

ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI DI INSTALASI FARMASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT IMANUEL BANDAR LAMPUNG

Ripi Vania Adha Rinjani^{1*}, Martianus Perangin Angin², Ade Maria Ulfa³

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati

^{*}Email Korespondensi: ripivania462@gmail.com

Abstract: Analysis of the Potential for Drug Interactions in Hypertensive Patients at the Outpatient Pharmacy of Imanuel Hospital in Bandar Lampung. Hypertension is a chronic disease requiring long-term therapy with the use of several drugs at once, which carries the risk of drug interactions that can reduce effectiveness and increase side effects. This study aims to determine the potential for drug interactions in patients with hypertension at the Outpatient Pharmacy of Imanuel Hospital in Bandar Lampung. The method used was descriptive observational with data collection retrospectively from patient medical records for the period January–March 2025. Analysis of drug interactions used the DrugBank and Drugs.com databases and classified interactions based on severity as minor, moderate, and major. The results showed that 53% of patients were female, 69% were aged ≥ 60 years, and 19% had comorbid dyslipidemia. The use of single antihypertensive therapy, namely calcium channel blockers (CCBs) (22%). The use of antihypertensive drugs based on combination therapy, namely calcium channel blockers (CCBs) and angiotensin receptor blockers (ARBs) (16%). The potential for drug interactions among all medications used was major (7%), moderate (75%), and minor (18%). The severity of potential interactions between antihypertensive drugs and other antihypertensive drugs was major (37%), moderate (38%), and minor (30%). The severity of potential interactions between antihypertensive drugs and other drugs was major (4%), moderate (81%), and minor (15%). Regular evaluation and monitoring of hypertension treatment is very important for the safety and effectiveness of therapy.

Keywords: Hypertension, Drug Interactions, Antihypertensive Drugs, Hospital.

Abstrak: Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. Hipertensi adalah penyakit kronis terapi jangka panjang dengan penggunaan beberapa obat sekaligus yang berisiko menimbulkan interaksi obat yang dapat mengurangi efektivitas dan meningkatkan efek samping. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di Instalasi Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. Metode yang digunakan observasional deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif dari rekam medis pasien periode Januari–Maret 2025. Analisis interaksi obat menggunakan database *DrugBank* dan *Drugs.com* serta diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan interaksi *minor*, *moderat*, dan *mayor*. Hasil karakteristik pasien dengan jenis kelamin perempuan (53%), usia ≥ 60 tahun (69%), dan penyakit penyerta dislipidemia (19%). Penggunaan obat antihipertensi terapi tunggal yaitu golongan *calcium channel blocker* (CCB) (22%). Penggunaan obat antihipertensi berdasarkan terapi kombinasi yaitu golongan *calcium channel blocker* (CCB) dan *angiotensin receptor blocker* (ARB) (16%). Potensi interaksi seluruh obat yang digunakan tingkat *mayor* (7%) *moderat* (75%), *minor* (18%). Tingkat keparahan potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat antihipertensi *mayor* (37%) *moderat* (38%), *minor* (30%). Tingkat keparahan potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat lainnya

mayor (4%) *moderat* (81%), *minor* (15%). Evaluasi dan pemantauan rutin pada pengobatan hipertensi sangat penting untuk keamanan dan efektivitas terapi.

Kata Kunci: Hipertensi, Interaksi Obat, Obat Antihipertensi, Rumah Sakit.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi medis di mana tekanan darah seseorang mengalami peningkatan yang melebihi batas normal. Individu dikategorikan mengalami hipertensi apabila tekanan darah sistolik (TDS) lebih dari 140 mmHg dan/atau tekanan diastolik (TTD) lebih dari 90 mmHg berdasarkan hasil pengukuran di fasilitas kesehatan (Mustain *et al.*, 2022). Berdasarkan data WHO, diperkirakan terdapat sekitar 1,28 miliar individu dewasa berusia 30-79 tahun pada tahun 2024 secara global yang menderita hipertensi dengan sebagian besar kasus ditemukan di negara-negara dengan pendapatan rendah hingga menengah mencapai sekitar dua pertiga dari total penderita (World Health Organization (WHO), 2025).

Penyakit hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang paling sering ditemukan di masyarakat dunia, terutama di Indonesia. (Indriani dan Oktaviani, 2020). Hipertensi di Indonesia merupakan masalah kesehatan yang signifikan dan menunjukkan kecenderungan peningkatan setiap tahunnya (Tirta *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi hipertensi pada penduduk usia 18 tahun ke atas di Indonesia mencapai 34,1%. Prevalensi tertinggi ditemukan di Kalimantan Selatan sebesar 44,1%, sedangkan yang terendah berada di Papua sebesar 22,2%. Pada kelompok usia 31-44 tahun, prevalensi hipertensi tercatat sebesar 31,6%, kemudian meningkat menjadi 45,3% pada usia 45-54 tahun, dan mencapai puncaknya yaitu 55,2% pada kelompok usia 55-64 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan menggunakan terapi farmakologis secara tunggal atau kombinasi. Jika terapi farmakologis tunggal tidak efektif mencapai target tekanan darah yang ditetapkan, maka

pemberian terapi kombinasi dapat diterapkan. (Shas *et al.*, 2024). Kombinasi obat yang tepat sangat penting untuk mencapai tekanan darah optimal pada pasien hipertensi. Namun, risiko komplikasi pada pasien sering memerlukan polifarmasi, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi obat dan memerlukan pengelolaan terapi yang cermat untuk mengurangi efek samping (Romadhoni *et al.*, 2023).

Interaksi obat pada pasien hipertensi berpengaruh signifikan terhadap hasil terapi jangka panjang, karena dapat mengubah efektivitas obat dan meningkatkan risiko efek samping sehingga pemantauan ketat diperlukan untuk keberhasilan pengobatan (Mariam *et al.*, 2022). Interaksi obat diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahannya menjadi tiga kategori utama yaitu *minor* (ringan), *moderat* (sedang), dan *mayor* (berat) (Indriani dan Oktaviani, 2020).

Penelitian Setyoningsih dan Zaini (2022), melaporkan persentase interaksi obat menurut tingkat keparahan adalah mayor sebesar 25,3%, moderat 45,3%, dan minor 29,3%. Sedangkan hasil penelitian Pambudi dan Rini (2024), menunjukkan bahwa interaksi obat dengan tingkat keparahan moderat sebesar 38,46%, minor 57,69%, dan mayor 7,69%.

Hingga saat ini belum terdapat data mengenai profil potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan data tersebut. Penelitian diperlukan untuk mengkaji analisis potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di instalasi farmasi rawat jalan Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pelayanan kesehatan, khususnya dalam

aspek pemantauan interaksi obat pada pasien hipertensi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif observasional secara retrospektif dengan purposive sampling pada Januari–Maret 2025 di Instalasi Farmasi melalui Rekam Medis Rumah Sakit Imanuel Bandar Lampung. Sampel digunakan berdasarkan kriteria inklusi sebanyak 133 pasien berdasarkan rumus slovin. Kriteria inklusi meliputi pasien hipertensi rawat jalan dengan usia ≥ 20 tahun, yang menerima lebih dari satu jenis obat, dengan atau tanpa penyakit penyerta. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan data tidak lengkap, meninggal, atau sedang hamil. Karakteristik responden mencakup data pasien hipertensi berdasarkan rekam medis, jenis kelamin, usia, obat, komplikasi, penyakit penyerta, dan profil penggunaan obat. Karakteristik penggunaan obat mencakup kategori,

tingkat keparahan, dan jumlah interaksi obat. Penelitian ini telah lolos kaji etik Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Malahayati nomor 4711/EC/KEP-UNMAL/IV/2025.

Analisis Data

Pengolahan data rekam medis bertujuan menggambarkan pasien hipertensi dan obat yang digunakan. Hasil analisis kuantitatif deskriptif disajikan dalam bentuk persentase. Interaksi obat diidentifikasi lewat tinjauan penggunaan obat bersamaan, dianalisis menggunakan DrugBank dan Drugs.com, lalu diklasifikasikan menjadi *mayor*, *moderat*, dan *minor*. Perhitungan persentase interaksi dilakukan dengan membandingkan jumlah pasien tiap kategori terhadap total interaksi, dikalikan 100% dengan rumus:

$$\text{Persentase interaksi } \textit{mayor} = \frac{\text{Jumlah pasien dengan interaksi } \textit{mayor}}{\text{Total kejadian interaksi obat}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase interaksi } \textit{moderat} = \frac{\text{Jumlah pasien dengan interaksi } \textit{moderat}}{\text{Total kejadian interaksi obat}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase interaksi } \textit{minor} = \frac{\text{Jumlah pasien dengan interaksi } \textit{minor}}{\text{Total kejadian interaksi obat}} \times 100\%$$

HASIL

Karakteristik Pasien

Distribusi karakteristik pasien hipertensi yang menjadi sampel penelitian disajikan pada Tabel 1. Data

tersebut memberikan gambaran mengenai kelompok pasien yang paling dominan serta kondisi klinis yang menyertai pasien selama menjalani terapi antihipertensi.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
1.	Jenis Kelamin		
	- Laki-laki	63	47
	- Perempuan	70	53
2.	Usia		
	- 20-29 Tahun	4	3
	- 30-39 Tahun	4	3
	- 40-49 Tahun	19	14
	- 50-59 Tahun	37	28
	- ≥ 60 Tahun	69	52
3.	Penyakit Penyerta		
	- Dislipidemia	19	14
	- Diabetes Melitus	18	13
	- Gagal jantung	8	6

No	Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
	- Dispepsia	8	6
	- Hipertiroid	6	5
	- Stroke	4	3
	- Hiperurisemia	4	3
	- Epilepsi	3	2
	- Vertigo	1	1
	- Parkinson	1	1
	- Gagal jantung dan Dislipidemia	1	1
	- Benign Prostatic Hyperplasia	1	1
	- Diabetes Melitus dan Dislipidemia	2	2
	- Tanpa Penyerta	57	42
	Total	133	100

Berdasarkan jenis kelamin pasien pada tabel 1, dari 133 rekam medis pasien hipertensi rawat jalan di RS Imanuel Bandar Lampung terdapat pasien perempuan sebanyak 70 orang (53%), sementara pasien laki-laki berjumlah 63 orang (47%). Usia responden dibagi menjadi lima kelompok 20–29 tahun berjumlah 4 orang (3%), 30–39 tahun berjumlah 4 orang (3%), 40–49 tahun berjumlah 19 orang (14%), 50–59 tahun berjumlah 37 orang (28%), dan >60 tahun berjumlah 69 orang

(52%). Penyakit penyerta pada dislipidemia sebanyak 19 orang (14%), diabetes melitus 18 orang (13%), gagal jantung 8 orang (6%), dispepsia 8 orang (6%), hipertiroid 6 orang (5%), stroke 4 orang (3%), hiperurisemia 4 orang (3%), epilepsi 3 orang (2%), vertigo 1 orang (1%), parkinson 1 orang (1%), gagal jantung dan dislipidemia 1 orang (1%), benign prostatic hyperplasia 1 orang (1%), diabetes melitus dan dislipidemia 2 orang (2%), dan tanpa penyerta 57 orang (42%).

Profil Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Golongan Obat

Penggunaan obat antihipertensi perlu dievaluasi untuk mengetahui pola terapi yang diterapkan pada pasien. Pemilihan obat dipengaruhi oleh kondisi

klinis pasien dan bertujuan untuk mencapai target pengendalian tekanan darah secara optimal. Distribusi penggunaan obat antihipertensi berdasarkan terapi tunggal disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Terapi tunggal

No	Golongan Pengobatan	Jenis Obat	Jumlah Kasus	Persentase (%)
1.	Calcium channel blocker	Amlodipin	19	22
		Diltiazem	2	2
2.	Angiotensin receptor blocker	Candesartan	12	14
		Telmisartan	13	11
		Valsartan	2	2
		Irbesartan	1	1
		Losartan	2	2
3.	Angiotensin converting enzyme inhibitor	Lisinopril	9	10
		Ramipril	6	7

4. Beta blocker	Catopril	1	1
	Bisoprolol	7	8
	Propranolol	4	5
	Atenolol	0	0
5. Diuretik	Karvedilol	0	0
	Furosemid	0	0
	Spironolakton	0	0
6. Kombinasi	Twinsta	5	6
	(Telmisartan/Amlodipin)		
	Coveram	2	2
	(Perindopril/Amlodipin)		
	Volteri (Candesartan cilexetil/Amlodipin besilat)	3	3
Total		88	100

Profil penggunaan obat antihipertensi terapi tunggal menunjukkan bahwa obat yang paling banyak diterima adalah golongan *calcium channel blocker* (CCB) yaitu sebanyak 19 kasus (22%).

Penggunaan antihipertensi secara bersamaan dengan obat lain berpotensi menimbulkan interaksi yang dapat memengaruhi efektivitas maupun keamanan terapi. Identifikasi potensi interaksi obat menjadi aspek penting dalam evaluasi pengobatan pasien hipertensi. Hasil penggunaan obat antihipertensi berdasarkan terapi kombinasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penggunaan Obat Antihipertensi Berdasarkan Terapi Kombinasi

No	Golongan Pengobatan	Jenis Obat	Jumlah kasus	Persentase (%)
1.	<i>Calcium channel blocker + Angiotensin converting enzym inhibitor</i>	Amlodipin + Lisinopril	4	9
		Amlodipin + Ramipril	4	9
		Amlodipin + Catopril	1	2
		Diltiazem + Ramipril	1	2
		Amlodipin + Telmisartan	7	16
		Amlodipin + Valsartan	1	2
2.	<i>Calcium channel blocker + Angiotensin receptor blocker</i>	Diltiazem + Irbesartan	1	2
		Amlodipin + Candesartan	6	14
		Valsartan + Karvedilol	1	2
		Valsartan + Bisoprolol	1	2
3.	<i>Angiotensin receptor blocker + Beta blocker</i>	Valsartan + Karvedilol	1	2
		Valsartan + Bisoprolol	1	2
		Valsartan + Spironolakton	1	2
4.	<i>Angiotensin receptor blocker + Diuretik</i>	Valsartan + Spironolakton	1	2
		Valsartan + Furosemid	1	2
		Candesartan + Furosemid	1	2

No	Golongan Pengobatan	Jenis Obat	Jumlah kasus	Persentase (%)
5.	Beta blocker + <i>Calcium channel blocker</i>	Bisoprolol + Amlodipin	1	2
		Karvedilol + Amlodipin	1	2
		Atenolol + Amlodipin	1	2
6.	Beta blocker + <i>Angiotensin converting enzym inhibitor</i>	Bisoprolol + Ramipril	1	2
7.	<i>Angiotensin converting enzym inhibitor</i> + <i>Angiotensin receptor blocker</i>	Lisinopril + Candesartam	1	2
8.	<i>Angiotensin receptor blocker</i> + Diuretik	Candesartan + Furosemid	1	2
9.	Beta blocker + Diuretik	Propranolol + Spironolakton	1	2
10.	Beta blocker + <i>Calcium channel blocker</i> + <i>Angiotensin receptor blocker</i>	Karvedilol + Amlodipin + Candesartan	1	2
		Bisoprolol + Amlodipin + Telmisartan	1	2
11.	Beta blocker + <i>Angiotensin converting enzym inhibitor</i> + <i>Calcium channel blocker</i>	Bisoprolol + Ramipril + Amlodipin	1	2
12.	<i>Angiotensin receptor blocker</i> + Beta blocker + Diuretik	Valsartan + Karvedilol + Spironolakton	1	2
13.	<i>Angiotensin converting enzym inhibitor</i> + Beta blocker + Diuretik	Ramipril + Karvedilol + Furosemid	1	2
14.	<i>Angiotensin receptor blocker</i> + <i>Calcium channel blocker</i>	Twinsta + Amlodipin	1	2
15.	Diuretik + <i>Angiotensin receptor blocker</i> + channel blocker) + <i>Calcium channel blocker</i>	Spironolakton + Valsartan + Karvedilol + Furosemid	1	2
Total			44	100

Profil penggunaan obat antihipertensi kombinasi menunjukkan bahwa dari 44 pasien yang menerima terapi kombinasi, obat yang paling banyak digunakan adalah golongan *calcium channel blocker* (CCB) dan *Angiotensin receptor blocker* (ARB) dengan 7 kasus (16%), khususnya kombinasi amlodipine + telmisartan.

Potensi Interaksi Obat

1. Potensi Interaksi Obat Pada Responden

Evaluasi potensi interaksi obat dilakukan untuk mengidentifikasi kemungkinan terjadinya interaksi selama terapi. Hasil identifikasi potensi interaksi obat pada responden dan potensi interaksi seluruh obat yang digunakan disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Potensi Interaksi Obat Pada Responden

Potensi	Responden	Persentase (%)
Potensi interaksi obat	112	84
Tidak ditemukan potensi interaksi obat	21	16
Total	133	100

Hasil tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat potensi interaksi obat pada 112 responden (84%) dari 133 responden

dan 21 responden lainnya (16%) tidak ditemukan interaksi.

Tabel 5. Potensi Interaksi seluruh Obat Yang Digunakan

Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan	Jumlah Kejadian	Persentase (%)
Mayor	17	7
Moderat	161	75
Minor	38	18
Total	216	100

Hasil tabel 5 menunjukkan 216 kejadian potensi interaksi obat pada responden, dengan 7% *mayor* (17 kejadian), 75% *moderat* (161 kejadian), dan 18% *minor* (38 kejadian). Identifikasi kombinasi obat yang berpotensi berinteraksi diperlukan untuk mengetahui jenis interaksi yang paling

sering ditemukan pada pasien. Temuan ini dapat menjadi dasar dalam meningkatkan kewaspadaan selama proses pengobatan. Tingkatan keparahan kombinasi obat antihipertensi dengan obat antihipertensi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat Keparahan Potensi Interaksi Obat Antihipertensi dengan Obat Antihipertensi

Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan	Jumlah Kejadian	Persentase (%)
Mayor	11	32
Moderat	13	38
Minor	10	30
Total	34	100

Hasil tabel 6 menunjukkan bahwa potensi interaksi obat antihipertensi pada tingkat *mayor* 32% (11 kejadian), *moderat* 38% (13 kejadian), dan *minor* 30% (10 kejadian). Interaksi mayor terbanyak terjadi pada kombinasi valsartan + spironolakton dan karvedilol + spironolakton (3 kejadian tiap kombinasi), dengan risiko efek serius seperti hiperkalemia. Tingkat moderat jumlah kejadian dengan terbanyak pada kombinasi amlodipin + candesartan (4 kejadian), yang dapat menurunkan efektivitas terapi sehingga memerlukan

pemantauan. Sedangkan kategori minor, kombinasi amlodipin + furosemid dan ramipril + bisoprolol (masing-masing muncul 2 kejadian).

Potensi interaksi obat yang teridentifikasi dapat memberikan berbagai dampak klinis terhadap pasien, baik berupa penurunan efektivitas terapi maupun peningkatan risiko efek samping. Hasil tingkatan keparahan potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat lainnya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Tingkat Keparahan Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Dengan Obat Lainnya

Potensi Interaksi Obat Berdasarkan Tingkat Keparahan	Jumlah Kejadian	Persentase (%)
Mayor	6	4
Moderat	148	81
Minor	28	15
Total	182	100

Hasil tabel 7 menunjukkan distribusi potensi interaksi obat antihipertensi menurut tingkat keparahan *mayor* 4% (6 kejadian), *moderat* 81% (148 kejadian), dan *minor* 15% (28 kejadian).

PEMBAHASAN

Berdasarkan karakteristik pasien pada jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan lebih memperoleh kejadian lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Penelitian ini sejalan dengan Malioy dan Bertorio (2024), yang menunjukkan bahwa pasien wanita lebih dominan yaitu 43 pasien (57%) dibandingkan pasien pria lebih rendah 32 pasien (43%). Penurunan produksi estrogen pascamenopause menghilangkan efek protektif hormon terhadap tekanan darah dan sistem kardiovaskular pada wanita. Selama masa reproduktif, estrogen berperan dalam meningkatkan kolesterol HDL yang bersifat vasoprotektif, sehingga menurunkan risiko hipertensi. Setelah menopause, mekanisme proteksi tersebut menurun, sehingga menyebabkan peningkatan insiden hipertensi dan gangguan kardiovaskular pada wanita (Marsh *et al.*, 2023).

Usia diperoleh hasil tertinggi >60 tahun berjumlah 69 orang (52%). Gejala dengan penelitian Sianipar *et al.* (2025) kasus hipertensi tertinggi pada usia 61–65 tahun (46,5%). Insiden hipertensi paling tinggi pada kelompok >60 tahun, disebabkan oleh penyempitan lumen dan kekakuan dinding pembuluh darah yang meningkat seiring penuaan (Riyada *et al.*, 2024). Hal ini menaikkan tekanan darah sebagai adaptasi untuk memastikan perfusi optimal organ vital. Perubahan fisiologis jantung, pembuluh darah, dan sistem hormonal juga

berkontribusi terhadap tingginya prevalensi hipertensi pada lansia (Pramitasari dan Cahyati, 2022).

Penyakit penyerta paling banyak ditemukan pada pasien dengan dislipidemia, yakni sebanyak 19 orang (14%). Selaras dengan penelitian Kifle *et al.* (2021) kasus penyakit penyerta dislipidemia mencapai 48,4%, yang melibatkan 180 pasien. Dislipidemia merupakan gangguan metabolisme lipid yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol LDL (*Low-Density Lipoprotein*), trigliserida, serta penurunan kadar kolesterol HDL (*High-Density Lipoprotein*) dalam plasma (Rinjani *et al.*, 2022).

Penggunaan obat antihipertensi terapi tunggal yang paling banyak diterima yaitu golongan *calcium channel blocker* (CCB) sebanyak 19 kasus (22%). Hal ini sejalan dengan penelitian Setyoningsih dan Zaini (2022), yang menunjukkan bahwa kombinasi obat antihipertensi tunggal yang paling sering diterima adalah Golongan antihipertensi tunggal terbesar menggunakan CCB (*Calcium Channel Blocker*) yaitu amlodipin sebesar 72,7 %. Amlodipin bekerja dengan cara menghambat aliran ion kalsium yang masuk ke dalam sel otot polos pembuluh darah, sehingga menginduksi relaksasi otot polos dan menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Proses vasodilatasi ini mengurangi tahanan pembuluh darah, yang berujung pada penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi (Pambudi dan Rini, 2024).

Penggunaan obat antihipertensi terapi kombinasi menunjukkan obat yang paling banyak digunakan yaitu golongan *calcium channel blocker* (CCB) dan Angiotensin receptor blocker (ARB) dengan 7 kasus (16%) pada

kombinasi amlodipine + telmisartan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Shas *et al.* (2024) yang melaporkan kombinasi CCB dan ARB paling sering diresepkan, yaitu sebanyak 79 resep (59,40%). *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB) menghambat aktivasi reseptor AT1 Angiotensin II, menyebabkan vasodilatasi, penurunan vasopresin, dan aldosteron. *Calcium Channel Blocker* (CCB) menghalangi masuknya ion kalsium ke sel otot polos dan miokard, menimbulkan vasodilatasi, menurunkan kontraktilitas jantung, denyut jantung, dan produksi aldosteron (Nuryanti *et al.*, 2024). Telmisartan 40 mg/Amlodipine 2.5 mg memperlihatkan penurunan yang lebih signifikan pada rata-rata tekanan darah sistolik (SBP) dan diastolik (DBP) selama 24 jam setelah 8 minggu penggunaan, serta secara signifikan menurunkan titik akhir sekunder (Kim *et al.*, 2022).

Potensi interaksi obat ditemukan pada 112 dari 133 responden (84%), sedangkan 21 responden (16%) tidak menunjukkan interaksi. Penelitian Hidayati *et al.* (2024) menunjukkan Sebanyak 53 pasien (55,79%) memiliki potensi mengalami interaksi obat, sementara 42 pasien (44,21%) tidak menunjukkan potensi tersebut. Interaksi tersebut baik farmakokinetik maupun farmakodinamik dapat mengubah efektivitas terapi dan meningkatkan efek samping, sehingga diperlukan pemantauan intensif dan edukasi pasien untuk memastikan keamanan dan optimalisasi pengobatan (Setyoningsih dan Zaini, 2022).

Interaksi obat diklasifikasikan menurut tingkat keparahan diklasifikasikan menjadi mayor, moderat, dan minor. Penelitian Pambudi & Rini (2024), menyatakan potensi interaksi berdasarkan tingkat keparahan *minor* (57,69%), *moderat* (38,46%), dan *mayor* (7,69%), dengan mayoritas terjadi pada tingkat *minor*. Interaksi *mayor* berisiko fatal atau kerusakan permanen, interaksi *moderat* memengaruhi kondisi klinis secara signifikan, dan interaksi *minor* berdampak ringan tanpa perlu

penyesuaian terapi (Dagnew *et al.*, 2022).

Kombinasi amlodipin dan candesartan memiliki potensi interaksi farmakodinamik yang dapat menyebabkan penurunan efektivitas antihipertensi sehingga memerlukan pemantauan ketat dan evaluasi respons terapi untuk mengoptimalkan kontrol tekanan darah (Pemata *et al.*, 2025). kombinasi amlodipin dengan furosemid dan ramipril dengan bisoprolol menunjukkan interaksi minor yang biasanya tidak memerlukan perubahan terapi utama, namun perlu kewaspadaan terutama pada pasien polifarmasi untuk menghindari efek sinergis negatif. penggunaan diuretik seperti spironolakton bersama ARB atau beta-blocker meningkatkan risiko hiperkalemia, sehingga monitoring elektrolit, tekanan darah, dan fungsi ginjal sangat penting selama terapi kombinasi obat antihipertensi. Penelitian Indriani dan Oktaviani (2020), terdapat kombinasi amlodipin+furosemid (2 kejadian) dan candesartan+amlodipin (2 kejadian). Potensi tinggi interaksi obat selama terapi dapat memengaruhi efektivitas dan meningkatkan risiko efek samping. Oleh karena itu, diperlukan pengobatan yang aman dan efektif disertai monitoring untuk mencegah dan menangani interaksi obat yang berbahaya secara klinis (Tirta *et al.*, 2023).

Tingkat keparahan potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat Lainnya menunjukkan tingkat kejadian tertinggi pada tingkat moderat menunjukkan bahwa kombinasi antihipertensi sering menimbulkan efek farmakodinamik dan farmakokinetik yang merugikan, terutama ketika dikombinasikan dengan obat lain seperti NSAID, antidiabetik, atau antibiotik (Lule *et al.*, 2024).

KESIMPULAN

Studi pada 133 pasien hipertensi rawat jalan menunjukkan mayoritas perempuan (53%) usia >60 tahun (52%) dengan penyakit penyerta umum dislipidemia dan diabetes. Terapi antihipertensi tunggal paling sering

menggunakan *calcium channel blocker*, sedangkan kombinasi populer adalah amlodipine dengan telmisartan. Potensi interaksi obat ditemukan pada 84% pasien, dengan potensi interaksi seluruh obat yang digunakan tingkat *mayor* (7%) *moderat* (75%), *minor* (18%). Tingkat keparahan potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat antihipertensi tingkat *mayor* (37%) *moderat* (38%), *minor* (30%). Tingkat keparahan potensi interaksi obat antihipertensi dengan obat lainnya tingkat *mayor* (4%) *moderat* (81%), *minor* (15%). Temuan ini menunjukkan pentingnya medication review dan monitoring terapi secara berkala oleh apoteker untuk mencegah terjadinya interaksi obat yang berpotensi menurunkan efektivitas terapi atau meningkatkan efek samping.

DAFTAR PUSTAKA

- Dagneu, S. B., Tadesse, T. Y., Zeleke, M. M., Yiblet, T. G., Addis, G. T., Mekonnen, G. B., Agegneu Wondm, S., & Negash, E. A. (2022). Drug-Drug Interactions Among Hospitalized Elderly In Patients At Medical Wards Of Northwest Ethiopia's Comprehensive Specialized Hospitals: A Multicenter Observational Study. *SAGE Open Medicine*, 10, 1-12. doi:10.1177/20503121221135874.
- Hidayati, N. R., Tomi, Sulastri, L., Indriaty, S., Karlina, N., & Zahra, N. B. (2024). Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap RSD Gunung Jati Cirebon. *Journal of Pharmacopolium*, 7(1), 16-28.
- Indriani, L., & Oktaviani, E. (2020). Kajian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Inap di Salah Satu Rumah Sakit di Bogor, Indonesia. *Majalah Farmasetika*, 4(1), 212. doi:10.24198/mfarmasetika.v4i0.25884.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/4613/2021 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Pada Anak. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kifle, Z. D., Alehegn, A. A., Adugna, M., & Bayleyegn, B. (2021). Prevalence and predictors of dyslipidemia among hypertensive patients in Lumame Primary Hospital, Amhara, Ethiopia: A cross-sectional study. *Metabolism Open*, 11, 1-7. doi:10.1016/j.metop.2021.100108.
- Kim, B. J., Cho, K. I., Kwon, H. M., Choi, S. M., Yoon, C. H., Lim, S. W., Joo, S. J., Lee, N. H., Lim, S. Y., Lim, S. H., & Kim, H. S. (2022). Effect of A Fixed-Dose Combination Of Telmisartan/S-Amlodipine On Circadian Blood Pressure Compared With Telmisartan Monotherapy: TENUVA-BP Study. *Clinical Hypertension*, 28(1), 1-10. doi:10.1186/s40885-021-00184-0.
- Lule, A. P., Delic, O. B., Katunguka, K., Muwonge, F., & Yadesa, T. M. (2024). Prevalence and Factors Associated With Potential Drug-Drug Interactions in Prescriptions Presented at Private Pharmacies In Mbarara City, Southwestern Uganda. *BMC Pharmacology and Toxicology*, 25(1), 1-12. doi:10.1186/s40360-023-00719-1.
- Malioy, I. E., & Bertorio, M. J. (2024). Analisis Kesesuaian Peresepan Obat Antihipertensi Berdasarkan JNC 8 di Salah Satu Rumah Sakit di Kota Yogyakarta. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Sciences and Clinical Research (IJPSCR)*, 2(1), 54-70.
- Mariam, S., Salsabilila, A., & Kurniasih, N. (2022). Evaluasi Kejadian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Tanah Sareal. *Pharmamedica Journal*, 7(2), 157-164.
- Marsh, M. L., Oliveira, M. N., & Potter, V. J. V. (2023). Adipocyte Metabolism and Health after the Menopause: The Role of Exercise. *Nutrients*, 15(2), 1-18. doi:10.3390/nu15020444.

- Mustain, Rahmasari, I., Nunes, C. F. D. C., Yuniarti, T., & Darwati, L. E. (2022). The Effect of Diet Hypertension on The Event of Hypertension in The Elderly. *Proceedings of the International Conference on Nursing and Health Sciences*, 3(1), 111–118.
- Nuryanti, E., Wardhana, M. F., Damayanti, E., & Triyandi, R. (2024). Perbandingan Efektivitas Obat Antihipertensi Golongan ARB versus CCB Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Medula*, 14(4), 712–718.
- Pambudi, R. S., & Rini, H. R. (2024). Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product Potensi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi di Klinik X Boyolali Tahun 2023. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 7(1).
- Pemata, A., Azzahra, P., Mardianto, R., & Prasetyo, B. D. (2025). Perbandingan Efektivitas Terapi Kombinasi (Candesartan Dengan Amlodipine) dan (Candesartan Dengan Nifedipine) Pada Pasien Hipertensi Di RS Lavalette Malang. *Camellia (Clinical, Pharmaceutical, Analitical and Pharmacy Community Journal)*, 4(1), 257.
- Pramitasari, A., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Banyudono 1 Kabupaten Boyolali. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 6(4), 204–215.
doi:10.15294/higeia/v6i4/57037.
- Rinjani, A. M., Septriana, M., & Herawati, L. (2022). Abnormal Blood Lipids Levels (Dyslipidemia) Treatment With Acupuncture Method. *Journal of Vocational Health Studies*, 5(3), 157–165.
doi:10.20473/jvhs.v5.i3.2022.157-165.
- Riyada, F., Fauziah, S. A., Liana, N., & Hasni, D. (2024). Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Resiko Hipertensi pada Lansia. *Scientific Jurnal*, 3(1), 27–47.
- Romadhoni, N., Indria, D. M., & Wibisono, N. (2023). Hubungan Polifarmasi Dengan Potensi Dan Tingkat Keparahan Interaksi Obat Pada Resep Antihipertensi di KRIMS. *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 10(1), 1–10.
- Setyoningsih, H., & Zaini, F. (2022). Hubungan Interaksi Obat Terhadap Efektivitas Obat Antihipertensi di RSUD dr. R. Soetrasno Rembang. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 6(1), 76–88.
- Shas, M. D. A., Adiana, S., & Rochjana, A. U. H. (2024). Gambaran Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien BPJS Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit X Periode Mei – Juli 2023. *Indonesian Journal of Health Science*, 4(4), 273–280.
- Sianipar, D., Jemadi, Lubis, R., & Rusmalawaty. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Matiti Kecamatan Doloksanggul Tahun 2025. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 3599–3605.
doi:10.31004/jerkin.v4i1.2175.
- Tirta, P. M. A. E., Empuadji, P. P., & Setiawan, P. Y. B. (2023). Kajian Retrospektif Potensi Interaksi Obat Hipertensi Pada Peresepan Pasien Poli Penyakit Dalam Di Rumah Sakit Swasta X Di Denpasar. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 2, 98–103.
- World Health Organization (WHO). (2025). Hipertensi. *World Health Organization. Diperoleh Dari: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>*.