

KAJIAN INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GERIATRI DI INSTALASI RAWAT JALAN RUMAH SAKIT

STUDY OF ANTIHYPERTENSIVE DRUG INTERACTIONS IN GERIATRIC PATIENTS IN HOSPITAL OUTPATIENT INSTALLATIONS

Abdillah Sufi^{1*}, Endang Setyowati¹, Ulviani Yulia Husna¹

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kudus

*E-mail correspondence : 82022050001@std.umku.ac.id

Dikirim: 07 Mei 2026 ; Disetujui: 31 Mei 2026 ; Diterbitkan: 31 Mei 2026

Abstrak

Prevalensi hipertensi pada pasien geriatri tergolong tinggi dan sering disertai penyakit penyerta yang meningkatkan risiko interaksi obat antihipertensi. Kondisi ini berpotensi mengurangi efektivitas terapi serta meningkatkan risiko terjadinya efek samping. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi obat antihipertensi pada pasien geriatri yang ada di instalasi rawat jalan selama periode September hingga November 2025. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif serta teknik purposive sampling, melibatkan 144 pasien sebagai sampel penelitian. Kriteria inklusi penelitian ini mencakup pasien rawat jalan yang terdiagnosis hipertensi serta memiliki data rekam medis yang lengkap. Pasien geriatri dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan usia, baik laki-laki maupun perempuan, yang mendapatkan terapi anti hipertensi serta memiliki penyakit penyerta. Berdasarkan hasil penelitian terhadap 144 pasien, kelompok usia yang paling banyak mengalami hipertensi adalah lanjut usia (60–74 tahun) dengan jumlah 118 pasien (81,9%). Sebagian besar pasien berjenis kelamin perempuan, yaitu 91 pasien (63,2%), sedangkan penyakit penyerta yang paling sering ditemukan adalah stroke iskemik dengan jumlah 51 kasus (16,9%). Analisis terhadap 144 pasien dilakukan menggunakan sumber referensi *Drugs.com*, *Medscape*, dan *Stockley*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 127 pasien (88,2%) memiliki potensi mengalami interaksi obat. Berdasarkan tingkat keparahannya, interaksi obat kategori *moderate* merupakan yang paling dominan dengan 407 kasus (92,5%), diikuti oleh interaksi mayor sebanyak 29 kasus (6,6%) dan interaksi minor sebanyak 4 kasus (0,9%). Berdasarkan mekanismenya, interaksi obat farmakodinamik merupakan jenis yang paling sering ditemukan, yaitu sebanyak 417 kasus (94,7%), sedangkan interaksi farmakokinetik tercatat sebanyak 23 kasus (5,3%).

Kata Kunci: geriatri, interaksi obat, antihipertensi, rumah sakit

Abstract

Hypertension is highly prevalent among geriatric patients and is frequently associated with comorbid conditions, which elevate the likelihood of antihypertensive drug interactions. These interactions may reduce therapeutic efficacy and increase the risk of adverse effects. The objective of this study is to analyze potential antihypertensive drug interactions in geriatric patients receiving outpatient care between September to November 2025. This study employed a descriptive, non-experimental with retrospective data collection and utilized purposive sampling to select a total of 144 patients. The inclusion criteria in this study included outpatients with a diagnosis of hypertension and had complete medical records. The study population consisted of male and female geriatric patients, who received pharmacological therapy for hypertension and had comorbidities. Based on the research results, with a total of 144 patients, it was found that the highest age group experiencing hypertension was the elderly: 60–74 years old, as many as 118 patients (81.9%), the majority were female, as many as 91 patients (63.2%), and the most common

comorbidity in geriatric hypertensive patients was ischemic stroke, as many as 51 cases (16.9%). Analysis of the 144 patients was carried out using Drugs.com, Medscape, and Stockley. Based on the research results, with a total of 144 patients, it was found that 127 patients (88.2%) experienced potential drug interactions. The severity of the most common drug interactions was the moderate category, as many as 407 cases (92.5.5%), major interactions were 29 cases (6.6%) and minor interactions were 4 cases (0.9%). The most common drug interaction mechanisms were pharmacodynamic drug interactions, as many as 417 drug cases (94.7%) and pharmacokinetic drug interactions, as many as 23 drug cases (5.3%).

Keywords: geriatrics, drug interactions, antihypertensives, hospital.

PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif merupakan salah satu masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian serius, baik di Indonesia maupun di berbagai negara lainnya. Penyakit degeneratif ditandai dengan penurunan fungsi organ atau jaringan tubuh yang terjadi secara bertahap akibat kerusakan sel-sel tubuh, sehingga mengganggu fungsi organ secara keseluruhan. Meningkatnya jumlah penderita penyakit ini berkaitan dengan pola makan yang tidak sehat, rendahnya aktivitas fisik, serta kurangnya kebiasaan berolahraga (Amila *et al.*, 2021). Penyakit degeneratif yang berkaitan dengan proses penuaan merupakan kelompok terbesar dalam penyakit tidak menular (PTM) di dunia saat ini. Kejadian penyakit ini dipengaruhi oleh faktor risiko yang terbagi menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, dan faktor keturunan, sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi mencakup lingkaran pinggang, berat badan, jenis pekerjaan, tingkat aktivitas olahraga, kebiasaan mengonsumsi alkohol, serta kebiasaan merokok pada penderita (Amila *et al.*, 2021).

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang memiliki angka kejadian cukup tinggi. Penyakit ini menjadi perhatian dalam bidang kesehatan karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius, seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal yang disebabkan oleh rusaknya jaringan (parenkim) atau arteri ginjal, hingga kematian mendadak (Husna *et al.*, 2024). Penyakit ini umumnya tidak menimbulkan gejala yang khas, sehingga banyak penderita baru mengetahui kondisinya setelah menjalani pemeriksaan tekanan darah secara rutin (Kadamsih *et al.*, 2025). Menurut data *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita hipertensi di dunia mencapai sekitar 1,28 miliar orang pada tahun 2023 dan diperkirakan meningkat menjadi 1,56 miliar orang pada tahun 2025. Penyakit ini menyebabkan 13-19% dari total kematian global setiap tahunnya. Wilayah Asia Tenggara mencatat prevalensi hipertensi sebesar 36% dari total populasi (Alfaqeeh *et al.*, 2023). Menurut data Riset Kesehatan Dasar, Riskesdas dalam (Kemenkes RI, 2023) prevalensi penyakit hipertensi di Indonesia yaitu sebesar 30,8%.

Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020), prevalensi hipertensi cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Persentase risiko hipertensi meningkat secara bertahap dari 31,6% pada kelompok usia 35–44 tahun menjadi 45,3% pada usia 45–54 tahun, 55,2% pada usia 55–64 tahun, 63,2% pada usia 65–74 tahun, dan mencapai 69,5% pada kelompok usia 75 tahun ke atas. Indonesia mencatat jumlah kasus hipertensi sebesar 63.309.620 kasus tahun 2020. Provinsi Jawa Tengah menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 37,57% lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional. Perempuan menunjukkan prevalensi hipertensi sebesar 40,17% lebih tinggi, sedangkan pada laki-laki

sebesar 34,83%. Berdasarkan wilayah tempat tinggal, prevalensi hipertensi di daerah perkotaan sebesar 38,11%, sedikit lebih tinggi dibandingkan daerah pedesaan sebesar 37,01%. Sementara itu, pada tahun 2019, jumlah penduduk berusia di atas 15 tahun yang mengalami hipertensi di Provinsi Jawa Tengah mencapai 8.070.378 orang. Angka tersebut menunjukkan proporsi hipertensi sebesar 30,4%. Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus mencatat hipertensi sebagai penyakit dengan peringkat ketiga setelah artritis dan diabetes pada tahun 2020. Jumlah kasus hipertensi mencapai 54.131 kasus dengan proporsi sebesar 7,12% (Pujiastuti *et al.*, 2022).

Kelompok lanjut usia atau geriatri mencakup individu berusia 60 tahun ke atas dengan jumlah populasi yang terus meningkat setiap tahun. Lansia mengalami penurunan fungsi organ tubuh sehingga meningkatkan kerentanan terhadap berbagai masalah kesehatan termasuk penyakit degeneratif seperti hipertensi (Kusnia *et al.*, 2024). Kondisi pasien geriatri seringkali kompleks, memerlukan pelayanan kesehatan terpadu karena adanya gangguan fungsi organ yang dapat memicu hipertensi dan komplikasinya (Sasfi *et al.*, 2022). Penatalaksanaan hipertensi pada pasien lansia merupakan tantangan tersendiri karena sering kali memerlukan kombinasi beberapa obat untuk mencapai kontrol tekanan darah yang optimal, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya interaksi obat (Hidayah, 2022). Interaksi obat merupakan kondisi ketika suatu obat memengaruhi efek obat lain yang digunakan secara bersamaan maupun sebelumnya, sehingga dapat mengubah efektivitas terapi dan meningkatkan risiko terjadinya efek samping pada salah satu atau kedua obat (Efendi, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis potensi interaksi obat antihipertensi berdasarkan mekanisme interaksi dan tingkat keparahannya pada pasien geriatri di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit 'Aisyiyah Kudus. Penelitian ini diharapkan dapat meminimalkan risiko reaksi obat yang tidak diinginkan, mendukung peningkatan kualitas pelayanan kesehatan melalui penggunaan obat yang aman dan efektif, serta menjadi bahan acuan bagi penelitian berikutnya.

METODE PENELITIAN

Kategori dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain non-eksperimental dengan analisis deskriptif. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif berdasarkan rekam medis pasien geriatri yang didiagnosis hipertensi dan menjalani perawatan rawat jalan selama periode September hingga November 2025. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan nomor KEPK/UMP/285/II/2026.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit 'Aisyiyah Kudus selama periode September hingga November 2025.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini mencakup seluruh pasien geriatri dengan diagnosis hipertensi yang menjalani pengobatan di Instalasi Rawat Jalan RS 'Aisyiyah Kudus pada September hingga November 2025. Sampel dalam penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel yang menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pasien yang memenuhi kriteria inklusi sebesar 144 pasien. Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah minimum sampel yang diperoleh dan digunakan dalam penelitian ini berjumlah 144 pasien.

Kriteria Inklusi

1. Pasien geriatri yang menjalani perawatan rawat jalan di RS 'Aisyiyah Kudus dalam kurun waktu September hingga November 2025 dengan diagnosa hipertensi dan data rekam medis lengkap meliputi rekam medis yang memuat diagnosis, umur, jenis kelamin, nama obat, rute pemberian, waktu penggunaan obat.
2. Pasien mendapatkan terapi farmakologi hipertensi.
3. Pasien hipertensi dengan penyakit penyerta (komorbid).

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan *Drugs.com*, *Medscape*, dan *Stockley* sebagai alat penelitian, sedangkan bahan yang digunakan meliputi lembar pengumpulan data dan rekam medis pasien. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis berdasarkan referensi yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Demografi

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari rekam medis pasien selama periode September hingga November 2025, dengan subjek penelitian berupa pasien geriatri yang terdiagnosis hipertensi (Tabel 1).

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Demografi Pasien Geriatri Dengan Hipertensi

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	91	63,2%
Laki-laki	53	36,8%
Usia		
60 – 74 tahun	118	81,9%
75 – 90 tahun	24	16,7%
>90 tahun	2	1,4%
Penyakit Penyerta		
Stroke Iskemik	51	16,9%
Diabetes Melitus (DM)	49	16,2%
Dispepsia	46	15,2%
Parkinson	24	7,9%
Osteoartritis Lutut	17	5,6%
Jantung Koroner	16	5,3%
Epilepsi	15	5,0%
Vertigo	14	4,6%
Spondilosis	12	4,0%
Hiperlipidemia	12	4,0%
Gout	9	3,0%
Nefrolitiasis	6	2,0%
<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i> (COPD)	6	2,0%
Demensia	4	1,3%
<i>Cholelithiasis</i>	4	1,3%
<i>Benign Prostatic Hyperplasia</i> (BPH)	4	1,3%
Rheumatoid Arthritis (RA)	3	1,0%

Mayoritas pasien dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan (Tabel 1), yaitu sebanyak 91 pasien (63,2%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi lebih tinggi pada perempuan, yaitu sebesar 38

pasien (53,5%), dibandingkan laki-laki sebesar 33 pasien (46,5%) (Ramdani *et al.*, 2022). Tingginya kejadian hipertensi pada perempuan berkaitan dengan perubahan hormonal seiring bertambahnya usia, terutama saat menopause. Penurunan hormon estrogen menyebabkan berkurangnya efek penghambatan terhadap sistem endotelin, *Renin-Angiotensin-Aldosteron* (RAAS), dan saraf simpatis, sehingga dapat memicu peningkatan tekanan darah (Farrukh *et al.*, 2022).

Berdasarkan distribusi usia, kelompok usia 60–74 tahun, mendominasi jumlah pasien hipertensi dengan jumlah 118 pasien (81,9%). Stroke iskemik merupakan penyakit penyerta yang paling sering terjadi pada pasien geriatri hipertensi, dengan jumlah 51 kasus (16,9%). Hipertensi merupakan faktor risiko utama stroke iskemik, dimana pasien geriatri dengan hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke dibandingkan individu tanpa hipertensi. Hipertensi kronis menyebabkan kerusakan dan penyempitan pembuluh darah otak akibat terbentuknya plak aterosklerosis dan penurunan elastisitas pembuluh darah. Kondisi tersebut dapat mengganggu aliran darah ke otak, sehingga menimbulkan iskemia dan kerusakan jaringan otak yang dapat berakhir pada stroke iskemik (Saifullah *et al.*, 2024).

Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri Hipertensi

Potensi terjadinya interaksi obat pada pasien geriatri hipertensi lebih dominan, yaitu sebanyak 127 pasien (88,2%), sedangkan pasien yang tidak mengalami interaksi obat berjumlah 17 pasien (11,8%). Mekanisme interaksi obat yang paling dominan adalah interaksi farmakodinamik dengan 417 kasus (94,7%), sedangkan interaksi farmakokinetik ditemukan sebanyak 23 kasus (5,3%) (Tabel 2). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa mekanisme interaksi obat yang paling sering terjadi adalah farmakodinamik sebanyak 44 kasus (58,7%), diikuti oleh farmakokinetik sebanyak 29 kasus (38,7%) (Setyoningsih & Zaini, 2022). Interaksi farmakodinamik paling banyak ditemukan pada kombinasi bisoprolol (*beta blocker*) dan amlodipine (*calcium-channel blocker*) dengan 57 kejadian interaksi (34,7%). Interaksi antara bisoprolol dan amlodipine merupakan interaksi farmakodinamik sinergis karena kedua obat bekerja pada sistem fisiologis yang sama dalam mengontrol tekanan darah dan fungsi jantung. Bisoprolol merupakan *beta blocker* yang bekerja dengan menghambat reseptor β_1 pada jantung, sehingga menurunkan denyut jantung serta kontraktilitas miokard. Amlodipine sebagai *calcium-channel blocker* bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel otot polos pembuluh darah, sehingga menyebabkan vasodilatasi dan penurunan resistensi perifer. Penggunaan kedua obat secara bersamaan dapat menghasilkan efek sinergis, di mana penurunan tekanan darah dan denyut jantung dari masing-masing obat saling memperkuat, sehingga menghasilkan efek farmakologis yang lebih besar dibandingkan penggunaan tunggal. Interaksi ini dapat meningkatkan risiko hipotensi dan bradikardia karena adanya efek aditif pada sistem kardiovaskular, sehingga meskipun bermanfaat dalam mencapai target terapi, diperlukan pemantauan tekanan darah dan denyut nadi secara berkala serta penyesuaian dosis untuk mencegah terjadinya efek samping seperti pusing, pingsan, atau gangguan irama jantung (Tirta *et al.*, 2023).

Tabel 2. Jenis dan Jumlah Kejadian Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri Hipertensi

Mekanisme Interaksi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Farmakodinamik	417	94,7
Farmakokinetik	23	5,3

Mekanisme interaksi farmakokinetik yang paling banyak ditemukan terjadi pada kombinasi *hydrochlorothiazide* dan *diclofenac*, yaitu sebanyak 8 kejadian (2,8%). Interaksi antara *hydrochlorothiazide* dan *diclofenac* termasuk dalam mekanisme interaksi farmakokinetik pada fase ekskresi, yaitu terjadi pada proses pembuangan obat melalui ginjal. Kedua obat ini termasuk senyawa asam (anion) yang dieliminasi melalui proses sekresi aktif di tubulus ginjal dengan melibatkan sistem transporter yang sama. Ketika digunakan secara bersamaan, *hydrochlorothiazide* dan *diclofenac* akan saling berkompetisi untuk menggunakan transporter tersebut, sehingga salah satu atau kedua obat dapat mengalami penurunan ekskresi. Akibatnya, kadar salah satu obat dalam plasma dapat meningkat karena eliminasi yang terhambat, yang berpotensi meningkatkan efek farmakologis maupun risiko efek samping. Peningkatan kadar *diclofenac* dapat meningkatkan risiko toksisitas seperti gangguan gastrointestinal maupun gangguan fungsi ginjal (Medscape, 2026).

Tingkat keparahan interaksi obat yang paling dominan adalah kategori *moderate* dengan 407 kasus (92,5%) (Tabel 3), diikuti interaksi mayor sebanyak 29 kasus (6,6%) dan interaksi minor sebanyak 4 kasus (0,9%). Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa interaksi *moderate* paling banyak terjadi (80,46%), disusul *mayor* (14,06%) dan *minor* (5,46%) (Ramdani *et al.*, 2022). Tingkat keparahan interaksi obat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu *minor*, *moderate*, dan *mayor*. Interaksi minor memiliki dampak ringan dan biasanya tidak memerlukan penanganan khusus atau intervensi tambahan. Interaksi *moderate* dapat memengaruhi kondisi klinis pasien sehingga berpotensi menurunkan status kesehatan dan membutuhkan intervensi seperti penyesuaian terapi, perawatan tambahan, hingga kemungkinan rawat inap atau rujukan. Adapun interaksi mayor merupakan interaksi dengan tingkat keparahan tinggi yang dapat membahayakan jiwa atau menyebabkan kerusakan permanen (Efendi, 2021).

Tabel 3. Tingkat Keparahannya Obat Pada Pasien Geriatri Hipertensi

Tingkat Keparahannya Interaksi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Minor	4	0,9
Moderate	407	92,5
Mayor	29	6,6

Tingkat keparahan interaksi obat kategori minor paling banyak ditemukan pada kombinasi *candesartan* dan *digoxin*, yaitu sebanyak 3 kejadian (1,1%), interaksi antara *candesartan* dan *digoxin* dapat meningkatkan risiko hiperkalemia, yaitu kondisi kadar kalium dalam darah yang tinggi. *Candesartan* sebagai golongan *angiotensin receptor blocker* bekerja dengan menghambat sistem *Renin-Angiotensin-Aldosterone* sehingga menurunkan ekskresi kalium oleh ginjal, sedangkan peningkatan kadar kalium dapat memengaruhi kerja *digoxin* pada otot jantung dan meningkatkan risiko toksisitas *digoxin* seperti aritmia. Kondisi ini menjadi lebih berisiko pada pasien geriatri atau pasien dengan gangguan fungsi ginjal. Manajemen yang perlu dilakukan meliputi pemantauan kadar kalium serum secara berkala (Medscape, 2026). Tingkat keparahan interaksi kategori *moderate* paling banyak ditemukan pada kombinasi *beta blocker* dan *calcium-channel blocker*, yaitu sebanyak 57 kejadian (34,7%), menyebabkan interaksi farmakodinamik dengan tingkat keparahan *moderate*. Kombinasi kedua obat tersebut dapat menghambat metabolisme oksidatif *beta blocker* dan menimbulkan efek farmakologis aditif berupa penurunan tekanan darah serta detak jantung. Penghambat saluran kalsium juga berperan dalam menghambat metabolisme enzim CYP450

pada *beta blocker* yang dimetabolisme di hati sehingga meningkatkan konsentrasi obat dalam serum. Penatalaksanaan yang diperlukan meliputi penyesuaian dosis atau pemantauan rutin untuk menjamin keamanan terapi (Tirta *et al.*, 2023). Tingkat keparahan interaksi mayor yang paling banyak terjadi adalah kombinasi amlodipine dan simvastatin sebanyak 5 kejadian interaksi (1,8%). Interaksi antara amlodipine dan simvastatin dapat menyebabkan peningkatan efek farmakologis serta konsentrasi plasma simvastatin akibat pengaruh amlodipine terhadap metabolisme obat di hati. Peningkatan kadar simvastatin dalam tubuh berpotensi menyebabkan efek samping serius, seperti gangguan fungsi hati dan kerusakan otot rangka akibat *rhabdomyolisis* (Setiawan *et al.*, 2023).

Interaksi obat antihipertensi dengan antihipertensi yang paling sering terjadi adalah pada kombinasi bisoprolol (*beta blocker*) dan amlodipine (*calcium-channel blocker*), yaitu sebanyak 57 kejadian (34,7%) dengan mekanisme farmakodinamik sinergis dan tingkat keparahan moderate (Tabel 4). Kombinasi kedua obat tersebut dapat menghambat metabolisme oksidatif beta blocker serta menimbulkan efek berupa penurunan tekanan darah dan frekuensi denyut jantung. Penghambat saluran kalsium juga berperan dalam menghambat metabolisme enzim CYP450 pada *beta blocker* yang dimetabolisme di hati sehingga meningkatkan konsentrasi obat dalam serum. Manajemen yang perlu dilakukan adalah penyesuaian dosis atau pemantauan secara berkala. Efek samping yang dapat muncul meliputi sakit kepala, pusing ringan, serta perubahan frekuensi denyut nadi atau detak jantung (Tirta *et al.*, 2023).

Tabel 4. Interaksi antara Obat Antihipertensi dengan Sesama Obat Antihipertensi

No	Nama Obat	Mekanisme Interaksi	Tingkat Keparahan	Klinis	Frekuensi (n) (%)
1.	Amlodipine + Bisoprolol	Farmakodinamik Sinergis	Moderate	Penggunaan amlodipine bersama bisoprolol dapat menyebabkan penurunan tekanan darah dan frekuensi denyut jantung	57 (34,7)
2.	Bisoprolol + Candesartan	Farmakodinamik Sinergis	Moderate	Candesartan dan bisoprolol keduanya meningkatkan kadar serum kalium	51 (31)
3.	Bisoprolol + Hydrochlorothiazide	Farmakodinamik Antagonis	Moderate	Bisoprolol meningkatkan dan hidroklorotiazid menurunkan kalium serum	8 (4,9)
4.	Candesartan + Lisinopril	Farmakodinamik Sinergis	Mayor	Penggunaan lisinopril bersama candesartan dapat meningkatkan risiko hipotensi, gangguan fungsi ginjal, dan hiperkalemia	7 (4,3)
5.	Candesartan + Spironolactone	Farmakodinamik Sinergis	Mayor	Kombinasi spironolactone dan candesartan berisiko menyebabkan hiperkalemia	7 (4,3)
6.	Bisoprolol + Furosemide	Farmakodinamik Sinergis	Moderate	Bisoprolol meningkatkan dan furosemide menurunkan kalium serum	6 (3,7)
7.	Bisoprolol + Spironolactone	Farmakodinamik Sinergis	Moderate	Kombinasi spironolactone dan bisoprolol dapat menyebabkan hipotensi, bradikardia, pusing, lemah, dan gangguan irama jantung	6 (3,7)

Interaksi obat antihipertensi dengan obat selain antihipertensi yang paling sering terjadi adalah pada kombinasi bisoprolol dan aspirin (asam asetilsalisilat), yaitu sebanyak 32 kejadian (11,5%) (Tabel 5). Interaksi yang terjadi bersifat farmakodinamik antagonis dengan tingkat keparahan moderate. Aspirin diketahui dapat mengurangi efek hipotensi bisoprolol melalui inhibisi biosintesis prostaglandin yang memiliki peran dalam aktivitas antihipertensi. Prostaglandin sendiri berperan sebagai vasodilator kuat dalam pengaturan aliran darah, sehingga penghambatannya dapat meningkatkan tekanan darah dan menurunkan efektivitas kerja bisoprolol dalam menghambat pengikatan epinefrin serta norepinefrin pada reseptor beta adrenergik. Kondisi tersebut juga dapat menurunkan efektivitas antihipertensi β -blocker terhadap fraksi ejeksi ventrikel kiri pada pasien gagal jantung kronis. Penatalaksanaan yang dapat dilakukan meliputi pemantauan tekanan darah, monitoring fraksi ejeksi ventrikel kiri (LVEF) pada pasien dengan riwayat gagal jantung, serta penyesuaian dosis aspirin atau penggantian dengan agen antiplatelet lain apabila terjadi interaksi (Maulani, 2022).

Tabel 5. Interaksi Obat Antihipertensi Dengan Selain Obat Atihipertensi

No	Nama Obat	Mekanisme Interaksi	Tingkat Keparahan	Klinis	Frkuensi (n)	Persentase (%)
1.	Bisoprolol + Aspirin	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Aspirin mengurangi efek bisoprolol	32	11,5
2.	Candesartan + Aspirin	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Candesartan dan aspirin meningkatkan toksisitas	24	8,6
3.	Bisoprolol + Diclofenac	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Diklofenak menurunkan efek bisoprolol	22	7,9
4.	Candesartan + Diclofenac	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Diklofenak menurunkan efek candesartan	21	7,6
5.	Amlodipine + Metformin	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Amlodipin mengurangi efek metformin	17	6,1
6.	Candesartan + Meloxicam	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Meloxicam mengurangi efek candesartan	12	4,3
7.	Bisoprolol + Meloxicam	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Meloxicam mengurangi efek bisoprolol	11	3,9
8.	Hydrochlorothiazide + Diclofenac	Farmakokinetik Eksresi	Moderate	Hydrochlorotiazid e akan meningkatkan kadar atau efek diclofenac	8	2,8
9.	Lisinopril + Diclofenac	Farmakodinamik antagonis	Moderate	Pemberian bersamaan menyebabkan penurunan fungsi ginjal	7	2,5
10.	Lisinopril + Metformin	Farmakodinamik Sinergis	Moderate	Lisinopril meningkatkan toksisitas metformin	6	2,2

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 144 pasien geriatri hipertensi pada periode September hingga November 2025, sebanyak 127 pasien (88,2%) mengalami potensi interaksi obat antihipertensi. Total terdapat 440 kasus interaksi obat, dengan dominasi interaksi moderate sebanyak 407 kasus (92,5%), diikuti interaksi mayor 29 kasus (6,6%) dan minor 4 kasus (0,9%). Berdasarkan mekanisme, interaksi farmakodinamik paling banyak ditemukan (417 kasus; 94,7%), sedangkan farmakokinetik sebanyak 23 kasus (5,3%).

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaqeeh, M., Alfian, S. D., & Abdulah, R. (2023). Factors associated with hypertension among adults: a cross-sectional analysis of the Indonesian family life survey. *Vascular Health and Risk Management*, 19, 827–836. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S438180>.
- Efendi, Y. G. (2021). Analisis potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien geriatri di instalasi rawat jalan RSUD Dr. Achmad Mochtar Bukittinggi tahun 2023. *JK: Jurnal Kesehatan*, 3(1), 167–186. <https://wikep.net/index.php/JUKESAH/article/view/756>.
- Farrukh, F., Abbasi, A., Jawed, M., Almas, A., & Jafar, T. (2022). Hypertension in women : a south-asian perspective. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9(August), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.880374>.
- Hidayah, H. (2022). Identifikasi potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di rumah sakit “x” Kabupaten Karawang. *Journal of Pharmacopolium*, 4(3), 137–143. <https://doi.org/10.36465/jop.v4i3.799>.
- Husna, U. Y., Setyowati, E., Retnowati, E., Trinovitawati, Y., & Wahidah, N. (2024). Studi evaluasi efektivitas penggunaan antihipertensi terhadap tekanan darah pasien hemodialisa di RSI Sunan Kudus. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 9, 65–72. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/IJF>.
- Kadamsih, Setyowati, E., & Husna, U. Y. (2025). Evaluasi penggunaan obat anti hipertensi terhadap pasien di klinik telaga medika gubug. *Nusantara Hasana Journal*, 5(3), 493–506. <https://doi.org/10.59003/nhj.v5i3.1628>.
- Kusnia, R. I., Aryzki, S., Hidayah, N., & Mukti, Y. A. (2024). Penggunaan obat antihipertensi pada pasien geriatri yang mengalami hipertensi rawat jalan Di RSUD UIN Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Farmasi Akademi Farmasi Jember*, 7(2), 80–93. <https://doi.org/10.53864/jifakfar.v7i2.198>.
- Maulani, D. (2022). Potensi Interaksi obat bisoprolol pada pasien bpjs rawat jalan di poli jantung rumah sakit al huda Banyuwangi. *Jurnal Ilmiah Farmasi Akademi Farmasi Jember*, 5(2), 64-71. <https://doi.org/10.53864/jifakfar.v5i2.117>.
- Pujiastuti, C., Hindriyastuti, S., & Winarsih, B. D. (2022). Hubungan tingkat stres dengan kejadian hipertensi pada pasien rawat inap di rumah sakit mardi rahayu Kudus. *TSCD3Kep_Jurnal*, 7(1), 1–14. <https://doi.org/10.35720/tscd3kep.v7i01.331>.
- Ramdani, R., Skarayadi, O., Indrawati, W., Hermanto, F., & Wahyuni, E. (2022). Potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien geriatri rawat inap di salah satu rumah sakit Kota Bandung. *Pharmacoscript*, 5(1), 71–91. [10.36423/pharmacoscript.v5i1.890](https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v5i1.890).
- Saifullah, Y. Y., Rachman, M. E., Ramlian, Limoa, L. T., & Hamado, N. (2024). Literature review: hubungan hipertensi dengan kejadian stroke iskemik dan stroke hemoragik. *Fakumi Medical Journal*, 04(10). <https://doi.org/10.33096/fmj.v4i10.477>.

-
- Sasfi, S. M., Untari, E. K., & Rizkifani, S. (2022). Evaluation of prescriptions pattern in geriatric patients at dr. soedarso regional public hospital Pontianak Based on beers criteria. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 11(2), 95–104. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2022.11.2.95>.
- Setiawan, D., Hadi, S., Sari, O. M., Mardiaty, N., Budi, M. S. S., Ramadhan, F., & Hendry, R. (2023). Promosi Kesehatan tentang obat amlodipin dan simvastatin serta cara penggunaannya. *EJOIN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1, 1382–1387. <https://doi.org/10.55681/ejoin.v1i12.1885>.
- 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. <https://doi.org/10.31596/cjp.v6i1.186>.
- 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*, 7(2), 98–103. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v7i2.501>.