

IDENTIFIKASI PERMASALAHAN TERKAIT PENGobatan PADA PASIEN DISLIPIDEMIA KOMORBID DIABETES MELITUS DENGAN TERAPI STATIN DI SALAH SATU RUMAH SAKIT KOTA BANDUNG TAHUN 2023

Siti Nurhaliza Nadya Rahayu, Nela Simanjuntak*

Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

*Penulis Korespondensi: nelasimanjuntak89@gmail.com

ABSTRAK

Dislipidemia dan diabetes melitus (DM) tipe II dapat terjadi bersamaan dan dapat saling memperburuk kondisi pasien. Kompleksitas pengobatan pada pasien dengan komorbiditas yang demikian berpotensi meningkatkan risiko permasalahan terkait pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui demografi pasien dislipidemia komorbid DM tipe II di salah satu rumah sakit di Kota Bandung tahun 2023 serta gambaran kejadian permasalahan pengobatannya. Penelitian deskriptif ini meninjau 92 rekam medis pasien yang sesuai dengan kriteria penelitian, metode yang digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan terkait pengobatan mengacu pada Basger *et al.* 2015. Hasil menunjukkan bahwa pasien dislipidemia komorbid DM tipe II dengan terapi statin didominasi oleh perempuan (55,43%) dan lanjut usia (59,78%). Kejadian permasalahan terkait pengobatan terbanyak adalah pada sub kategori kombinasi obat yang tidak sesuai. Terdapat 78 kasus mengakibatkan peningkatan efek terapeutik dan yang paling umum adalah terkait peresepan lansoprazole dengan atorvastatin; 55 kasus interaksi yang mengakibatkan penurunan efek terapeutik, dimana yang paling umum adalah terkait peresepan clopidogrel dengan atorvastatin. Ada 4 kasus yang mengakibatkan reaksi hipersensitivitas yaitu melibatkan allopurinol dan obat antihipertensi. Dapat disimpulkan bahwa intervensi farmasi klinik dalam meninjau perawatan pasien dengan mempertimbangkan risiko dan manfaat dari kombinasi yang demikian bagi pasien.

Kata Kunci: Permasalahan terkait pengobatan, Dislipidemia, Diabetes mellitus tipe II, Statin, Keselamatan pasien.

ABSTRACT

Dyslipidemia and type II diabetes mellitus (DM) can occur simultaneously and can mutually worsen the patient's condition. The complexity of treatment in patients with such comorbidities potentially increases the risk of treatment-related problems. This study aims to determine the demographics of patients with type II DM comorbid dyslipidemia in one of the hospitals in Bandung City in 2023 and describe the incidence of treatment problems. This descriptive study reviewed 92 patient medical records that met the research criteria. The classification method for identifying problems related to treatment refers to Basger *et al.* 2015. The results showed that patients with type II DM comorbid dyslipidemia on statin therapy were dominated by women (55.43%) and elderly (59.78%). The most frequent incidence of treatment-related problems was in the subcategory of inappropriate drug combinations. There were 78 cases resulting in increased therapeutic effect and the most common was related to the prescription of lansoprazole with atorvastatin; 55 cases of interactions resulting in reduced therapeutic effect, of which the most common was related to the prescription of clopidogrel with atorvastatin. There were 4 cases that resulted in hypersensitivity reactions involving allopurinol and antihypertensive drugs. It can be concluded that clinical pharmacists intervene in reviewing patient care by considering the risks and benefits of such a combination for the patient.

Keywords: Medication-related problems, Dyslipidemia, Type II diabetes mellitus, Statins, Patient safety.

PENDAHULUAN

Hubungan antara penyakit dislipidemia dan diabetes melitus (DM) tipe II bersifat timbal balik. Dislipidemia dapat memberikan efek terhadap resistensi insulin yang kemudian dapat menyebabkan gangguan metabolisme glukosa dan akhirnya menyebabkan DM tipe II (Hidayatullah *et al.*, 2022; Andini *et al.*, 2024). Peng *et al.*, (2021) menyebutkan kelainan pada lipoprotein densitas tinggi (HDL) akan mengganggu proses alami tubuh untuk mengeluarkan kolesterol dari sel-sel tubuh, termasuk sel beta pankreas. Akibatnya, kolesterol dapat menumpuk di dalam sel beta pankreas, yang kemudian menyebabkan hiperglikemia, kerusakan sekresi insulin, dan apoptosis sel beta (Alkandahri *et al.*, 2021). Adapun gambaran umum dislipidemia pada pasien DM tipe 2 adalah peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar HDL dan modifikasi lipoprotein densitas rendah (LDL) menjadi bentuk yang bersifat aterogenik (Hidayatullah *et al.*, 2022; Alkandahri *et al.*, 2022). Statin adalah pilihan terapi pertama untuk dislipidemia dan dianggap sebagai pijakan utama dalam pencegahan penyakit kardiovaskular

aterosklerotik baik untuk pencegahan primer maupun sekunder (PERKI, 2022). Dengan adanya komorbiditas, pasien sering kali harus menjalani rejimen pengobatan yang kompleks sehingga meningkatkan risiko masalah terkait pengobatan (Sheleme *et al.*, 2021). Permasalahan terkait pengobatan adalah peristiwa atau keadaan yang melibatkan terapi obat yang dapat atau berpotensi mengganggu tujuan terapi yang diinginkan. Memahami faktor risiko terjadinya permasalahan terkait pengobatan pada populasi di rumah sakit, sangat penting untuk upaya pencegahan, peningkatan kualitas dan keamanan perawatan pasien, serta optimalisasi penggunaan sumber daya (Saldanha *et al.*, 2024).

Dengan keselamatan pasien sebagai prioritas utama, mengidentifikasi risiko keselamatan serta mengatasi semua sumber potensi bahaya adalah tantangan bagi sistem kesehatan (World Health Organization/WHO, 2021). Upaya yang demikian termasuk dalam pemantauan terapi obat (PTO) oleh seorang farmasi klinik, sebagaimana yang telah diatur dalam Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit (2016). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui demografi pasien dislipidemia komorbid DM tipe II dengan terapi statin di salah satu rumah sakit Kota Bandung tahun 2023 berdasarkan jenis kelamin dan umur serta gambaran kejadian permasalahan terkait pengobatan yang terjadi.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu rumah sakit di Kota Bandung dan telah memperoleh izin penelitian di salah satu rumah sakit di Kota Bandung dan dinyatakan layak etik berdasarkan surat keputusan No. 011/KEPK-RSAI/2/2024.

Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat non eksperimental dan deskriptif. Kriteria inklusi sampel adalah pasien rawat jalan dengan diagnosa dislipidemia komorbid DM tipe II yang menjalani terapi statin sedangkan kriteria eksklusi adalah rekam medis yang tidak lengkap.

Jumlah sampel yang diambil diperhitungkan berdasarkan rumus Slovin.

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

Keterangan:

n = jumlah sampel yang diambil

N = banyaknya populasi

e = persen kesalahan sebesar 10%

Total populasi penelitian ini adalah 1156 rekam medis. Melalui perhitungan rumus Slovin, jumlah sampel penelitian ini ditetapkan sebanyak 92 rekam medis yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Analisis Data

Untuk analisis demografi pasien, dihitung sebaran persentase pasien berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia sedangkan untuk analisis kejadian permasalahan terkait pengobatan dilakukan menggunakan klasifikasi oleh Basger *et al.*, (2015).

Tabel 1. Klasifikasi Permasalahan Terkait Pengobatan Kategori Pemilihan Obat

Subkategori	Sub-subkategori
Obat tidak sesuai karena kontraindikasi, tidak efektif, rejimen yang tidak sesuai, atau tersedia alternatif yang lebih aman.	Obat memerlukan perhatian khusus.
	Kontraindikasi obat.
	Obat yang tidak perlu diminum akibat penggunaan obat lain.
	Obat bukan merupakan pengobatan yang

	paling aman/efektif untuk kondisi medis pasien menurut pedoman.
	Obat tidak efektif untuk indikasi yang sedang diobati.
	Kondisi pasien tidak responsif terhadap obat.
Obat tanpa indikasi	Tidak ada indikasi (yang terdokumentasi) dengan jelas.
	Duplikasi obat.
	Indikasi tidak memerlukan pengobatan.
Kombinasi obat, obat dan makanan, obat dan obat atau obat dan alkohol yang tidak sesuai	Interaksi obat meningkatkan efek terapeutik dari salah satu atau kedua obat.
	Interaksi obat menurunkan efek terapeutik dari salah satu atau kedua obat.
	Interaksi obat mengakibatkan reaksi hipersensitivitas.
Indikasi tanpa terapi	
Obat sebagai sinergis/pencegah diperlukan dan tidak diberikan	Pasien membutuhkan tambahan pengobatan untuk mencegah kemungkinan munculnya kondisi medis baru.
	Pasien membutuhkan tambahan pengobatan untuk menambah efek kerja suatu obat.

Sumber: Basger *et al.*, (2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Demografi Pasien

Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil menunjukkan sebagian besar pasien pada penelitian ini adalah perempuan, dengan proporsi 55,43%. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan tingginya prevalensi DM tipe II dan dislipidemia pada perempuan. Menurut

penelitian Wang *et al.*, (2020), prevalensi dislipidemia secara keseluruhan lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki akibat transisi menopause dan penurunan kadar estrogen, yang dapat memicu dan memperburuk disfungsi metabolic (Arfania *et al.*, 2022). Selain itu, Willer *et al.*, (2023) menyatakan bahwa perempuan memiliki faktor

risiko yang signifikan untuk fluktuasi hormon dan perubahan perkembangan DM tipe II akibat fisiologis tubuh.

Tabel 2. Analisis Demografi Pasien

Karakteristik	Jumlah n:92	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	51	55,43
Laki-laki	41	44,57
Usia		
Dewasa (19-59 tahun)	37	40,22
Lanjut usia (≥ 60 tahun)	55	59,78
Penyakit Penyerta		
Penyakit Kardiovaskular	76	38
Penyakit Saraf	68	34
Penyakit Muskuloskeletal	19	9,5
Penyakit Endokrin	10	5
Penyakit Ginjal dan Saluran Kemih	7	3,5
Penyakit Gastrointestinal	6	3
Penyakit Pernapasan	5	2,5
Penyakit Kulit dan Jaringan Subkutan	2	1
Lainnya	7	3,5
Peresepan Statin		
Atorvastatin	20 mg	72
	40 mg	7
Rosuvastatin	10 mg	2
Simvastatin	10 mg	4
	20 mg	7
Jenis Obat		
≤ 4	7	7,61
≥ 5	85	92,39

Perempuan mengalami perubahan hormon estrogen baik sebelum maupun sesudah menopause. Sebelum menopause, hormon estrogen berperan dalam menjaga keseimbangan kolesterol dan profil lipid darah. Namun, saat menopause kadar hormon estrogen menurun, yang mengakibatkan peningkatan profil lipid (Apriliany *et al.*, 2021). Selain itu, perubahan bentuk

tubuh dapat terjadi pada beberapa perempuan sebelum dan setelah menopause sehingga mempengaruhi distribusi lemak tubuh. Perubahan ini dapat menyebabkan resistensi insulin, yang mengakibatkan peningkatan kadar gula darah, terutama pada perempuan obesitas atau kelebihan berat badan, tetapi kejadian ini juga dapat terjadi pada wanita dengan berat badan normal.

Analisis Demografi Pasien

Berdasarkan Usia

Penelitian ini menemukan bahwa sampel penelitian didominasi oleh pasien lanjut usia (≥ 60 tahun). Selama proses penuaan, terjadi peningkatan adipositas tubuh yang diikuti oleh perubahan dalam metabolisme lipid dan kadar metabolitnya. Kelebihan adipositas yang menyebabkan lipotoksitas dapat memicu berbagai penyakit terkait usia, termasuk DM tipe II (Chung, 2021). Lanjut usia berisiko mengalami disfungsi metabolisme lipid, yang berkaitan dengan penurunan progresif fungsi fisiologis berbagai organ. Penurunan fungsi-fungsi organ ini dapat menyebabkan gangguan dalam pencernaan dan penyerapan lipid, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya dislipidemia (Song *et al.*, 2023).

Analisis Demografi Pasien

Berdasarkan Penyakit Penyerta

Analisis penyakit penyerta pasien menunjukkan prevalensi yang tinggi dari penyakit kardiovaskular (38%), diikuti dengan penyakit saraf (34%) dan muskuloskeletal (9,5%).

Temuan ini sangat relevan mengingat mayoritas pasien dalam penelitian ini adalah lansia. Aïdoud *et al.*, (2023) menyebutkan bahwa orang berusia 60 tahun ke atas mengalami setidaknya dua penyakit kronis secara bersamaan, dimana penyakit kardiovaskular merupakan salah satu kondisi paling umum pada pasien dengan lebih dari satu penyakit kronis. Pada penelitian ini, stroke infark merupakan penyakit saraf yang paling sering terjadi (29 kasus). Baik diabetes maupun dislipidemia dianggap sebagai faktor penyumbang terjadinya stroke. Diabetes meningkatkan risiko stroke infark sebanyak dua kali lipat dan meningkatkan tingkat mortalitas pada pasien stroke sedangkan dislipidemia merupakan faktor utama penyakit jantung koroner, yang berhubungan dengan risiko stroke (Kuriakose and Xiao, 2020). Penyakit penyerta terbanyak selanjutnya yang ditemukan dalam penelitian ini adalah yang menyerang sistem muskuloskeletal, khususnya osteoarthritis (6 kasus). Nadella *et al.*, (2023) mengatakan bahwa gangguan metabolisme lipid dapat menyebabkan resistensi insulin sementara, yang kemudian mengakibatkan peradangan tingkat

rendah. Peradangan tersebut melibatkan peningkatan kadar sitokin pro-inflamasi seperti interleukin (IL)-1, IL-6, dan tumor necrosis factor (TNF) alfa, yang berperan dalam pengembangan penyakit osteoarthritis. Dengan adanya informasi terkait penyakit penyerta pasien dapat mendorong tenaga kesehatan untuk melakukan tindakan pencegahan komplikasi dari penyakit kronis (Febriany, 2023). Menurut Lamonge *et al.*, (2023), intervensi yang diperlukan tidak hanya untuk mencegah terjadinya komplikasi akibat penyakit kronis namun sosialisasi ke masyarakat terkait manajemen gaya hidup dan upaya-upaya pencegahan terhadap penyakit-penyakit kronis juga diperlukan.

Analisis Demografi Pasien Berdasarkan Peresapan Statin

Berbagai studi telah dilakukan untuk menilai efektivitas statin dalam pengelolaan lipid. Penelitian oleh Hodgkinson *et al.*, (2022) menemukan bahwa rosuvastatin pada dosis intensitas menengah dan tinggi, serta simvastatin dan atorvastatin pada dosis intensitas tinggi, paling efektif dalam menurunkan kadar non-HDL pada pasien diabetes. Latif *et al.*, (2020) meneliti perbandingan hasil terapi antara

atorvastatin dan simvastatin. Pasien yang menerima atorvastatin dilaporkan memiliki nilai akhir kolesterol total, HDL, dan trigliserida yang lebih baik dibandingkan simvastatin. Sementara itu, pasien yang menggunakan simvastatin memiliki nilai akhir LDL yang lebih baik. Ditinjau dari segi karakteristik fisika kimia, obat-obat statin memiliki perbedaan struktur dan sifat fisik yang mempengaruhi cara kerjanya dan hasil terapi yang dicapai. Atorvastatin dan simvastatin adalah statin lipofilik, sedangkan rosuvastatin adalah statin hidrofilik. Statin lipofilik mampu menyebar luas ke berbagai jaringan tubuh melalui difusi pasif. Kemampuan yang demikian dikatakan dapat memberikan keuntungan dalam pencegahan dan pengelolaan penyakit jantung dan pembuluh darah. Statin hidrofilik lebih spesifik diambil oleh hati melalui mekanisme transpor protein sehingga efek statin hidrofilik lebih spesifik di hati, yang merupakan target utama untuk menurunkan kadar kolesterol. Apabila ditinjau dari profil farmakokinetiknya, rosuvastatin memiliki waktu paruh paling lama, yaitu 19 jam, diikuti oleh atorvastatin dengan waktu paruh 14 jam, dan yang paling singkat adalah simvastatin

dengan waktu paruh 1-2 jam. Waktu paruh yang lebih panjang memberikan fleksibilitas dalam waktu pemberian obat (Climent *et al.*, 2021).

Analisis Demografi Pasien Berdasarkan Jenis Obat yang Diresepkan

Sebagian besar (92,39%) pasien dalam penelitian ini mengonsumsi lebih dari 5 jenis obat. Peresepan yang demikian dikenal sebagai polifarmasi. Polifarmasi merupakan suatu tantangan karena dapat meningkatkan risiko efek samping yang serius sehingga berdampak pada kesehatan serta mempengaruhi biaya perawatan (WHO, 2019). Pengelolaan penyakit kardiovaskular cenderung mengarah pada polifarmasi yang melibatkan kombinasi dari beberapa kelas obat sesuai dengan pedoman klinis yang berlaku (seperti statin, antiplatelet, β -bloker, dan angiotensin-converting enzyme inhibitors). (Aïdoud *et al.*,

2023). Oleh karena itu, polifarmasi yang perlu dihindari adalah yang tidak tepat, yaitu meresepkan banyak obat tanpa alasan yang jelas atau ketika manfaat obat tidak tercapai. Dengan demikian, farmasis berperan penting dalam meninjau pengobatan pasien dan memastikan obat yang diresepkan sudah sesuai. Hal ini akan mengurangi risiko kesalahan yang terjadi semasa pengobatan (Ciardha *et al.*, 2022).

Gambaran Kejadian Permasalahan Pengobatan

Berdasarkan hasil telaah rekam medis pasien, ditemukan 88 dari 92 rekam medis pasien (95,65%) teridentifikasi adanya permasalahan terkait pengobatan. Dari angka tersebut, sebanyak 83 rekam medis mengalami polifarmasi. Berdasarkan hasil yang ditemukan, dapat dikatakan bahwa semakin banyak obat yang diresepkan, semakin tinggi kemungkinan terjadinya DRP.

Table 3. Distribusi Kejadian Permasalahan Terkait Pengobatan

Hasil Identifikasi	Jumlah n:92	Persentase (%)
Terdapat permasalahan	88	95,65
Tidak terdapat permasalahan	4	4,35

Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa jumlah obat yang dikonsumsi pasien dapat meningkatkan risiko terjadinya permasalahan terkait pengobatan. Memon *et al.*, (2024) menyatakan bahwa polifarmasi adalah salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap insiden permasalahan terkait pengobatan. Sejalan dengan temuan sebelumnya dalam penelitian ini yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien adalah

lanjut usia dimana penuaan meningkatkan risiko morbiditas ganda akibat perubahan fisiologis tubuh, yang kemudian memerlukan penggunaan beberapa jenis obat sehingga akan meningkatkan risiko interaksi obat (Krustev *et al.*, 2022). Oleh karena itu, perhatian khusus harus diberikan dalam mengelola polifarmasi pada orang dewasa serta lanjut usia, terutama mereka yang memiliki penyakit kronis (Alnaim *et al.*, 2023).

Table 4. Klasifikasi Kejadian Permasalahan Terkait Pengobatan Pada Pasien

Subkategori	Sub-subkategori	Jumlah	Persentase (%)
Obat tidak sesuai karena kontraindikasi, tidak efektif, rejimen yang tidak sesuai, atau tersedia alternatif yang lebih aman.	Obat memerlukan perhatian khusus	19	7,25
	Kontraindikasi obat	0	0
	Obat yang tidak perlu diminum akibat penggunaan obat lain	0	0
	Obat bukan merupakan pengobatan yang paling aman/efektif untuk kondisi medis pasien menurut pedoman	12	4,58
	Obat tidak efektif untuk indikasi yang sedang diobati	2	0,76
	Kondisi pasien tidak responsif terhadap obat	0	0
Obat tanpa indikasi	Tidak ada indikasi (yang terdokumentasi) dengan jelas	56	21,37
	Duplikasi obat	2	0,76
	Indikasi tidak memerlukan pengobatan	0	0
Kombinasi obat, obat dan makanan, obat dan obat atau obat dan alkohol	Interaksi obat meningkatkan efek terapeutik dari salah satu atau kedua obat	78	29,77
	Interaksi obat menurunkan efek	55	20,99

yang tidak sesuai		terapeutik dari salah satu atau kedua obat		
		Interaksi obat mengakibatkan reaksi hipersensitivitas	4	1,53
Indikasi terapi	tanpa		26	9,92
Obat sinergis/pencegah diperlukan dan tidak diberikan	sebagai	Pasien membutuhkan tambahan pengobatan untuk mencegah kemungkinan munculnya kondisi medis baru	0	0
		Pasien membutuhkan tambahan pengobatan untuk menambah efek kerja suatu obat	8	3,05

Permasalahan yang paling umum ditemukan dalam penelitian ini pada sub kategori kombinasi obat yang tidak sesuai dimana hal tersebut dalam menyebabkan interaksi. Permasalahan terkait yaitu peresepan atorvastatin dengan lansoprazole. Interaksi antara kedua obat ini diklasifikasikan menjadi moderat (drugs.com). Obat golongan PPI adalah penghambat kompetitif dari transporter efflux P-glikoprotein, sedangkan statin adalah substrat transporter P-glikoprotein. Apabila diberikan secara bersamaan, sekresi statin ke lumen usus berkurang dan bioavailabilitas meningkat. Risiko miopati dan rabdomiolisis meningkat seiring dengan konsentrasi aktif obat yang tinggi, terutama bila terdapat obat yang mengganggu metabolisme statin (Syafhan *et al.*, 2018).

Permasalahan Obat Tanpa Indikasi yang Terdokumentasi Dengan Jelas

Permasalahan yang demikian adalah terkait peresepan lansoprazole sebanyak 20 kali pada pasien tanpa indikasi terkait gangguan saluran pencernaan. Kualitas perawatan pasien sangat bergantung pada aliran informasi yang tepat, akurat, dan dapat diandalkan. Rekam medis yang lengkap memastikan tenaga kesehatan memiliki pemahaman menyeluruh tentang perawatan pasien (Hammer *et al.*, 2019). Didone *et al.*, (2021) menegaskan bahwa informasi tentang indikasi suatu obat sangat penting untuk mendorong penggunaan obat secara rasional, karena kesesuaian antara indikasi dan pengobatan adalah kunci untuk mengidentifikasi apakah obat-

obatan yang digunakan diberikan secara tepat.

Permasalahan Interaksi Obat Menurunkan Efek Terapeutik dari Salah Satu atau Kedua Obat

Permasalahan terkait peresepan clopidogrel dengan atorvastatin, dengan tingkat keparahan moderat (drugs.com). Kedua obat ini untuk pencegahan primer penyakit kardiovaskular dan pencegahan sekunder penyakit aterosklerosis kardiovaskular pada pasien dengan risiko tinggi (Akkaif *et al.*, 2021).

Permasalahan Indikasi Tanpa Terapi

Permasalahan indikasi tanpa terapi sebanyak 26 kasus, dimana 8 indikasi terdokumentasi tetapi pasien tidak menerima medikamentosa sebagaimana mestinya. Dari 8 indikasi tersebut, kasus terbanyak adalah pada pasien yang terdiagnosa DM Tipe II. Dislipidemia dan DM tipe II merupakan faktor risiko yang signifikan untuk penyakit kardiovaskular aterosklerotik (ASCVD) sehingga tujuan terapi bagi pasien yang terdiagnosa kedua penyakit tersebut adalah pencegahan ASCVD (American Diabetes Association, 2023).

Permasalahan Obat Memerlukan Perhatian Khusus

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat 17 dari 19 kasus obat yang memerlukan perhatian khusus adalah terkait peresepan insulin. Penelitian oleh Selvadurai *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan farmasis, berupa edukasi mengenai penyimpanan insulin yang benar, waktu penyuntikan yang tepat, teknik injeksi yang benar, rotasi lokasi injeksi, pembuangan jarum yang benar, serta manajemen hipoglikemia dan efek samping, berhasil meningkatkan kualitas perawatan dan kontrol glikemik dengan hasil penurunan HbA1c sebesar 1,0%.

Permasalahan Obat yang Diresepkan Bukan Merupakan Pengobatan yang Paling Efektif Menurut Pedoman

Pedoman terapi memberikan rekomendasi berbasis bukti untuk memastikan bahwa klinisi membuat keputusan yang tepat untuk mencapai hasil kesehatan yang optimal (WHO, 2024). Terdapat 3 kasus dimana pasien menerima terapi bisoprolol tablet. Berdasarkan tatalaksana yang ada, kombinasi beta bloker dengan obat golongan lain dianjurkan bila ada indikasi spesifik, misalnya angina, pasca infark miokard akut, gagal

jantung dan untuk kontrol denyut jantung (ISH, 2019). Rekam medis pasien tidak menunjukkan adanya catatan/riwayat kondisi klinis yang menunjukkan perlunya penggunaan beta bloker.

Permasalahan Pasien Membutuhkan Tambahan Pengobatan Untuk Menambah Efek Kerja Suatu Obat

Permasalahan yang demikian terjadi pada pasien penderita stroke dengan hipertensi yang diresepkan amlodipin. Obat antihipertensi yang direkomendasikan untuk pencegahan stroke adalah kombinasi penghambat sistem renin-angiotensin, yaitu *angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACEi) atau *angiotensin receptor blocker* (ARB) yang ditambah dengan *calcium channel blocker* (CCB) atau *diuretik thiazide-like diuretic* (indapamide) atau sejenisnya (ISH, 2019). Penggunaan kombinasi antihipertensi yang memiliki mekanisme kerja yang berbeda bertujuan untuk meningkatkan efikasi (Budiyanti *et al.*, 2024).

Permasalahan Interaksi Obat Dapat Menyebabkan Reaksi Hipersensitivitas

Pada penelitian ini permasalahan yang demikian semuanya melibatkan allopurinol dengan obat antihipertensi. Salah satu reaksi hipersensitivitas yang paling umum terjadi adalah *Sindrom Stevens-Johnson* (SJS), yang merupakan reaksi kulit parah dan berpotensi melemahkan tubuh. Scavone *et al.*, (2020) melaporkan bahwa kondisi yang demikian sering terjadi pada penggunaan allopurinol dengan obat antihipertensi (Nurulhadi *et al.*, 2024).

Permasalahan Duplikasi Obat

Permasalahan ini adalah dimana pasien menerima 2 jenis obat yang mengandung zat aktif yang sama. Adapun kesalahan yang demikian dapat meningkatkan biaya perawatan pasien (Peddi *et al.*, 2023).

Permasalahan Obat Tidak Efektif Untuk Indikasi yang Sedang Diobati

Permasalahan yang demikian ditemukan sebanyak 2 kasus, dimana pada kedua kasus tersebut adalah pasien dengan kondisi vertigo, dimana pasien diresepkan metamizole. Metamizole memiliki efek samping yaitu mempengaruhi sistem saraf dimana salah satunya adalah vertigo (MIMS, 2024; Kötter *et al.*, 2015).

KESIMPULAN

Pasien dislipidemia komorbid DM tipe II dengan terapi statin di salah satu rumah sakit Kota Bandung tahun 2023 didominasi oleh pasien perempuan dengan proporsi 55,43% dibandingkan dengan pasien laki-laki. Ditinjau dari usia, pasien penelitian ini didominasi oleh pasien lanjut usia (59,78%). Permasalahan terkait pengobatan yang paling banyak terjadi adalah subkategori kombinasi obat dan obat yang tidak sesuai dimana terdapat 78 kasus interaksi yang mengakibatkan peningkatan efek terapeutik, 55 mengakibatkan penurunan efek terapeutik dan 4 mengakibatkan reaksi hipersensitivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aïdoud, A., Gana, W., Poitau, F., Debecq, C., Leroy, V., Nkodo, J., *et al.* High prevalence of geriatric conditions among older adults with cardiovascular disease. *Journal of the American Heart Association*, 2023, 12(7), 1-9.
- Akkaif, M., Sha'aban, A., Daud, N., Yunusa, I., Ng, M., Kader, M., *et al.* Coronary heart disease (CHD) in elderly patients: Which drug to choose, ticagrelor and clopidogrel? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 2021, 8, 1-12.
- Alkandahri, M.Y., Sujana, D., Hasyim, D.M., Shafirany, M.Z., Sulastri, L., Arfania, M., *et al.* Antidiabetic activity of extract and fractions of *Castanopsis costata* leaves on alloxan-induced diabetic mice. *Pharmacognosy Journal*, 2021, 13(6)Suppl, 1589-1593.
- Alkandahri, M.Y., Kusumiyati, K., Renggana, H., Arfania, M., Frianto, D., Wahyuningsih, E.S., *et al.* Antihyperlipidemic activity of extract and fractions of *Castanopsis costata* leaves on rats fed with high cholesterol diet. *RASĀYAN Journal of Chemistry*, 2022, 15(4), 2350-2358.
- Alnaim, A., Almihanna, S., Alhussain, A., Alkhateeb, N., and Alabdullah, Z. Prevalence of polypharmacy and medication-related quality of life among adult patients in Al-Ahsa, Saudi Arabia. *Journal of Medicine and Life*, 2023, 16(9), 1415-1421.
- American Diabetes Association. 2023. *Standards of Care in Diabetes—2023*. American Diabetes Association, USA.
- Andini, D.A.P., Utami, D.S.P., Puspawati, I., Geralda, A.Y., Apriani, I.P., Syalomita, D., *et al.* Antidyslipidemic activity of some medicinal plants from Karawang, West Java, Indonesia: A review. *Journal of*

- Clinical and Medical Images, Case Reports*, 2024, 4(1), 1-3.
- Apriliany, F., Ikawati, Z., dan Pramantara, I. Pengaruh komorbid dan jenis terapi terhadap outcome kolesterol total pasien dislipidemia. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*, 2021, 11(3), 153-163.
- Arfania, M., Alkandahri, M.Y., Frianto, D., Amal, S., Mardiana, L.A., Abriyani, E., *et al.* Edukasi pentingnya kepatuhan minum obat dalam keberhasilan terapi diabetes melitus. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 2022, 4(3), 463-466.
- Basger, B.J., Moles, R.J., and Chen, T.F. Development of an aggregated system for classifying causes of drug-related problems. *The Annals of Pharmacotherapy*, 2015, 49(4), 405-418.
- Budiyanti, L.E., Saputra, M.Y.K.A., Wulandari, S.A., Amallia, S., Azzahra, A.J., Sagala, B.C., *et al.* Antihypertensive effects of some medicinal plants in Indonesia: A review. *Journal of Clinical and Medical Images, Case Reports*, 2024, 4(1), 1-3.
- Calzetta, L., and Koziol-White, C. Pharmacological interactions: Synergism, or not synergism, that is the question. *Current Research in Pharmacology and Drug Discovery*, 2021, 2, 1-2.
- Chung, K. Advances in understanding of the role of lipid metabolism in aging. *Cells*, 2021, 10(4), 1-20.
- Climent, E., Benaiges, D., and Botet, J. Hydrophilic or lipophilic statins? *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 2021, 8: 1-11.
- Diabetes UK. 2024 “*Menopause and Diabetes*”, (online), tersedia di <https://www.diabetes.org.uk/guide-to-diabetes/life-with-diabetes/menopause>.
- Didone, T.V.N., Borelli, P., Casari, P.B.B., de Souza, R.R., Jorge, T.R., and Guerra-Shinohara, E.M. Appropriate knowledge of the indications for medications in use among older individuals assisted in the Jornada Científica dos Acadêmicos de Farmácia-Bioquímica. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2021, 57, 1-12.
- Dighriri, I., Hommadi, A., Zaeri, H., Aldajany, R., Alotaibi, R., Aljuaid, F., *et al.* Identify and assess drug interactions with atorvastatin in inpatient care. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 2021, 33(54A), 297-306.
- Fabian, I., Maddox, K., Robicheaux, C., Islam, R., Anwar, A., Dorius, B., *et al.* Stevens-johnson syndrome from combined allopurinol and angiotensin-converting enzyme inhibitors: A narrative review. *Cureus*, 2024, 16(1): 1-7.
- Febriany, F. Kualitas hidup peserta program penyakit kronis diabetes melitus tipe II di Indonesia: A systematic review. *Jurnal Jaminan Kesehatan Nasional*, 2023, 3(2): 56-64.

- Hastuti, D. Profil Peresepan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Apotek Afina. *Majalah Farmaseutik*, 2022, 18(3), 363-370.
- Hidayatullah, M., Gayatri, S., Pramono, S., Hidayati, P., dan Syamsu, R. Hubungan antara dislipidemia dengan diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2022, 2(9), 668-677.
- Hodkinson, A., Tsimpida, D., Kontopantelis, E., Rutter, M., Mamas, M., and Panagioti, M. Comparative effectiveness of statins on non-high density lipoprotein cholesterol in people with diabetes and at risk of cardiovascular disease: Systematic review and network meta-analysis. *BMJ*, 2022, 376: 1-13.
- ISH. 2019. *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, Jakarta.
- Kemenkes RI. 2016. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemenkes RI. 2019. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/394/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Stroke*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kötter, T., Costa, B., Fassler, M., Blozik, E., Linde, K., Juni, P., *et al.* Metamizole-Associated Adverse Events: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One*, 2015, 10(4), 1-18.
- Krustev, T., Milushewa, P., and Tachkov, K. Impact of polypharmacy, drug-related problems, and potentially inappropriate medications in geriatric patients and its implications for Bulgaria – Narrative review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 2022, 10: 1-12.
- Lamonge, A., Sumilat, V., Lombogia, C., dan Sasube, L. Pemberian edukasi kesehatan tentang penyakit kronis, pemeriksaan laboratorium dasar dan pengobatan. *Lasallian Abdimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2023, 2(2), 56-63.
- Latif, W., Aswad, M., dan Bahar, M. Perbandingan efektivitas klinis simvastatin dan atorvastatin terhadap profil lipid darah pasien dislipidemia di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, 2022, 9(1), 34-41.
- MIMS. 2024 *Metamizole*, (online), tersedia di <https://www.mims.com/indonesia/drug/info/metamizole?mtype=generic>.
- Nadella, H., Bloom, A., Beckler, M., and Kesselman, M. The overlap of diabetes and osteoarthritis in

- american populations. *Cureus*, 2023, 15(4), 1-8.
- Newman, C., Preiss, D., Tobert, J., Jacobson, T., Page, R., Goldstein, L., *et al.* Statin safety and associated adverse events: A scientific statement from the american heart association. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 39(2), e38-e81.
- Nurulhadi, Z.F., Mudrikah, S., Amelia, T., Valentina, D.P., Kurniawati, I., Yuniar, R.R. Anti-hyperuricemia activity of some medicinal plants from Karawang, West Java, Indonesia: A review. *Journal of Clinical and Medical Images, Case Reports*, 2024, 4(1), 1-3.
- Peddi, D., Pallekonda, H., and Reddy, V. Evaluation of the prevalence and risk factors of drug-related problems in hypertension and type 2 diabetes mellitus patients at a tertiary care hospital: A cross-sectional study. *Cureus*, 2023, 15(7): 1-7.
- Peng, J., Zhao, F., Yang, X., Pan, X., Xin, J., Wu, M., *et al.* Association between dyslipidemia and risk of type 2 diabetes mellitus in middle-ages and older chinese adults: A secondary analysis of nationwide cohort. *BMJ Open*, 2021, 1-8.
- Perkeni. 2021. *Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2021*. Indonesia: PB Perkeni.
- Perki. 2022. *Panduan tatalaksana dislipidemia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Saldanha, V., Araujo, I., Lima, S., Martins, R., and Oliveira, A. Risk factors for drug-related problems in a general hospital: A large prospective cohort. *PLoS One*, 2020, 15(5), 1-16.
- Scavone, C., Mauro, C., Ruggiero, R., Bernadi, F., Trama, U., Aiezza, M., *et al.* Severe cutaneous adverse drug reactions associated with allopurinol: An analysis of spontaneous reporting system in Southern Italy. *Drugs - Real World Outcomes*, 2020, 7, 41-51.
- Sheleme, T., Sahilu, T., and Feyissa, D. Identification and resolution of drug-related problems among diabetic patients attending a referral hospital: A prospective observational study. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 2021, 14(50): 1-10.
- Sidik, A. Diagnosis dan tata laksana dispepsia. *Cermin Dunia Kedokteran*, 2024, 51(3): 140-145.
- Song, R., Hu, M., Qin, X., Qiu, L., Wang, P., Zhang, X., *et al.* The roles of lipid metabolism in the pathogenesis of chronic diseases in the elderly. *Nutrients*, 2023, 15(5), 1-17.
- Syafhan, N., Augustine, M., Ramadhani, U., and Hersunaryati, Y. Proton-pump inhibitor use and potential drug interactions in outpatients.

International Journal of Applied Pharmaceutics, 2018, 10(1), 1-6.

Turner, R., Fontana, V., FitzGerald, R., Morris, A., and Pirmohamed, M. Investigating the clinical factors and comedications associated with circulating levels of atorvastatin and its major metabolites in secondary prevention. *The British Pharmacological Society*, 2019, 86, 62-74.

Wang, M., Liu, M., Li, F., Gup, C., Liu, Z., Pan, Y., *et al.* Gender heterogeneity in dyslipidemia prevalence, trends with age and associated factors in middle age rural chinese. *Lipids in Health and Disease*, 2020, 19(135), 1-11.

WHO. 2024. *WHO Guidelines*, (online), tersedia di <https://www.who.int/publications/who-guidelines>.

Willer, A., Leutner, M., and Harreiter, J. Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia*, 2023, 66, 986-1002.

World Health Organization. 2019. *Medication Safety in Polypharmacy*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. 2021. *Global Patient Safety Action Plan 2021-2030 Towards Eliminating Avoidable Harm in Health Care*. Geneva: World Health Organization.