

EVALUASI POTENSI INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN RAWAT INAP: STUDI RETROSPEKTIF BERDASARKAN REKAM MEDIS

Evaluation of Potential Antihypertensive Drug Interactions in Hospitalized Patients: A Retrospective Study Based on Medical Records

Annora Rizky Amalia^{1*}

Alfina Nurrahman²

Bella Anggreyani Yusuf³

¹ Program Studi D3 Farmasi,
Politeknik Indonusa Surakarta

² Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Duta Bangsa

³ Fakultas Farmasi, Universitas
Setia Budi Surakarta

*email:

annora@poltekindonusa.ac.id

Kata Kunci:

Hipertensi
Antihipertensi
Interaksi Obat
Rekam Medis

Keywords:

Hypertension
Antihypertensive
Drug interactions
Medical records

Abstrak

Hipertensi merupakan penyakit kronis yang memerlukan terapi jangka panjang. Penggunaan beberapa obat secara bersamaan pada pasien rawat inap dapat meningkatkan potensi interaksi obat yang berisiko memengaruhi efektivitas terapi dan keamanan pasien. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap berdasarkan data rekam medis. Penelitian menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan retrospektif melalui telaah rekam medis pasien hipertensi di salah satu rumah sakit umum daerah di Jawa Tengah. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Potensi interaksi obat dianalisis berdasarkan kombinasi obat yang digunakan selama perawatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 85 pasien (70,83%) mengalami potensi interaksi obat dengan total 208 kejadian, dimana 155 kejadian (74,52%) melibatkan obat antihipertensi. Kombinasi amlodipin dan Santagesik merupakan interaksi yang paling sering ditemukan, yaitu 20 kejadian (9,62%). Sebagian besar interaksi termasuk kategori signifikan (77,40%) dengan mekanisme farmakokinetik (79,81%). Potensi interaksi obat antihipertensi masih sering ditemukan pada pasien rawat inap sehingga diperlukan evaluasi terapi dan pemantauan penggunaan obat untuk meningkatkan keamanan dan efektivitas pengobatan.

Abstract

Hypertension is a chronic disease that requires long-term treatment. The concomitant use of multiple medications in hospitalized patients may increase the risk of potential drug interactions, which can affect treatment effectiveness and patient safety. This study aimed to evaluate potential antihypertensive drug interactions in hospitalized patients based on medical record data. A descriptive study with a retrospective design was conducted by reviewing the medical records of patients with hypertension at a regional public hospital in Central Java. The samples were selected using purposive sampling according to the predetermined inclusion and exclusion criteria. Potential drug interactions were analyzed based on the combinations of medications prescribed during hospitalization. The results showed that 85 patients (70.83%) had potential drug interactions, with a total of 208 interaction events, of which 155 (74.52%) involved antihypertensive drugs. The most frequent potential interaction occurred between amlodipine and Santagesik, accounting for 20 events (9.62%). Most interactions were classified as significant (77.40%) and were predominantly pharmacokinetic in mechanism (79.81%). Potential antihypertensive drug interactions remain common among hospitalized patients, highlighting the importance of regular therapy evaluation and medication monitoring to improve treatment safety and effectiveness.



PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi salah satu penyakit tidak menular dengan beban kesehatan terbesar di dunia. Penyakit ini merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, stroke, gagal ginjal kronik, dan kematian dini. Peningkatan prevalensi hipertensi dipengaruhi oleh penambahan usia, perubahan gaya hidup, obesitas, serta tingginya angka komorbiditas yang menyebabkan kebutuhan terapi jangka panjang semakin meningkat. Pada pasien rawat inap, hipertensi umumnya tidak berdiri sendiri, tetapi disertai penyakit penyerta sehingga memerlukan penggunaan beberapa jenis obat secara bersamaan (polifarmasi). Kondisi tersebut meningkatkan kompleksitas terapi dan berpotensi menimbulkan interaksi obat yang dapat memengaruhi keberhasilan pengobatan maupun keselamatan pasien (Khan et al., 2024).

Interaksi obat merupakan perubahan efek farmakologis suatu obat akibat pemberian bersama obat lain sehingga dapat meningkatkan ataupun menurunkan efek terapeutik maupun meningkatkan risiko efek samping. Pada pasien hipertensi, potensi interaksi obat cukup tinggi karena antihipertensi sering dikombinasikan dengan obat antidiabetes, antiplatelet, analgesik, antibiotik, maupun obat untuk penyakit penyerta lainnya. Selain karakteristik pasien, jumlah obat yang diresepkan menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap meningkatnya potensi interaksi obat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa semakin banyak obat yang digunakan selama perawatan, semakin besar peluang terjadinya interaksi obat yang memerlukan perhatian klinis (Faisal et al., 2025).

Evaluasi potensi interaksi obat berbasis rekam medis merupakan salah satu pendekatan farmasi klinis yang banyak digunakan untuk meningkatkan keselamatan pasien. Analisis terhadap kombinasi obat yang diresepkan memungkinkan identifikasi dini terhadap interaksi berdasarkan tingkat keparahan, mekanisme, maupun signifikansi klinis sehingga dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam melakukan pemantauan terapi. Beberapa penelitian retrospektif melaporkan bahwa lebih dari dua pertiga pasien rawat inap mengalami potensi interaksi obat dengan kategori sedang hingga signifikan, sedangkan mekanisme interaksi yang paling banyak ditemukan adalah farmakodinamik maupun farmakokinetik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa telaah resep dan evaluasi terapi merupakan bagian penting dalam pelayanan kefarmasian di rumah sakit (Febriyenti et al., 2025).

Di Indonesia, penelitian mengenai potensi interaksi obat pada pasien hipertensi telah dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada pasien rawat jalan, populasi geriatri, atau penyakit tertentu seperti diabetes melitus dan penyakit jantung koroner. Selain itu, beberapa penelitian hanya melaporkan prevalensi interaksi tanpa mengkaji karakteristik kombinasi obat, tingkat signifikansi, maupun mekanisme interaksinya secara komprehensif. Penelitian yang mengevaluasi potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap menggunakan data rekam medis di rumah sakit daerah juga masih relatif terbatas, sehingga informasi mengenai pola interaksi obat pada populasi tersebut masih perlu dikembangkan (Saraswati et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap berdasarkan data rekam medis di salah satu rumah sakit umum daerah di Jawa Tengah. Penelitian ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai potensi interaksi obat antihipertensi melalui analisis karakteristik pasangan obat, tingkat signifikansi, dan mekanisme interaksi. Hasil penelitian

diharapkan dapat menjadi dasar dalam meningkatkan keselamatan pasien, mengoptimalkan pemantauan terapi obat, serta mendukung pengambilan keputusan klinis dalam pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan formulir pengumpulan data, perangkat komputer yang dilengkapi dengan perangkat lunak pengolahan data (Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics), serta perangkat lunak pemeriksa potensi interaksi obat, yaitu Drugs.com Interaction Checker. Bahan penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien hipertensi rawat inap di salah satu rumah sakit umum daerah di Jawa Tengah. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien (usia dan jenis kelamin), diagnosis, penyakit penyerta, regimen terapi, nama obat, dosis, rute pemberian, hasil pemeriksaan laboratorium yang tersedia, serta lama perawatan.

Metode Pelaksanaan

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain deskriptif dan pendekatan retrospektif menggunakan data rekam medis pasien hipertensi rawat inap di salah satu rumah sakit umum daerah di Jawa Tengah periode Januari–Desember 2024. Populasi penelitian berjumlah 641 pasien, sedangkan sampel sebanyak 120 pasien dipilih menggunakan metode purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien berusia ≥ 45 tahun, didiagnosis hipertensi dengan penyakit penyerta, serta menerima minimal tiga jenis obat selama perawatan. Rekam medis yang tidak lengkap, rusak, pasien yang meninggal selama perawatan, atau pulang atas permintaan sendiri dikeluarkan dari penelitian. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien, diagnosis, penyakit penyerta, regimen terapi, dosis obat, dan data laboratorium. Potensi interaksi obat diidentifikasi menggunakan Drugs.com Interaction Checker dan diklasifikasikan berdasarkan tingkat signifikansi (major, moderate, dan minor) serta mekanisme interaksi (farmakokinetik, farmakodinamik, atau mekanisme yang belum diketahui). Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase, kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan disajikan dalam tiga bagian, yaitu karakteristik pasien, profil penggunaan obat antihipertensi, dan evaluasi potensi interaksi obat antihipertensi pada pasien rawat inap berdasarkan data rekam medis.

1. Karakteristik Pasien

Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin, usia dan lama perawatan di instalasi rawat inap periode tahun 2024 terdapat pada tabel I.

Tabel I. Karakteristik Pasien

| Karakteristik | Jumlah Pasien | Persentase (%) | Total |
|---------------|---------------|----------------|-------|
|---------------|---------------|----------------|-------|

| | | | |
|-----------------------|-----|--------|------------|
| Jenis Kelamin | | | 120 |
| Pria | 51 | 42,5 % | |
| Wanita | 70 | 57,5 % | |
| Usia | | | 120 |
| 45-64 tahun | 52 | 43,3 % | |
| ≥65 tahun | 68 | 56,6 % | |
| Lama Perawatan | | | 120 |
| 2-6 hari | 103 | 85,8 % | |
| 7-11 hari | 17 | 14,2 % | |

1.1 Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan Tabel I, sebagian besar pasien hipertensi rawat inap berjenis kelamin perempuan sebanyak 70 pasien (57,5%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 51 pasien (42,5%). Hasil ini menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menjalani perawatan dibandingkan laki-laki pada populasi penelitian. Perbedaan tersebut diduga berkaitan dengan perubahan hormonal pada perempuan, terutama setelah menopause, yang menyebabkan penurunan kadar estrogen. Estrogen diketahui memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular melalui peningkatan fungsi endotel dan vasodilatasi. Penurunan hormon tersebut dapat meningkatkan kekakuan pembuluh darah, sehingga risiko hipertensi menjadi lebih tinggi pada perempuan usia lanjut. Selain faktor hormonal, adanya penyakit penyerta dan penggunaan beberapa obat secara bersamaan pada pasien perempuan juga dapat meningkatkan kebutuhan perawatan di rumah sakit (Nurhidayah et al., 2025). Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Nurhidayah et al., (2025) yang melaporkan bahwa 55,4% pasien hipertensi rawat inap dengan penyakit penyerta berjenis kelamin perempuan. Hasil serupa juga dilaporkan pada penelitian mengenai interaksi obat pada pasien geriatri hipertensi di rumah sakit akademik, di mana perempuan merupakan kelompok pasien terbanyak yang menjalani terapi antihipertensi dan memiliki risiko lebih tinggi mengalami potensi interaksi obat akibat tingginya angka polifarmasi. Kondisi tersebut berkaitan dengan meningkatnya prevalensi penyakit degeneratif pada perempuan lanjut usia sehingga penggunaan beberapa obat secara bersamaan menjadi lebih sering ditemukan (Titami et al., 2025).

1.2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia

Berdasarkan Tabel I, kelompok usia ≥65 tahun merupakan kelompok terbanyak yang menerima terapi antihipertensi, yaitu 68 pasien (56,6%), sedangkan kelompok usia 45–64 tahun berjumlah 52 pasien (43,4%). Hasil ini menunjukkan bahwa hipertensi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut, yang merupakan kelompok dengan risiko tinggi mengalami perubahan fisiologis sistem kardiovaskular. Seiring bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah menurun akibat proses penuaan, sehingga terjadi peningkatan kekakuan arteri, disfungsi endotel, dan peningkatan resistensi vaskular perifer yang berkontribusi terhadap meningkatnya tekanan darah sistolik. Perubahan tersebut juga meningkatkan kerentanan pasien lanjut usia terhadap penyakit penyerta dan penggunaan beberapa obat secara bersamaan sehingga berpotensi meningkatkan terjadinya potensi interaksi obat. Sebagian besar pasien hipertensi berada pada kelompok usia

lanjut karena proses degeneratif menyebabkan penurunan fungsi organ, perubahan farmakokinetik dan farmakodinamik, serta meningkatnya prevalensi penyakit penyerta yang memerlukan terapi kombinasi. Kondisi tersebut tidak hanya meningkatkan kebutuhan penggunaan antihipertensi, tetapi juga meningkatkan risiko potensi interaksi obat akibat polifarmasi. Oleh karena itu, pada pasien usia lanjut diperlukan pemantauan terapi secara berkala untuk menjamin keamanan dan efektivitas pengobatan (Waningsih, 2025).

1.3 Karakteristik Berdasarkan Lama Rawat Inap

Berdasarkan Tabel I, sebagian besar pasien menjalani lama perawatan selama 2–6 hari, yaitu sebanyak 103 pasien (85,8%), sedangkan pasien dengan lama perawatan 7–11 hari berjumlah 17 pasien (14,2%). Lama rawat inap yang relatif singkat menunjukkan bahwa sebagian besar pasien telah mencapai perbaikan kondisi klinis sehingga dapat dipulangkan setelah memperoleh terapi antihipertensi dan penatalaksanaan penyakit penyerta. Lama perawatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat keparahan penyakit, adanya komorbiditas, respons terhadap terapi, serta komplikasi yang dialami pasien selama menjalani perawatan. Studi terbaru juga menunjukkan bahwa lama rawat inap merupakan indikator penting dalam evaluasi kualitas pelayanan rumah sakit dan sangat dipengaruhi oleh kompleksitas kondisi klinis pasien (Schmitt et al., 2022). Meskipun sebagian besar pasien menjalani perawatan selama 2–6 hari, penggunaan beberapa obat selama masa rawat inap tetap berpotensi menimbulkan interaksi obat, terutama pada pasien dengan penyakit kronis yang memerlukan terapi kombinasi. Penelitian yang dilakukan pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa semakin banyak obat yang diresepkan, semakin tinggi kemungkinan ditemukannya potensi interaksi obat, sehingga proses *medication review* menjadi bagian penting dalam pelayanan farmasi klinis. Oleh karena itu, evaluasi regimen terapi sejak awal pasien dirawat diperlukan untuk mengidentifikasi potensi interaksi obat dan meningkatkan keamanan penggunaan obat selama perawatan (Razoki et al., 2023).

2. Distribusi Penyakit Peserta dan Komplikasi

Distribusi penyakit penyerta pada pasien hipertensi di instalasi rawat inap periode tahun 2024 terdapat pada tabel II.

Tabel II. Distribusi Penyakit Penyerta dan Komplikasi

| No. | Penyakit | Jumlah (Orang) | Persentase (%) |
|-----|-----------------------------|----------------|----------------|
| 1. | Dyspepsia | 57 | 47,5% |
| 2. | Vertigo | 24 | 20% |
| 3. | Diabetes Mellitus | 12 | 10% |
| 4. | Infeksi Saluran Kemih (ISK) | 5 | 4,17% |
| 5. | Cephalgia | 5 | 4,17% |
| 6. | Kolik Abdomen | 4 | 3,33% |
| 7. | Dislipidemia | 2 | 1,67% |
| 8. | Osteoarthritis | 2 | 1,67% |
| 9. | Asma | 2 | 1,67% |
| 10. | Gout | 1 | 0,83% |

| | | | |
|--------------|------------|------------|------------|
| 11. | Hematuria | 1 | 0,83% |
| 12. | Epilepsi | 1 | 0,83% |
| 13. | ISPA | 1 | 0,83% |
| 14. | Angina | 1 | 0,83% |
| 15. | Neurophati | 1 | 0,83% |
| 16. | Chestpain | 1 | 0,83% |
| Total | | 120 | 100 |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit penyerta yang paling banyak ditemukan pada pasien hipertensi rawat inap adalah dispepsia, yaitu sebanyak 57 kasus (47,5%). Tingginya kejadian dispepsia pada penelitian ini menunjukkan bahwa gangguan saluran cerna masih sering ditemukan pada pasien hipertensi yang menjalani terapi di rumah sakit. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan karakteristik pasien yang sebagian besar berusia lanjut, memiliki penyakit penyerta, dan menerima beberapa obat secara bersamaan sehingga meningkatkan risiko munculnya *drug related problems*. Selain itu, faktor pola makan, stres selama menjalani perawatan, serta riwayat penyakit saluran cerna juga dapat berkontribusi terhadap timbulnya keluhan dispepsia (Siregar et al., 2025). Pada pasien hipertensi, munculnya dispepsia tidak selalu berkaitan dengan penggunaan obat antihipertensi, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat lain, terutama obat antiinflamasi nonsteroid (OAINS) yang sering digunakan pada pasien dengan penyakit penyerta. Penggunaan OAINS dapat menghambat pembentukan prostaglandin pelindung mukosa lambung sehingga meningkatkan risiko dispepsia, gastritis, ulkus peptikum, hingga perdarahan saluran cerna. Risiko tersebut akan semakin meningkat pada pasien usia lanjut maupun pasien yang menerima terapi kombinasi dalam jangka waktu tertentu (Wahidah et al., 2024). Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pasien hipertensi dengan penyakit penyerta memerlukan evaluasi regimen terapi secara menyeluruh untuk mengurangi risiko efek samping maupun potensi interaksi obat. Penggunaan beberapa obat secara bersamaan merupakan salah satu faktor yang meningkatkan kompleksitas terapi, sehingga diperlukan *medication review* secara berkala oleh tenaga kefarmasian. Pendekatan tersebut dapat membantu mengidentifikasi potensi interaksi obat sejak awal serta mendukung penggunaan obat yang lebih rasional dan aman pada pasien hipertensi.

3. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

Tabel III. Profil Penggunaan Obat Antihipertensi

| Macam Terapi | Pengobatan | | Jumlah Kasus | Total |
|--------------|------------------|-------------------------|--------------|-------|
| | Golongan | Jenis Obat | | |
| Tunggal | ARB | Candesartan | 2 | 31 |
| | ACEi | Captopril | 8 | |
| | CCB | Amlodipin | 16 | |
| | Diuretik Loop | Furosemid | 2 | |
| | Diuretik Osmotik | Mannitol | 3 | |
| Kombinasi | CCB + ARB | Amlodipin + Candesartan | 19 | 89 |
| | CCB + ACEi | Amlodipin + Captopril | 24 | |
| | | Amlodipin + Lisinopril | 1 | |

| | | |
|-----------------------------------|---|-----|
| CCB + Diuretik Loop | Amlodipin + Furosemid | 20 |
| CCB + Diuretik Thiazid | Amlodipin + HCT | 2 |
| CCB + ACEi + Diuretik Loop | Amlodipin + Captopril + Furosemid | 10 |
| | Amlodipin + Lisinopril + Furosemid | 1 |
| CCB + Diuretik Loop + Diuretik AA | Amlodipin + Furosemid + Spironolakton | 2 |
| CCB + ARB + ACEi | Amlodipin + Candesartan + Captopril | 2 |
| CCB + ARB + Diuretik | Amlodipin + Candesartan + Spironolakton | 1 |
| CCB + ARB + Diuretik Loop | Amlodipin + Candesartan + Furosemid | 1 |
| ACEi + ARB | Captopril + Candesartan | 1 |
| ACEi + Diuretik Loop | Captopril + Furosemid | 4 |
| ACEi + Diuretik | Captopril + Spironolakton | 1 |
| Total | | 120 |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 120 pasien yang menerima terapi antihipertensi, sebanyak 31 pasien (25,83%) memperoleh terapi tunggal, sedangkan 89 pasien (74,17%) menerima terapi kombinasi. Tingginya penggunaan terapi kombinasi menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memerlukan lebih dari satu obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah, terutama pada pasien dengan hipertensi yang tidak terkontrol, memiliki risiko kardiovaskular tinggi, atau disertai penyakit penyerta. Terapi kombinasi juga diketahui memberikan efek penurunan tekanan darah yang lebih baik dibandingkan monoterapi karena bekerja melalui mekanisme yang saling melengkapi (PERHI, 2024).

Pada kelompok terapi tunggal, golongan calcium channel blocker (CCB), yaitu amlodipin, merupakan antihipertensi yang paling banyak digunakan, yaitu sebanyak 16 pasien (13,33%). Amlodipin bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium melalui kanal kalsium tipe-L pada otot polos pembuluh darah sehingga menyebabkan vasodilatasi perifer dan penurunan resistensi vaskular sistemik. Selain efektif menurunkan tekanan darah, amlodipin memiliki waktu paruh yang panjang, cukup diberikan satu kali sehari, serta memiliki profil keamanan yang baik pada pasien lanjut usia maupun pasien dengan komorbiditas sehingga masih menjadi salah satu antihipertensi lini pertama dalam praktik klinis (PERHI, 2024).

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kombinasi antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah amlodipin dan captopril, yaitu sebanyak 24 pasien (20%). Kombinasi CCB dan angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEi) banyak digunakan karena kedua golongan tersebut bekerja melalui mekanisme yang berbeda sehingga menghasilkan efek antihipertensi yang aditif. Kombinasi ini tidak hanya meningkatkan keberhasilan pencapaian target tekanan darah, tetapi juga dapat mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular pada pasien hipertensi dengan komorbiditas apabila digunakan secara rasional sesuai kondisi klinis pasien (PNPK, 2021).

4. Evaluasi Potensi Interaksi Obat Antihipertensi

Evaluasi keamanan penggunaan obat antihipertensi di instalasi rawat inap periode Tahun 2024 dikaji dari interaksi obat. Interaksi obat diklasifikasikan berdasarkan keparahannya yaitu mayor, moderate dan minor. Pada penelitian ini, dari 120 kasus terdapat 85 kasus (70,83%) yang terdapat interaksi obat dan 35 kasus (29,17%) tanpa kejadian interaksi disajikan pada tabel IV.

Tabel IV. Potensi Interaksi Obat Antihipertensi

| Interaksi Obat | Jumlah Kasus | Persentase (%) |
|-------------------------|--------------|----------------|
| Terdapat Interaksi Obat | 85 | 70,83 |
| Tanpa Interaksi Obat | 35 | 29,17 |
| Total | 120 | 100 |

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 208 potensi interaksi obat pada 85 pasien yang menerima terapi antihipertensi. Tingginya jumlah potensi interaksi tersebut berkaitan dengan penggunaan terapi kombinasi antihipertensi serta obat untuk penyakit penyerta sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya interaksi obat selama perawatan. Pasien hipertensi rawat inap umumnya memiliki komorbiditas dan menerima lebih dari satu obat, sehingga risiko *drug-related problems* menjadi lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Permatasari et al. (2024) yang melaporkan bahwa peningkatan jumlah obat dalam satu regimen merupakan faktor utama yang berhubungan dengan meningkatnya potensi interaksi obat pada pasien hipertensi (Permatasari et al., 2024).

Pasangan obat yang paling banyak ditemukan adalah amlodipin dan Santagesik, yaitu sebanyak 20 kejadian (9,62%) dengan mekanisme farmakodinamik dan tingkat keparahan minor. Santagesik merupakan analgesik yang mengandung natrium metamizol (sesuaikan dengan kandungan Santagesik yang digunakan di rumah sakit Anda), yang dapat memberikan efek vasodilatasi sehingga berpotensi meningkatkan efek penurunan tekanan darah ketika digunakan bersamaan dengan amlodipin. Walaupun dikategorikan sebagai interaksi minor, penggunaan kedua obat tetap memerlukan pemantauan tekanan darah terutama pada pasien lanjut usia atau pasien dengan kondisi klinis yang tidak stabil agar tidak terjadi hipotensi simptomatik. Hasil tersebut sesuai dengan rekomendasi Drugs.com Interaction Checker dan penelitian terbaru yang menyatakan bahwa interaksi farmakodinamik lebih sering terjadi pada kombinasi antihipertensi dengan analgesik karena adanya efek aditif terhadap tekanan darah (Permatasari et al., 2024).

Interaksi terbanyak berikutnya adalah kombinasi captopril dan furosemid, yaitu sebanyak 14 kejadian (6,73%) dengan mekanisme farmakokinetik dan tingkat keparahan moderate. Kombinasi ini merupakan regimen yang umum digunakan pada pasien hipertensi dengan gagal jantung atau retensi cairan. Namun, pemberian ACE inhibitor bersama diuretik dapat meningkatkan risiko hipotensi pada awal terapi, gangguan fungsi ginjal, dan perubahan kadar elektrolit apabila tidak disertai pemantauan tekanan darah, kadar kreatinin serum, serta elektrolit secara berkala. Meskipun demikian, kombinasi ini tetap direkomendasikan dalam berbagai pedoman karena memberikan manfaat klinis yang lebih besar apabila digunakan secara rasional dan dipantau secara ketat (PERHI, 2024).

Kombinasi captopril–Santagesik dan furosemid–Santagesik masing-masing ditemukan sebanyak 9 kejadian dengan tingkat keparahan moderate. Penggunaan analgesik secara bersamaan dengan ACE inhibitor maupun

diuretik perlu mendapat perhatian karena beberapa analgesik, khususnya golongan OAINS, diketahui dapat menurunkan efek antihipertensi melalui hambatan sintesis prostaglandin ginjal serta meningkatkan risiko gangguan fungsi ginjal pada pasien dengan faktor risiko tertentu. Oleh karena itu, pemilihan analgesik dan pemantauan fungsi ginjal menjadi bagian penting dalam pelayanan farmasi klinis untuk mengurangi risiko masalah terkait obat (PNPK, 2021).

Tabel V. Potensi Interaksi Obat Antihipertensi Berdasarkan Tingkat Keparahan

| Keparahan Interaksi | Jumlah Kejadian Interaksi | Persentase (%) |
|---------------------|---------------------------|----------------|
| Minor | 34 | 16,35 |
| Moderate | 161 | 77,40 |
| Mayor | 13 | 6,25 |
| Total | 208 | 100 |

Berdasarkan tingkat keparahannya, sebagian besar potensi interaksi obat pada penelitian ini termasuk kategori moderate, yaitu sebanyak 161 kejadian (77,40%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar interaksi berpotensi menimbulkan perubahan kondisi klinis yang memerlukan pemantauan terapi atau penyesuaian regimen pengobatan, meskipun tidak selalu menyebabkan efek yang mengancam jiwa. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hidayati et al. (2024) yang melaporkan bahwa interaksi dengan tingkat keparahan moderate merupakan kategori yang paling sering ditemukan pada pasien hipertensi karena tingginya penggunaan terapi kombinasi dan polifarmasi (Hidayati et al., 2024).

Berdasarkan mekanismenya, interaksi farmakokinetik merupakan jenis yang paling banyak ditemukan, yaitu 166 kejadian (79,81%), diikuti interaksi farmakodinamik sebanyak 41 kejadian (19,70%). Dominannya interaksi farmakokinetik menunjukkan bahwa sebagian besar interaksi memengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, atau eliminasi obat sehingga berpotensi mengubah kadar obat dalam tubuh. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Pambudi et al. (2024), yang menunjukkan bahwa perubahan farmakokinetik akibat penggunaan beberapa obat secara bersamaan merupakan mekanisme interaksi yang paling sering ditemukan pada pasien hipertensi (Pambudi, 2024).

Interaksi yang paling banyak ditemukan adalah kombinasi amlodipin dan Santagesik, yaitu sebanyak 20 kejadian (9,62%) dengan kategori minor. Interaksi ini diduga terjadi melalui mekanisme farmakodinamik, di mana analgesik golongan OAINS dapat mengurangi efek antihipertensi amlodipin melalui penghambatan sintesis prostaglandin sehingga respons penurunan tekanan darah menjadi berkurang. Meskipun termasuk kategori minor, penggunaan kombinasi tersebut tetap memerlukan pemantauan tekanan darah, terutama pada pasien lanjut usia dan pasien dengan komorbiditas. Interaksi lain yang cukup sering ditemukan adalah kombinasi captopril dan furosemid, yaitu sebanyak 14 kejadian (6,73%) dengan kategori moderate. Kombinasi ini umum digunakan pada pasien hipertensi dengan retensi cairan atau gagal jantung karena memberikan efek antihipertensi yang saling melengkapi. Namun, kombinasi tersebut juga dapat meningkatkan risiko hipotensi, gangguan fungsi ginjal, dan perubahan keseimbangan elektrolit sehingga diperlukan pemantauan tekanan darah, fungsi ginjal, dan kadar elektrolit selama terapi berlangsung (Tanty, 2025).

Pada penelitian ini juga ditemukan interaksi major antara captopril dan allopurinol, meskipun jumlahnya relatif sedikit. Kombinasi tersebut berpotensi meningkatkan risiko reaksi hipersensitivitas sehingga penggunaannya memerlukan pemantauan terhadap tanda-tanda reaksi alergi selama terapi. Selain itu, interaksi furosemid dan sukralfat ditemukan sebanyak lima kejadian (2,40%), di mana sukralfat dapat menurunkan absorpsi furosemid sehingga berpotensi mengurangi efektivitas terapi. Risiko tersebut dapat diminimalkan dengan memberikan jeda waktu pemberian kedua obat sekitar dua jam. Temuan penelitian ini menegaskan pentingnya identifikasi dini terhadap potensi interaksi obat pada pasien hipertensi rawat inap. Evaluasi regimen terapi, *medication review*, serta pemantauan klinis secara berkelanjutan oleh apoteker bersama tenaga kesehatan lainnya diperlukan untuk mencegah *drug-related problems* dan mengoptimalkan keamanan serta efektivitas terapi antihipertensi (Permatasari et al., 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, potensi interaksi obat ditemukan pada 85 pasien (70,83%) dengan total 208 kejadian interaksi, dimana 155 kejadian (74,52%) melibatkan obat antihipertensi. Kombinasi obat yang paling sering berpotensi menimbulkan interaksi adalah amlodipin dan Santagesik sebanyak 20 kejadian (9,62%). Sebagian besar potensi interaksi termasuk kategori moderate sebanyak 161 kejadian (77,40%) dengan mekanisme interaksi yang didominasi oleh interaksi farmakokinetik sebanyak 166 kejadian (79,81%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa potensi interaksi obat masih sering dijumpai pada pasien hipertensi rawat inap, sehingga diperlukan evaluasi terapi, *medication review*, serta pemantauan penggunaan obat secara berkala untuk meningkatkan keamanan dan efektivitas terapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya kepada manajemen rumah sakit beserta seluruh tenaga kesehatan yang telah memberikan izin dan memfasilitasi proses pengambilan data penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim peneliti atas kerja sama, kontribusi, dan dukungan selama proses penelitian, serta kepada semua pihak yang telah membantu hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

- Eka Putri Nurhidayah, Faizal Agustino, B. F. A. (2025). Hipertensi Dengan Komorbiditas Di Rumah Sakit X Evaluation Of Drug Interaction Risk And Patterns In Hypertensive Patients With Comorbidities At X Hospital. *Social Clinical Pharmacy Indonesia Journal*, 49-57.
- Faisal, S., Khotib, J., Wibisono, C., Hamidah, K. F., Utomo, F. N., & Zairina, E. (2025). Factors Contributing To The Prevalence Of Potential Drug-Drug Interactions Among Hospitalized Elderly Patients In A Tertiary Hospital In Eastern Java , Indonesia. *Medical Journal Of Indonesia*, 34(3), 174-180.

- Febriyenti, A., Yosmar, R., & Permatasari, D. (2025). Original Article Cardiovascular Drug - Drug Interactions (Ddis) In Coronary Heart Disease Patients With Hypertension Analisis Interaksi Obat-Obat Kardiovaskular Pada Pasien Jantung Koroner Dengan Riwayat Hipertensi Abstrak. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 2711-2720.
- Hidayati, N. R., Sulastri, L., Indriaty, S., Karlina, N., Zahra, N. B., Tinggi, S., & Muhammadiyah, F. (2024). Di Instalasi Rawat Inap Rsd Gunung Jati Cirebon Penelitian Dilaksanakan Di Ruang Instalasi Rekam Medik Dan Instalasi Rawat Inap Rsd. *Journal Of Pharmacopolium*, 7(1), 16-28.
- Khan, M. A., Syafhan, N. F., Andrajati, R., Wispriyono, B., & Noor, S. (2024). Prevalence And Associated Factors Of Drug-Drug Interactions In Hospitalized Diabetic Patients : A Cross-Sectional Study. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 86-94. <https://doi.org/10.25077/jsfk.11.2.86-94.2024>
- Pambudi, R. (2024). Indonesian Journal Of Pharmacy And Natural Product. *Indonesian Journal Of Pharmacy And Natural Product*, 07, 41-46.
- Perhi. (2024). *Panduan Pengenalan Dan Tatalaksana Hipertensi Resisten Di Indonesia*.
- Permatasari, J., Mitra, A. D., & Ilmi, M. (2024). Polifarmasi Pasien Hipertensi Rawat Jalan Di Rumah Sakit X Di Kabupaten Batang Hari Periode Januari - Maret Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5, 23-28.
- Pnpk. (2021). *Tata Laksana Hipertensi Dewasa*.
- Razoki; Harahap, Rezki Sari; Sembiring, Novitaria Br; Neswita, E. (2023). Clinical Screening Of Polypharmacy Prescriptions In Hypertensive Patients At Advent Hospital. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 6(2), 707-712.
- 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. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 9(1), 69-74. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v9i12022.69-74>
- Schmitt, J. P., Kirfel, A., Schmitz, M., Kohlhof, H., Weisbarth, T., & Wittmann, M. (2022). The Impact Of Drug Interactions In Patients With Community-Acquired Pneumonia On Hospital Length Of Stay. *Geriatrics*, 3-11.
- Siregar, S. R., Fitriany, J., Utariningsih, W., Husni, M., Nasution, F., Balqis, K. M., Tingkat, A., Sarah, P., Siregar, R., Fitriany, J., Volume, G., Bulan, N., & Hal, T. (2025). Analisis Tingkat Polifarmasi Dan Kepatuhan Pengobatan Terhadap Risiko Drug Related Problems Pada Pasien Prolanis Di Puskesmas Dewantara Aceh Utara Galenical Is Licensed Under A Creative Commons Attribution-Sharealike. *Galenical: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 4(6), 13-23.
- Tanty, H. (2025). Polifarmasi Dan Potensi Interaksi Obat: Studi Pada Pasien Geriatri Hipertensi Rawat Inap Di Rs Islam Jakarta Pondok Kopi (Maret 2024 - Februari 2025). *Jurnal Farmasi Ikifa*, 4(3), 103-115.
- Titami, A., Wiedyaningsih, C., & Pramantara, I. D. P. (2025). Drug-Drug Interactions (Ddis) In Elderly Hypertensive Inpatients Of The Academic Hospital Of Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi (Jmpf)*, 15(1), 73-78. <https://doi.org/10.22146/jmpf.101799>
- Wahidah, P. K., Wulan, D., Rengganis, S., Iyos, R. N., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Masyarakat, B. K., Kedokteran, F., Lampung, U., Kardiovaskuler, B., Kedokteran, F., & Lampung, U.

(2024). Penggunaan OAINS Sebagai Faktor Risiko Dispepsia : Tinjauan Literatur Nsaid Use As A Risk Factor For Dyspepsia : Literature Review. *Medula*, 14, 1959–1962.

Waningsih, A. (2025). Hubungan Potensi Interaksi Obat Antihipertensi. *Journal Of Pharmaceutical*, 3(2), 36–46.