

EVALUASI *DRUG RELATED PROBLEMS* PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RS “X” SURAKARTA

EVALUATION OF *DRUG RELATED PROBLEMS* IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT “X” HOSPITAL SURAKARTA

Desya Sasmitha¹, Tista Ayu Fortuna^{1*}

¹Laboratorium Farmakologi dan Farmasi Klinik, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*E-mail correspondence : taf794@ums.ac.id

Dikirim : 08 November 2024 ; Disetujui: 28 November 2024 ; Diterbitkan : 31 November 2024

Abstrak

Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Pengobatan pada pasien diabetes, merupakan pengobatan seumur hidup yang membutuhkan lebih dari satu jenis obat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kejadian DRPs yang meliputi obat tanpa indikasi, indikasi tanpa obat, ketidaktepatan dosis dan interaksi obat. Penelitian ini merupakan studi *non eksperimental* dengan pengambilan data secara retrospektif dari data rekam medis pasien rawat jalan periode 2022. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi meliputi pasien rawat jalan yang didiagnosa DM tipe 2 dengan atau tanpa penyakit penyerta, pasien menerima terapi minimal 2 obat dan pasien dengan data rekam medis lengkap. Data dievaluasi secara deskriptif dalam bentuk persentase. Jumlah pasien yang memenuhi inklusi sebanyak 340 pasien. Berdasarkan hasil penelitian, obat hipoglikemik yang banyak didapatkan oleh pasien adalah metformin sebanyak 82 pasien (24,42%) dan kombinasi metformin+glimepiride sebanyak 102 pasien (30,09%). Obat lain (selain antidiabetes) yang paling banyak didapatkan oleh pasien yaitu lansoprazole sebanyak 107 pasien (8,81%). Jumlah pasien yang mengalami DRPs sebanyak 183 pasien (53,82%) dan 157 pasien (46,18%) tidak mengalami DRPs. DRPs kategori kategori indikasi tanpa obat sebesar 26 kasus (10,20%) ,obat tanpa indikasi 5 kasus (2,05%), dosis kurang 0 kasus (0%) dan dosis lebih 0 kasus (0%), serta interaksi obat potensial sebanyak 224 kasus (87,84%).

Kata Kunci: Diabetes Mellitus tipe 2, *drug related problems*, evaluasi

Abstract

Diabetes is a group of metabolic disorders characterized by increased blood sugar levels in the body due to abnormalities in insulin secretion, insulin action or both. Treatment for diabetes patients is lifelong treatment that requires more than one type of medication. The aim of this study was to determine the incidence rate of DRPs which include drugs without indications, indications without drugs, inaccurate dosage, & drug interactions. This research is a non-experimental study with retrospective data collection from medical records of type 2 DM outpatients for the period 2022. Sampling was carried out using a purposive sampling technique based on inclusion criteria including outpatients diagnosed with type 2 DM with or without the disease. comorbidities, patients receiving therapy with at least 2 drugs & patients with complete medical record data. Data is evaluated descriptively in the form of percentages. The number of patients who met inclusion was 340 patients. Based on research results, the hypoglycemic drug most frequently received by patients was metformin, namely 82 patients (24.42%). Another drug (non-antidiabetic)

that many patients received was lansoprazole, as many as 107 patients (8.81%). The number of patients who experienced DRPs was 183 patients & 157 patients did not experience DRPs. DRPs indication category without medication was 26 cases (10.20%), medication without indication was 5 cases (2.05%), under dose was 0 cases (0%) & over dose was 0 cases (0%), as well as potential drug interactions as many as 224 cases (87.84%).

Keywords: Diabetes Mellitus type 2, drug related problems, evaluation

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok gangguan metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah dalam tubuh akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (PERKENI, 2021). Penyakit diabetes ini dikelompokkan menjadi DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional, dan DM tipe lain. DM tipe 2 merupakan DM yang paling banyak terjadi dengan prevalensi sekitar 90 – 95% di dunia (Puspitasari *et al.*, 2018). Penyakit diabetes merupakan suatu masalah kesehatan di masyarakat yang saat ini menjadi fokus utama para pemimpin kesehatan di dunia untuk menyelesaikannya (Global Health Observatory, 2016). Penyakit jantung dan gagal ginjal adalah contoh penyakit yang disebabkan oleh diabetes, yang menjadi penyebab utama dari kedua kondisi tersebut (Kemenkes, 2020). Menurut laporan *International Diabetes Federation* (2022), sebanyak 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) di dunia hidup dengan diabetes. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan mencapai 784 juta pada tahun 2045. Kementerian Kesehatan yang ada di Indonesia melaporkan bahwa jumlah penderita diabetes melitus pada tahun 2021 mencapai 19,47 juta jiwa (Sutomo & Purwanto, 2023).

Pengobatan pada pasien diabetes, merupakan pengobatan seumur hidup yang membutuhkan lebih dari satu jenis obat yang dapat memicu timbulnya kejadian *Drug Related Problems* (DRPs). DRPs adalah suatu keadaan terapi obat yang digunakan mengganggu hasil pengobatan yang diharapkan baik secara faktual maupun potensial. *Drug Related Problems* (DRPs) atau masalah terkait obat dapat memiliki dampak signifikan pada *outcome* terapi pasien. DRPs melibatkan berbagai isu terkait dengan penggunaan obat, termasuk efek samping, interaksi obat, kesalahan dosis, atau ketidakpatuhan pasien terhadap regimen obat. Terjadinya DRPs sendiri dapat mempengaruhi efektivitas pengobatan, kepatuhan pasien, dan hasil kesehatan secara keseluruhan. DRPs dapat meningkatkan resiko terjadinya komplikasi, terutama pada pasien dengan penyakit kronis seperti diabetes (Puspitasari *et al.*, 2018).

Penelitian oleh Rokiban *et al* (2021) yang dilakukan pada tahun 2020 menyatakan bahwa terdapat 28 kejadian DRPs dari 33 pasien, dengan rincian obat tanpa indikasi sebanyak 8%, indikasi tanpa terapi 15%, dan interaksi obat 48%. Penelitian lain yang juga pernah dilakukan oleh Isnani *et al* (2022) menyatakan bahwa dari 42 pasien, 22 mengalami DRPs. Kategori yang paling sering ditemukan adalah interaksi obat, terjadi pada 14 pasien (33,3%), diikuti oleh obat tanpa indikasi pada 6 pasien (14%), indikasi tanpa obat sebanyak 2 pasien (4,7%), kategori obat tidak efektif 1 pasien (2,4%), *under dose* sebanyak 2 pasien (4,7%), serta *over dose* 0 pasien (0%). Berdasarkan beberapa alasan tersebut, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dasar mengenai kejadian DRPs pada pasien diabetes melitus tipe 2 sehingga dapat menghindari kejadian yang tidak diinginkan akibat dari masalah tersebut.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan studi non-eksperimental dengan rancangan deskriptif. Data diambil secara retrospektif dari rekam medis pasien diabetes melitus yang menjalani rawat jalan pada bulan Januari-Desember 2022. Data dievaluasi secara deskriptif untuk menggambarkan persentase DRPs kategori indikasi tanpa obat, obat tanpa indikasi, dosis obat terlalu rendah, dosis terlalu tinggi, dan interaksi obat pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

Definisi Operasional

1. Pasien Diabetes Mellitus (DM) adalah pasien yang terdiagnosis DM tipe 2 yang didasarkan melalui keluhan dan diagnosis dokter pada rekam medis kesehatan pasien.
2. Kasus dalam penelitian ini adalah kondisi DRPs yang dialami oleh pasien, satu pasien dapat mengalami lebih dari satu kasus.
3. Obat tanpa indikasi adalah terapi yang tidak diperlukan, namun tetap diberikan kepada pasien tanpa indikasi medis yang jelas.
4. Indikasi tanpa obat adalah kejadian ketika pasien mengalami keluhan atau terdiagnosis penyakit tertentu, namun tidak mendapatkan obat untuk mengatasi kondisi tersebut.
5. Dosis terlalu rendah adalah pemberian dosis dan frekuensi obat antidiabetes pada pasien berada dibawah batas dosis lazim yang tercantum dalam st&ar.
6. Dosis lebih adalah pemberian dosis dan frekuensi obat antidiabetes pada pasien berada diatas batas dosis lazim yang tercantum dalam st&ar.
7. Interaksi obat merupakan perubahan efek kerja obat yang disebabkan karena obat antidiabetes dengan obat lain yang diterima oleh pasien.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mencakup semua pasien rawat jalan dengan diagnosis DM tipe 2 pada tahun 2022. Lama pengambilan data pada penelitian ini yaitu 2 bulan. Data pasien diambil dari bulan Januari-Desember 2022. Jumlah populasi pada penelitian sebanyak 2214 pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan rumus *slovin* sehingga didapatkan jumlah minimum sampel sebanyak 339 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini telah disetujui oleh *Ethical Clearance* dengan nomor : 1.392 / V / HREC / 2024.

Rumus *Slovin* menurut Tejada *et al.*, 2012 :

$$n = \frac{N}{1 + N e^2} = \frac{2214}{1 + 2214 (0,05)^2} = 339 \text{ sampel} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel pasien diabetes melitus tipe 2

N = Jumlah populasi pasien diabetes melitus tipe 2

e = Tingkat kesalahan sebesar 5%

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi :

1. Pasien rawat jalan yang didiagnosa diabetes mellitus tipe 2.

2. Pasien sudah menerima terapi minimal 2 obat.
3. Pasien yang memiliki data rekam medis yang jelas dan lengkap, termasuk nama, usia, jenis kelamin, diagnosis, serta terapi yang diterima (nama obat, dosis, frekuensi pemberian, dan rute pemberian).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini mencakup buku pedoman dan panduan pengobatan diabetes melitus seperti PERKENI 2021, *Drug Information Handbook* (DIH) 2009, dan *Drug Interaction Checker*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan rekam medik pasien pada bulan Januari - Desember tahun 2022.

Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya dievaluasi secara deskriptif dalam bentuk presentase dan dievaluasi berdasarkan parameter terapi. Selanjutnya hasil analisis dipaparkan secara deskriptif dalam bentuk persentase DRPs dengan menghitung masing-masing angka kejadian dengan rumus :

1. Indikasi tanpa Obat

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan kasus Indikasi tanpa obat}}{\text{Jumlah keseluruhan total kasus}} \times 100\% = \dots\dots\dots(2)$$

2. Obat tanpa indikasi

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan kasus obat tanpa indikasi}}{\text{Jumlah keseluruhan total kasus}} \times 100\% = \dots\dots\dots(3)$$

3. Dosis obat terlalu rendah

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan kasus dosis obat terlalu rendah}}{\text{Jumlah keseluruhan total kasus}} \times 100\% = \dots\dots\dots(4)$$

4. Dosis terlalu tinggi

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan kasus dosis terlalu tinggi}}{\text{Jumlah keseluruhan total kasus}} \times 100\% = \dots\dots\dots(5)$$

5. Interaksi Obat

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan kasus interaksi obat}}{\text{Jumlah keseluruhan total kasus}} \times 100\% = \dots\dots\dots(6)$$

6. Jumlah pasien yang mengalami DRPs

$$\frac{\text{Jumlah keseluruhan pasien yang mengalami DRPs}}{\text{Jumlah pasien}} \times 100\% = \dots\dots\dots(7)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, diperoleh 340 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data rekam medis pasien tersebut kemudian dianalisis dan dikategorikan berdasarkan karakteristik seperti jenis kelamin, usia, dan penyakit penyerta, sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.

Karakteristik Data Pasien

Data yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan karakteristik pasien Diabetes Melitus (DM) tipe 2 di instalasi rawat jalan Tahun 2022.

Tabel 2. Karakteristik Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Tahun 2022

Karakteristik Pasien	Jumlah	Persentase (%) N = 340
Usia (tahun)		
26-35	6	1,79
36-45	17	5,06
46-55	144	42,86
56-65	94	27,65
>65	79	23,51
Jenis Kelamin		
Perempuan	187	55
Laki-Laki	153	45
Tanpa Penyakit Penyerta	105	30,88
Penyakit Penyerta*		
Hipertensi	60	17,65%
Tuberkulosis	39	11,47%
Hiperlipidemia	26	7,65%
Neuropati	15	4,41%
Hipertiroid	5	1,47%
PPOK	4	1,18%
Pneumonia	2	0,59%
Asma	2	0,59%
Hiperurisemia	2	0,59%
Bronkitis	1	0,29%
Dermatitis	1	0,29%

Keterangan* = Satu pasien dapat mengalami lebih dari satu penyakit penyerta, PPOK: Penyakit Paru Obstruktif Kronis

Berdasarkan Tabel 2, pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 rawat jalan tahun 2022 paling banyak berada pada rentang usia 46-55 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Novitasari (2022) yang menunjukkan bahwa 91,3% pasien diabetes melitus berusia lebih dari 45 tahun. Seiring bertambahnya usia, tekanan darah dan kadar gula darah cenderung meningkat, menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan hipertensi lebih sering terjadi pada usia lanjut. Hal ini sesuai dengan pernyataan PERKENI, bahwa risiko penyakit DM meningkat setelah usia 45 tahun karena faktor degeneratif, yakni menurunnya fungsi tubuh (PERKENI, 2015). Akibat proses penuaan, terjadi penyusutan fungsi sel-sel secara progresif. Sel β yang tersisa biasanya masih aktif, tetapi sekresi insulin berkurang dan kepekaan reseptornya menurun, sehingga gula darah meningkat dan diperlukan pemeriksaan gula darah secara rutin (Refdanita & Maisarah, 2017).

Berdasarkan jenis kelamin (Tabel 2) menunjukkan bahwa penderita Diabetes Melitus lebih banyak terjadi pada perempuan. Persentase perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pasien Diabetes

Melitus didominasi oleh perempuan dengan jumlah sebanyak 83 pasien (92,2%) (Ratnasari & Arie, 2022). Menurut penelitian Putri *et al* (2021), perempuan memiliki tingkat resiko yang lebih tinggi terkena diabetes karena lebih mudah mengalami stress. Kondisi tersebut menyebabkan adanya peningkatan hormon insulin sehingga pasien akan jatuh dalam keadaan hipoglikemia.

Selain itu, berdasarkan tabel 2 penyakit penyerta yang paling banyak terjadi adalah hipertensi sebanyak 60 pasien (17,65%). Data ini sejalan dengan penelitian Winarno & Nazah (2023) yang menyatakan bahwa sebagian besar penderita Diabetes Melitus memiliki penyakit penyerta Hipertensi yaitu 49 pasien (61,3%). Penyakit DM tipe 2 memiliki hubungan yang sangat erat dengan hipertensi, karena hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya diabetes melitus. Hipertensi dapat menyebabkan sel-sel menjadi tidak sensitif terhadap insulin (resistensi insulin). Insulin berfungsi meningkatkan penyerapan glukosa oleh banyak sel dan dengan demikian juga mengatur metabolisme karbohidrat, sehingga kadar glukosa dalam darah dapat terganggu (Kuna *et al.*, 2023). Selain hipertensi, tuberkulosis juga menjadi penyakit penyerta yang biasanya dialami oleh penderita DM Tipe 2. Berdasarkan tabel 2, pasien dengan penyakit penyerta tuberkulosis sebanyak 39 pasien (11,47%). Pasien DM memiliki sistem imun yang lemah, sehingga risiko berkembangnya TB laten menjadi TB aktif lebih tinggi (Utomo *et al.*, 2016). Peningkatan gula darah dan kekurangan insulin secara tidak langsung dapat mempengaruhi fungsi sel kekebalan tubuh, terutama makrofag dan limfosit, membuat pasien rentan terhadap infeksi (Tiara & Tri, 2021).

3.2 Karakteristik Pengobatan

Data yang ditampilkan dalam Tabel 3 menunjukkan karakteristik pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat jalan tahun 2022.

Tabel 3. Karakteristik Pengobatan Obat Antidiabetes Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Tahun 2022

Kelas Terapi	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%) N = 340
Antidiabetes Tunggal			
Oral	Metformin	82	24,12
	Glimepiride	39	11,47
	Glikuidon	30	8,82
Insulin	Insulin Glargine	26	7,65
	Insulin Ryzodeg	7	2,06
	Insulin Novomix	6	1,76
	Insulin Lispro	4	1,18
	Insulin Humalog	4	0,88
	Insulin Glulisin (Apidra)	3	0,88
	Insulin Aspart	1	0,29
Kombinasi			
Oral + Oral	Glimepirid + Glikuidon + Metformin	1	0,29

Kelas Terapi	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%) N = 340
Insulin + Insulin	Glimepiride + Metformin	102	30,09
	Glikuidon + Metformin	13	3,83
	Glimepirid + Glikuidon	4	1,18
	Metformin + Glikazide	1	0,29
	Insulin Glargine + Novorapid	1	0,29
	Insulin + Oral		
	Insulin Glargine + Glikuidone	1	0,29
	Insulin Glargine + Metformin	3	0,88
	Insulin Ryzodeg + Metformin	2	0,59
	Insulin Novomix + Glimepiride	1	0,29
Insulin + Oral	Insulin Glargine + Glimepiride	2	0,59
	Insulin Lispro + Metformin	1	0,29

Berdasarkan Tabel 3, obat hipoglikemik oral tunggal yang paling sering diberikan adalah metformin yaitu sebanyak 82 pasien (24,12%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Rokiban *et al* (2021) yang menyatakan bahwa metformin merupakan obat antidiabetes tunggal yang paling banyak diresepkan untuk pasien penderita Diabetes Melitus sebanyak 31 pasien (51%). Metformin menjadi pilihan utama karena efektif melalui dua mekanisme kerja yaitu mengurangi sekresi glukosa oleh hati dan meningkatkan penyerapan glukosa. Metformin juga aman untuk penderita DM tanpa gangguan hati dan ginjal, serta harganya terjangkau (Hardianto, 2021). Metformin adalah salah satu jenis obat hipoglikemik oral (OHO) yang dapat memperbaiki disfungsi endotel, hemostasis, stres oksidatif, resistensi insulin, profil lipid, dan redistribusi lemak. Metformin terbukti dapat menurunkan berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, dan mengurangi lemak visceral; pada penderita fatty liver, penggunaan metformin menunjukkan perbaikan. Metformin biasanya digunakan pada pasien dengan obesitas (Kuna *et al.*, 2023). Pemberian insulin pada pasien, dilakukan apabila gula darah pasien tidak terkontrol dengan pemberian antidiabetik oral. Terapi insulin pada DM Tipe 2 dapat dimulai antara lain untuk pasien dengan kegagalan terapi oral, kendali kadar glukosa darah yang buruk ($A1c > 7,5\%$ atau kadar glukosa darah puasa > 250 mg/dl, riwayat pankreatektomi atau disfungsi pancreas, riwayat fluktuasi kadar glukosa darah yang lebar, riwayat ketoasidosis, riwayat penggunaan insulin lebih dari 5 tahun dan penyandang DM lebih dari 10 tahun (Guntur *et al.*, 2016).

Terapi kombinasi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi Metformin + Glimepiride sebanyak 102 pasien (30,09%). Hal ini sejalan dengan penelitian Pratama & Ratnasari (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan kombinasi antidiabetik oral yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antara metformin dengan glimepiride sebanyak 52 pasien (43,32%). Terapi kombinasi metformin-sulfonilurea memang efektif dalam mengontrol kadar glukosa darah puasa. Namun, penggunaan obat ini dalam jangka panjang tanpa

memperhatikan asupan makanan pasien dapat menyebabkan efek samping berupa hipoglikemia dan masalah pencernaan (Gumantara & Oktarlina, 2017). Kombinasi metformin dan glimepiride secara signifikan dapat menurunkan kadar glukosa darah puasa, glukosa darah postprandial, dan HbA1c (Furdiyanti *et al.*, 2017).

Analisis Drug Related Problems

Kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) pada penelitian ini ditemukan sebanyak 183 pasien (53,82%) mengalami DRPs. Hal ini didukung oleh penelitian Kuna *et al* (2023) yang menunjukkan bahwa dari 134 pasien diabetes melitus tipe 2 ditemukan 81 pasien teridentifikasi adanya DRPs dan 53 pasien tidak teridentifikasi DRPs. Dampak dari DRPs meliputi tidak tercapainya hasil terapi yang diharapkan, munculnya masalah baru pada pasien, seperti pemilihan obat yang tidak tepat yang dapat menyebabkan interaksi obat, peningkatan efek samping, dosis yang terlalu tinggi menyebabkan meningkatkan risiko terjadinya efek samping dan dosis yang terlalu rendah yang menyebabkan hasil terapi yang diinginkan tidak tercapai (Rokiban *et al.*, 2021).

Kategori Indikasi Tanpa Obat

Drug Related Problem kategori indikasi tanpa obat pada penelitian ini sebanyak 26 kasus (10,20%) dari 255 kasus. Indikasi tanpa obat didefinisikan sebagai kondisi medis yang membutuhkan sebuah inisiasi terapi obat untuk saat itu. Permasalahan yang paling banyak terjadi dikasus ini adalah indikasi pusing sebanyak 9 kasus dan diikuti dengan batuk sebanyak 7 kasus. Pasien sebaiknya diberikan analgesik seperti paracetamol atau ibuprofen (Murtiono & Ngurah, 2020). Penatalaksanaan pasien dengan keluhan batuk, dapat diberikan obat golongan antitusif, ekspektoran atau mukolitik sesuai dengan jenis batuk yang dialami oleh pasien agar terapi yang diinginkan tercapai (Rokiban *et al.*, 2021). Batuk produktif merupakan salah satu t&a dan gejala pada pasien *Chronic Obstructive Pulmonary*. Batuk sering terjadi di pagi hari, disertai peningkatan jumlah mukus (sputum) yang kental, sehingga mengganggu kerja silia. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam membersihkan mukus dari saluran napas. Oleh karena itu, penggunaan ekspektoran dianggap efektif jika batuk sangat mengganggu (Agustin *et al.*, 2023). Kasus kategori obat tanpa indikasi lainnya adalah keluhan sesak nafas, kesemutan, dan juga hipertensi.

Kategori Obat Tanpa Indikasi

DRPs obat tanpa indikasi adalah terapi yang tidak diperlukan namun tetap diberikan tanpa indikasi medis yang jelas. Dalam penelitian ini, ditemukan 5 kasus (2,05%) pasien yang menerima obat tanpa indikasi medis. Obat tanpa indikasi yang paling sering diresepkan untuk pasien DM tipe 2 adalah Alprazolam (antidepresan). Pemberian alprazolam pada pasien tersebut tidak disertai dengan keluhan atau diagnosis gangguan kecemasan pada pasien. Alprazolam adalah salah satu obat yang digunakan untuk mengatasi gangguan kecemasan, selain *selective serotonin reuptake inhibitors* (SSRIs) dan *serotonin norepinephrine reuptake inhibitors* (SNRIs). Alprazolam dapat meningkatkan efek GABA, yang menghasilkan efek hipnotik, penenang, ansiolitik, antikonvulsan, dan pelemas otot (Wibowo & Utami, 2021). Pada kasus ini terdapat 4 terapi Alprazolam pada pasien DM Tipe 2. Pasien tidak disebutkan

mengalami gejala atau keluhan insomnia atau merasakan kecemasan, maka penggunaan antidepresan dinilai kurang diperlukan. Kasus lainnya adalah penggunaan S&epril pada kasus DM Tipe 2 dengan hipertensi tanpa keluhan gangguan kecemasan dan insomnia. Penggunaan S&epril sebagai antispikotik atau anti depresan dinilai kurang efektif.

Kategori Ketepatan Dosis

Dosis lebih pada penelitian ini adalah pemberian obat antidiabetes yang dosis dan frekuensi di atas dari dosis yang direkomendasikan PERKENI 2021 dan DIH 2009. Dosis kurang dalam penelitian ini adalah pemberian obat antidiabetes yang dosis dan frekuensi dibawah dari dosis yang direkomendasikan oleh PERKENI 2021 dan DIH 2009. Hasil analisis *Drug related problems* memperlihatkan bahwa tidak ada satupun pasien yang masuk dalam kategori tersebut, semua pasien telah mendapatkan dosis yang sesuai. Hal ini sejalan dengan penelitian Nazilah *et al* (2017) dan (Rokiban *et al* (2021) yang menyatakan bahwa tidak ditemukan kasus untuk kategori dosis kurang dan dosis lebih.

Kategori Interaksi Obat Potensial

Pada penelitian ini, ditemukan sebanyak 224 kasus (87,84%) yang memiliki potensi adanya interaksi obat. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lira *et al* (2017) didapatkan hasil untuk kategori interaksi obat sebesar 60% dan penelitian yang dilakukan oleh (Wijayanti, 2016) sebesar 81,25%. Interaksi obat potensial yang sering terjadi yaitu interaksi obat dengan tingkat keparahan *moderate* yaitu 169 kasus (66,27%), *minor* 52 kasus (20,40%) dan *major* 3 kasus (1,18). Interaksi minor mempunyai efek klinis terbatas yang memungkinkan timbulnya peningkatan keparahan efek samping tetapi tidak membutuhkan perubahan besar dalam terapi (Drugs Interaction Checker, 2023).

Interaksi moderat dapat menyebabkan eksaserbasi pada kondisi pasien atau membutuhkan perubahan terapi pada pasien. Interaksi mayor kemungkinan dapat mengancam nyawa atau memerlukan intervensi medis untuk mencegah terjadinya *Adverse Drug Reaction* (Rizqiah & Damayanti, 2023). Kasus *moderate* yang sering terjadi adalah interaksi antara Metformin dan Amlodipine sebesar 45 kasus (17,65%). Amlodipine dapat mengurangi efek metformin melalui mekanisme antagonisme farmakodinamik, yang dapat menyebabkan kadar gula darah sangat rendah atau hipoglikemia. Pasien harus dipantau dengan cermat karena kemungkinan kehilangan kontrol glukosa darah, sehingga pemantauan kadar gula darah perlu dilakukan lebih sering (Drugs Interaction Checker, 2023). Amlodipin paling banyak digunakan karena efektif menurunkan tekanan darah dengan cepat dan memiliki efek samping yang ringan. Penggunaan anti hipertensi obat golongan CCB tidak berpengaruh terhadap metabolisme glukosa atau sensitivitas insulin yang menjadikan obat tersebut sebagai obat anti hipertensi ideal pada pasien dengan penyerta DM tipe II (Tyas *et al.*, 2021). Amlodipin bekerja dengan menghalangi masuknya ion kalsium ke dalam otot polos pembuluh darah dan otot jantung, sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Abdulkadir *et al.*, 2023). Kasus *moderate* lainnya adalah kombinasi Metformin dan Lisinopril yaitu sebanyak 13 kasus (5,10%). Kombinasi ini dapat meningkatkan resiko hipoglikemia. Penanganan interaksi ini yaitu perlu dilakukan penyesuaian dosis dan merekomendasikan pasien untuk lebih sering memeriksa kadar gula darahnya (Drugs, 2023). Berdasarkan Kigen *et al* (2011) Interaksi obat dapat

dibedakan menjadi tiga mekanisme, yaitu farmakodinamik, farmakokinetik, dan *unknown*. Mekanisme interaksi obat farmakokinetik merupakan pemberian dua obat atau lebih mengakibatkan salah satu obat mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi obat yang lain, sehingga kadar plasma kedua obat bisa meningkat atau menurun dan mengakibatkan terjadinya peningkatan toksisitas atau bahkan mengalami penurunan efektivitas suatu obat. Mekanisme interaksi obat farmakodinamik, berada pada tingkat reseptor yang sama, sehingga terjadi efek aditif, sinergis, dan antagonis (Rizqiah & Damayanti, 2023). Mekanisme obat yang paling sering terjadi yaitu farmakodinamik sebanyak 112 kasus (43,92%), diikuti dengan *unknown* sebanyak 110 kasus (43,14%) dan farmakokinetik sebanyak 2 kasus (0,78%). Mekanisme farmakodinamik yang paling banyak terjadi adalah metformin dan amlodipine sebanyak 45 kasus (17,65%). Menurut JNC 8, amlodipine lebih digunakan karena obat ini cocok untuk mengatasi hipertensi pada usia lanjut. Amlodipin dapat menaikkan efek dari metformin dan mempunyai mekanisme interaksi farmakodinamik. Pasien diabetes yang menggunakan amlodipine harus dimonitoring untuk glukosa darah (Saputri *et al*, 2022).

KESIMPULAN

Hasil penelitian *drug related problems* pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di instalasi Rawat Jalan Tahun 2022 diperoleh sebanyak 183 pasien mengalami DRPs dan 157 pasien tidak mengalami DRPs. Hasil evaluasi DRPs kategori indikasi tanpa obat sebesar 26 kasus (10,20%) ,obat tanpa indikasi 5 kasus (2,05%), ketidaktepatan dosis, dosis kurang 0 kasus (0%), dosis lebih 0 kasus (0%), serta interaksi obat potensial sebanyak 224 kasus (87,84%). Kategori DRPs interaksi obat berdasarkan tingkat keparahannya meliputi tingkat keparahan moderate yaitu 169 kasus (66,27%), minor 52 kasus (20,40%) dan major 3 kasus (1,18%). Berdasarkan mekanisme interaksinya, farmakodinamik sebanyak 112 kasus (43,92%), *unknown* sebanyak 110 kasus (43,14%) dan farmakokinetik sebanyak 2 kasus (0,78%).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkadir W.S., Djuwarno E.N., Rasdianah, Akuba N.J. & Tahir M.F., 2023, Potensi Interaksi Obat Antidiabetes Melitus Tipe-2 dengan Obat Antihipertensi, *Journal Syifa Sciences & Clinical Research*, 5 (2), 245–252, <https://doi.org/10.37311/jsscr.v5i2.18042>.
- Agustin N.A., Inayati A. & Ayubbana S., 2023, Penerapan Clapping Dan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Dengan PPOK Di Ruang Paru Rsud Jend. A Yani Kota Metro Tahun 2022, *Jurnal Cendikia Muda*, 3 (4), 513-520, <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/499/332>.
- Drugs.com, 2023, Drug Interactions Checker, *Drugs.com*
- Furdiyanti H., Luhurningtyas F., Sari R & Yulianti, 2017, Evaluasi Dosis dan Interaksi Obat Antidiabetika Oral pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2, *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Kefarmasian*, 7 (4), 191–196, file:///C:/Users/User/Downloads/33263-89140-1-PB.pdf.
- Gumantara M.P.B. & Oktarlina R.Z., 2017, Perbandingan Monoterapi dan Kombinasi Terapi Sulfonilurea-Metformin terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2, *Majority*, 6 (1),

<https://www.semanticscholar.org/paper/Perbandingan-Monoterapi-dan-Kombinasi-Terapi-Pasien-Gumantara-Oktarlina/a0feefc0d90d1697a49a94aba3bf2c3fa38ec9e3>.

- Guntur., Ongkowijaya J. & Wantania F.E., 2016, Hubungan asam urat dan HbA1c pada penderita diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di RSUP Prof. Dr. R.D. K&ou Manado, *e-CliniC*, 4 (2), 29–37, <https://doi.org/10.35790/ecl.v4i2.14597>.
- Hardianto D., 2021, Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, Dan Pengobatan, *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 7 (2), 304–317, <https://ejournal.brin.go.id/JBBI/article/view/1961/1208>.
- Isnani N., Mulyani M., Zaini M. & Wardhani P.S., 2022, Evaluasi Drug Related Problems Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Farmasi Rawat Inap Rumah Sakit Tk.lii Dr. R. Soeharsono, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 5 (2), 240–248, <https://doi.org/10.36387/jifi.v5i2.920>.
- Kemenkes, 2020, *Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus*, Jakarta.
- Kigen G., Kimaiyo S., Ny&iko W., Faragher B., Sang E., Jakait B., Owen A., Back D., Gibbons S., Seden K. & Khoo S.H., 2011, Prevalence of Potential Drug-Drug Interactions Involving Antiretroviral Drugs in a Large Kenyan Cohort Maartens, G., ed., *PLoS ONE*, 6 (2), e16800, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0016800>.
- Kuna M.R., Widodo G.P. & Rahmawati I., 2023, Identification Of Potential Drps (Drug Related Problems) Type 2 Diabetes Mellitus With Commorbid Disease In Outpatient Patients At Toto Kabila Hospital Identifikasi Potensi DRPs (Drug Related Problems) Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penyakit Komorbid, 12 (1), 102-115, <https://doi.org/10.30989/mik.v12i1.849>
- Lira, Claudia P. & Wewengkang D.S, 2017, Potensi Drug Related Problems (Drps) Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Kalooran Gmim Amurang, *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia. Edisi Khusus (Rakerda-Seminar IAI Jateng)*, 6 (4), 241-248, <https://doi.org/10.35799/pha.6.2017.17775>.
- Murtiono & Ngurah I.G.K.G., 2020, Gambaran Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Dengan Gangguan Kebutuhan Rasa Nyaman Nyeri, *Jurnal Poltekes Denpasar*, 1 (13), 35-42, <https://doi.org/10.33992/jgk.v13i1.1181>.
- Nazilah K., Rachmawati E. & Budi Subagijo P., 2017, Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) pada Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RSD dr. Soeb&i Jember Periode Tahun 2015 (Identification of Drug Related Problems (DRPs) for Type 2 Diabetes Mellitus Therapy in Hospitalized Patients, *Pustaka Kesehatan*, 5 (3), 413–419, [https://www.semanticscholar.org/paper/Identifikasi-Drug-Related-Problems-\(DRPs\)-pada-Tipe-Nazilah-Rachmawati/5c32ce3ef49e6eadc6bbbee0a96f7667aa61448b](https://www.semanticscholar.org/paper/Identifikasi-Drug-Related-Problems-(DRPs)-pada-Tipe-Nazilah-Rachmawati/5c32ce3ef49e6eadc6bbbee0a96f7667aa61448b).
- Novitasari D.I., 2022, Karakteristik Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang Rawat Inap di Rumah Sakit Patar Asih Kabupaten Deli Serdang, *Jambura Journal of Health Sciences & Research*, 4 (3), 677–690, Vol. 4, No.3 (2022) : Oktober677

<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>

PERKENI, 2021, *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 2021*, PB PERKENI, Jakarta.

Pratama I.P.Y. & 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 Pharmacia*, 3 (2), 30–37, <https://doi.org/10.62857/ahp.v3i2.60>

Puspitasari C.E., Annisa B.S., Aini S.R. & Zakiah M.P., 2018, *Pharmaceutical Journal Of Profil Drug Related Problems (DRPs) Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Pemerintah Tipe B*, 9(1) 32-39, [10.21776/ub.pji.2023.009.01.6](https://doi.org/10.21776/ub.pji.2023.009.01.6).

Putri A.H., Setiani L.A. & Nurdin N.M., 2021, Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Penggunaan Obat Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit PMI Kota Bogor, *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, (April 2021), 41–48. Terdapat di: <https://prosiding.farmasi.unmul.ac.id/index.php/mpc/article/view/441/424>.

Refdanita & Maisarah, 2017, Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan Salah Satu Rumah Sakit di Jakarta Selatan, *Sainstech Farma*, 10 (1), 2–7, <https://doi.org/10.37277/sfj.v10i1.796>.

Rizqiah A. & Damayanti A., 2023, Review Interaksi Obat-Obat Potensial Terapi Antibiotik Pada Infeksi Saluran Pernafasan Pasien Anak Rawat Inap Di Rumah Sakit, *Journal of Pharmacy Science & Technology*, 3 (2), 209–216, <https://doi.org/10.30649/pst.v3i2.41>.

Rokiban A., Dwiauliamdini D. & Sitijuwariyah S., 2021, Analisis *Drug Related Problems* (Drps) Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Upt Puskesmas Rawat Inap Gedong Air B&ar Lampung, *JFL: Jurnal Farmasi Lampung*, 9 (2), 134–142, [10.37090/jfl.v9i2.342](https://doi.org/10.37090/jfl.v9i2.342).

Saputri, Gusti Ayu Rai; Angin M.P. & Setia N.E., 2022, Evaluasi Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB Tahun 2021, *Jurnal Farmasi Malahayati*, 5 (2), 250–257, <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/farmasi/article/viewFile/5988/pdf>.

Sutomo S. & Purwanto N.H., 2023, Pengaruh Konsumsi Tisane Daun Belimbing Wuluh Terhadap Perubahan Kadar Gula Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus, *Jurnal Keperawatan*, 1–15. Terdapat di: <http://ejournal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/228>.

Tiara R. & Tri A., 2021, Hubungan Antara Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Risiko Peningkatan Kejadian Tuberkulosis Paru, *Seminar Nasional Riset Kedokteran 2 (SENSORIK)*, 2 (1), 94–100, <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/1014/851>.

Utomo R., HS K.H.N. & Margawati A., 2016, Hubungan Antara Status Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Status Tuberkulosis Paru Lesi Luas, *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5 (4), 1535–1544, <https://doi.org/10.14710/dmj.v5i4.15782>.

Wibowo P. & Utami P.D., 2021, A Case Report :Alprazolam Therapy in A Dextra Fronto-Parietal

Meningioma Patient With Anxiety Disorders, *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)*, 4 (1), 41–45, <https://doi.org/10.21070/medicra.v4i1.1409>

Wijayanti N., 2016, Identifikasi Drug Related Problems DRPs Potensial Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Diinstalasi Rawat Inap Rs X Tahun 2015, Fakultas Farmasi, *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Winarno T. & Nazah M., 2023, Analisis Drug Related Problems pengobatan pasien diabetes melitus tipe 2 di RSU Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu tahun 2021, *Pharmacy Peradaban Journal*, 3 (1), 22–32, <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jsscr/article/view/18042>.