 pasien (44,20%) dibandingkan dengan usia dewasa akhir (36-45 tahun) sebanyak 12 pasien (8,69%), usia lansia awal (46-55 tahun) sebanyak 36 pasien (26,08%) dan manula (> 65 tahun) sebanyak 29 pasien (21,01%). Berdasarkan data yang diperoleh mendapati hasil yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kardela (2019) dimana pasien yang paling tinggi risiko terdiagnosa penyakit diabetes melitus adalah pasien dengan usia lansia akhir (56-65 tahun) sebesar 40% dan pasien dengan usia manula (> 65 tahun) sebesar 30%. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Selly (2019) menunjukkan bahwa penderita DM paling banyak terjadi pada usia 53-62 tahun sebesar 46,15%. Hal ini juga diperkuat oleh hasil Riset Kesehatan Dasar (2018) yang menunjukkan bahwa prevalensi DM paling banyak terjadi pada rentang usia 52-64 tahun yaitu sebesar 6,3%.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Purwakhanti, dkk. (2020) didapatkan pasien berusia ≥ 45 tahun berisiko lebih tinggi terdiagnosa penyakit diabetes melitus sebesar (94,36%) dibandingkan

pasien berusia < 45 sebesar (5,97%). Penyakit diabetes cenderung timbul pada usia lanjut yang disebabkan karena penurunan kondisi fisiologis manusia, yaitu berupa penuaan yang diiringi oleh perubahan neuro-hormonal khususnya penurunan insuline-like growth factor-1 (IGF-1) dan dehydroepandrosteron (DHEAS) plasma. Penurunan IGF-1 akan mengakibatkan penurunan ambilan glukosa karena menurunnya sensitivitas reseptor dan aksi insulin. Sedangkan penurunan konsentrasi DHEAS ada kaitannya dengan kenaikan lemak tubuh serta turunnya aktivitas fisik. Kondisi ini diperparah oleh perubahan gaya hidup pasien (Purwakhanti, dkk., 2020). Hal ini juga sesuai dengan yang dinyatakan oleh Yosmar dkk (2018) bahwa usia tua mempengaruhi diabetes melitus karena fungsi tubuh secara fisiologis menurun dan terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal (Yosmar, dkk., 2018).

1.3 Demografi berdasarkan penyakit penyerta

Tabel 3. Demografi Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 Berdasarkan Penyakit Penyerta

Penyakit Penyerta	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tanpa Penyakit Penyerta	13	9,42

Dengan Penyakit Penyerta		
Hipertensi	40	28,98
Dislipidemia	19	13,76
Osteoarthritis	9	6,52
Dispepsia	7	5,07
Ispa	8	5,79
Vertigo	4	2,89
Hipertiroid	1	0,72
Hipertensi + Dislipidemia	10	7,24
Hipertensi + Osteoarthritis	6	4,34
Hipertensi + Ispa	5	3,62
Hipertensi + Vertigo	3	2,17
Hipertensi + Tinea Corporis	3	2,17
Dislipidemia + Dispepsia	1	0,72
Dislipidemia + Osteoarthritis	1	0,72
Dispepsia + Ispa	3	2,17
Dispepsia + Osteoarthritis	3	2,17
Dispepsia + Dermatitis	2	1,44
Total Dengan Penyakit Penyerta	125	90,58
Total Keseluruhan	138	100

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa penyakit penyerta terbanyak pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 adalah diabetes melitus dengan penyakit penyerta hipertensi sebanyak 40 pasien (28,98%). Dapat disimpulkan dari 138 pasien yang terdiagnosa penyakit diabetes melitus terdapat 67 pasien (48,55%) yang memiliki hubungan penyakit penyerta dengan penyakit hipertensi. Total keseluruhan pasien diabetes melitus yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 125 pasien (90,58%) sedangkan hanya 13 pasien (9,42%) tidak memiliki penyakit penyerta. Dengan

demikian pasien dengan penyakit penyerta memiliki jumlah lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa penyakit penyerta.

Hasil penelitian yang didapat sejalan dengan yang dilakukan oleh Setiyorini, dkk. (2018) didapatkan hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada penderita diabetes melitus di poli penyakit dalam RSUD Bilitar dengan nilai $p=0,017$. Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Hongdiyanto (2014) menunjukkan bahwa penyakit komplikasi berupa hipertensi banyak ditemukan pada pasien penderita diabetes melitus dengan persentase sebesar 58,1%. Kadar gula darah dalam tubuh yang tidak hipertensi (Putra, dkk., 2019). Keterkaitan kadar gula darah dengan tekanan darah akibat adanya kesamaan karakteristik faktor risiko penyakit. Diabetes bersamaan dengan hipertensi akan meningkatkan risiko hingga 60% terhadap morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler. Diabetes, hipertensi dan dislipidemia berkaitan erat satu dengan lainnya yang merupakan faktor risiko aterosklerosis (Sihombing, 2017). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan bahwa hipertensi (48,55%) dan dislipidemia (22,46%) merupakan penyakit penyerta yang banyak dialami oleh pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang.

Diabetes melitus dan hipertensi merupakan dua penyakit kronik yang banyak ditemukan dalam masyarakat atau sering ditemukan secara bersamaan. Kedua penyakit tersebut diakibatkan karena fungsi atau struktur jaringan atau organ tubuh yang secara progresif menurun dari waktu ke waktu karena usia atau pilihan gaya hidup (Hasanah dan Mustariani, 2019). Diabetes melitus erat hubungannya dengan hipertensi karena tingginya kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus akan menyebabkan konsentrasi darah menjadi kental sehingga jantung akan bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh (PERKENI, 2019). Hipertensi pada penderita diabetes juga terjadi karena tingginya kadar glukosa dan kadar asam lemak pada darah, sehingga terjadi kerusakan pada lapisan endotel. Permeabilitas sel endotel meningkat, sehingga molekul lemak masuk ke arteri. Kerusakan sel-sel endotel mengakibatkan pengendapan trombosit, makrofag dan jaringan fibrosis, serta proliferasi pada sel otot polos pembuluh darah yang merupakan pencetus terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah. Aterosklerosis dalam pembuluh darah mengakibatkan peningkatan tekanan darah, atau yang biasa disebut dengan hipertensi (Sari dan Perwitasari, 2013).

Resistensi insulin dan hiperinsulinemia pada penderita diabetes melitus diyakini dapat meningkatkan resistensi vaskular perifer dan kontraktilitas otot polos vaskular perifer melalui respons berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis maupun sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (Setiyorini, dkk., 2018). Terapi pengobatan farmakologi pada penderita diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi berdasarkan penelitian Saputri, dkk. (2016) menjelaskan bahwa penggunaan obat anti-hipertensi yang diperbolehkan pada penderita diabetes melitus diantaranya ACEI (Angiotensin Converting Enzym Inhibitor), ARB (Angiotensin Receptor Blockers) dan CCB (Calcium Channel Blockers). Sama halnya pada penelitian ini, obat yang digunakan untuk pasien komplikasi hipertensi adalah Amlodipin. Amlodipin adalah golongan obat Calcium Channel Blockers yang merupakan salah satu terapi pengobatan yang digunakan pada pasien diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi yang dapat menurunkan tekanan darah dan dapat mengurangi risiko terjadinya penyakit jantung koroner pada pasien (ADA, 2018).

Penyakit penyerta terakhir yaitu Hipertiroid sebanyak satu pasien (0,72%). Hipertiroid adalah suatu kelainan dimana fungsi kelenjar tiroid menjadi berlebihan. Kelainan ini sebagian besar disebabkan oleh autoimun, dimana kekebalan tubuh sendiri memacu kelenjar tiroid untuk meningkatkan fungsinya. Kelenjar tiroid yang meningkatkan fungsinya tersebut akan memproduksi hormon tiroksin. Efek hormon tiroksin pada tubuh adalah mengatur kecepatan metabolisme, memacu produksi gula darah, mengatur pematangan sel saraf dan mengatur kerja jantung. Gangguan fungsi tiroid dan diabetes melitus merupakan dua gangguan kelenjar endokrin yang berhubungan satu sama lain. Diketahui bahwa kerja hormon insulin dan tiroid saling mempengaruhi pada metabolisme seluler, apabila kelenjar tiroid mengalami gangguan akan mengganggu metabolisme insulin. Gangguan fungsi tiroid (hipertiroid) akan meningkatkan metabolisme karbohidrat sehingga terjadinya peningkatan sekresi insulin. Disfungsi tiroid akan memberikan pengaruh negatif terhadap pengendalian DM dan pengendalian glukosa yang buruk akan memberikan pengaruh buruk terhadap kerja hormon tiroid (Wisnu, dkk., 2018).

2. Profil Pengobatan dan Kesesuaian Pemberian Obat

2.1 Penggunaan Obat Antidiabetes

Tabel 63 Demografi Jenis Obat Antidiabetes Berdasarkan Golongan

Golongan Obat	Jenis Obat	Frekuensi	(%)
Biguanide	Metformin	126	54,55
	Glimepirid	83	35,93
Sulfonilurea	Glibenklamid	22	9,52
	Total	231	100

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa golongan obat antidiabetes oral tunggal yang paling banyak digunakan atau diberikan kepada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang adalah golongan biguanide yaitu metformin sebanyak 126 pasien (54,55%). Berdasarkan pedoman American Diabetes Association Standar Of Medical Care in Diabetes (2017) dan Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019), metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer (PERKENI, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hauri dan Imaniar (2019) menunjukkan bahwa penggunaan obat antidiabetes oral yang paling banyak di Puskesmas Kota Yogyakarta adalah golongan biguanid yaitu metformin sebanyak 20 pasien (33,9%). Penelitian lain juga yang dilakukan oleh Suhailis, dkk. (2021) menunjukkan bahwa metformin merupakan obat antidiabetes yang paling banyak digunakan dengan persentase (40,3%).

Metformin adalah salah satu obat antidiabetika oral dari golongan biguanid yang dapat digunakan atau diberikan pada sebagian besar kasus DM tipe 2. Pada pemberian antidiabetika oral berupa metformin pada proses awal terapi telah sesuai dengan apa yang telah diterbitkan oleh Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019), dimana metformin merupakan antidiabetika oral pilihan pertama dalam pengobatan DM tipe 2 dikarenakan obat ini dapat digunakan sebagai obat tunggal (monoterapi) maupun diberikan secara kombinasi (politerapi), dikarenakan metformin tidak menyebabkan hipoglikemia dan menurunkan kadar CVD. Metformin juga bermanfaat terhadap sistem kardiovaskuler dan mempunyai risiko yang kecil terhadap kejadian hipoglikemia. Selanjutnya, metformin merupakan antidiabetika oral yang sering digunakan juga untuk efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer (PERKENI, 2019). Dosis pemakaian metformin adalah digunakan 3 kali 500 mg sehari dengan pasien sesudah makan di pagi, siang, dan malam hari (KEMENKES RI, 2019). Dosis awal metformin dapat diberikan 2 kali sehari atau dosis perawatan dapat

diberikan sebanyak 1 kali sehari. Dibandingkan dengan golongan sulfonilurea, metformin sebagai pemilihan pengobatan pertama telah menguntungkan efek dalam pada hemoglobin A1C berat badan dan mortalitas kardiovaskular. Untuk terapi target yang tepat, banyak pasien akan menggunakan terapi kombinasi sesuai kebutuhan dan pertimbangan obat dari golongan lain (ADA, 2021).

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019), jika karena sesuatu hal metformin tidak bisa diberikan, misalnya karena alergi, atau efek samping gastrointestinal yang tidak dapat ditoleransi oleh penderita, maka dipilih obat lainnya yang sesuai dengan keadaan penderita dan ketersediaan obat. Glimepirid merupakan golongan sulfonilurea generasi kedua yang telah disetujui FDA pada tahun 1995 untuk digunakan pada pasien DM tipe 2. Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan mempunyai efek hipoglikemik kuat serta menurunkan komplikasi mikrovaskuler (PERKENI, 2019). Selain itu, glimepirid dapat dipilih sebagai pengobatan tunggal atau monoterapi pada pasien yang tidak dapat mentoleransi metformin. Efektivitas glimepirid juga telah diteliti dimana hasil

menunjukkan bahwa ada hubungan linear antara serum glimepirid dan pelepasan insulin baik dalam kondisi euglikemik dan hiperglikemik. Dosis awal glimepirid digunakan 1-2 mg sekali sehari diminum sebelum makan. Kemudian untuk dosis pemeliharaan adalah 1-4 mg sekali sehari setelah makan, atau juga dapat digunakan dalam 8 mg sekali sehari tergantung pada glukosa darah pasien dan kadar hemoglobin A1C. Selain itu, glimepirid tidak seperti golongan sulfonilurea lainnya yang tidak memengaruhi kondisi iskemik miosit jantung atau respon terhadap iskemik yang dapat membatasi kerusakan jaringan jantung. Glimepirid juga lebih aman dan ideal untuk digunakan pada pasien yang memiliki penyakit komorbiditas kardiovaskular (Trerattanavong dan Tadi, 2021). Golongan sulfonilurea terdiri dari jenis obat yaitu glimepirid, glibenklamid, glipizid dan gliklazid. Namun pada penelitian ini golongan sulfonilurea yang digunakan atau diberikan kepada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang yaitu glimepirid sebanyak 83 pasien (35,93%) dan glibenklamid sebanyak 22 pasien (9,52%).

2.2 Pola Terapi Penggunaan Obat Antidiabetes

Tabel 7. Demografi Pola Terapi Penggunaan Obat Antidiabetes

No	Golongan Obat	Jenis Obat	Frekuensi	(%)
Terapi Obat Tunggal				
1.	Biguanide	Metformin	34	73,91
2.	Sulfonilurea	Glimepirid	12	26,09
		Total	46	100
Terapi Obat Kombinasi				
		Metformin + Glimepirid	69	75,00
	Biguanide + Sulfonilurea	Metformin + Glibenklamid	23	25,00
		Total	92	100

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel, diketahui bahwa pasien diabetes melitus di Puskesmas Sematang Borang menggunakan terapi obat tunggal dan terapi kombinasi. Profil penggunaan terapi tunggal terbanyak adalah golongan obat biguanide yaitu metformin sebanyak 34 pasien (73,91%), dan profil penggunaan terapi kombinasi terbanyak yaitu metformin + glimepirid sebanyak 69 pasien (75%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hauri dan Imanuar (2019) diketahui bahwa golongan obat tunggal yang paling banyak digunakan di Puskesmas Kotagede I, Puskesmas Danurejan I, Puskesmas Gondomanan adalah metformin dengan persentasi sebesar 33,9% dan penggunaan golongan obat kombinasi terbanyak adalah metformin + glimepirid dengan persentasi sebesar 61%. Penelitian lain juga menunjukkan persentasi penggunaan obat kombinasi yaitu metformin + glimepirid sebesar 51,52% pada pasien

diabetes melitus di Puskesmas Dau Kabupaten Malang (Wahyuningtyas, 2020).

Berdasarkan PERKENI (2019), terapi kombinasi dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperqlikemia oral tunggal atau kombinasi. Terapi kombinasi obat oral, baik secara terpisah ataupun fixed dose combination harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme yang berbeda. Terapi obat kombinasi biguanid dan sulfonilurea merupakan kombinasi yang tepat dalam penelitian ini karena merupakan salah satu kombinasi tepat yang telah dianjurkan PERKENI (2019) untuk terapi kombinasi pertama yang digunakan. Penggunaan obat kombinasi dimaksudkan untuk meningkatkan efektivitas efek terapi, yang diharapkan menurunkan kadar gula darah pasien. Golongan sulfonilurea dapat digunakan sebagai kombinasi obat dengan golongan biguanid karena saling menguatkan kerja dari masing-masing obat (ADA, 2017). Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2. Metformin menstimulasi uptake glukosa, menekan produksi glukosa hepatic berlebih, dan mengurangi absorpsi glukosa di usus. Golongan biguanid ini juga memiliki efektivitas yang baik, efek samping hipoglikemia rendah, netral terhadap

peningkatan berat badan, dan harganya murah (PERKENI, 2019).

Menurut pedoman American Diabetes Assosiation (2021), terapi kombinasi untuk penyakit DM tipe 2 untuk mencapai target glikemik dapat menggunakan pengobatan kombinasi dan menunjukkan bahwa terapi kombinasi awal lebih unggul. Dimana penambahan obat secara oral sebagai pemilihan obat kombinasi dapat meningkatkan perawatan. Efektivitas komparatif menunjukkan bahwa setiap penggunaan terapi kombinasi antihiperqlikemia oral ditambahkan dengan terapi awal metformin, akan menurunkan sekitar Hb_{1c} sekitar 0,7%-1,0%. Dosis yang digunakan untuk pengobatan politerapi atau kombinasi pada obat golongan obat biguanid (metformin) yakni 2 kali 500 mg dan sulfonilurea (glimepirid) yaitu 1 kali 250 mg dalam sekali atau dua kali sehari, kedua obat tersebut dapat diminum bersama atau sesudah makan (KEMENKES, 2019). Biguanid dan sulfonilurea memiliki mekanisme kerja yang saling melengkapi dengan efek antihiperqlikemik yang sinergis dan tidak meningkatkan reaksi simpang dari masing-masing golongan (Wahyuningtyas, 2020). Sulfonilurea (glimepirid) menstimulasi sel β untuk melepaskan insulin, sedangkan metformin mengurangi

produksi glukosa hepatic, menurunkan absorpsi glukosa di usus, serta memperbaiki sensitivitas insulin melalui perbaikan uptake dan penggunaan glukosa perifer (PERKENI, 2019). Glimepirid merupakan sulfonilurea generasi ketiga dengan durasi kerja lebih panjang dan onset yang lebih cepat. Berbeda dengan sulfonilurea lainnya, glimepirid mampu mengurangi komplikasi kardiovaskular (ischemic preconditioning) dan menyesuaikan kadar insulin yang disekresikan dengan kadar gula darah, terutama dalam keadaan post prandial, sehingga insiden hipoglikemia glimepirid lebih rendah daripada glibenklamid. Dengan profil yang dimiliki keduanya, kombinasi metformin/ glimepirid lebih efektif dan aman bagi pasien diabetes melitus tipe 2 yang telah gagal dengan monoterapi antidiabetik oral (Wijaya, 2015).

2.3 Kesesuaian Penggunaan Obat Antidiabetes

Tabel 8. Kesesuaian Pemilihan Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020

Kesesuaian Penggunaan Obat	Jumlah	Persentase (%)
Obat Sesuai	138	100
Obat Tidak Sesuai	-	-
Total	138	100

Menurut standar yang digunakan yaitu Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019) pasien dikatakan terdiagnosa

penyakit diabetes melitus jika hasil pemeriksaan GDS ≥ 200 mg/dL, GDP ≥ 126 mg/dL, dan GD2PP ≥ 200 mg/dL disertai keluhan klasik poliuri, polifagi, dan polidipsi (PERKENI, 2019). Pada penelitian yang telah dilakukan ini, pemberian obat antidiabetik pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu sebanyak 138 pasien terdiagnosa penyakit diabetes melitus dengan kadar GDP ≥ 126 mg/dL dan terjadinya penurunan kadar gula darah puasa dari pemeriksaan awal pengobatan dan akhir pengobatan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kesesuaian dengan diagnosa obat yang diberikan menimbulkan efek terapi yang sesuai dengan penyakit tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian pada **Tabel 8**, dapat dilihat bahwa kesesuaian penggunaan obat antidiabetik pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 menurut pedoman yang digunakan yaitu Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019) dan *American Diabetes Association Standar Of Medical Care in Diabetes* (2017) memenuhi kriteria kesesuaian penggunaan obat antidiabetes sebesar 100%. Hal ini sejalan dengan penelitian Kardela (2019) yang menunjukkan hasil persentase sebesar 100% kesesuaian

penggunaan obat antidiabetes di Rumah Sakit Umum dr. M. Djamil Padang. Penelitian lain juga dilakukan oleh Harjo (2016) menunjukkan persentase yang sama sebesar 100% terhadap kesesuaian penggunaan obat antidiabetes di Puskesmas Kampung Bali Kota Pontianak.

Pada penelitian ini, obat antidiabetik yang diberikan atau digunakan pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang yaitu obat golongan biguanide yaitu metformin, dan obat antidiabetik dari golongan sulfonilurea yaitu glimepirid dan glibenklamid. Hal ini sejalan dengan rekomendasi terapi dari Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2019) dan *American Diabetes Association Standar Of Medical Care in Diabetes* (2017), yaitu apabila tidak ada kontraindikasi dan dapat ditoleransi tubuh, metformin menjadi lini pertama pengobatan diabetes melitus tipe II. Metformin merupakan obat yang paling sering diresepkan di dunia, mempunyai efek utama mengurangi glukoneogenesis dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer sampai sebesar 10-40%. Jika pasien mengalami kontraindikasi dengan metformin maka dapat di berikan golongan obat antidiabetik sulfonilurea (PERKENI,2019).

Tabel 9. Kesesuaian Pemilihan Dosis Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020

Kesesuaian Penggunaan Dosis	Jumlah	Persentase (%)
Dosis Sesuai	138	100
Dosis Tidak Sesuai	-	-
Total	138	100

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 9, kesesuaian pemilihan dosis dikatakan sesuai sebanyak 138 kasus dengan persentase 100%. Hasil dari penelitian ini dikatakan sesuai pemilihan dosis pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang berdasarkan standar atau pedoman yang digunakan pada penelitian ini yaitu Perkumpulan Endokrinologi Indonesia Tahun 2019. Hal ini sejalan dengan penelitian Ramdini, dkk. (2020) pada pasien DM tipe II di Puskesmas Puskesmas Pasir Sakti memperoleh hasil 100% kesesuaian dosis pada penggunaan obat antidiabetes.

Dosis yang digunakan untuk pengobatan politerapi atau kombinasi pada obat golongan obat biguanid (metformin) yakni 3 kali 500 mg sehari dengan pasien sesudah makan di pagi, siang, dan malam hari. Dosis awal metformin dapat diberikan 2 kali sehari atau dosis perawatan dapat diberikan sebanyak 1 kali sehari. Dan untuk dosis yang digunakan untuk pengobatan politerapi atau kombinasi pada obat

golongan obat Sulfonilurea yaitu Glimepirid. Glimepirid dapat dipilih sebagai pengobatan tunggal atau monoterapi pada pasien yang tidak dapat mentoleransi metformin. Dosis awal glimepirid digunakan 1-2 mg sekali sehari diminum sebelum makan. Kemudian untuk dosis pemeliharaan adalah 1-4 mg sekali sehari setelah makan, atau juga dapat digunakan dalam 8 mg sekali sehari tergantung pada glukosa darah pasien (KEMENKES RI,2019).

Menurut standar yang digunakan pada penelitian ini yaitu Perkumpulan Endokrinologi Indonesia Tahun 2019, daftar pemberian obat antihiperглиkemia oral adalah pemberian metformin dengan dosis lazim 500-3000 mg diberikan 1-3x sehari. Pemberian glimepirid dengan dosis lazim 1-8 mg diberikan 1x sehari, dan pemberian glibenklamid dengan dosis lazim 2,5-20 mg diberikan 1-2x sehari. Kemudian disesuaikan dengan hasil penelitian pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang didapatkan bahwa penggunaan obat metformin (500 mg) diberikan 2x1 tablet perhari, untuk glimepirid dengan sediaan yang ada (1 mg dan 2 mg) diberikan 1x1 tablet perhari, dan untuk glibenklamid (5 mg) diberikan dengan dosis 1-2x sehari. Dengan demikian, pemilihan dosis pada penggunaan obat antihiperглиkemia dalam

penelitian ini sesuai dengan range terapi obat yang ditetapkan oleh standar PERKENI 2019.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap gambaran penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 dapat disimpulkan bahwa obat antidiabetik yang digunakan adalah metformin, glimepirid dan glibeklamid. Dimana obat yang sering digunakan yaitu obat tunggal (metformin) dan obat kombinasi (metformin + glimepirid). Rasionalitas kesesuaian pemilihan obat dan dosis obat antidiabetik di Puskesmas X Palembang Tahun 2020 dengan pedoman Perkeni 2019 didapatkan kesesuaian obat dan dosis sebesar 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association.(2017). Standart of Medical Care in Diabetes - 2017. American Diabetes Association, USA.
- American Diabetes Association. (2018). Standards Of Medical Care In Diabetes – 2018, American Diabetes Association, USA.
- American Diabetes Association. (2021). Standards of Medical Care in Diabetes 2021, American Diabetes Association, USA.

- Dinas Kesehatan Kota Palembang. (2018). Profil Kesehatan Tahun 2018, <https://dinkes.palembang.go.id/tampung/dokumen/dokumen-161-298.pdf>, diakses pada 18 Desember, 2020.
- Harjo, E.F.. (2016). Evaluasi Rasionalitas Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Kampung Bali Kota Pontianak Periode Januari – Desember Tahun 2015, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Hasanah, N., dan Mustariani, B.A.A.. (2019) Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi dan Antidiabetes Melitus (Oral) di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Karang Taliwang, *Pharmaceutical and Traditional Medicine*, 3(1).
- Hauri, L.Z dan Imaniar, N.F.. (2019). Kajian Efektivitas Penggunaan Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di 3 Puskesmas Kota Yogyakarta. Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.
- Hongdiyanto, A.. (2014). Evaluasi kerasionalan pengobatan diabetes melitus tipe 2 pada pasien rawat inap Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado tahun 2013, *PHARMACON*, 3(2).
- IDF. (2017) International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas Eight Edition, Internatioan Diabetes Federation, Brussels, Belgium.
- Kardela, W., Abdillah, R., Handicka, G.. (2019). Rasionalitas penggunaan obat diabetes melitus tipe 2 komplikasi nefropati di Rumah Sakit Umum Pusat dr. M. Djamil Padang, *Jurnal Farmasi Higea*. 11(2).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Pedoman pelayanan kefarmasian pada diabetes melitus. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018 (Report of Indonesian Basic Health Survey 2018). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Misnadiarly. (2006). Diabetes Mellitus, Mengenali Gejala, Menanggulangi, Mencegah Komplikasi, Pustaka Populer Obor, Jakarta.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2019). Konsesus

- Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2019, Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, Jakarta.
- Purwakanthi, A., Shafira, N.N.A., Harap, H., Kusdiyah, E.. (2020). Gambaran Penggunaan Obat Diabetes Mellitus pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2, *Jambi Medical Journal*, 8(1), 40-46.
- Putra, I.D.G.I.P., Wirawati, I.A.P., Mahartini, N.N.. (2019). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Hipertensi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUP Sanglah, *Intisari Sains Medis*, 10(3).
- Ram dini, D.A., Wahidah, L.K., 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).
- Saputri, S.W., Pratama, A.N.W., Holiday, D.. (2016). Studi Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan RSU dr. H. Koesnadi Bondowoso Periode 2014, *Pustaka Kesehatan*, 4(3), 479-483.
- Sari, E.N., dan Perwitasari, D.A.. (2013). Rasionalitas pengobatan diabetes melitus tipe 2 di RSUP DR. Sardjito dan RS PKU Muhammadiyah Yokyakart. *FARMASAINS: Jurnal Ilmiah Ilmu–ilmu Kefarmasian*. 2(2).
- Selly, A.G.. (2019). Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetes pada Pasien DM Tipe 2 Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang Periode 2018, Universitas Citra Bangsa, Kupang.
- Setiyorini, E., Wulandari, N.A., Efyuwinta, A.. (2018). Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes tipe 2. *Journal of Ners dan Midwifery*. 5(2), 163-171.
- Sihombing, M.. (2017). Faktor yang berhubungan dengan hipertensi pada penduduk indonesia yang menderita diabetes melitus (Data Riskesdas 2013), *Buletin Penelitian Kesehatan*, 45(1).
- Suhailis, Syaifyatul, H., Naili, U.H.. (2021). Pola penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas pegantenan. *Archives Pharmacia*. 3(1).

Trerattanavong, K., dan Tadi, P.. (2021).

Glimepiride. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554600/>, diakses pada 30 September 2021.

Wahyuningtyas, E.. (2020). Evaluasi Drug Relatedproblems (DRPs) pada pasien diabetes melitus dengan komplikasi hipertensi di Puskesmas Dau Kabupaten Malang, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.

Wijaya, I.. (2015). Manfaat kombinasi glimepirid dan metformin pada tatalaksana dm tipe 2, http://www.mims-cpd.co.id/Portals/0/CME_San2.pdf, diakses pada 3 Juli, 2021.

Wisnu W., Soewondo P., Subekti I.. (2018). Hubungan status tiroid dengan intoleransi glukosa pada pasien hipertiroid, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 5(1), 35-41.

Yosmar, R., Almasdy, D., Rahma, F.. (2018). Survei risiko penyakit diabetes melitus terhadap masyarakat kota Padang, *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, 5(2), 134-141.