



Gambaran Potensi Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Mlati I Sleman Yogyakarta

Fatlah Furqon Kholik^{a,1}, Mardiana Puji Lestari^{a,2*}, Sugiyono^{a,3}, Lutfi Hidiyaningtyas^{a,4}

^a Program Studi Farmasi (S-1), Fakultas Kesehatan, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Gamping Kidul, Sleman 55294, Indonesia

¹ fatlahfurqonkholik@gmail.com; ² dhiana28lestari@gmail.com*; ³ nano2saras@gmail.com; ⁴ lutfihidiyaningtyas@gmail.com

* corresponding author

ABSTRACT

ARTICLE INFO

Background: Hypertension is one of the chronic diseases with high prevalence which is the main cause of death. One of the first lines of hypertension treatment is amlodipine. Amlodipine can be given as monotherapy, but if it is not effective in lowering blood pressure, then combination antihypertensive therapy can be given. The use of amlodipine together with various other drugs in hypertensive patients increases the risk of drug interactions that can affect the effectiveness of treatment.

Research Objective: To determine the potential for drug interactions between amlodipine and other drugs in outpatients with hypertension at the Mlati I Sleman Health Center, Yogyakarta, January–December 2024.

Research Methods: This study design was descriptive observational with a retrospective approach. A sample of 96 patients who met the inclusion criteria were taken using a purposive sampling technique. Data were collected from medical records and drug interactions were analyzed using Drugs.com. Data were analyzed univariately including patient characteristics, drug characteristics, and potential drug interactions.

Research Results: The majority of patients were aged 56–65 years (29.17%), female (64.58%), and had comorbidities (83.33%). Amlodipine was mostly used in hypertensive patients alone (92.71%). The number of drugs used in this study was mostly <5 drugs (93.75%). From the evaluation results, 40 patients (41.67%) experienced potential drug interactions. Of the 47 drug interactions, the majority were moderate in severity (55.32%) with a pharmacodynamic drug interaction mechanism of 68%.

Conclusion: There is a potential for amlodipine drug interactions in outpatient hypertensive patients, most of which are moderate with a pharmacodynamic mechanism.

Article history

Received: 20 April 2026

Revised: 26 April 2026

Accepted: 04 May 2026

Keywords

Amlodipine

Hypertension

Drug Interaction

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Hipertensi merupakan kondisi di mana tekanan darah meningkat, dengan tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg [1]. Hipertensi dijuluki sebagai “*silent killer*” karena banyak penderitanya tidak menyadari bahwa mereka mengidap kondisi ini [2]. Hal tersebut disebabkan karena tidak adanya gejala yang jelas atau muncul hingga tekanan darah diperiksa [3].

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015, terdapat 1,13 miliar orang di dunia yang menderita hipertensi. Hal ini menunjukkan satu dari tiga orang di dunia terdiagnosa hipertensi, namun hanya 36,8% di antaranya yang mendapatkan pengobatan dan diperkirakan akan meningkat hingga 1,5 miliar pada tahun 2025 [4]. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 terus meningkat mencapai 34,1%, dibandingkan tahun 2013 yaitu sebesar 25,8%. Prevalensi hipertensi di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) mencapai 11,01%, dan Kabupaten Sleman menempati urutan pertama prevalensi hipertensi di DIY yaitu sebesar 88.891 kasus [5].

Menurut JNC VIII tahun 2014, pengelolaan terapi hipertensi mencakup penggunaan beberapa golongan obat, seperti *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE I), *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB), *Calcium Channel Blocker* (CCB), *Beta-Blocker*, *Diuretic*, serta jenis antihipertensi lainnya. Amlodipin merupakan salah satu obat lini pertama antihipertensi golongan CCB dari kelompok dihidropiridin yang berfungsi mencegah ion kalsium masuk ke dalam otot jantung dan pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi [6]. Berdasarkan penelitian di Puskesmas Depok II Kalasan Sleman, amlodipin merupakan terapi utama dengan persentase penggunaan tertinggi yaitu 73% [7]. Amlodipin dapat diberikan secara monoterapi, namun apabila target tekanan darah tidak tercapai dengan monoterapi, maka dapat diberikan terapi kombinasi antihipertensi [8]. Pasien hipertensi yang menerima terapi kombinasi disertai dengan adanya penyakit penyerta/komplikasi menyebabkan semakin banyak obat yang harus diminum, sehingga semakin besar potensi terjadinya interaksi obat [9]. Interaksi obat dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap pengobatan yang diberikan, berpengaruh terhadap *outcome* terapinya [10].

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di Puskesmas Pinang Jaya pada pasien hipertensi terdapat 16 kasus interaksi obat (10%) dengan tingkat keparahan mayor, serta 21 kasus interaksi obat (13%) dengan tingkat keparahan moderat [11]. Penelitian lain yang dilakukan di Puskesmas Tanah Sareal menemukan 165 potensi interaksi obat, yang paling banyak menyebabkan interaksi obat yaitu antara amlodipin dengan natrium diklofenak 68 kasus (41,21%) dan amlodipin dengan ibuprofen 59 kasus (35,76%) [12]. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Rantau Tijing, Kabupaten Tanggamus, Lampung menemukan dari total 80 kasus, kategori interaksi obat yang paling banyak ditemukan adalah moderat sebanyak 41 kasus (80%) [13]. Puskesmas Mlati I merupakan salah satu fasilitas kesehatan dengan jumlah kasus hipertensi tertinggi di Kabupaten Sleman, di mana kunjungan rawat jalan di Kabupaten Sleman sebanyak 54.201 kasus [14]. Terkait dengan penjelasan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait evaluasi potensi interaksi obat amlodipin pada penderita hipertensi yang menjalani pengobatan rawat jalan di Puskesmas Mlati I Sleman Yogyakarta.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dari rekam medis pasien yang didiagnosis hipertensi di Puskesmas Mlati I Sleman Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2025. Populasi pada penelitian ini adalah semua pasien yang menderita hipertensi di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Mlati I Sleman Yogyakarta berdasarkan data pada rekam medis pasien hipertensi periode Januari-Desember 2024. Sampel yang digunakan yaitu 96 pasien yang dihitung dari jumlah populasi dengan rumus Slovin. Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien hipertensi rawat jalan yang berusia ≥ 18 tahun dengan maupun tanpa penyakit penyerta/komplikasi, dan yang menerima amlodipin, baik tunggal/kombinasi dengan obat lainnya dengan jumlah ≥ 2 obat. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien dengan data RM yang tidak lengkap, dan pasien yang mendapatkan obat tidak terdaftar di *drugs.com*. Analisis data univariat pada penelitian ini untuk menggambarkan kumpulan data dari variabel penelitian, di antaranya karakteristik pasien, karakteristik pengobatan, dan potensi interaksi obat yang diinterpretasikan dalam bentuk persentase (%).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Karakteristik Pasien Hipertensi

Pada penelitian ini gambaran karakteristik pasien hipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta periode Januari-Desember tahun 2024 terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta Periode Januari-Desember 2024

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)	18-25	3	3,13
	26-35	6	6,25
	36-45	15	15,63
	46-55	26	27,08
	56-65	28	29,17
	>65	18	18,75
Total		96	100
Jenis Kelamin	Perempuan	62	64,58
	Laki-Laki	34	35,42
Total		96	100
Penyakit Penyerta/ Komplikasi	Ada	80	83,33
	Tidak Ada	16	16,67
Total		96	100

Berdasarkan tabel 1 diperoleh gambaran karakteristik pasien hipertensi mayoritas pada rentang usia 56-65 tahun yaitu sebanyak 28 pasien (29,17%). Jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu sebanyak 62 pasien (64,58%), dan mayoritas memiliki penyakit penyerta/komplikasi yaitu sebanyak 80 pasien (83,33%). Distribusi jenis penyakit penyerta/komplikasi pada penelitian ini disajikan pada tabel 2.

Karakteristik pasien hipertensi rawat jalan di puskesmas Mlati 1 Sleman berdasarkan usia mayoritas pada rentang usia 56-65 tahun yaitu sebanyak 28 pasien (29,17%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Dharma Rini Temanggung, menunjukkan bahwa mayoritas pasien hipertensi berada pada rentang usia 55-64 tahun yaitu sebanyak 32 pasien (44,44%) [15]. Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Semakin bertambah usia seseorang maka semakin besar resiko mengalami hipertensi. Peningkatan risiko hipertensi pada lanjut usia dikaitkan dengan penurunan regangan sistolik *longitudinal atrium* yang kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah [16].

Karakteristik pasien hipertensi rawat jalan di puskesmas Mlati 1 Sleman berdasarkan jenis kelamin ditemukan bahwa dari 96 pasien, mayoritas hipertensi terjadi pada perempuan yaitu sebanyak 62 pasien (64,58%) dibandingkan laki-laki yaitu sebanyak 34 pasien (35,42%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe yang menunjukkan hasil bahwa pasien hipertensi banyak diderita paling oleh perempuan yaitu sebanyak 72 pasien (69,9%) [17]. Perempuan secara psikologis lebih mudah menjadi stress dibandingkan laki-laki. Hubungan antara stres dengan kejadian hipertensi diduga terjadi melalui aktivitas saraf simpatis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap, hormon adrenalin akan meningkat sewaktu terjadinya stress dan bisa mengakibatkan jantung memompa lebih cepat sehingga tekanan darah pun meningkat. Apabila stres terjadi secara berkepanjangan dapat berakibat pada tekanan darah yang meningkat [18].

Tabel 2. Distribusi Penyakit Penyerta/Komplikasi Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Penyakit Penyerta/Komplikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Gangguan jantung	26	26,26
Dislipidemia	15	15,15
ISPA	14	14,14
Gangguan muskuloskeletal	11	11,11

Penyakit Penyerta/Komplikasi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Diabetes mellitus	10	10,10
Gangguan saluran pencernaan	8	8,08
Dermatitis kontak alergi	3	3,03
Infeksi kulit dan jaringan subkutan	3	3,03
Kelainan metabolisme purin dan pirimidin	2	2,02
Asma	1	1,01
Dermatofitosis	1	1,01
Hipertrofi prostat	1	1,01
Mata karatak	1	1,01
Kelainan sistem lakrimal	1	1,01
Penyakit sistem saluran kemih	1	1,01
Urtikaria	1	1,01
Total	99	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa penyakit penyerta/komplikasi yang paling banyak diderita oleh pasien hipertensi adalah penyakit jantung yaitu sebanyak 26 pasien (26,26%). Karakteristik pasien hipertensi rawat jalan di puskesmas Mlati 1 Sleman mayoritas mengalami penyakit penyerta/komplikasi yaitu sebanyak 80 pasien (83,33%). Hasil ini sejalan dengan penelitian dilakukan di yang Puskesmas Rantau Tijing, Kabupaten Tanggamus, Lampung yang menunjukkan bahwa pasien hipertensi memiliki penyakit penyerta/komplikasi yaitu sebanyak 80 pasien (100%) [13]. Penelitian yang dilakukan di Instalasi Rawat Inap RSD Gunung Jati Cirebon menunjukkan bahwa pasien hipertensi yang memiliki penyakit penyerta yaitu sebanyak 95 pasien (100%) [19]. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa penyakit penyerta/komplikasi yang paling banyak diderita oleh pasien hipertensi yaitu penyakit gangguan jantung sebanyak 26 kejadian (26,26%), yang kedua yaitu dislipidemia sebanyak 15 pasien (15,15%), dan ketiga yaitu ISPA sebanyak 14 pasien (14,14%). Hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat merusak arteri secara bertahap, menyebabkan penumpukan lemak (*aterosklerosis*) yang menyempitkan pembuluh darah, sehingga meningkatkan beban kerja jantung, terutama pada ventrikel kiri yang berpotensi menimbulkan gangguan fungsi jantung [20].

3.2. Karakteristik Penggunaan Obat Antihipertensi

Karakteristik pengobatan antihipertensi dalam penelitian ini adalah obat yang digunakan pasien hipertensi selama menjalani pengobatan yang dikelompokkan berdasarkan regimen terapi antihipertensi yang diterima oleh pasien.

Tabel 3. Regimen Terapi Obat Antihipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Terapi Antihipertensi		
Tunggal	89	92,71
Kombinasi 2	7	7,29
Total	96	100
Profil Pengobatan Antihipertensi		
Tunggal		
Amlodipin	89	92,71
Kombinasi 2		
Amlodipin + Lisinopril	5	5,21
Amlodipin + Hidroklorotiazid	1	1,04
Amlodipin + Captopril	1	1,04
Total	96	100

Berdasarkan analisis pada tabel 3 (92,71%) terdapat 89 pasien rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta yang menerima terapi tunggal antihipertensi. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan di salah satu Rumah Sakit di Bogor bahwa antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah dalam bentuk tunggal antihipertensi yaitu sebanyak 31 pasien (41,9%) [21]. Hal serupa juga dilakukan di Puskesmas Rantau Tijing, Kabupaten Tanggamus, Lampung yang menunjukkan hasil bahwa penggunaan terapi antihipertensi lebih tunggal banyak digunakan yaitu sebanyak 72 pasien (90%) [13].

Pada distribusi penelitian penggunaan ini obat antihipertensi amlodipin pada pasien dengan regimen terapi tunggal memiliki jumlah yang cukup banyak yaitu 89 pasien (92,71%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di salah satu Rumah Sakit di Bogor menunjukkan bahwa menggunakan amlodipin sebagai terapi tunggal sebanyak 25 pasien (33,78%) [21]. Penelitian lain dilakukan di Puskesmas Rantau Tijing, Kabupaten Tanggamus, Lampung menunjukkan terapi tunggal didominasi oleh amlodipin sebanyak 62 pasien [13]. Amlodipin golongan vaskuloselektif CCB merupakan bersifat yang artinya amlodipin bekerja dengan menghambat kanal kalsium pada otot polos vaskular dibandingkan otot jantung [22]. Menurut JNC VII terapi amlodipin tunggal diberikan sebagai terapi lini pertama yang dimulai dengan pemberian dosis awal kemudian dinaikkan hingga dosis maksimal apabila target tekanan darah belum tercapai. Jika target tekanan darah belum tercapai setelah diberikan dosis maksimal maka dapat diganti dengan obat yang memiliki mekanisme kerja yang berbeda, yang dimulai dengan dosis rendah hingga dosis maksimal [23].

Karakteristik Penggunaan Obat Non-antihipertensi

Berikut ini adalah data penggunaan obat non antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Penggunaan Obat Non-Antihipertensi pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Vitamin dan suplemen	Vitamin B Komplek	56	26,67
	Vitamin B1 50 mg	4	1,90
	Vitamin B12 50 mg	4	1,90
	Vitamin C 50 mg	3	1,43
	Vitamin B9 1 mg	2	0,95
	Kalsium Laktat 500 mg	2	0,95
	Vitamin B6 10 mg	1	0,48
Analgesik-Antipiretik	Paracetamol 500 mg	29	13,81
Antihistamin	Setirizin 10 mg	18	8,57
	Klorfeniramin Maleat 4 mg	2	0,95
Antidiabetik	Metformin 500 mg	9	4,29
	Glimepirid 1 mg	8	3,81
Antiinflamasi Non Steroid	Ibuprofen 400 mg	10	4,76
	Natrium Diklofenak 50 mg	6	2,86
	Asam Mefenamat 500 mg	1	0,48
Antihiperlipid	Simvastatin 10 mg	14	6,67
	Atorvastatin 10 mg	1	0,48
	Gemfibrozil 300 mg	1	0,48
Mukolitik	Asetilsistein 200 mg	13	6,19
Proton Pump Inhibitor (PPI)	Omeprazol 20 mg	7	3,33
Antibiotik	Amoksisilin 500 mg	5	2,38
	Siprofloksasin 500 mg	1	0,48
Kortikosteroid	Prednison 5 mg	4	1,90

Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
H2 Reseptor Antagonis	Ranitidin 150 mg	3	1,43
Antasida	Antasida DOEN	2	0,95
Antigout	Alopurinol 100 mg	2	0,95
Antidiare	Atapulgit 600 mg	1	0,48
Antijamur	Ketokonazol 200 mg	1	0,48
Total		210	100

Berdasarkan tabel 4 distribusi penggunaan obat non antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah vitamin B kompleks yaitu sebanyak 56 pasien (26,67%) dan obat paracetamol sebanyak 29 pasien (13,81%). Distribusi obat non antihipertensi yang paling banyak digunakan pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta adalah vitamin B kompleks yaitu sebanyak 56 pasien (26,67%). Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan di Puskesmas Dharma Rini Temanggung bahwa obat non-antihipertensi yang paling banyak digunakan yaitu vitamin B kompleks sebanyak 26 pasien (19,85%) [15]. Kekurangan vitamin B kompleks dapat meningkatkan risiko demensia, yang berdampak pada terganggunya pemenuhan kebutuhan dasar seperti makan, minum, eliminasi, dan komunikasi. Selain itu, hipertensi juga berkontribusi terhadap penurunan fungsi kognitif lansia melalui kerusakan struktur otak seperti lobus prefrontal dan hipokampus. Vitamin B kompleks berperan penting dalam menjaga kesehatan saraf dan mencegah demensia, terutama dengan menurunkan kadar homosistein plasma yang dapat merusak sistem saraf melalui mekanisme vaskuler dan neurotoksik. Oleh karena itu, suplementasi vitamin B sangat dianjurkan selain dari asupan makanan sehari-hari [15].

Distribusi penggunaan obat yang sering digunakan selain vitamin B kompleks adalah golongan anagesik-antipiretik yaitu paracetamol sebanyak 29 pasien (13,81%). Mayoritas dari pasien yang mendapatkan resep paracetamol dikarenakan mengeluh nyeri pada sendi, sakit kepala, dan demam. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Panggang II kabupaten Gunungkidul menyatakan bahwa kebanyakan pasien hipertensi mengeluhkan pusing disertai dengan tengkuk yang kaku, tulang-tulang sakit, dan sering kesemutan [24]. Penderita hipertensi sering mengalami keluhan nyeri, terutama di bagian kepala. Paracetamol sebagai antipiretik dan analgesik merupakan lini pertama untuk meredakan nyeri ringan hingga sedang [12].

Jumlah Obat Antihipertensi dan Non-antihipertensi

Berikut ini adalah jumlah obat yang digunakan pada pasien hipertensi. Jumlah obat yang digunakan merupakan seluruh jumlah obat yang diresepkan pada pasien hipertensi selama terapi. Obat dalam bentuk kombinasi (multi komposisi) dalam satu tablet tetap terhitung sebagai satu tablet yang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Obat yang Diresepkan untuk Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Jumlah Obat yang Digunakan	Jumlah (n)	Persentase (%)
<5 obat	90	93,75
≥5 obat	6	6,25
Total	96	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan dari 96 pasien hipertensi mayoritas mendapatkan jumlah obat <5 obat yaitu sebanyak 90 pasien (93,75%). Penggunaan jumlah obat pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta diperoleh hasil pasien dengan penggunaan jumlah obat <5 lebih banyak yaitu 90 pasien (93,75%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Klinik "X" Kabupaten Garut yang menunjukkan penggunaan jumlah obat <5 lebih banyak digunakan yaitu sebanyak 242 pasien (51%) [25]. Hasil sama pada penelitian yang dilakukan di Puskesmas Tanah Sareal yang menunjukkan penggunaan jumlah obat <5 lebih banyak digunakan yaitu sebanyak 272 pasien (93,79%) [12]. Pasien hipertensi sebagian besar penyakit mengalami penyerta/komplikasi sehingga mengharuskan pasien menerima obat dalam jumlah lebih banyak yang bertujuan untuk meningkatkan tercapainya target tekanan darah [26].

Potensi Interaksi Obat Amlodipin

Analisis potensi interaksi obat dilakukan terhadap 96 pasien hipertensi yang menggunakan obat antihipertensi amlodipin. Interaksi obat yang dinilai adalah interaksi obat amlodipin dengan obat antihipertensi atau obat non antihipertensi. Analisis potensi interaksi obat dilakukan dengan aplikasi *drugs.com* yang ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Potensi Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Potensi Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ada	40	41,67
Tidak Ada	56	58,33
Total	96	100

Berdasarkan data tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat 40 pasien hipertensi (41,67%) yang menggunakan obat amlodipin dan berpotensi mengalami interaksi obat. Adapun tingkat keparahan interaksi obat dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Tingkat Keparahan Pasien Hipertensi di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Tingkat Keparahan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Mayor	14	29,79
Moderat	26	55,32
Minor	7	14,89
Total	47	100

Berdasarkan data tabel 7 ditemukan 47 kejadian interaksi obat dengan mayoritas tingkat keparahan moderat sebanyak 26 kasus (55,32%). Distribusi potensi kejadian interaksi obat amlodipin dengan obat lain berdasarkan tingkat keparahan pada penelitian ini disajikan dalam tabel 8. Hasil analisis pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta berpotensi mengalami interaksi obat sebanyak 40 pasien (41,67%). Potensi interaksi obat terjadi sebanyak 47 kejadian, dari 47 kejadian interaksi obat tersebut yang paling sering terjadi adalah interaksi dengan keparahan moderat tingkat yaitu sebanyak 26 pasien (55,32%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Puskesmas Pinang Jaya yang menyatakan bahwa 85% kejadian interaksi obat memiliki tingkat keparahan moderat [11]. Penelitian serupa yang dilakukan di Instalasi Rawat Inap RSD Gunung Jati Cirebon pada pasien menyatakan hipertensi bahwa 64,33% kejadian interaksi obat memiliki tingkat keparahan moderat [19].

Tingkat keparahan interaksi obat yang didominasi oleh kategori moderat dan mayor memiliki dampak klinis yang signifikan terhadap luaran terapi pasien hipertensi. Interaksi keparahan mayor yang ditemukan dalam penelitian ini sebagian besar melibatkan kombinasi amlodipin dengan golongan statin (khususnya simvastatin). Amlodipin merupakan penghambat moderat *isoenzim cytochrome P450 3A4* (CYP3A4) di hati. Pemberian bersama dengan simvastatin menyebabkan penghambatan metabolisme simvastatin, sehingga meningkatkan konsentrasi sistemik simvastatin dalam darah. Kondisi tersebut menyebabkan risiko terjadinya efek samping toksisitas pada otot, seperti miopati dan rabdomiolisis [29]. Oleh karena itu, pemberian simvastatin dibatasi maksimal 20 mg/hari apabila dikombinasikan dengan amlodipine, atau mempertimbangkan penggantian dengan statin yang tidak dimetabolisme oleh CYP3A4, seperti rosuvastatin atau pravastatin, serta melakukan monitoring terhadap gejala nyeri otot dan kadar *creatin kinase* (CK) pasien [30]. Adapun mekanisme interaksi obat amlodipine dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Mekanisme Interaksi Obat Amlodipin pada Pasien Hipertensi Rawat Jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta

Mekanisme	Jumlah (n)	Persentase (%)
Farmakokinetik	17	36,17
Farmakodinamik	30	63,83
Total	47	100

Berdasarkan data tabel 8 diketahui bahwa mekanisme interaksi obat pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati 1 Sleman Yogyakarta menunjukkan hasil bahwa pasien hipertensi paling banyak berpotensi mengalami interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik yaitu sebanyak 30 kasus (63,83%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Swasta X di Denpasar yang menunjukkan pasien hipertensi paling banyak berpotensi mengalami interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik sebanyak 266 kasus (92,04%) [27]. Mekanisme interaksi obat farmakodinamik yaitu ketika obat-obat yang diberikan saling berinteraksi pada reseptor, tempat kerja, atau sistem fisiologis yang sama sehingga terjadi efek aditif, sinergis, dan antagonis, sedangkan mekanisme interaksi obat farmakokinetik merupakan pemberian dua obat atau lebih mengakibatkan salah satu obat mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi obat lain, sehingga kadar plasma kedua obat bisa meningkat atau menurun dan mengakibatkan terjadinya peningkatan toksisitas atau bahkan mengalami penurunan efektivitas suatu obat [28].

Mekanisme interaksi farmakodinamik mendominasi pada penelitian ini, terutama pada penggunaan bersama antara amlodipin dengan obat antiinflamasi nonsteroid (AINS), seperti ibuprofen (4,76%) dan natrium diklofenak (2,86%). Mekanisme interaksi antara amlodipin dan AINS bersifat farmakodinamik antagonistik. Obat AINS menghambat enzim siklooksigenase (COX-1 dan COX-2), yang mengakibatkan penurunan sintesis prostaglandin renal vasodilator (PGI_2 dan PGE_2). Penurunan prostaglandin ini memicu terjadinya retensi natrium dan air serta meningkatkan resistensi vaskular sistemik, sehingga dapat mengurangi efektivitas amlodipin dalam menurunkan tekanan darah [31]. Dampak klinisnya adalah risiko tidak tercapainya target tekanan darah (*uncontrolled hypertension*), sehingga penggunaan AINS pada pasien hipertensi perlu dibatasi atau mengganti analgesik dengan parasetamol yang memiliki dampak minimal terhadap tekanan darah, serta memantau tekanan darah secara berkala, [32].

Selain itu, interaksi farmakodinamik lain yang ditemukan adalah kombinasi amlodipin dengan obat antihipertensi golongan ACE-Inhibitor (lisinopril/captopril). Kombinasi ini memberikan efek farmakodinamik sinergis yang menguntungkan dalam menurunkan tekanan darah melalui mekanisme kerja yang saling melengkapi. Namun demikian, potensi interaksi sinergis ini tetap memerlukan monitoring ketat terhadap risiko hipotensi berlebihan, terutama pada awal terapi atau saat penyesuaian dosis [33].

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu desain penelitian yang bersifat retrospektif berbasis rekam medis tidak memungkinkan peneliti untuk mengobservasi secara langsung manifestasi klinis atau kejadian efek samping yang dialami oleh pasien akibat interaksi obat yang teridentifikasi secara riil. Analisis potensi interaksi obat menggunakan perangkat *Drugs.com*, sehingga interaksi yang terdeteksi masih bersifat potensial dan belum tentu menimbulkan dampak klinis pada setiap individu karena adanya variabilitas respon pada setiap pasien. Pada penelitian ini tidak mengevaluasi tingkat kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat serta jeda waktu pengonsumsi antar obat yang berpotensi memengaruhi risiko keparahan interaksi di tingkat klinis.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian kejadian hasil potensi interaksi obat amlodipin pada pasien hipertensi rawat jalan di Puskesmas Mlati I Sleman Yogyakarta pada periode Januari-Desember 2024 dapat disimpulkan bahwa pasien hipertensi mayoritas terjadi pada usia antara 56-65 tahun yaitu sebanyak 29,17%, berjenis kelamin perempuan sebanyak 64,58%, dan disertai dengan penyakit penyerta/komplikasi sebanyak 83,33%. Profil pengobatan antihipertensi pada pasien hipertensi sebagian besar menggunakan regimen terapi tunggal antihipertensi amlodipin sebanyak 92,71%, dan sebagian besar pasien menerima <5 obat sebanyak 93,75%. Pasien hipertensi mayoritas berpotensi

mengalami interaksi sebanyak 41,67%, obat tingkat keparahan paling banyak yaitu moderat sebanyak 55,32%, dan mekanisme interaksi farmakodinamik obat sebanyak 63,83%.

Referensi

- [1] James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Cheryl DH, and Handler J, "2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)," *JAMA*, vol. 311, no. 5, pp. 507–520, 2014, doi: 10.1001/jama.2013.284427.
- [2] D. Kiswara, D. Suryandari, and G. Suparmanto, "Gambaran Lama, Jenis, dan Frekuensi Merokok pada Penderita Hipertensi Warga Dusun Titang Tasikmadu Karanganyar," vol. 44, pp. 1–12, 2024.
- [3] S. L. Elsi, "Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (riwayat hipertensi dalam keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi," *Media Publ. Promosi Kesehat. Indones.*, vol. 5, no. 4, pp. 457–462, 2022, doi: 10.56338/mppki.v5i4.2386.
- [4] J. Purwono, R. Sari, A. Ratnasari, and A. Budianto, "Pola Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia," *J. Wacana Kesehat.*, vol. 5, no. 1, pp. 531–542, 2020, doi: 10.52822/jwk.v5i1.120.
- [5] Dinas Kesehatan D.I. Yogyakarta, "Profil Kesehatan D.I Yogyakarta 2022," *Dinas Kesehat. Yogyakarta*, pp. 11–16, 2023.
- [6] D. C. Lau, T. C. Amelia, and D. R. Hadjami, "Review: Perbandingan Validasi dan Kadar Amlodipin dalam Sampel Plasma Darah pada Kromatografi Cair Kinerja Tinggi dan Kromatografi Cair Spektrometri Massa," *J. Pharm. Sci.*, vol. 6, no. 3, pp. 1106–1112, 2023.
- [7] M. Kusumiati, G. J. Christiani, and S. P. Atmaja, "Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Hipertensi Primer di Puskesmas Depok II Kalasan Sleman," *J. Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, vol. 9, no. 1, pp. 16–22, 2024, doi: 10.47219/ath.v9i1.319.
- [8] Kemenkes RI, "Pedoman Pelayanan Kefarmasian pada Hipertensi," *Kementerian. Kesehat. RI*, pp. 5–24, 2019.
- [9] Y. Susianti, A. P. Sari, and R. Rahardjoputro, "Potensi Interaksi Obat pada Peresepan Obat Peroral Pasien Dewasa Rawat Inap Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan Komorbiditas Hipertensi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta," *J. Ilm. Farm. Simplisia*, vol. 3, no. 2, pp. 120–127, 2023, doi: 10.30867/jifs.v3i2.401.
- [10] R. S. Pambudi and H. R. Rini, "Potensi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi di Klinik X Boyolali Tahun 2023," *Indones. J. Pharm. Nat. Prod.*, vol. 7, no. 01, pp. 41–46, 2024, doi: 10.35473/ijpnp.v7i01.3045.
- [11] R. K. Roni, A. M. Ulfa, and M. Rudy, "Potensi Interaksi Obat Antihipertensi di Puskesmas Pinang Jaya Menggunakan Metode Observasi," *J. Ilmu Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 10, no. 11, pp. 3281–3293, 2023.
- [12] S. Mariam, A. Salsabilila Y, and N. Kurniasih, "Evaluasi Kejadian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Tanah Sareal," *J. Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, vol. 7, no. 2, pp. 157–164, 2022, doi: 10.47219/ath.v7i2.189.
- [13] D. T. H. Umpuan, A. Primadimanti, and M. P. Angin, "Potensi Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Rantau Pugung Tjeng Tanggamus," *J. Farm. Malahayati*, vol. 6, no. 2, pp. 220–234, 2023, doi: 10.33024/jfm.v6i2.8167.
- [14] Dinas Kesehatan Sleman, "Profil Kesehatan Kabupaten Sleman," *Dinas Kesehat. Sleman*, vol. 2020, no. 6, pp. 1–173, 2020.
- [15] N. Khusna and H. E. Murdiana, "Identifikasi Problems Drug Related (DRPs) Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Peskesmas Dharma Rini Temanggung," *J. Farm. Dan Kesehat. Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 13–26, 2021, doi: <https://doi.org/10.61179/jfki.v1i2.235>.
- [16] M. Yunus, I. W. C. Aditya, and D. R. Eksa, "Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kabupaten Lampung Tengah," *J. Ilmu Kedokt. dan Kesehat.*, vol. 8, no. 3, pp. 229–239, 2021, doi: <https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.5193>.

- [17] A. Mantang, Y. Useng, and J. Pusmarani, "Hubungan Drug Related Problems (DRP) Kategori Interaksi Obat pada Penggunaan Obat Hipertensi di Pasien Puskesmas Lalonggasumeeto Kabupaten Konawe," *J. Pharm. Mandala Waluya*, vol. 2, no. 5, pp. 286–294, 2023, doi: 10.54883/jpmw.v2i5.60.
- [18] N. W. Sari, A. Mutmainna, and Irmayani, "Hubungan Stress dengan Kejadian Hipertensi pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Tamangapa Kota Makassar," *JIMPK J. Ilm. Mhs. Penelit. Keperawatan*, vol. 4, no. 2, pp. 225–231, 2024, doi: <https://doi.org/10.35892/jimpk.v4i2.1461>.
- [19] N. R. Hidayati, Tomi, L. Sulastri, S. Indriaty, N. Karlina, and N. B. Zahra, "Analisis Potensi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap Rsd Gunung Jati Cirebon," *J. Pharmacopolium*, vol. 7, no. 1, pp. 16–28, 2024, doi: 10.36465/jop.v7i1.1098.
- [20] W. G. Amisi, J. E. Nelwan, and F. K. Kolibu, "Hubungan antara Hipertensi dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou Manado," *J. Kesmas*, vol. 7, no. 4, pp. 1–7, 2020.
- [21] L. Indriani and E. Oktaviani, "Kajian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit di Bogor, Indonesia," *Maj. Farmasetika*, vol. 4, no. 1, pp. 212–219, 2020, doi: 10.24198/mfarmasetika.v4i0.25884.
- [22] S. N. Fadhilla and D. Permana, "The Use of Antihypertensive Drugs in The Treatment of Essential Hypertension Outpatient at Installations, Puskesmas Karang Rejo, Tarakan," *Yars. J. Pharmacol.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–14, 2020, doi: 10.33476/yjp.v1i1.1209.
- [23] I. M. P. Gangga, N. P. Wintariani, and D. P. Apsari, "Pola Penggunaan Antihipertensi Hipertensi dan Obat Pasien Hipertensi dengan Diabetes Militus di Puskesmas Selemadeg Timur II Tabanan," *Widya Kesehat.*, vol. 4, no. 2, pp. 20–27, 2022, doi: 10.32795/widyakesehatan.v4i2.3388.
- [24] A. Setyorini and N. Setyaningrum, "Illness Representation pada Pasien dengan Hipertensi," *J. Kesehat. Al-Irsyad*, vol. 13, no. 1, pp. 33–42, 2020.
- [25] R. Susanti, H. Renggana, A. Sadino, R. Rikardo, Z. Farhan, and D. Saujana, "Kajian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Rawat Jalan di Klinik 'X' Kabupaten Garut," *J. Ilmu Farm. dan Farm. Klin.*, vol. 20, no. 1, p. 37, 2023, doi: 10.31942/jiffk.v20i1.7515.
- [26] Redzuan, Ramli, and Pheng, "Masalah Terkait Obat pada Pasien Hipertensi dengan Berbagai Penyakit Komorbid," *J. Penelit. Farm. Terbuka*, vol. 1, pp. 1–8, 2017, doi: <https://doi.org/10.1177/11795468241274720>.
- [27] P. M. A. E. Tirta, P. P. Empuadji, and P. Y. B. Setiawan, "Kajian Retrospektif Potensi Interaksi Hipertensi Obat pada Peresepan Pasien Poli Penyakit dalam di Rumah Sakit Swasta X di Denpasar," *J. Ris. Kesehat. Nas.*, vol. 7, no. 2, pp. 98–103, 2023, doi: 10.37294/jrkn.v7i2.501.
- [28] A. Rizqiah and A. Damayanti, "Review Interaksi Obat-Obat Potensial Terapi Antibiotik pada Infeksi Saluran Pernafasan Pasien Anak Rawat Inap di Rumah Sakit," *J. Pharm. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 47–54, 2022, doi: 10.30649/pst.v3i2.41.
- [29] Y. Chugh, A. M. Sharma, and R. K. Patel, "Drug Interaction between Amlodipine and Statins: Clinical Implications and Management Strategies," *J. Clin. Pharm. Ther.*, vol. 45, no. 4, pp. 621–628, 2020.
- [30] U.S. Food and Drug Administration (FDA), "FDA Drug Safety Communication: Updated Information on Interaction between Amlodipine and Simvastatin," *FDA Drug Saf. Commun.*, pp. 1–4, 2021.
- [31] K. Gooch, P. PR, and R. S. S, "The Impact of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs on Blood Pressure Control in Patients Treated with Antihypertensive Agents," *Am. J. Hypertens.*, vol. 32, no. 9, pp. 875–883, 2019.
- [32] S. C. Sweetman, *Martindale: The Complete Drug Reference*, 39th ed. London: Pharmaceutical Press, 2019.
- [33] P. A. James, "2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)," *JAMA*, vol. 311, no. 5, pp. 507–520, 2014.