

Laporan Kasus

Analisis Drug Related Problems (DRPs) Seorang Pasien Obesitas Yang Menggunakan Obat Antihipertensi Dan Antidiabetik Oral

Niken Indriyanti^{1*)}, Theresia Fenny Oktarina², Andi Atirah Melinda Septiani², Nila Shafira Sukmawati², Winchy Putri Cantika², Erin Febi Meliana Pasaribu², Melynda Rahma², Muhammad Abil Arqam², Aulia Safitri³, Rezky Nur Ardyah⁴

¹KBI Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

³Program Studi Sarjana Farmasi Klinis, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

⁴Program Studi D III Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*) E-mail : niken@farmasi.unmul.ac.id

Diterima : Februari 2024

Disetujui : Juni 2024

ABSTRAK

Penyakit metabolik memerlukan pengobatan seumur hidup dalam rangka meningkatkan kualitas hidup pasien. Kepatuhan minum obat dan pola hidup sehat menjadi kunci kestabilan kondisi pasien. Penelitian ini merupakan penelitian kasus seorang perempuan usia 50 tahun yang menggunakan obat amlodipin, simvastatin, dan metformin. Pasien memiliki riwayat stroke 13 tahun lalu. Tekanan darah pasien 144/81 mmHg, GDP 211 mg/dL, kolesterol 279 mg/dL, berat badan 59 kg, dan tinggi badan 150 cm. Status gizi yaitu obesitas tingkat I dengan IMT 26,2. Analisis DRP dilakukan menggunakan kajian literatur. Beberapa DRP muncul dan dapat diatasi dengan pengaturan minum obat yang bisa di edukasikan ke pasien.

Kata kunci : Diabetes Melitus, DRPs, Amlodipin, Simvastatin.

Drug Related Problems (DRPs) Analysis Of An Obesity Patient Who Received Antihypertension And Oral Antidiabetic Drugs

ABSTRACT

Metabolic disorder needs lifelong treatment, in order to increase their quality of life. Medication adherence and healthy lifestyle is a key to stabilize patient's condition. This research is a case report of an obesity woman aged 50 yo who received amlodipine, simvastatin, dan metformin. Patient had embolic stroke 13 years ago. Patient's blood pressure is 144/81 mmHg, fasting blood glucose level is 211 mg/dL, cholesterol level is 279 mg/dL, body weight 59 kg, 150 cm tall. Nutritional status of this patient is obesity level 1 due to BMI 26,2. DRP analysis was performed by using literature review. Some DRPs occur, but it can be solved by educating patient. Some dose arrangements can be useful for this patient.

Keywords: Diabetes Melitus, DRPs, Amlodipine, Simvastatin.

1. ILLUSTRASI KASUS

Pasien Nyonya X, seorang wanita usia 50 tahun yang bekerja sebagai ibu rumah tangga. Pasien mengalami hipertensi selama 13 tahun (sejak 2010), pasien juga menderita kolesterol dan diabetes melitus tipe 2 selama 3 tahun (sejak 2020). Pasien diberikan obat Amlodipine Besylate 1x10 mg, Simvastatin 1x20 mg jika kolesterol meningkat, dan Metformin 3x500 mg. Pasien juga mengkonsumsi Polysilane tablet ketika maag kambuh. Pasien mengaku terkadang telat dalam meminum obat karena lupa.

Selama ini, pasien rutin kontrol gula darah sebulan sekali, kolesterol 3 bulan sekali dan terkadang mengecek tekanan darah mandiri dirumah jika dibutuhkan. Pasien mengeluhkan sering pusing ketika telat minum obat, sering kencing, mengalami mual dan muntah ketika maag kambuh, pembengkakan kaki disangkal, mengalami kram pada tangan namun kram pada kaki disangkal, sering mengalami kelelahan ketika kadar gula darah meningkat.

Riwayat penyakit, pasien sebelumnya pernah

terkena stroke pada tahun 2010, namun tidak dapat mengingat obat yang digunakan. Terdapat riwayat keluarga dengan hipertensi dan diabetes melitus. Riwayat alergi obat pasien tidak ada.

Makanan pasien sehari-hari adalah nasi putih, ikan, dan sayuran. Pasien rutin berolahraga setiap Rabu dan Sabtu. Pasien mengakui mengonsumsi jamu rebusan jahe, kunyit, sirih dan temulawak. Dari hasil pemeriksaan pasien didapatkan tekanan darah 144/81 mmHg, GDP 211 mg/dL, kolesterol 279 mg/dL, berat badan 59 kg, dan tinggi badan 150 cm, status gizi yaitu Obesitas tingkat I dengan IMT 26,2. Kasus ini memerlukan analisis kefarmasian supaya bisa diketahui kerasionalan dan ketepatan penggunaan obat oleh pasien. Dengan demikian, kualitas pengobatan pasien bisa maksimal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan metode analisis SOAP (*Subjective, Objective, Assessment, and Plan*) dengan desain penelitian studi kasus yaitu dengan meneliti unit tunggal atau satu individu. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya DRPs (*Drug Related Problems*) dan ketepatan terapi obat pada pasien dengan hipertensi, hiperlipidemia, dan diabetes melitus tipe II. Data yang diambil merupakan data primer yang bersumber dari pasien dan keluarga pasien. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara langsung. *Informed consent* sudah ditandatangani oleh pasien. Protokol penelitian ini telah disetujui oleh KEPK Fakultas

Farmasi Unmul Nomor 178/KEPK-FFUNMUL/EC/EXP/11/2023.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Subjective

Hipertensi dan stroke (13 tahun lalu); DM tipe II dan hiperlipidemia (3 tahun lalu). Tidak ada riwayat hipertensi dan DM di keluarga. Tidak ada riwayat alergi. Selama ini, pasien rutin kontrol gula darah sebulan sekali, kolesterol 3 bulan sekali dan terkadang mengecek tekanan darah mandiri dirumah jika dibutuhkan. Pasien mengeluhkan sering pusing ketika telat minum obat, sering kencing, mengalami mual dan muntah ketika maag kambuh, pembengkakan kaki disangkal, mengalami kram pada tangan namun kram pada kaki disangkal, sering mengalami kelelahan ketika kadar gula darah meningkat. Makanan pasien sehari-hari adalah nasi putih, ikan, dan sayuran. Pasien rutin berolahraga setiap Rabu dan Sabtu. Pasien mengakui mengonsumsi jamu rebusan jahe, kunyit, sirih dan temulawak.

3.2 Objective

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Pasien

Parameter	Nilai Normal	Hasil Pemeriksaan
IMT	18,5-25	26,2
Tekanan darah	140/90 mmHg	144/81 mmHg
GDP	<100 mg/dL	211 mg/dL
Total kolesterol	<200 mg/dL	279 mg/dL

Tabel 2. Profil Pengobatan Pasien

Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	Waktu Konsumsi
Metformin	500 mg	3 x 1 tab	Pagi, Siang, Sore
Amlodipin Besilate	10 mg	1 x 1 tab	Siang
Simvastatin	20 mg	1 x 1 tab	Malam (prn)
Polysilane (Al(OH) ₃ , Mg(OH) ₂ , Simethicone)	Al(OH) ₃ 200 mg, Mg(OH) ₂ 200 mg, Simethicone 80 mg	3 x 1-2 tab	prn

Metformin adalah pilihan pertama antidiabetik pada sebagian besar kasus diabetes melitus tipe 2 dan digunakan secara *off label* untuk pasien obesitas. Metformin dapat mengendalikan kondisi glikemia menjadi normal dan dapat memperbaiki fungsi sel beta dengan cara menurunkan efek toksik glukosa dari pankreas [10]. Mekanisme kerja metformin dengan meningkatkan sensitivitas insulin sehingga insulin dapat digunakan efektif. Metformin juga dapat menurunkan produksi glukosa di hati

[11]. Faktor resiko meningkatnya jumlah penderita DM dapat dikelompokkan oleh faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi diantaranya adalah ras dan etnik, riwayat dengan keluarga DM, umur, riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi >4 kg dan riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah <2,5 kg dan faktor yang dapat dimodifikasi berat badan lebih (IMT ≥ 23 kg/m²), kurangnya aktivitas fisik, hipertensi (>140/90 mmHg), dislipidemia (HDL < 35 mg/dl dan atau trigliserida > 250 mg/dl) dan diet

tidak sehat [3]. Obesitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit DM tipe 2. Sekitar 70% penderita diabetes adalah *overweight* dan lebih dari 50% pasien dengan obesitas mengalami penurunan toleransi glukosa. Salah satu cara mengetahui adanya obesitas adalah dengan

menilai Indeks Massa Tubuh (IMT). Peningkatan IMT menyebabkan meningkatnya timbunan lemak bebas yang tinggi yang akhirnya dapat memicu oksidasi lemak yang menghambat penggunaan glukosa dalam otot [12].

3.3 Assessment dan Plan

Tabel 3. Assessment dan Plan

Problem Medis	Terapi	Guideline	Monitoring	Konseling
DM Tipe II	Metformin	Lini pertama pada pasien diabetes melitus tipe 2 [25]	Pemeriksaan teratur gula darah. Monitoring efek samping metformin seperti mual.	Pasien disarankan untuk melakukan diet atau penurunan berat badan. Mengedukasi pasien untuk melakukan pola hidup yang sehat dengan olahraga ringan.
Hipertensi	Amlodipin Besilat	Pada kasus dengan diabetes, terapi antihipertensi awal diberikan gol CCB/ACEI/ARB [5]	Pemeriksaan teratur tekanan darah. Monitoring efek samping amlodipin seperti sakit kepala, mual, dan edema	Pasien menerapkan diet DASH. Mengedukasi pasien untuk melakukan diet atau penurunan berat badan. Mengedukasi pasien untuk melakukan pola hidup yang sehat dengan olahraga ringan.
Dislipidemia	Simvastatin	Salah satu pilihan obat yang digunakan untuk terapi hiperlipidemia adalah statin. Statin digunakan sampai dosis terbesar yang dapat ditoleransi untuk mencapai target konsentrasi kolesterol LDL [26]	- Pemeriksaan kadar kolesterol - Monitoring efek samping simvastatin seperti sakit kepala, mual	Pasien disarankan melakukan pola hidup yang sehat dengan olahraga ringan. Mengedukasi pasien untuk mengonsumsi makanan padat gizi (sayuran, kacang - kacangan, buah) dan menghindari makanan tinggi kalori (makanan berminyak dan <i>softdrink</i>).
Maag	Polysilane (Aluminium hidroksida, Magnesium hidroksida, Simethicon)	Obat ini termasuk kelas terapi antasida yang berfungsi menetralkan asam lambung sehingga berguna untuk menghilangkan nyeri tukak peptik, antasida tidak mengurangi volume asam yang dikeluarkan lambung tetapi peninggian pH akan menurunkan aktivitas pepsin [27]	Monitoring efek samping seperti mual atau muntah, sembelit dan sakit kepala.	Pasien disarankan untuk mengatur pola makan yang sehat. Mengedukasi pasien untuk beristirahat yang cukup. Mengedukasi pasien untuk menghindari pemicu seperti makanan yang berminyak, pedas dan minuman mengandung kafein.

Pada pasien didapatkan IMT yaitu 26,2 kg/m², yang termasuk ke kategori obesitas tingkat 1. Metformin merupakan lini pertama pengobatan antihiperlipidemik pada pasien diabetes melitus tipe 2 khususnya dengan IMT diatas normal, karena metformin bersifat netral terhadap peningkatan berat badan [3]. Penggunaan metformin pada pasien obesitas sebenarnya sudah luas, baik pada pasien untuk terapi DM, atau memang disengaja untuk terapi obesitas pada pasien DM. Pada konsentrasi tinggi, metformin diketahui mampu meningkatkan sensitivitas insulin perifer, yang menghasilkan stabilitas berat badan atau malah penurunan berat badan baik pada pasien diabetes [13].

Penggunaan antihipertensi berupa obat golongan Calcium Channel Blocker (CCB) dengan mekanisme kerja mencegah kalsium masuk ke dalam dinding pembuluh darah yang mengakibatkan pembuluh darah melebar dan mengakibatkan tekanan darah menurun [14]. Amlodipin merupakan obat golongan CCB generasi ketiga yang bekerja melalui penghambatan masuknya kalsium kedalam sel otot polos pembuluh darah dan sel miokard yang menurunkan resistensi pembuluh darah perifer (PVR). Amlodipin biasanya diberikan sekali sehari karena waktu paruhnya yang lama, sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam meminum obat [15]. Pada pasien hipertensi grade 1 diberikan monoterapi sedangkan terapi kombinasi diberikan pada pasien hipertensi grade 2 [16]. Pada kasus ini pasien mengalami hipertensi grade 1 dimana tekanan darah pasien berada di rentang 140-159 mmHg untuk sistol dan 90-99 mmHg untuk diastol [17].

Dosis penggunaan obat amlodipin untuk penderita hipertensi yaitu 5 mg hingga 10 mg per oral sekali sehari dengan dosis maksimum 10 mg/hari [18]. Amlodipin memiliki potensi efek samping yang lebih ringan jika dibandingkan dengan obat golongan lain seperti ACEI yang menimbulkan efek samping seperti batuk kering dan penurunan fungsi ginjal [19]. Efek samping yang paling umum dari penggunaan obat amlodipin yaitu sakit kepala, mual, kemerahan, edema pergelangan kaki dan hipotensi [20].

Penggunaan antihipertensi harus tetap disertai modifikasi gaya hidup. Pengobatan hipertensi terdiri dari terapi nonfarmakologi dan farmakologi. Terapi non farmakologis harus dilaksanakan oleh semua pasien hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah dan mengendalikan faktor-faktor resiko penyakit penyerta lainnya. Modifikasi gaya

hidup berupa penurunan berat, kontrol diet mencakup konsumsi buah-buahan, sayur-sayuran, serta produk susu rendah lemak jenuh/lemak total, penurunan asupan garam. Beberapa hal lain yang disarankan adalah target aktivitas fisik minimal 30 menit/hari dilakukan paling tidak 3 hari dalam seminggu [21].

Simvastatin adalah salah satu obat golongan statin yang efektif dalam menurunkan kadar kolesterol yang bekerja dengan cara menghambat aktivitas enzim HMG CoA Reduktase (*Hidroksi Methylglutarin Koenzim A*) sehingga produksi kolesterol dalam hati akan berkurang [22]. Golongan obat simvastatin memiliki waktu paruh yang pendek yaitu 2 jam sehingga waktu paling optimal untuk mengkonsumsinya pada saat malam hari sebelum tidur karena pada saat tubuh beristirahat sintesis kolesterol sangat tinggi [23].

Obat simvastatin dan obat amlodipin memiliki interaksi farmakokinetik, dimana amlodipin secara signifikan meningkatkan AUC HMG-CoA reductase inhibitors setelah pemberian simvastatin. Namun kombinasi ini tidak perlu dihindari, karena itu penggunaan kombinasi ini disarankan dimulai dengan dosis statin serendah mungkin yaitu dibatasi sampai 20 mg setiap hari. Amlodipin dapat diminum selang 2 jam sebelum minum simvastatin di malam hari supaya efek kedua obat bisa maksimal [24].

Penggunaan polifarmasi obat tersebut tetap bisa menghasilkan efek maksimal dengan pengaturan minum obat. Mekanisme setiap obat telah dijelaskan. Mekanisme tersebut berada dalam jalur masing-masing setiap obat, sehingga tidak ada efek adisi. Interaksi dapat dihindari dengan pemberian jeda minum obat. Antasida digunakan tidak bersamaan dengan obat yang lain karena dapat mengakibatkan tidak maksimalnya penyerapan obat di saluran pencernaan. Amlodipin dan simvastatin tetap bisa diminum malam hari dengan jeda waktu minimal 2 jam. Kepatuhan minum obat dapat ditunjang dengan alarm atau jadwal tertulis sehingga pasien bisa mendapatkan efek pengobatan maksimal di rumah

4.KESIMPULAN

Pasien menderita hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus tipe 2 serta memiliki riwayat penyakit stroke. Berdasarkan perhitungan indeks massa tubuh didapatkan bahwa pasien mengalami obesitas tingkat 1. Dari hasil analisis data didapatkan bahwa pemberian terapi obat yang dibutuhkan pasien (Metformin, Amlodipin, dan

Simvastatin) sudah tepat dan sesuai dengan kondisi pasien. Terdapat interaksi pada penggunaan terapi amlodipin dan simvastatin, namun hal tersebut diatasi dengan adanya penyesuaian dosis dan waktu pemberian.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, terutama Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman yang telah memfasilitasi publikasi artikel ini.

Laporan kasus ini diharapkan bermanfaat untuk mahasiswa Fakultas Farmasi dan sejawat apoteker yang mendalami bidang Farmasi Klinis.

6. PENDANAAN

-

7. KONFLIK KEPENTINGAN

Seluruh penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan atau publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rochlani, Yogita., Naga Venkata Pothineni, Swathi Kovelamudi, and Jawahar L. Mehta. 2017. Metabolic syndrome: pathophysiology, management, and modulation by natural compounds. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease*.
2. Misnadiarly. 2006. *Ulcer, Gangren, Infeksi Diabetes Melitus*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.
3. Perkeni. 2015. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PERKENI: Jakarta.
4. Bennett, K., & Aditya, B.S. (2015). An Overview of Diabetic Nephropathy : Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment. *Journal of Diabetes Nursing*, 18, 6-17.
5. JNC-8. 2014. The Eight Report of the Joint National Committee. *Hypertension Guidelines: An In-Depth Guide*. Am J Manag Care
6. Rachmaini Fitri, Lia Amalia, Cherry Rahayu. 2020. Profil Terapi Antihipertensi dan Antihiperlipidemia Terhadap Fungsi Ginjal Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Komplikasi Penyakit Ginjal Kronis di RSUP Dr. Hasan Sadikin. *Pharm Sci Res*, Vol 7 No 1.
7. Delima, Widowati L., Y. Astuti, H. Siswoyo, R. Gitawati, dan A. Purwadianto. 2012. Gambaran Praktik Penggunaan Jamu oleh Dokter di Enam Provinsi di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 40 (3): 22-109.
8. Ardiani, H. E., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. 2021. Obesitas, pola diet, dan aktifitas fisik dalam penanganan diabetes melitus pada masa pandemi COVID-19. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 2 (1), 1-12.
9. Rahayu, P., Utomo, M., & Setiawan, M. R. 2012. Hubungan antara faktor karakteristik, hipertensi dan obesitas dengan kejadian diabetes mellitus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kendal. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1 (2).
10. Totong, Julia, Desi Wahyu Ningsih. 2020. Terapi Obat pada Pasien Diabetes Melitus dengan Komplikasi di Rumah Sakit. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, Vol. 19 No. 1.
11. Apriliany, F., Cholisah, E. & Erlianti, K. 2022. Efek Pemberian Metformin dan Metformin+Glimepiride terhadap kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 12(2).
12. Saputra, Irman., Firhat Esfandiari, Esteria Marhayuni, M Nur. 2020. Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hb-A1c pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada Volume 9 Nomor 2*.
13. Salomo, H. (2020). Potensi Penggunaan Metformin Sebagai Suplementasi Diet Pada Obesitas. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 8 (1), 38-43.
14. Sayyidah, dkk. 2020. Pola Peresepan Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit X Periode Januari-Maret 2020. *Jurnal Prosiding Senantias*, 1(1), 625-633.
15. Fares, Hassan, et all. 2016. Amlodipin in Hypertension: a First-line Agent with Efficacy for Improving Blood Pressure and Patient Outcomes. *NCBI : Open Heart Vol. 3 No. 2*.
16. Tuloli, Teti Sutriati., Nur Rasdianah., Faradilasandi Tahala. 2021. Pola Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi. *Indonesia Journal of Pharmaceutical Education (E-Journal) Vol. 1 No. 3*.
17. Medikanto, BR. 2014. A 53 Years Old Women with Hypertension Grade 1 and Diabetes Mellitus Type 2. *J Medula Unila Vol. 3 No. 2*.
18. Drugs.com. Amlodipine. <https://www.drugs.com/amlodipine.html>
19. Ahadih, N., Suhardiana H.E., Handayani N. 2019. Evaluasi Kesesuaian Obat dan Dosis Antihipertensi di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit "X" Kota Tasikmalaya. *Media Informatika*, 15(2), 129-137.
20. Putri, Sekar Anastry., Dwi Aulia Ramdini., Afriyani., M. Fitra Wardhana. 2023. Literatur Review: Efek Samping Penggunaan Obat Hipertensi. *Medula Vol. 13 No. 4*
21. Tambunan, Suci Mardiana., Pinta Pudiyanti Siregar. 2022. Laporan Kasus Hipertensi dengan

- Dislipidemia: Kunjungan Rumah Mahasiswa Kedokteran Stase Kesehatan Komunikasi. *Jurnal Implementa Husada Vol. 3 No. 2.*
22. Hardianto, D. 2014. Tinjauan Lovastatin Dan Aplikasinya. *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia (JBBI) 1(1) 38-44.*
23. Rosita, Irma., et al. 2014. Efek Samping Nyeri Otot dari Simvastatin dan Atorvastatin pada Pasien Jantung RSUD Tarakan. *Skripsi Universitas Indonesia, 2-5.*
24. Mahamudu, Yesia Stevani., et all. 2017. Kajian Potensial Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Primer di Instalasi Rawat Jalan RSUD Luwuk Periode Januari-Maret 2016. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT Vol. 6 No. 3.*
25. Perkeni. 2021. *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia.* PERKENI: Jakarta.
26. Goodman, Gilman. *Dasar Farmakologi Terapi. Ed 10.* Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC; 2012.
27. Musnelina, L., Gede, D., & Ar, A.2019. Profil Kesesuaian Terapi Obat Dispepsia Terhadap Formularium Pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Tk. IV Cijantung Jakarta, Jakarta Timur, Periode Januari – Desember 2016. *Sainstrech Farma, 12(2), 111–117.*

