

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI
GERIATRI DENGAN KOMORBID PENYAKIT JANTUNG KORONER
DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan oleh:
Adela Dea Salsabila
2011102415160**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
JANUARI 2024**

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI
GERIATRI DENGAN KOMORBID PENYAKIT JANTUNG KORONER
DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

**Diajukan oleh:
Adela Dea Salsabila
2011102415160**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
JANUARI 2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI
GERIATRI DENGAN KOMORBID PENYAKIT JANTUNG KORONER
DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan oleh:
Adela Dea Salsabila
2011102415160**

**Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal 10 Januari 2024**

Pembimbing



**apt. Muthia Dewi Marthilia Alim, M.Farm
NIDN. 1105058803**

**Mengetahui,
Koordinator Skripsi**



**apt. Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm.
NIDN. 1123019201**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS POTENSI INTERAKSI OBAT PADA PASIEN HIPERTENSI
GERIATRI DENGAN KOMORBID PENYAKIT JANTUNG KORONER DI
RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan oleh:
Adela Dea Salsabila
2011102415160

Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal 10 Januari 2024

Penguji I



(apt. Deasy Nur Chairin Hanifa
M.Clin.Pharm.)
NIDN. 1123019201

Penguji II



(apt. Muthia Dewi Marthilia Alim,
M.Farm)
NIDN. 1105058803

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi



(apt. Ika Ayu Mentari M.Farm)
NIDN. 1121019201

Analysis of Potential Drug Interactions in Geriatric Hypertension Patients with Comorbid Coronary Heart Disease at Abdul Wahab Sjahranie Hospital, Samarinda

Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Geriatri Dengan Komorbid Penyakit Jantung Koroner di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

Adela Dea Salsabila, Muthia Dewi Marthilia Alim*

Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

*Corresponding author : mdm974@umkt.ac.id

Abstract

Background: The prevalence of geriatric hypertension reaches 55.2%, making hypertension the main risk factor for Coronary Heart Disease (CHD). The presence of comorbidities and polypharmacy makes geriatrics vulnerable to Drug Related Problem (DRP) which can worsen side effects and drug interactions.

Objective: The objective of this study was to determine the potential for drug interactions in geriatric hypertensive patients with comorbid coronary heart disease.

Method: This research is a descriptive study with retrospective data collection carried out by identifying potential drug interactions in geriatric hypertensive patients with comorbid CHD who are treated at Abdul Wahab Sjahranie Regional Hospital.

Results: The results of the study showed that geriatric hypertension patients were dominated by women, 32 patients (76.2%) with the age group most frequently treated being 60 - 74 years, 40 patients (95.2%), and 28 patients (66.7%).) which has the potential for drug interactions. The most common interaction mechanisms were pharmacodynamic mechanisms with 62 incidents (81.6%), with the most dominant level of interaction severity being moderate with 65 incidents (85.5%). The most potential drug interactions that occur are between aspirin and clopidogrel with 10 interaction incidents (13.1%).

Conclusion: There were 28 patients (66.7%) who had the potential to experience drug interactions with a pharmacodynamic mechanism of 81.6% and a moderate severity level of 85.5%.

Keywords: Geriatric, hypertension, drug interaction

Intisari

Latar belakang: Prevalensi hipertensi geriatri mencapai 55,2% yang menjadikan hipertensi sebagai faktor risiko utama Penyakit Jantung Koroner (PJK). Adanya komorbiditas dan polifarmasi membuat geriatri rentan terhadap *Drug Related Problem* (DRP) yang dapat memperparah efek samping dan interaksi obat.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potensi interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri dengan komorbid penyakit jantung koroner.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif yang dilakukan dengan mengidentifikasi potensi interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri dengan komorbid PJK yang dirawat di RSUD Abdul Wahab Sjahranie.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien hipertensi geriatri didominasi oleh perempuan sebanyak 32 pasien (76,2%) dengan kelompok usia yang paling banyak dirawat adalah 60 - 74 tahun sebanyak 40 pasien (95,2%), serta terdapat 28 pasien (66,7%) yang berpotensi mengalami interaksi obat. Mekanisme interaksi yang banyak terjadi yaitu mekanisme farmakodinamik sebanyak 62 kejadian (81,6%), dengan tingkat keparahan interaksi yang paling dominan yaitu tingkat *moderate* sebanyak 65 kejadian (85,5%). Potensi interaksi obat yang banyak terjadi yaitu antara aspirin dan clopidogrel dengan jumlah 10 kejadian interaksi (13,1%).

Kesimpulan: Terdapat 28 pasien (66,7%) yang berpotensi mengalami interaksi obat dengan mekanisme farmakodinamik sebesar 81,6% dan tingkat keparahan *moderate* sebesar 85,5%.

Kata kunci: Geriatri, hipertensi, interaksi obat

1. Pendahuluan

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan darah meningkat dari waktu ke waktu dengan tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 80 mmHg. Hipertensi dijuluki sebagai "*silent killer*" karena sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas, dan tanda-

tandanya dapat bervariasi dari individu ke individu. Beberapa gejala umum yang dapat terkait dengan hipertensi termasuk pusing, sakit kepala atau rasa berat di leher, kelelahan, telinga berdenging, jantung berdebar, penglihatan kabur, dan mimisan. Namun, penting untuk dicatat bahwa gejala tersebut tidak selalu muncul, dan banyak orang dengan hipertensi mungkin tidak merasakan apa-apa (Carey & Whelton, 2018).

Hipertensi pada geriatri merupakan kondisi umum di masyarakat dengan jenis hipertensi primer dan hipertensi sistolik terisolasi. Penyebab hipertensi pada populasi geriatri melibatkan penebalan dinding arteri, disfungsi endotel, penurunan respons baroreseptor, dan peningkatan respons sensitivitas terhadap natrium (Purwoko *et al.*, 2022). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, hipertensi merupakan penyakit tertinggi yang diderita oleh usia geriatri dengan prevalensi 55,2% (Rahayu *et al.*, 2020). Prevalensi tekanan darah tinggi di Indonesia, khususnya di kalangan lansia terus meningkat. Prevalensi hipertensi di Kalimantan Timur yaitu 35% (Setyawan, 2017). Tingginya angka hipertensi pada geriatri menjadikan hipertensi sebagai faktor risiko utama Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Benetos *et al.*, 2019).

Secara umum hanya 30% pasien hipertensi geriatri yang dapat dikontrol dengan monoterapi, sedangkan yang lainnya memerlukan terapi kombinasi dari dua atau tiga obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah. Perubahan fisiologi, farmakokinetik, farmakodinamik, serta kecenderungan adanya komorbiditas dan berkembangnya polifarmasi pada geriatri membuat mereka rentan terhadap *Drug Related Problem* (DRP) yang dapat memperparah efek samping dan menurunkan risiko pengobatan yang efektif. Semakin banyak obat yang dikonsumsi oleh seorang pasien, semakin tinggi risiko timbulnya efek samping dan interaksi obat (Karnova, 2020).

Interaksi obat merupakan penyebab utama efek samping obat, terutama pada pasien geriatri. Interaksi obat didefinisikan sebagai respon yang terjadi ketika suatu obat berinteraksi dengan obat lain, makanan, atau kondisi penyakit penyerta yang dimiliki oleh individu (Utami & Handayani, 2020). Berdasarkan mekanismenya, interaksi obat dibedakan menjadi interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik. Interaksi farmakokinetik terjadi ketika satu obat mempengaruhi proses absorpsi, distribusi, metabolisme, atau eliminasi obat lain dalam tubuh. Sementara itu, interaksi farmakodinamik memengaruhi efek obat dengan menimbulkan perubahan spesifik pada aktivitas reseptor, mengatur kontrol proses biologis atau fisiologis, dan dapat memiliki efek aditif atau antagonis pada obat lainnya (Reyaan *et al.*, 2021). Berdasarkan tingkat keparahan, interaksi obat dibedakan menjadi minor, *moderate*, dan mayor. Interaksi minor merupakan interaksi yang masih dapat diterima karena jika terdapat pada lembar resep tidak perlu dilakukan perubahan pengobatan, sedangkan interaksi *moderate* merupakan interaksi yang dapat diobati dan memerlukan perawatan kesehatan, dan interaksi mayor

merupakan interaksi antar obat yang dapat menyebabkan konsekuensi klinis hingga kematian (Listyanti *et al.*, 2019).

Efek perubahan obat akibat interaksi dapat bervariasi di antara individu dan dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor ini melibatkan dosis obat, kadar obat dalam darah, metabolisme obat, rute pemberian obat, durasi terapi, serta karakteristik pasien seperti usia, jenis kelamin, faktor genetik, dan kondisi kesehatan secara keseluruhan (Maindoka *et al.*, 2017). Hasil penelitian interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri menurut Utami & Handayani (2020) menunjukkan sebanyak 72 pasien (55,81%) dari 129 pasien mengalami interaksi obat. Penelitian lain oleh Robby *et al.* (2022) menunjukkan sebanyak 67 pasien (95,7%) dari 70 pasien mengalami interaksi obat. Penelitian lainnya lagi oleh Maindoka *et al.* (2017) menunjukkan interaksi obat pada pasien geriatri rawat inap adalah 44%.

Penting untuk mengidentifikasi interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri karena mereka menggunakan obat-obatan dalam jangka waktu yang lama. Hal ini memiliki dampak terhadap pencapaian *goal* terapi yang diharapkan dan dapat mempengaruhi efektivitas pengobatan secara keseluruhan. Belum ada penelitian terkait interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri komorbid penyakit jantung koroner. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran potensi kejadian interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri dengan komorbid penyakit jantung koroner di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

2. Metode

2.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan metode pengumpulan data secara retrospektif. Penelitian dilakukan dengan menganalisis potensi interaksi obat pada pasien hipertensi geriatri komorbid penyakit jantung koroner (PJK) yang dirawat inap di RSUD Abdul Wahab Sjahranie. Penelitian dilakukan pada bulan November 2023 di Instalasi Rekam Medis RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

Penelitian ini menggunakan populasi pasien geriatri yang menderita hipertensi dengan komorbid penyakit jantung koroner di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda periode Januari 2022 – Oktober 2023. Metode pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu pasien berusia 60 tahun atau lebih, pasien rawat inap pada Januari 2022 – Oktober 2023 yang didiagnosis hipertensi dengan komorbid penyakit jantung koroner, pasien yang menerima dua jenis obat atau lebih, dan pasien dengan terapi antihipertensi tunggal atau kombinasi. Adapun kriteria eksklusinya yaitu pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap dan tidak terbaca dengan jelas. Pengumpulan data

dilakukan dengan lembar pengumpul data meliputi data nama, usia, jenis kelamin, dan pengobatan yang diterima pasien (nama obat, dosis, frekuensi, serta rute pemberian).

2.2. Analisis Data

Analisis dikelompokkan menjadi karakteristik pasien yang berdasarkan usia dan jenis kelamin, jumlah kejadian interaksi obat yang berdasarkan mekanisme interaksi farmakokinetik dan farmakodinamik, serta berdasarkan tingkat keparahan interaksi yaitu minor, *moderate*, dan mayor. Potensi interaksi obat dianalisis berdasarkan aturan pakai dengan menggunakan *drug interaction checker* pada *medscape.com* dan *drugs.com*. Hasil analisis dilampirkan dalam bentuk tabel sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. Nomor izin etika untuk penelitian ini adalah No: 237/KEPK-AWS/X/2023, dikeluarkan oleh Rumah Sakit Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

3. Hasil dan pembahasan

3.1. Karakteristik Pasien

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan jumlah pasien hipertensi geriatri pada perempuan lebih banyak dari pada laki-laki dengan persentase sebesar 76,2%. Data RISKESDAS tahun 2018 menyatakan bahwa secara umum angka hipertensi pada perempuan lebih tinggi sekitar 36,9% dari pada laki-laki sebesar 31,3%. Hasil penelitian ini sejalan dengan literatur yang ada. Kejadian hipertensi memiliki hubungan yang signifikan dengan jenis kelamin, khususnya pada perempuan yang telah mengalami *menopause*. Terdapat pandangan bahwa perempuan yang belum mengalami *menopause* memiliki perlindungan dari hormon estrogen. Namun, kadar hormon estrogen ini cenderung menurun saat perempuan memasuki usia tua (*menopause*), membuat mereka lebih rentan terhadap hipertensi (Suryonegoro *et al.*, 2021).

Penelitian ini menggunakan klasifikasi usia geriatri sesuai dengan definisi *World Health Organization* (WHO), di mana pasien lanjut usia (*elderly*) didefinisikan dalam rentang usia 60 – 74 tahun, sementara pasien lanjut usia tua (*old*) mencakup usia 75 – 90 tahun. Dapat dilihat pada Tabel 1, kelompok usia 60 – 74 tahun merupakan kelompok yang paling banyak dirawat yaitu sebanyak 40 pasien (95,2%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Womsiwor *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa faktor usia merupakan risiko terjadinya hipertensi. Tingginya prevalensi hipertensi berkorelasi dengan bertambahnya usia, yang disebabkan oleh perubahan struktural pada pembuluh darah besar. Perubahan ini menyebabkan pembuluh darah menjadi kaku dan menyempit, yang akan meningkatkan tekanan darah sistolik.

Tabel 1. Karakteristik pasien hipertensi geriatri

Karakteristik Pasien	Jumlah (42)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	23,8
Perempuan	32	76,2
Total	42	100
Usia (tahun)		
60 – 74 (Lanjut usia)	40	95,2
75 – 90 (Lanjut usia tua)	2	4,8
Total	42	100
Interaksi obat		
Ada interaksi	28	66,7
Tidak ada interaksi	14	33,3
Total	42	100

Berdasarkan Tabel 1, dari 42 pasien hipertensi geriatri terdapat 28 pasien (66,7%) yang berpotensi mengalami interaksi obat. Pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Kota Bandung terdapat interaksi obat sebanyak 67 pasien (95,7%) (Robby *et al.*, 2022). Interaksi obat pada pasien geriatri muncul karena adanya polifarmasi dan penurunan fungsi organ, sehingga perlu pemantauan terhadap kemungkinan interaksi obat. James *et al.* (2014) dalam penelitiannya mengindikasikan bahwa seiring bertambahnya usia, kemungkinan munculnya komorbid lain pun dapat menurunkan fungsi organ. Hal ini menekankan perlunya pemantauan yang lebih intensif terhadap interaksi obat pada populasi geriatri, mengingat kompleksitas kondisi kesehatan mereka yang sering kali melibatkan penggunaan beberapa jenis obat secara bersamaan.

3.2. Mekanisme Interaksi Obat

Interaksi obat menjadi perhatian penting dalam konteks klinis ketika dapat meningkatkan toksisitas atau mengurangi efektivitas terapi dari suatu obat. Upaya untuk mengurangi potensi interaksi obat yang merugikan melibatkan strategi seperti mengurangi polifarmasi, mencari alternatif obat yang mungkin lebih cocok, atau bahkan menghentikan penggunaan obat tertentu (Kusuma & Nawangsari, 2020).

Tabel 2. Mekanisme interaksi obat

Mekanisme Interaksi	Jumlah	Persentase (%)
Farmakodinamik	62	81,6
Farmakokinetik	12	15,8
Tidak diketahui	2	2,6
Total	76	100

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh mekanisme interaksi obat yang paling banyak terjadi yaitu interaksi farmakodinamik sebesar 81,6%. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nurlaelah *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa sebanyak 72,7% dari total sampel mengalami interaksi farmakodinamik. Mekanisme interaksi farmakodinamik terjadi di tingkat reseptor sehingga

interaksi pada tingkat ini sulit dihindari. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma & Nawangsari (2020) yang menyatakan bahwa interaksi antar obat lebih banyak pada mekanisme farmakodinamik. Pentingnya pemahaman terhadap perubahan sensitivitas respon reseptor obat dan organ target pada usia geriatri diakui sebagai faktor yang memengaruhi profil farmakodinamik. Oleh karena itu, penyesuaian dosis obat menjadi suatu tindakan yang diperlukan dalam manajemen terapi pada populasi geriatri, untuk memastikan efektivitas terapi yang optimal dan menghindari potensi dampak buruk dari interaksi obat.

3.3. Tingkat Keparahan Interaksi

Penilaian tingkat keparahan obat memiliki peran yang sangat penting dalam mengevaluasi risiko dan manfaat dari suatu terapi pengobatan (Maindoka *et al.*, 2017).

Tabel 3. Tingkat keparahan interaksi obat

Tingkat Keparahan	Jumlah	Persentase (%)
Mayor	9	11,8
Moderate	65	85,5
Minor	2	2,7
Total	76	100

Berdasarkan Tabel 3, dari 76 potensi kejadian interaksi obat sebanyak 65 diantaranya memiliki tingkat keparahan yang tergolong *moderate*. Data ini didukung oleh penelitian Robby *et al.* (2022) yang menunjukkan interaksi obat tingkat *moderate* lebih umum terjadi dengan jumlah 206 kejadian dari 263 total kejadian interaksi obat. Penilaian tingkat keparahan interaksi memainkan peran kunci dalam menggambarkan dampak dan urgensi tindakan yang diperlukan. Pada tingkat keparahan minor, interaksi obat dapat mengganggu hasil terapi tetapi tidak signifikan dan umumnya tidak memerlukan pengobatan tambahan. Pada tingkat keparahan *moderate*, interaksi obat dapat menimbulkan penurunan status klinis pasien dan kemungkinan memerlukan pengobatan tambahan sebagai respons terhadap dampak yang lebih serius. Sementara itu pada tingkat keparahan mayor, interaksi obat memiliki potensi risiko yang sangat tinggi, termasuk ancaman terhadap nyawa atau risiko kerusakan permanen. Oleh karena itu, pada tingkat ini diperlukan intervensi medis segera dan monitoring yang ketat untuk menanggapi atau mencegah dampak yang lebih serius (Teka *et al.*, 2016).

3.4. Kajian Potensi Interaksi Obat

Kajian potensi interaksi obat dari 28 pasien hipertensi geriatri disajikan pada Tabel 4, dimana setiap pasien dapat mengalami lebih dari satu macam potensi interaksi obat.

Tabel 4. Kajian potensi interaksi obat

Mekanisme Interaksi	Interaksi Obat	Tingkat Keparahan	Jumlah	Persentase (%)
Farmakodinamik	Aspirin + Ramipril	Mayor	3	3,9
	Clopidogrel + Fondaparinux	Mayor	6	8
	Amlodipine + Bisoprolol	Moderate	6	8
	Amlodipine + Metformin	Moderate	2	2,6
	Aspirin + Bisoprolol	Moderate	7	9,2
	Aspirin + Candesartan	Moderate	6	8
	Aspirin + Clopidogrel	Moderate	10	13,1
	Aspirin + Fondaparinux	Moderate	5	6,6
	Aspirin + Furosemide	Moderate	2	2,6
	Bisoprolol + Candesartan	Moderate	5	6,6
	Bisoprolol + Furosemide	Moderate	1	1,3
	Bisoprolol + Spironolactone	Moderate	2	2,6
	Bisoprolol + Telmisartan	Moderate	1	1,3
	Candesartan + Spironolactone	Moderate	2	2,6
	Furosemide + Ramipril	Moderate	1	1,3
	Lisinopril + Metformin	Moderate	1	1,3
	Ramipril + Spironolactone	Moderate	1	1,3
Simvastatin + Ticagrelor	Moderate	1	1,3	
Farmakokinetik	Aspirin + Ticagrelor	Moderate	6	8
	Clopidogrel + Diltiazem	Moderate	2	2,6
	Clopidogrel + Lansoprazole	Moderate	1	1,3
	Clopidogrel + Ticagrelor	Moderate	1	1,3
	Fondaparinux + Ticagrelor	Moderate	1	1,3
	Simvastatin + Telmisartan	Minor	1	1,3
Tidak diketahui	Aspirin + Glimepiride	Moderate	1	1,3
	Aspirin + Diltiazem	Minor	1	1,3
Total			76	100

Mekanisme interaksi farmakodinamik yang paling sering terjadi yaitu pada interaksi antara aspirin dan clopidogrel dengan jumlah 10 kejadian interaksi (Tabel 4). Kedua obat ini meningkatkan toksisitas yang lain melalui sinergi farmakodinamik. Pantau atau monitoring kadar hemoglobin jika diberikan secara bersamaan. Penggunaan aspirin dosis rendah bersamaan dengan agen antikoagulan atau antiplatelet sering kali diperlukan pada pasien dengan penyakit kardiovaskular. Namun, kombinasi kedua jenis obat ini dapat meningkatkan risiko pendarahan karena keduanya memiliki efek terhadap fungsi platelet. Sebagai contoh, clopidogrel dapat menghambat agregasi platelet yang dipicu oleh aspirin. Meskipun aspirin dalam dosis rendah memiliki fungsi serupa dengan clopidogrel sebagai agen antiplatelet, interaksi antara keduanya

dapat meningkatkan risiko efek samping seperti muntah darah dan tinja berwarna hitam (Adondis *et al.*, 2019). Studi oleh Lemesle *et al.* (2014) menunjukkan bahwa penggunaan dual antiplatelet diresepkan untuk pasien dengan PJK, tetapi harus tetap diawasi karena risiko efek pendarahan yang meningkat. Meskipun pemakaian antiplatelet secara bersamaan diperbolehkan dalam kasus tertentu, tetap memerlukan pengawasan karena dapat menghasilkan efek antiplatelet yang berlebihan. Perbandingan antara penggunaan dual antiplatelet dan *single* antiplatelet juga menunjukkan risiko yang lebih tinggi terhadap kematian jantung, infark miokard, atau stroke. Dalam situasi di mana pasien mengalami pendarahan atau nyeri, penyesuaian dosis mungkin diperlukan untuk menjaga keamanan penggunaan obat-obatan tersebut.

Mekanisme interaksi farmakokinetik yang paling sering terjadi yaitu pada interaksi antara aspirin dan ticagrelor dengan jumlah 6 kejadian interaksi (Tabel 4). Aspirin dan ticagrelor keduanya merupakan obat antiplatelet yang biasa digunakan untuk mencegah penggumpalan darah. Obat-obatan ini bekerja melalui mekanisme yang berbeda dan sering digunakan bersamaan untuk memberikan efek antiplatelet yang lebih efektif, namun kombinasi aspirin dan ticagrelor juga dapat meningkatkan risiko pendarahan. Oleh karena itu, keputusan untuk menggunakan obat-obatan ini secara bersamaan harus dibuat berdasarkan kasus per kasus, dengan mempertimbangkan faktor risiko individu pasien terhadap kejadian kardiovaskular dan perdarahan. Monitoring fungsi ginjal dan hati berupa laju filtrasi glomerulus, kadar serum kreatinin, kadar ureum, hemoglobin, hematokrit, serum glutamat piruvat transaminase (SGPT), dan serum glutamat oksaloasetat transaminase (SGOT). Penting untuk berkonsultasi dengan penyedia layanan kesehatan sebelum memulai atau mengubah regimen pengobatan apa pun (Bove *et al.*, 2019; Kusumoto *et al.*, 2019; Nidorf *et al.*, 2020).

Interaksi obat dengan tingkat keparahan mayor terjadi antara aspirin dan ramipril dengan 3 kejadian interaksi (Tabel 4). Penggunaan aspirin bersamaan dengan ramipril menyebabkan terjadinya mekanisme interaksi antagonisme farmakodinamik. Hindari penggunaan obat secara bersamaan atau gunakan obat alternatif. Hentikan pemakaian salah satu obat (aspirin atau ramipril) dan ganti dengan obat lain dari golongan yang berbeda. Misal jika ramipril tetap diperlukan, hentikan aspirin dan ganti dengan parasetamol untuk pereda nyeri. Pemberian bersamaan dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang signifikan. Monitoring kadar serum kreatinin, laju filtrasi glomerulus, kadar ureum darah, tekanan darah, dan USG ginjal untuk menilai ukuran ginjal, ketebalan korteks, serta struktur dan bentuk ginjal normal atau tidak. Aspirin (sebagai NSAID) dapat mengurangi efek antihipertensi dari ramipril (sebagai ACE inhibitor). Hal ini terjadi karena aspirin menghambat enzim COX yang terlibat dalam sintesis prostaglandin. Sintesis prostaglandin ini biasanya berkontribusi pada regulasi tekanan darah,

dan penghambatan produksinya dapat mengurangi efek vasodilatasi yang diinginkan dari ACE inhibitor. Akibatnya, interaksi ini dapat menyebabkan penurunan efektivitas antihipertensi dari ACE inhibitor, bahkan dapat berpotensi meningkatkan tekanan darah (Adriani & Lestari, 2022).

Tingkat keparahan mayor yang lainnya terjadi antara clopidogrel dan fondaparinux dengan 6 kejadian interaksi (Tabel 4). Interaksi antara clopidogrel dan fondaparinux dapat menyebabkan komplikasi pendarahan yang terkait dengan penggunaan *low molecular weight heparin* (LMWH), sehingga penggunaan obat secara bersamaan harus dihindari. Monitoring kadar hemoglobin dan hematokrit, bila menurun tajam bisa disebabkan pendarahan internal akibat efek antiplatelet dari kedua obat. Clopidogrel adalah prodrug yang mengalami metabolisme di hati oleh enzim CYP2C19 menjadi metabolit aktif yang memiliki efek antiagregasi trombosit. Interaksi dengan NSAID dapat terjadi melalui peningkatan kadar plasma NSAID karena penghambatan enzimatis aktivitas CYP2C9 oleh metabolit clopidogrel. Ini dapat meningkatkan risiko perdarahan gastrointestinal, terutama jika NSAID diberikan dalam dosis tinggi atau secara kronis. Mekanisme interaksi antara aspirin dan fondaparinux disebutkan melibatkan mekanisme farmakodinamik, NSAID dapat meningkatkan risiko perdarahan gastrointestinal karena penghambatan enzim COX-1 yang berperan dalam proteksi saluran cerna. Fondaparinux sebagai antikoagulan dapat berkontribusi pada risiko pendarahan tambahan. Pentingnya pemahaman mekanisme interaksi ini adalah agar profesional kesehatan dapat memilih dan mengelola terapi obat dengan lebih hati-hati. Penting untuk mempertimbangkan kondisi kesehatan pasien, dosis obat, dan penggunaan obat-obatan lain yang mungkin mempengaruhi interaksi ini (Aditamasari *et al.*, 2018).

Peran seorang farmasis dalam menilai tingkat keparahan interaksi obat sangat penting untuk memahami dan mengelola risiko serta manfaat dari terapi pengobatan. Evaluasi keparahan interaksi obat membantu menentukan prioritas monitoring pasien dan tindakan yang diperlukan (Maindoka *et al.*, 2017). Beberapa hal yang perlu diawasi dalam penggunaan obat-obatan yang mungkin berinteraksi melibatkan pemerhatian pada dosis yang diberikan, jadwal pemberian, serta pemantauan hasil terapi atau perubahan dalam respons terapeutik (Ulyanisa, 2018). Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data secara retrospektif sehingga tidak dapat memonitoring pasien secara langsung untuk mengetahui dampak interaksi obat, tidak spesifiknya aturan pakai obat yang tertera dalam rekam medis sehingga interaksi obat tidak dapat dipastikan terjadi atau tidak, dan jumlah sampel penelitian yang terbatas.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, jumlah pasien hipertensi geriatri pada perempuan lebih banyak dari pada laki-laki yaitu 76,2%, dengan kelompok usia yang paling banyak dirawat adalah 60 – 74 tahun sejumlah 40 pasien (95,2%), serta terdapat 28 pasien (66,7%) yang

berpotensi mengalami interaksi obat. Mekanisme interaksi yang banyak terjadi yaitu mekanisme farmakodinamik sejumlah 62 kejadian (81,6%), dengan tingkat keparahan interaksi yang paling dominan yaitu tingkat *moderate* sejumlah 65 kejadian (85,5%). Potensi interaksi obat yang banyak terjadi yaitu antara aspirin dan clopidogrel yang berjumlah 10 kejadian interaksi (13,1%).

Daftar Pustaka

- Aditamasari, D. A., Arifian, H., & Ramadhan, A. M. (2018). Analisis Drug Related Problems (DRPs) pada Pasien Acute Coronary Syndrome Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8, 184–190. <https://doi.org/10.25026/mpc.v8i1.322>
- Adondis, J., Mongi, J., Tiwow, G. A. R., & Palandi, R. R. (2019). Studi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Gagal Jantung Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Advent Manado. *Biofarmasetikal Tropis*, 2(2), 124–135. <https://doi.org/10.55724/jbiofartrop.v2i2.125>
- Adriani, A. R., & Lestari, F. (2022). Kajian Interaksi Obat Antihipertensi pada Pasien Geriatri Rawat Inap di Rumah Sakit Al-Mulk Kota Sukabumi. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 528–538.
- Benetos, A., Petrovic, M., & Strandberg, T. (2019). Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation Research*, 124(7), 1045–1060. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236>
- Bove, M., Cicero, A. F. G., & Borghi, C. (2019). Emerging drugs for the treatment of hypercholesterolemia. *Expert Opinion on Emerging Drugs*, 24(1), 63–69. <https://doi.org/10.1080/14728214.2019.1591372>
- Budi Setyawan Dosen Prodi Diploma III Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan UMKT, A. (2017). HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DAN KECEMASAN DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI KLINIK ISLAMIC CENTER SAMARINDA Relationship Between Stress Level And Anxiety With Hypertension Incidence To Elderly On Islamic Center Clinic Samarinda. In *JURNAL ILMU KESEHATAN* (Vol. 5, Issue 1).
- Carey, R. M., & Whelton, P. K. (2018). Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Synopsis of the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension Guideline. *Annals of Internal Medicine*, 168(5), 351. <https://doi.org/10.7326/M17-3203>
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., Lackland, D. T., LeFevre, M. L., MacKenzie, T. D., Ogedegbe, O., Smith, S. C., Svetkey, L. P., Taler, S. J., Townsend, R. R., Wright, J. T., Narva, A. S., & Ortiz, E. (2014). 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. *JAMA*, 311(5), 507. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427>
- Karnova, J. (2020). *Kajian Interaksi Obat pada Pasien Hipertensi dengan Metode Systematic Literature Review (SLR)*.
- Kusuma, I. Y., & Nawangsari, D. (2020). Identifikasi Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Stroke Di Rsud Margono Soekarjo Purwokerto. *Pharmacoscript*, 3(1), 54–66.
- Kusumoto, F. M., Schoenfeld, M. H., Barrett, C., Edgerton, J. R., Ellenbogen, K. A., Gold, M. R., Goldschlager, N. F., Hamilton, R. M., Joglar, J. A., Kim, R. J., Lee, R., Marine, J. E., McLeod, C. J., Oken, K. R., Patton, K. K., Pellegrini, C. N., Selzman, K. A., Thompson, A., & Varosy, P. D. (2019). 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients With Bradycardia and Cardiac Conduction Delay. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(7), e51–e156. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.044>
- Lemesle, G., Lamblin, N., Meurice, T., Tricot, O., Lallemand, R., Nugue, O., Delomez, M., Equine, O., Tondeux, S., & Bauters, C. (2014). Dual antiplatelet therapy in patients with stable coronary artery disease in modern practice: Prevalence, correlates, and impact on prognosis (from the Suivi d'une cohorte de patients COROnariens stables en region NORd-Pas-de-Calais study). *American Heart Journal*, 168(4), 479–486. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2014.06.012>

- Listyanti, E., Hati, A. K., & Sunnah, I. (2019). Analisis Hubungan Polifarmasi Dan Interaksi Obat Pada Pasien Rawat Jalan Yang Mendapat Obat Hipertensi Di Rsp. Dr. Ario Wirawan Periode Januari-Maret 2019. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 2(2).
- Maindoka, F. S., Mpila, D., & Citraningtyas, G. (2017). KAJIAN INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP DI RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO. In *PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* (Vol. 6, Issue 3).
- Nidorf, S. M., Fiolet, A. T. L., Mosterd, A., Eikelboom, J. W., Schut, A., Opstal, T. S. J., The, S. H. K., Xu, X.-F., Ireland, M. A., Lenderink, T., Latchem, D., Hoogslag, P., Jerzewski, A., Nierop, P., Whelan, A., Hendriks, R., Swart, H., Schaap, J., Kuijper, A. F. M., ... Thompson, P. L. (2020). Colchicine in Patients with Chronic Coronary Disease. *New England Journal of Medicine*, 383(19), 1838–1847. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2021372>
- Nurlaelah, I., Mukaddas, A., & Faustine, I. (2015). KAJIAN INTERAKSI OBAT PADA PENGOBATAN DIABETES MELITUS (DM) DENGAN HIPERTENSI DI INSTALASI RAWAT JALAN RSUD UNDATA PERIODE MARET-JUNI TAHUN 2014. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 1(1), 35–41. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2015.v1.i1.4833>
- Purwoko, B., Nova, T., Farmasi, P. S., Serulingmas Cilacap, S., S1, P., Stikes, F., & Cilacap, S. (2022). Ismi dafngiatul ngulum. *Serulingmas Health Journal (SHJ)*, 2(1).
- Rahayu, S. M., Hayati, N. I., & Asih, S. L. (2020). Pengaruh Teknik Relaksasi Otot Progresif terhadap Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi. *Media Karya Kesehatan*, 3(1). <https://doi.org/10.24198/mkk.v3i1.26205>
- Reyaan, I. B. M., Kuning, C., & Adnyana, I. K. (2021). Studi Potensi Interaksi Obat pada Resep Polifarmasi di Dua Apotek Kota Bandung. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 11(3), 145. <https://doi.org/10.22146/jmpf.56931>
- Robby, R., Oskar, S., Wiwiek, I., Endah, W., & Faizal, H. (2022). POTENSI INTERAKSI OBAT ANTIHIPERTENSI PADA PASIEN GERIATRI RAWAT INAP DI SALAH SATU RUMAH SAKIT KOTA BANDUNG. *Pharmacoscrypt*, 5(1), 71–91. <https://doi.org/10.36423/pharmacoscrypt.v5i1.890>
- Suryonegoro, S. B., Elfa, M. M., & Noor, M. S. (2021). Literature Review: Hubungan Hipertensi pada Wanita Menopause dan Usia Lanjut terhadap Kualitas Hidup. *Homeostasis*, 4(2), 387–398.
- Teka, F., Teklay, G., Ayalew, E., & Teshome, T. (2016). Potential drug–drug interactions among elderly patients admitted to medical ward of Ayder Referral Hospital, Northern Ethiopia: a cross sectional study. *BMC Research Notes*, 9(1), 431. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2238-5>
- Ulyanisa, T. A. (2018). *Kajian interaksi obat pada pengobatan pasien hipertensi dan pengaruhnya terhadap Outcome Klinik di Instalasi rawat inap Rumah Sakit "X" Jakarta Periode 2017 (Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)*.
- Utami, P. R., & Handayani, R. P. (2020). Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Geriatri yang Menggunakan Antihipertensi di Puskesmas Karanggeneng Lamongan. *Surya: Jurnal Media Komunikasi Ilmu Kesehatan*, 12(2), 70–76.
- Womsiwor, I., Randy, T. I., Kanter, J. W., & Potalangi, N. O. (2023). Analisis Drug Related Problems (DRPS) Pada Pasien Hipertensi Geriatri Di Puskesmas Rurukan Tomohon. *Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical)*, 6(1), 25–31.



SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : apt. Muthia Dewi Marthilia Alim, M.Farm
NIDN : 1105058803
Nama : Adela Dea Salsabila
NIM : 2011102415160
Fakultas : Farmasi
Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan bahwa artikel ilmiah yang berjudul "Analisis Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Hipertensi Geriatri Dengan Komorbid Penyakit Jantung Koroner di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda" telah di submit pada Jurnal Ilmiah Farmasi pada tahun 2024.
<https://journal.uii.ac.id/JIF/authorDashboard/submission/33513>

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Mahasiswa

Adela Dea Salsabila
NIM.2011102415160

Samarinda, 24 Maret 2024

Pembimbing

apt. Muthia Dewi Marthilia Alim, M.Farm
NIDN.1105058803

[JIF] Submission Acknowledgement

Kotak Masuk



Dr. Arba Pramundit... 23 Mar

kepada saya ▾



Terjemahkan ke Indonesia



Adela Dea -:

Thank you for submitting the manuscript, "Analysis of Potential Drug Interactions in Geriatric Hypertension Patients with Comorbid Coronary Heart Disease at Abdul Wahab Sjahranie Hospital, Samarinda" to Jurnal Ilmiah Farmasi. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://journal.uii.ac.id/JIF/authorDashboard/submission/33513>

Username: adeladea

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Dr. Arba Pramundita Ramadani , M.Sc.

Jurnal Ilmiah Farmasi <http://journal.uii.ac.id/index.php/JIF>