

Penggunaan Obat Antihipertensi dan Potensi Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus

Anissa Maulida Andini¹, Ria Etikasari² Ahmad Suriyadi Muslim³

¹Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus, Indonesia

^{2,3}Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus, Indonesia

email : anisamaulida82@gmail.com

Abstrak: Hipertensi termasuk penyakit tidak menular dengan prevalensi tinggi di Indonesia dan sering memerlukan terapi polifarmasi yang berpotensi menimbulkan interaksi obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola penggunaan obat antihipertensi serta potensi interaksi obat pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus. Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan pendekatan kohort retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis pasien hipertensi periode Januari–Oktober 2025. Sampel penelitian sebanyak 171 pasien menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan rumus Slovin. Kriteria inklusi meliputi pasien hipertensi (primer atau sekunder) dengan komorbid yang menerima 4 jenis obat dalam satu periode pengobatan dan memiliki data rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien berusia <18 tahun, pasien dengan diagnosis gangguan jiwa, dan pasien dengan hipertensi akibat kehamilan. Analisis potensi interaksi obat dilakukan menggunakan Drugs.com, sedangkan kesesuaian terapi dievaluasi berdasarkan Konsensus PERHI 2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antihipertensi didominasi oleh terapi tunggal dengan amlodipine 10 mg sebagai obat yang paling banyak digunakan yang sejalan dengan rekomendasi Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi PERHI 2021 sebagai salah satu terapi lini pertama. Potensi interaksi obat ditemukan pada 71,79% resep. Berdasarkan tingkat keparahan, interaksi obat didominasi kategori *moderate* (52,84%), sedangkan berdasarkan mekanismenya didominasi interaksi farmakodinamik (74,19%). Interaksi yang paling sering terjadi adalah kombinasi antihipertensi dan NSAID, sedangkan interaksi *major* yang paling banyak ditemukan adalah kombinasi amlodipine–simvastatin dan captopril–allopurinol. Disimpulkan bahwa penggunaan antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus didominasi oleh terapi tunggal dan masih ditemukan potensi interaksi obat yang tinggi, terutama kategori *moderate* dengan mekanisme farmakodinamik.

Kata kunci: Hipertensi, Obat Antihipertensi, Interaksi Obat

Abstract: Hypertension is a non-communicable disease with a high prevalence in Indonesia and often requires polypharmacy, which may increase the risk of potential drug interactions. This study aimed to identify patterns of antihypertensive drug use and potential drug interactions among hypertensive patients at Community Health Center X, Kudus Regency. This observational study used a retrospective cohort approach. Data were collected from the medical records of hypertensive patients from January to October 2025. A total of 171 patients were selected using purposive sampling based on the Slovin formula. The inclusion criteria were patients with primary or secondary hypertension, comorbidities, receipt of four medications in one treatment period, and complete medical records, while patients aged under 18 years, those with mental disorders, and pregnancy-induced hypertension were excluded. Potential drug interactions were analyzed using the Drugs.com Interaction Checker, and antihypertensive treatment patterns were evaluated based on the 2021 Indonesian Society of Hypertension (PERHI) Consensus. The results showed that antihypertensive therapy was predominantly monotherapy, with amlodipine 10 mg as the most frequently prescribed drug, consistent with the 2021 PERHI Consensus recommendation as a first-line therapy. Potential drug interactions were identified in 71.79% of prescriptions. Moderate interactions predominated (52.84%), while pharmacodynamic interactions were the most common mechanism (74.19%). The most frequent potential interactions involved antihypertensive drugs and NSAIDs, whereas the most common major potential interactions were amlodipine–simvastatin and captopril–allopurinol combinations. In conclusion, antihypertensive therapy was predominantly monotherapy, while a high prevalence of potential drug interactions, particularly moderate interactions with pharmacodynamic mechanisms, was identified.

Keywords: Hypertension, Antihypertensive Drugs, Drug Interactions

Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global yang prevalensinya terus

meningkat. Menurut World Health Organization (WHO), hipertensi memengaruhi sekitar 22% populasi dunia, dan diperkirakan pada tahun 2025 terdapat sekitar 1,5 miliar penderita dengan angka kematian akibat komplikasinya mencapai 9,4 juta jiwa per tahun (*Umpuan et al., 2023*). Di Indonesia, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun mencapai 30,8% berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, artinya hampir satu dari tiga orang dewasa di Indonesia menderita hipertensi. Di Jawa Tengah angka ini bahkan lebih tinggi, mencapai 32,9% dengan dominasi pada perempuan sebesar 34,7%. Pada tingkat pelayanan primer, Puskesmas X Kabupaten Kudus mencatat 16.962 penderita hipertensi atau sekitar 91,1% dari seluruh kasus penyakit tidak menular yang dilaporkan (Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus, 2024).

Penanganan hipertensi pada banyak kasus tidak cukup hanya dengan satu jenis obat. Ketika monoterapi tidak berhasil mencapai target tekanan darah, diperlukan terapi kombinasi yang melibatkan lebih dari satu golongan antihipertensi (Kusuma et al., 2018). Penggunaan banyak obat secara bersamaan ini—yang dikenal sebagai polifarmasi—meningkatkan risiko terjadinya interaksi obat, baik secara farmakokinetik maupun farmakodinamik, yang dapat memengaruhi efektivitas dan keamanan terapi (Kusuma et al., 2018).

Penelitian sebelumnya menunjukkan variasi angka kejadian interaksi obat yang cukup bermakna antar fasilitas kesehatan. (Hidayah et al., 2021) melaporkan bahwa 37% resep pasien hipertensi di Kabupaten Karawang mengandung potensi interaksi obat, sementara penelitian di Klinik Boyolali tahun 2023 menemukan angka 24,55% dengan mayoritas bersifat *minor* (Risma Sakti Pambudi & Helviana Rista Rini, 2024). Studi di rumah sakit bahkan melaporkan angka yang lebih tinggi, dengan (Saraswati et al., 2022) menemukan 89,4% pasien hipertensi rawat jalan mengalami potensi interaksi kategori *moderate*. Penelitian khusus di fasilitas kesehatan primer di wilayah Kabupaten Kudus belum pernah dilakukan, sehingga gambaran lokal mengenai pola terapi dan keamanan penggunaan antihipertensi di puskesmas masih sangat terbatas. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus, menganalisis potensi interaksi obat yang terjadi antara obat antihipertensi maupun antara antihipertensi dengan obat lain yang diresepkan, serta mengelompokkan potensi interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme interaksinya berdasarkan referensi dari *Drugs.com Interaction Checker*.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Pendekatan retrospektif dilakukan dengan menggunakan data yang telah terdokumentasi pada masa lalu melalui rekam medis pasien tanpa melakukan intervensi langsung terhadap subjek penelitian. Populasi penelitian adalah seluruh pasien hipertensi yang mendapatkan terapi antihipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus selama periode Januari–Oktober 2025.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi pasien yang terdiagnosis hipertensi, menerima empat jenis obat dalam satu periode pengobatan, memiliki penyakit penyerta, dan memiliki data rekam medis yang lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien berusia di bawah 18 tahun, pasien dengan diagnosis gangguan jiwa, serta pasien dengan hipertensi akibat kehamilan.

Rumus Slovin digunakan sebagai metode penentuan ukuran sampel Majdina (2024) , sedangkan penelitian ini menetapkan tingkat kesalahan sebesar 5%. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh besar sampel sebanyak 171,1 yang kemudian dibulatkan menjadi 171 responden. Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 171 pasien yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar pengumpulan data yang telah disusun peneliti. Data kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik pasien, pola penggunaan obat antihipertensi, dan potensi interaksi obat. Evaluasi penggunaan obat antihipertensi dilakukan berdasarkan Buku Panduan Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2021: Update Konsensus PERHI 2019, sedangkan potensi interaksi obat dianalisis menggunakan aplikasi *Drugs.com* untuk mengidentifikasi tingkat keparahan interaksi (*minor*, *moderate*, dan *major*) serta mekanisme interaksinya (farmakokinetik dan farmakodinamik). KEPK/UMP/117/VI/2026.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Pasien Hipertensi

Karakteristik pasien hipertensi yang menjadi sampel penelitian ini disajikan berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin dengan menggunakan 171 rekam medis pasien. Distribusi karakteristik tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Karakteristik Pasien Hipertensi

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
18-25 tahun	3	1,75
26-35 tahun	7	4,09
36-45 tahun	33	19,30
46-55 tahun	62	36,26
56-65 tahun	54	31,58
>65 tahun	12	7,02
Jenis Kelamin		
Laki-laki	42	24,56
Perempuan	129	75,44
Total	171	100,00

Berdasarkan analisis terhadap 171 rekam medis pasien, mayoritas penderita hipertensi berada pada kelompok usia 46–55 tahun sebanyak 62 pasien (36,26%). Temuan ini sejalan dengan (Budiman et al., 2023) yang menjelaskan bahwa bertambahnya usia berkaitan erat dengan perubahan fisiologis tubuh, termasuk penurunan elastisitas dan penyempitan pembuluh darah,

sehingga meningkatkan risiko hipertensi. Risiko ini semakin nyata setelah usia 45 tahun akibat penurunan kemampuan sistem kardiovaskular (Adam, 2019).

Dari sisi jenis kelamin, pasien perempuan mendominasi dengan 129 orang (75,44%) dibandingkan laki-laki sebanyak 42 orang (24,56%). Dominasi pasien perempuan pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu penjelasan yang didukung literatur adalah perubahan hormonal setelah menopause, terutama penurunan kadar estrogen yang berperan dalam menjaga elastisitas pembuluh darah. Namun, faktor hormonal tersebut tidak diukur secara langsung dalam penelitian ini sehingga tidak dapat disimpulkan sebagai penyebab utama. Estrogen berperan penting dalam menjaga elastisitas pembuluh darah dan menghambat pembentukan plak aterosklerosis; ketika produksinya berkurang, pembuluh darah menjadi lebih kaku sehingga tekanan darah meningkat (Iswandari et al., 2023). Temuan ini sejalan dengan (Risma Sakti Pambudi & Helviana Rista Rini, 2024) yang juga melaporkan dominasi pasien perempuan (61,82%) pada populasi hipertensi.

Profil Tekanan Darah Pasien

Analisis profil tekanan darah dilakukan berdasarkan seluruh hasil pengukuran tekanan darah yang tercatat pada rekam medis pasien selama periode penelitian. Satu pasien dapat memiliki lebih dari satu kali kunjungan sehingga jumlah data tekanan darah yang dianalisis lebih banyak dibandingkan jumlah pasien. Total data tekanan darah yang dianalisis sebanyak 385 kejadian. Distribusi kategori tekanan darah pasien disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Profil Tekanan Darah Pasien

Kategori	Kriteria Sistolik (mmHg)	Kriteria Diastolik (mmHg)	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	< 130	< 85	0	0
Prahipertensi	130-139	85-89	24	6,23
Hipertensi Stadium 1	140-159	90-99	116	30,31
Hipertensi Stadium 2	≥ 160	≥ 100	245	63,64
Total			385	100,00

Berdasarkan tabel 2, profil tekanan darah menunjukkan bahwa mayoritas kunjungan sebanyak 245 kejadian (63,64%) tergolong hipertensi stadium 2 (tekanan darah $\geq 160/\geq 100$ mmHg), diikuti hipertensi stadium 1 sebanyak 116 kejadian (30,31%), dan prahipertensi sebanyak 24 kejadian (6,23%). Tidak ditemukan pasien dengan tekanan darah normal. Tingginya proporsi hipertensi stadium 2 menunjukkan perlunya peningkatan edukasi kepada masyarakat tentang deteksi dini, kepatuhan terhadap pengobatan, serta penerapan gaya hidup sehat untuk mencegah komplikasi yang dapat ditimbulkan oleh tekanan darah yang tidak terkontrol (Ghozali et al., 2022).

Pola Penggunaan Obat Antihipertensi

Pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus dianalisis menggunakan Konsensus PERHI 2021 dan berdasarkan seluruh peresepan antihipertensi yang tercatat dalam rekam medis selama periode penelitian. Jumlah data yang dianalisis lebih besar daripada jumlah pasien karena satu pasien dapat memperoleh terapi

antihipertensi pada lebih dari satu kali kunjungan. Oleh karena itu, total penggunaan antihipertensi yang dianalisis dalam penelitian ini sebanyak 385 kejadian. Hasil penggunaan obat antihipertensi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Jenis Terapi	Nama Obat	Jumlah Kejadian	Total Kejadian	Persentase (%)
Tunggal	Amlodipine 5mg	60	318	82,60
	Amlodipine 10mg	187		
	Captopril 12,5mg	48		
	Captopril 25mg	23		
2 Kombinasi	Captopril 25mg + HCT 25mg	19	67	17,40
	Captopril 25mg + Amlodipine 10mg	23		
	Captopril 12,5mg + Amlodipine 10mg	16		
	Captopril 12,5mg + Amlodipine 5mg	2		
	Captopril 12,5mg + Furosemide 40mg	2		
	Captopril 25mg + Amlodipine 5mg	1		
	Amlodipine 10mg + Furosemide 40mg	3		
	Amlodipine 5mg + Furosemide 40mg	1		
Total		385	385	100,00

Dari total 385 kejadian peresepan antihipertensi yang teridentifikasi, terapi tunggal mendominasi dengan 318 kejadian (82,60%), sedangkan terapi kombinasi dua obat ditemukan pada 67 kejadian (17,40%). Amlodipine 10mg merupakan obat yang paling banyak digunakan dalam monoterapi yaitu sebanyak 187 kejadian. Penggunaan amlodipine sebagai terapi utama sejalan dengan rekomendasi Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi PERHI 2021 yang menempatkan amlodipine sebagai salah satu terapi lini pertama pada pengobatan hipertensi. Amlodipine banyak digunakan karena efektif menurunkan tekanan darah, memiliki durasi kerja yang panjang, serta dapat digunakan sebagai terapi tunggal maupun (Setiawan et al., 2021).

Penggunaan captopril juga sesuai dengan rekomendasi PERHI 2021 yang menempatkan golongan *ACE Inhibitor (ACEI)* sebagai terapi pilihan hipertensi. Meskipun efektif, captopril memiliki efek samping batuk kering, efektivitas biaya yang lebih rendah dibandingkan amlodipine, serta waktu paruh yang pendek sehingga memerlukan pemberian lebih sering (Amal et al., 2025; Kamri et al., 2021; Wicaksono et al., 2021). Faktor-faktor tersebut diduga berkontribusi pada lebih rendahnya penggunaan captopril dibandingkan amlodipine.

Pada terapi kombinasi, kombinasi terbanyak adalah captopril 25 mg dengan amlodipine 10 mg sebanyak 23 kejadian. Kombinasi *CCB* dan *ACEI* ini telah direkomendasikan dalam PERHI 2021 karena memanfaatkan dua mekanisme kerja yang berbeda dan saling melengkapi, *CCB* melalui vasodilatasi perifer, sedangkan *ACEI* menetralkan efek stimulasi simpatis oleh *CCB*—sehingga menghasilkan pengendalian tekanan darah yang lebih efektif (Alrosyidi et al., 2022; Umpuan et al., 2023). Tingginya proporsi hipertensi stadium 2 pada penelitian ini juga mendukung penerapan terapi kombinasi karena kondisi tersebut umumnya memerlukan pendekatan terapi yang lebih intensif.

Profil Obat Penyerta

Selain menerima terapi antihipertensi, pasien juga mendapatkan berbagai obat penyerta

untuk menangani penyakit komorbid maupun keluhan lainnya. Jumlah total obat penyerta yang teridentifikasi pada penelitian ini sebanyak 1.069 item. Jumlah tersebut melebihi jumlah pasien (171 pasien) karena satu pasien dapat menerima beberapa jenis obat penyerta selama periode penelitian. Setiap obat yang diresepkan dihitung sebagai satu item, sehingga data yang disajikan merepresentasikan total item peresepan obat penyerta, bukan jumlah pasien maupun jumlah kunjungan. Profil penggunaan obat yang diresepkan bersamaan dengan antihipertensi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Profil Penggunaan Obat yang Digunakan Bersamaan dengan Obat Antihipertensi

Penyakit	Golongan Obat	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%)
Kolestrol	Statin	Simvastatin 10mg	85	7,95
Asam urat	Xanthine Oxidase Inhibitor	Allopurinol 100mg	45	4,21
Batuk	Ekspektoran	Gliceryl Guaiacolat 100mg	47	4,40
	Mukolitik	N-Acetylcysteine 200mg	11	1,03
Maag dan Radang Lambung	PPI	Omeprazole 20mg	28	2,62
	Antagonis Reseptor H2	Ranitidin 150mg	6	0,56
	Antasida	Antasida doen	59	5,52
Demam,sakit kepala, Nyeri otot, rematik, Nyeri lutut	NSAID	Natrium diclofenac 25mg dan 50mg	94	8,79
		Asam mefenamat 500mg	14	1,31
		Ibuprofen 400mg	36	3,37
	Non NSAID	Paracetamol 500mg	82	7,67
Vertigo	Antivertigo	Betahistine 6mg	13	1,22
Asma	Bronkodilator	Salbutamol 2mg	2	0,19
Infeksi	Antibiotik	Amoxicilin 500mg	17	1,59
	Penicilin			
	Antibiotik fluoroquinoloe	Ciprofloxacin 500mg	4	0,37
	Antibiotik Nitroimidazole	Metronidazole 50mg	1	0,09
Mual dan Muntah	Antiemetik	Domperidone 10mg	6	0,56
		Dimenhydrinate 50mg	9	0,84
ISK	Antispasmodik	Hyosin butilbromide 10mg	1	0,09
Diabetes mellitus	Sulfonilurea	Glimepiride 1mg dan 2mg	90	8,42
		Glibenklamid 5mg	1	0,09
	Biguanid	Metformin 500mg	109	10,20
Peradangan	Kortikosteroid	Dexamethasone 0,5mg	14	1,31
		Methylprednisolone 4mg	9	0,84
		Prednisone 5mg	4	0,37
Kardiovaskular	Antiangina	ISDN		0,09
Varisela	Antivirus	Acyclovir tablet 400mg	1	0,09
Alergi	Antihistamin	Chlorpheniramine maleate 4mg	64	5,99
		Loratadine 10mg	4	0,37
		Cetirizine 10mg	10	0,94
Gatal	Antijamur	Ketokonazole tablet	3	0,28

		200mg		
Vitamin dan suplemen mineral	Vitamin	Vitamin C 50mg	9	0,84
		Vitamin C 250mg	4	0,37
		Vitamin B 12 50mcg	39	3,65
		Vitamin B 6	18	1,68
		Vitamin B complex	111	10,38
		Caviplex	8	0,75
		Hevit plus	5	0,47
	Suplemen mineral	Zinc 20mg	1	0,09
	Suplemen kalsium	Calcium lactate 500mg	3	0,28
Diare	Antidiare	Attapulgit tablet	1	0,09
Total			1069	100,00

Pasien hipertensi di Puskesmas X umumnya menderita penyakit penyerta yang memerlukan terapi tambahan, dengan total 1.069 item peresepan obat penyerta teridentifikasi. Obat yang paling banyak diresepkan bersamaan dengan antihipertensi adalah vitamin B complex sebanyak 111 item (10,38%), metformin 500 mg sebanyak 109 item (10,20%), dan simvastatin 10 mg sebanyak 85 item (7,95%). Golongan NSAID meliputi natrium diklofenak, ibuprofen, dan asam mefenamat juga cukup sering diresepkan dengan total 144 item (13,47% bila digabungkan), sedangkan obat antidiabetes oral (glimepiride dan metformin) mendominasi kelompok obat penyakit kronis penyerta dengan total 200 item (18,71%). Profil peresepan ini menjadi latar belakang penting dalam menganalisis potensi interaksi obat yang ditemukan pada penelitian ini.

Potensi Interaksi Obat

Identifikasi potensi interaksi obat dilakukan terhadap 475 resep yang mengandung kombinasi obat antihipertensi dengan obat lain. Jumlah resep yang dianalisis lebih besar daripada jumlah pasien penelitian (171 pasien) karena satu pasien dapat memperoleh lebih dari satu resep selama periode penelitian. Jumlah mekanisme interaksi sebanyak 341 berbeda dari jumlah resep yaitu 475 resep karena hanya resep yang teridentifikasi memiliki potensi interaksi yang diklasifikasikan berdasarkan mekanisme interaksinya. Setiap resep yang memenuhi kriteria analisis dihitung sebagai satu sampel tersendiri. Analisis dilakukan menggunakan aplikasi *Drugs.com Interaction Checker* untuk mengidentifikasi potensi interaksi, tingkat keparahan, dan mekanisme interaksi obat. Hasil analisis interaksi obat disajikan berdasarkan tingkat keparahan dan mekanisme interaksinya disajikan dalam tabel 5, tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 5 Tingkat Keparahan Interaksi Obat

Tingkat Keparahan Interaksi	Jumlah Kejadian	Persentase (%)
Major	78	16,42
Moderate	251	52,84
Minor	12	2,53
Tidak ada interaksi	134	28,21
Total	475	100,00

Tabel 6 Mekanisme Interaksi Obat

Mekanisme Interaksi Obat	Jumlah Kejadian	Persentase (%)
Farmakodinamik	253	74,19
Farmakokinetik	88	25,81
Total	341	100,00

Tabel 7 Obat-Obat yang Berpotensi Berinteraksi

Interaksi Obat	Mekanisme Interaksi	Tingkat Keparahan Interaksi	Mekanisme Kerja	Frekuensi
Amlodipine + Simvastatin	Menggabungkan obat-obatan ini dapat secara signifikan meningkatkan kadar simvastatin dalam darah. Hal ini dapat meningkatkan risiko efek samping seperti kerusakan hati dan kondisi langka namun serius yang disebut rhabdomyolysis yang melibatkan kerusakan jaringan otot rangka. Dalam beberapa kasus, rhabdomyolysis dapat menyebabkan kerusakan ginjal dan bahkan kematian.	<i>Major</i>	Farmakokinetik	73
Antihipertensi (Amlodipine, Captopril, Furosemide) + Kortikosteroid (Dexamethasone, Prednisone, Methylprednisolone)	Kortikosteroid dapat mengurangi efek antihipertensi dalam menurunkan tekanan darah. Interaksi ini kemungkinan besar terjadi ketika kortikosteroid digunakan lebih dari seminggu, karena penggunaan yang berkepanjangan dapat menyebabkan retensi natrium dan air.	<i>Moderate</i>	Farmakodinamik	29
Captopril + HCT	Penggunaan penghambat ACE dengan diuretik loop atau tiazid biasanya aman dan efektif, tetapi hipotensi dosis pertama (pusing, pingsan) dapat terjadi, terutama jika dosis diuretik tinggi (lebih dari furosemide 80 mg per hari atau yang setara). Selain itu interaksi ini juga berpotensi menyebabkan penurunan fungsi ginjal sehingga diperlukan pemantauan klinis secara berkala.	<i>Moderate</i>	Farmakodinamik	19
Antihipertensi (Captopril, HCT,	Kombinasi NSAID dengan antihipertensi dapat	<i>Moderate</i>	Farmakodinamik	153

Amlodipine, Furosemide) + NSAID (Ibuprofen, Natrium diclofenac, Asam mefenamat)	meningkatkan tekanan darah sehingga mungkin diperlukan penyesuaian dosis dan pemantauan tekanan darah secara berkala. Sebagian besar NSAID dapat mengurangi efektivitas antihipertensi, meskipun tidak selalu signifikan secara klinis. Selain itu, penggunaan bersamaan juga dapat meningkatkan risiko gangguan ginjal dan dalam kasus jarang dapat menyebabkan hiperkalemia.			
Antihipertensi (Captopril, Furosemide) + Antidiabetes (Metformin, Glimepiride)	Penggunaan antihipertensi bersamaan dengan metformin dapat meningkatkan efek metformin dalam menurunkan gula darah. Hal ini dapat menyebabkan kadar gula darah menjadi terlalu rendah.	<i>Moderate</i>	Farmakodinamik	34
Captopril + Allopurinol	Kombinasi captopril dan allopurinol dapat meningkatkan risiko alergi berat dan infeksi (leukopenia). Waspadaai gejala seperti ruam, sesak napas, atau demam.	<i>Major</i>	Farmakodinamik	3
Captopril + Furosemide	Kombinasi captopril dan furosemide bersifat aditif menurunkan tekanan darah dan umumnya aman, namun dapat menyebabkan hipotensi dosis pertama (pusing/pingsan), terutama pada dosis diuretik tinggi.	<i>Moderate</i>	Farmakodinamik	2
Captopril + Dimenhydrinate	Kombinasi captopril dan dimenhidrinat dapat menurunkan tekanan darah secara aditif, sehingga berisiko menyebabkan pusing, sakit kepala, atau pingsan, terutama di awal terapi atau saat peningkatan dosis.	<i>Moderate</i>	Farmakodinamik	1
Captopril + Antasida	Pemberian captopril dengan antasida dapat menurunkan absorpsi (bioavailabilitas) captopril	<i>Minor</i>	Farmakokinetik	12

	akibat perubahan pH dan pengosongan lambung. Solusi: beri jarak waktu konsumsi sekitar 1–2 jam.				
Captopril + Ketoconazole	Ketokonazol dapat menyebabkan kerusakan hati dan penggunaannya bersamaan dengan obat lain yang juga dapat memengaruhi hati, seperti kaptopril, dapat meningkatkan risikonya.	Major	Farmakokinetik	2	
Amlodipine + Calcium lactate	Penggunaan amlodipin bersamaan dengan kalsium laktat dapat mengurangi efek amlodipin.	Moderate	Farmakodinamik	2	
Dexamethasone + Natrium Diclofenac	Kombinasi dexamethasone dengan diclofenac dapat meningkatkan risiko tukak dan perdarahan saluran cerna. Solusi: konsumsi bersama makanan untuk mengurangi risiko.	Moderate	Farmakodinamik	1	
Metformin + Glimepiride	Penggunaan metformin bersamaan dengan glimepiride dapat meningkatkan risiko hipoglikemia, atau gula darah rendah. Memerlukan penyesuaian dosis atau pemantauan gula darah yang lebih sering untuk menggunakan kedua obat ini dengan aman.	Moderate	Farmakodinamik	10	

Potensi interaksi obat pada pasien hipertensi dalam penelitian ini didominasi oleh interaksi dengan tingkat keparahan *moderate*, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menerima kombinasi terapi yang berpotensi memengaruhi efektivitas pengobatan atau meningkatkan risiko efek samping. Tingginya kejadian interaksi *moderate* kemungkinan berkaitan dengan adanya penyakit penyerta yang menyebabkan penggunaan beberapa obat secara bersamaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa interaksi *moderate* merupakan kategori interaksi yang paling sering ditemukan pada pasien hipertensi (Puspitasari et al., 2017). Interaksi *moderate* yang paling banyak ditemukan adalah kombinasi antihipertensi, terutama amlodipine dan captopril, dengan obat golongan NSAID seperti ibuprofen, asam mefenamat, dan natrium diklofenak. NSAID diketahui dapat menurunkan efektivitas antihipertensi melalui penghambatan sintesis prostaglandin yang menyebabkan retensi natrium dan cairan sehingga meningkatkan tekanan darah (Oktianti et al., 2022). Hasil ini sejalan dengan penelitian (Setyoningsih & Zaini, 2022) yang menunjukkan bahwa sebagian besar potensi interaksi pada

pasien hipertensi melibatkan kombinasi antihipertensi dan NSAID. Oleh karena itu, penggunaan paracetamol lebih dianjurkan sebagai analgesik pada pasien hipertensi karena tidak menurunkan efektivitas terapi antihipertensi seperti NSAID (Imananta et al., 2018).

Selain NSAID, interaksi *moderate* juga ditemukan pada kombinasi antihipertensi dengan kortikosteroid dan antidiabetes. Kortikosteroid seperti dexamethasone, prednison, dan methylprednisolone dapat meningkatkan tekanan darah serta meningkatkan risiko hipokalemia jika digunakan bersama diuretik, sehingga diperlukan pemantauan tekanan darah dan kadar kalium serum secara berkala (Titami & Dewi, 2024). Sementara itu, kombinasi antihipertensi dengan obat antidiabetes, khususnya captopril, dengan obat antidiabetes seperti metformin dan glimepiride berpotensi meningkatkan efek penurunan kadar glukosa darah sehingga meningkatkan risiko hipoglikemia dan memerlukan pemantauan kadar glukosa darah secara berkala (Leigh Ann Anderson, 2025).

Interaksi *major* ditemukan sebesar 16,42% dari total kejadian. Kombinasi amlodipine dan simvastatin berpotensi meningkatkan kadar simvastatin sehingga meningkatkan risiko rhabdomyolysis dan gangguan fungsi hati. Oleh karena itu, dosis simvastatin dianjurkan tidak melebihi 20 mg/hari pada pasien yang menggunakan amlodipine (Sholikhah et al., 2022). Interaksi *major* lainnya adalah kombinasi captopril dan allopurinol yang dapat meningkatkan risiko reaksi hipersensitivitas berat, terutama pada pasien usia lanjut dan pasien dengan gangguan fungsi ginjal (Fabian et al., 2024).

Interaksi *minor* ditemukan dalam jumlah yang lebih sedikit dan umumnya tidak memerlukan perubahan terapi, tetapi tetap memerlukan pemantauan. Beberapa contoh yang ditemukan adalah kombinasi captopril dengan antasida yang dapat menurunkan absorpsi captopril, serta kombinasi captopril dengan dimenhydrinate yang dapat meningkatkan efek penurunan tekanan darah (Anggraeny et al., 2025). Meskipun efek yang ditimbulkan relatif ringan, interaksi *minor* tetap perlu diperhatikan untuk mencegah berkembangnya masalah terapi yang lebih serius (Setyoningsih & Zaini, 2022).

Berdasarkan mekanismenya, interaksi farmakodinamik merupakan jenis interaksi yang paling dominan. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kombinasi obat memengaruhi respons fisiologis tubuh secara langsung, terutama terhadap tekanan darah, fungsi ginjal, dan kadar glukosa darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Mahamudu et al., 2017) yang melaporkan bahwa interaksi farmakodinamik merupakan mekanisme interaksi yang paling sering terjadi pada pasien hipertensi. Sementara itu, interaksi farmakokinetik ditemukan pada kombinasi amlodipine–simvastatin yang memengaruhi metabolisme melalui enzim CYP3A4 serta kombinasi captopril–antasida yang menurunkan absorpsi captopril (Sholikhah et al., 2022).

Kesimpulan

Pola penggunaan obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Puskesmas X Kabupaten Kudus didominasi oleh terapi tunggal, dengan amlodipine 10 mg sebagai obat yang paling banyak digunakan, sedangkan kombinasi captopril 25 mg dan amlodipine 10mg merupakan terapi kombinasi yang paling sering diresepkan. Pola penggunaan antihipertensi tersebut sejalan dengan rekomendasi Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi PERHI 2021, terutama dalam penggunaan amlodipine sebagai salah satu terapi lini pertama. Potensi interaksi obat ditemukan pada 71,79% resep, dengan interaksi yang paling sering terjadi antara antihipertensi dan NSAID, sedangkan potensi interaksi obat kategori *major* yang paling banyak ditemukan adalah kombinasi amlodipine–simvastatin dan captopril–allopurinol. Berdasarkan tingkat keparahan, potensi interaksi obat didominasi oleh kategori moderate (52,84%), sementara berdasarkan mekanismenya didominasi oleh interaksi farmakodinamik (74,19%), yang menunjukkan perlunya pemantauan terapi untuk mencegah terjadinya dampak klinis yang merugikan.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Kudus atas dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Puskesmas X Kabupaten Kudus beserta seluruh tenaga kesehatan yang telah memberikan izin, akses data rekam medis, serta membantu kelancaran proses pengumpulan data selama penelitian. Dukungan tersebut sangat berkontribusi dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan artikel ini.

Referensi

- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89.
- Alrosyidi, A. F., Humaidi, F., & Lokahita, D. A. (2022). Pola Penggunaan Obat Anti Hipertensi Pada Pasien Hipertensi di Unit Rawat Jalan Puskesmas Kowel Kabupaten Pamekasan. *Berkala Ilmiah Kimia Farmasi*, 9(1), 17–21.
- Amal, I., Marfuati, S., & Istisakinah, R. (2025). Comparison Of The Effectiveness Of Antihypertensive Drugs Captopril 25 Mg And Amlodipine 5 Mg In Lowering Blood Pressure In Hypertensive Patients. *International Journal of Health and Pharmaceutical*, 5(4), 588–594.
- Anggraeny, A. R., Assegaf, N. S., & Nurmainah. (2025). Analisis Interaksi Obat Pasien Hipertensi di Posyandu Lansia Lembaga Kartini Surya Khatulistiwa Tanjung Hilir. *Wal'afiat Hospital Journal*, 4(1), 77–83.
- Budiman, Rahmandhani, N. R., & Ruliani, S. N. (2023). Hubungan Kualitas Tidur, Obesitas dan Stres dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Lansia Awal (46-55 Tahun). *Open Acces Jakarta Journal Of Health Sciences*, 02, 717–725. <https://doi.org/10.53801/oajjhs.v2i5.135>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus. (2024). *Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus Tahun 2023*. 1–63.
- Fabian, I. M., Maddox, K., Robicheaux, C., Islam, R. K., Anwar, A., Robinson, C. L., Kaye, A. M., Varrassi, G., Ahmadzadeh, S., & Kaye, A. D. (2024). *Stevens-Johnson Syndrome From Combined Allopurinol and Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors: A Narrative Review*. 16(1), 11–15. <https://doi.org/10.7759/cureus.51899>
- Ghozali, W., Sekarani, N. N. A. D., Pratiwi, P. I., & Putra, M. M. (2022). Derajat Hipertensi Dan Aktifitas Fisik Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Sukadasa I. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 8(4), 651–655.
- Hidayah, H., Amal, S., Ayunita, A. T., & Timur, T. (2021). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Di Ruah Sakit "X" Kabupaten Karawang. *Jurnal Of Pharmacopolium*, 4(3), 137–143. https://doi.org/http://ejurnal.stikes-bth.ac.id/index.php/P3M_JoP
- Imananta, F. P., Studi, P., Apoteker, P., Farmasi, F., Padjajaran, U., & Darah, T. (2018). Artikel Tinjauan:

- Penggunaan NSAIDs (Non Steroidal Anti Inflammation Drugs) Menginduksi Peningkatan Tekanan Darah Pada Pasien Arthritis. *Farmaka*, 16(1), 72–79.
- Iswandari, N. D., Hasanah, S. N., & Mulia, U. S. (2023). Faktor - Faktor yang Memengaruhi Hipertensi Wanita Menopause Di Puskesmas Terminal. *Midwifery and Complementary Care*, 2(2), 72–84. <https://doi.org/10.33859/mcc.v2i2.628>
- Kamri, A. M., Kosman, R., & Rahayu, D. (2021). Analisis Efektivitas Baiaya Penggunaan Amlodipin Dibandingkan Kaptopril Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Majene. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 6(2), 262–271.
- Kusuma, I. Y., Octaviani, P., Megasari, D., & Sukiatno, L. (2018). *Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi : Studi Retrospektif Resep Polifarmasi Di Apotek Karya Sehat Purwokerto*. 11(1), 72–80.
- Mahamudu, Y. S., Citraningtyas, G., & Rotinsulu, H. (2017). Kajian Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Primer Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Luwuk Periode Januari – Maret 2016. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(3), 1–9.
- Majdina. (2024). Penentuan Ukuran Sampel Menggunakan Rumus Bernoulli dan Slovin: Konsep dan Aplikasinya. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika (JMP)*, 16(1), 73–84. <https://jos.unsoed.ac.id/index.php/jmp/article/download/11230/5394>
- Oktianti, D., Putri, P., Widyadewi, S., & Wati, D. R. (2022). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit X Denpasar Periode Oktober-Desember 2021 Dian Oktianti 1 *, Putu Putri Septina Widyadewi 1 , Dian Retno Wati 1. *Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal*, 6(2), 65–72. <https://doi.org/http://ejournal.almaata.ac.id/index.php/INPHARMED66>
- Puspitasari, A. W., Azizahwati, A., & Hidayat, A. Y. U. R. (2017). Analysis Of Potential Drugs Interaction On Antihypertension Drugs Prescription In Community Health Center Of Sukmajaya District In Period Of June-November 2015. *Asian Journal Of Pharmaceutical and Clinical Research*, 10, 61–65. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22159/ajpcr.2017.v10s5.23098>
- Risma Sakti Pambudi, & Helviana Rista Rini. (2024). Potensi Interaksi Penggunaan Obat Antihipertensi di Klinik X Boyolali Tahun 2023. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 7(01), 41–46. <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v7i01.3045>
- Saraswati, M. D., Ardiana, S. M., Suprapti, B., Assegaf, M. Y., & Fitri, K. (2022). Potential Drug – Drug Interactions Hypertension : a Retrospective Study in Ambulatory Patients with Hypertension: a Restrospective Study. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 9(1), 69–74. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v9i12022.69-74>
- Setiawan, R., Haq, F. I., Puspita, F., & Kautsar, A. P. (2021). Tinjauan Literatur: Analisis Efektifitas Obat Amlodipine Sebagai Pengobatan Lini Pertama Pada Penderita Hipertensi. *Farmaka*, 23(2), 8–20.
- 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>
- Sholikhah, M., Faizah, K. A., & Damayanti, A. (2022). *Literatur Review: Kajian Efek Interaksi Obat Golongan Statin dan Calcium Channel Blocker (CCB) Terhadap Rhabdomyolisis*. 3(2), 65–69.
- Titami, A., & Dewi, N. A. (2024). *Review: Mekanisme Interaksi Obat Pada Pasien Lansia*. 2, 51–55.
- Umpuan, D. T. H., Primadhamanti, A., & Angin, M. P. (2023a). Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Rantau Tijing Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus, Lampung. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 6(2), 220–234. <https://doi.org/10.33024/jfm.v6i2.8167>
- Umpuan, D. T. H., Primadhamanti, A., & Angin, M. P. (2023b). Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Rantau Tijing Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus, Lampung. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 6(2), 220–234. <https://doi.org/10.33024/jfm.v6i2.8167>
- Wicaksono, A., Listyana, Y. I., Kesuma, A. A. M., & Fauziyah, H. N. N. (2021). Resiko Penggunaan Captopril terhadap Kejadian Batuk Kering pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 11315–11322. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/3075/2563>