Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 19535-19541

Potensi Interaksi Obat Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Lansia Di Rawat Inap Rumah Sakit Islam Sunan Kudus

Nabila Chusna[1], Eko Retnowati[2], Ulviani Yulia Husna[3]

[1,2,3]Universitas Muhammadiyah Kudus

Corresponding Author: ekoretnowati@umkudus.ac.id

Published: Maret , 2026

ABSTRACT

Pasien lansia dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan kelompok yang rentan mengalami interaksi obat akibat praktik polifarmasi dan perubahan fisiologis terkait proses penuaan. Penurunan fungsi ginjal, metabolisme hepatik, serta perubahan sensitivitas reseptor dapat memengaruhi farmakokinetik dan farmakodinamik obat, sehingga meningkatkan risiko terjadinya interaksi yang berdampak pada luaran klinis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keparahan dan mekanisme potensi interaksi obat serta hubungannya dengan karakteristik pasien lansia PJK yang dirawat inap. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional retrospektif pada 293 pasien lansia PJK di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam Sunan Kudus tahun 2025. Identifikasi potensi interaksi obat dilakukan menggunakan Medscape Drug Interaction Checker dan Drugs.com, sedangkan mekanisme interaksi dianalisis berdasarkan Stockley's Drug Interactions. Analisis data dilakukan menggunakan SPSS versi 27 dengan uji Chi-Square pada tingkat signifikansi α=0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi obat didominasi kategori mayor (58,4%) dengan mekanisme farmakodinamik sebagai yang paling banyak ditemukan (69,6%). Uji statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara usia dengan tingkat keparahan (p=0,000) dan potensi interaksi obat (p=0,002), di mana kelompok usia 66–70 tahun memiliki kerentanan tertinggi. Sebaliknya, jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan tingkat keparahan (p=0,174). Temuan ini menegaskan bahwa pasien lansia PJK memiliki risiko tinggi mengalami interaksi obat yang bermakna secara klinis, sehingga diperlukan skrining rutin dan pemantauan terapi komprehensif oleh apoteker klinis guna meningkatkan keamanan dan efektivitas pengobatan.

Keywords: Interaksi Obat, Pasien Lansia, Penyakit Jantung Koroner, Geriatri, Polifarmasi

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan kondisi serius di mana suplai darah ke jantung terganggu akibat penyumbatan pada arteri koroner. Penyakit Tidak Menular (PTM) ini menunjukkan peningkatan prevalensi global, tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara berkembang. Menurut data World Health Organization (WHO) (2021), Penyakit tidak menular bertanggung jawab atas 41 juta kematian di seluruh dunia, dengan penyakit jantung menyumbang 43,6% dari angka tersebut (17,9 juta kematian), menjadikannya penyebab kematian terbesar secara global. Prevalensi global Penyakit Jantung Koroner (PJK) diperkirakan mencapai lebih dari 250 juta jiwa, dengan angka mortalitas tahunan yang menyentuh sembilan juta jiwa.

Data Kementerian Kesehatan RI, (2018) Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan prevalensi penyakit jantung koroner mencapai 1,5% dari total populasi, dengan peningkatan signifikan pada kelompok usia lanjut. Provinsi Jawa Tengah mencatat prevalensi yang sedikit lebih tinggi dari rata-rata nasional, yaitu 1,6%, mengindikasikan perlunya perhatian serius terhadap upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit jantung koroner di wilayah tersebut. Tingginya prevalensi kardiovaskular di tingkat provinsi juga menunjukkan bahwa wilayah-wilayah di dalamnya, termasuk

Kudus, berpotensi menghadapi beban penyakit serupa, didukung oleh penelitian-penelitian lokal yang berfokus pada faktor penyakit jantung koroner di Kudus.

Penyakit jantung koroner terjadi ketika arteri koroner tersumbat oleh plak atau ateroma yang menumpuk di dinding arteri, menyebabkan penyempitan dan penurunan pasokan darah ke jantung. Hal ini memicu gejala seperti angina atau nyeri dada. Stenosis arteri koroner yang signifikan, bahkan oklusi total, dapat menyebabkan iskemia miokard akut yang bermanifestasi sebagai Sindrom Koroner Akut (SKA) atau infark miokard. Tingginya prevalensi penyakit jantung koroner berimplikasi pada kompleksitas manajemen klinis, mengingat penyakit jantung koroner sering disertai komorbiditas seperti hipertensi dan diabetes melitus. Penanganan kondisi kronis dan komorbiditas multipel ini memerlukan regimen polifarmasi, yaitu penggunaan berbagai agen farmakologis secara simultan untuk mencapai kontrol terapeutik optimal. Praktik polifarmasi secara inheren meningkatkan probabilitas terjadinya Interaksi Obat (Drug-Drug Interactions/DDIs). Interaksi ini berpotensi menimbulkan konsekuensi klinis serius, termasuk alterasi efikasi obat, peningkatan risiko toksisitas, atau pemicuan Adverse Drug Reactions (ADR), yang dapat mengancam keselamatan dan luaran klinis pasien penyakit jantung koroner.

Interaksi obat didefinisikan sebagai reaksi antara dua atau lebih obat, atau antara obat dengan makanan, minuman, atau suplemen. Kondisi medis tertentu juga dapat memicu interaksi obat. Pada pasien lansia dengan polifarmasi, risiko interaksi obat meningkat signifikan karena perubahan fisiologis terkait usia yang memengaruhi farmakokinetik dan farmakodinamik obat, serta adanya komorbiditas. Laporan Institute of Medicine menunjukkan angka kejadian interaksi obat dalam klinis cukup besar. Penelitian oleh Retnowati et al. (2022) menyebutkan bahwa 44.000–98.000 kematian per tahun terjadi akibat kesalahan klinis, dengan 7.000 di antaranya disebabkan oleh efek samping pengobatan, termasuk interaksi obat. Interaksi obat dapat menurunkan efektivitas terapi, meningkatkan toksisitas, atau memunculkan efek samping yang tidak diinginkan, yang pada akhirnya memperburuk kondisi pasien serta meningkatkan morbiditas dan mortalitas.

Interaksi obat pada pasien penyakit jantung koroner menimbulkan risiko serius, terutama karena sering melibatkan obat-obatan dengan indeks terapi sempit, seperti antikoagulan, atau obat dengan efek kardiovaskular kuat, seperti beta-blocker, statin, dan antiplatelet. Kondisi ini dapat berujung pada kegagalan terapi, peningkatan toksisitas, serta terjadinya reaksi obat yang merugikan yang mungkin memerlukan rawat inap atau bahkan mengakibatkan kematian. Hal ini menekankan perlunya pemahaman mendalam tentang dampak interaksi tersebut dalam konteks perawatan kesehatan. Prevalensi potensi interaksi obat pada pasien kardiovaskular, khususnya yang dirawat inap, dilaporkan sangat tinggi. Sebuah studi observasional prospektif oleh Sah et al. (2025) menunjukkan bahwa 64,2% pasien kardiovaskular yang dirawat inap mengalami setidaknya satu potensi interaksi obat, dengan median 8 potensi interaksi obat per pasien. Mayoritas interaksi ini memiliki tingkat keparahan moderat, namun tetap memerlukan intervensi klinis.

Penelitian mengenai potensi interaksi obat pada pasien geriatri dengan penyakit kardiovaskular telah banyak dilakukan dan menunjukkan tingginya prevalensi masalah ini. Studi oleh Saputri & Dewi (2023) di Rumah Sakit I.A. Moeis Samarinda menemukan bahwa potensi interaksi polifarmasi pada pasien penyakit jantung koroner merupakan masalah klinis yang signifikan, menunjukkan perlunya kewaspadaan terhadap kombinasi obat yang diresepkan. Selain itu, penelitian Herdaningsih et al. (2023)di salah satu Apotek Kota Pontianak menemukan persentase potensi interaksi obat mencapai 9,76%, dengan interaksi moderat menjadi yang paling dominan (64,06%). Sheikh-taha & Asmar (2021) melakukan penelitian di Amerika Serikat mengenai polifarmasi dan potensi interaksi obat-obat yang parah pada lansia dengan penyakit kardiovaskular. Penelitian ini menemukan bahwa polifarmasi (penggunaan ≥ 5 obat) terjadi pada 95% pasien, dan 77,5% pasien memiliki setidaknya satu potensi interaksi obat-obat yang parah (kategori D atau X). Temuan ini secara global menggarisbawahi bahwa pasien lansia dengan penyakit kardiovaskular merupakan kelompok berisiko tinggi terhadap interaksi obat yang serius.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan retrospektif dan rancangan cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam (RSI)

Sunan Kudus selama periode tahun 2025. Sampel penelitian terdiri dari 293 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi pasien lanjut usia (≥60 tahun) yang terdiagnosis Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan menerima regimen polifarmasi (≥5 jenis obat). Identifikasi potensi interaksi obat dilakukan melalui penapisan rekam medis menggunakan instrumen Medscape Drug Interaction Checker dan Drugs.com untuk klasifikasi tingkat keparahan (minor, moderate, dan mayor) dan Mekanisme farmakokinetik dan farmakodinamik interaksi obat yang dianalisis dengan merujuk pada Stockley's Drug Interactions. Data diolah secara statistik menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27, mencakup analisis univariat untuk distribusi frekuensi serta analisis bivariat uji Chi Square pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ guna menguji hubungan antara karakteristik responden dengan tingkat keparahan interaksi obat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Penelitian ini melibatkan 293 pasien lansia dengan diagnosis penyakit jantung koroner yang menjalani rawat inap selama periode 2025. Distribusi karakteristik pasien ditentukan berdasarkan usia dan jenis kelamin ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah n = 293	Persentase (%)
Umur		
<60 Ttahun	43	14.7
60-65 tahun	79	27.0
66-70 tahun	66	22.5
71-70 tahun	54	18.4
76-80 tahun	37	12.6
≥80 tahun	14	4.8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	175	59.7
Perempuan	118	40.3
Total	293	100,0

Mekanisme Interaksi Obat

Distribusi mekanisme interaksi obat yang teridentifikasi pada pasien ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Mekanisme Interaksi Obat

Mekanisme Interaksi	Frekuensi n = 293	Persentase (%)
Farmakodinamik	204	69,6%
Farmakokinetik	66	22,5%
Kombinasi farmakokinetik dan farmakodinamik	23	7,8%
Total	293	100%

Tingkat Keparahan Interaksi Obat

Distribusi tingkat keparahan interaksi obat ditunjukkan pada Tabel 3

.

Tabel 3. Tingkat Keparahan Interaksi Obat

Tingkat keparahan	Frekuensi n=293	Persentase (%)
Mayor	171	58,4%
Moderate	76	25,9%
Minor	46	15,7%
Total	293	100%

Pola Kombinasi Obat Berisiko Interaksi

Beberapa kombinasi obat yang paling sering ditemukan pada responden berpotensi menimbulkan interaksi ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kombinasi Obat Berpotensi Interaksi

Kombinasi obat	Potensi efek klinis
Beta-blocker + digoxin	Bradikardia, gangguan konduksi jantung
ARB + spironolactone	Hiperkalemia
Diuretik + digoxin	Peningkatan risiko toksisitas digoxin
Antiplatelet ganda	Peningkatan risiko perdarahan

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji secara komprehensif potensi interaksi obat pada pasien lansia dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) di lingkungan rawat inap. Populasi lansia menjadi fokus utama karena kelompok ini menunjukkan prevalensi penyakit kronis yang tinggi, sehingga mendorong praktik polifarmasi dan meningkatkan risiko interaksi obat secara signifikan (Adem & Tegegne, 2022). Penelitian Ngcobo (2025) menjelaskan bahwa Perubahan fisiologis degeneratif terkait usia, seperti penurunan laju filtrasi glomerulus dan metabolisme hepatik, secara fundamental mengubah farmakokinetik dan farmakodinamik obat, menjadikan populasi ini sangat rentan. *World Health Organization* (WHO) (2021) menjelaskan bahwa Karakteristik demografis subjek penelitian, yang didominasi oleh pasien laki-laki (59,7%) dan kelompok usia 60-65 tahun (27,0%), konsisten dengan data epidemiologi global yang menunjukkan prevalensi penyakit jantung koroner lebih tinggi pada pria. Kondisi ini, ditambah dengan tingginya prevalensi komorbiditas, menjadikan polifarmasi sebagai suatu keniscayaan klinis sekaligus faktor risiko utama terjadinya interaksi obat (Alhumaidi et al., 2023).

Temuan sentral dari penelitian ini adalah tingginya prevalensi potensi interaksi obat kategori mayor (58,4%), yang mengindikasikan risiko signifikan terhadap luaran klinis yang merugikan. Dominasi interaksi mayor ini secara langsung berkaitan dengan regimen terapi penyakit jantung koroner yang umum digunakan, yang seringkali melibatkan kombinasi obat-obatan dengan indeks terapi sempit dan potensi interaksi yang tinggi (Sheikh-taha & Asmar, 2021). Sebagai contoh, kombinasi antara *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI) atau *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB) dengan diuretik hemat kalium seperti Spironolactone, merupakan salah satu interaksi yang paling sering diidentifikasi. Mekanisme farmakodinamik sinergistik dari kombinasi ini dapat memicu hiperkalemia berat, suatu kondisi yang berpotensi mengancam jiwa melalui aritmia kardiak.

Selain itu, interaksi farmakokinetik yang signifikan juga teridentifikasi, terutama yang melibatkan inhibisi enzim sitokrom P450 (CYP450). Contoh klasik adalah pemberian bersamaan Clopidogrel, sebuah *pro-drug* antiplatelet, dengan *Proton Pump Inhibito*r (PPI) seperti Lansoprazole. Lansoprazole dapat menghambat aktivitas enzim CYP2C19 yang bertanggung jawab untuk mengaktivasi Clopidogrel, sehingga berpotensi menurunkan efikasi antiplatelet dan meningkatkan risiko trombosis stent atau kejadian kardiovaskular iskemik berulang.

Analisis statistik bivariat lebih lanjut memperkuat signifikansi temuan ini. Ditemukannya hubungan yang sangat signifikan ($p<0,05$) antara usia dengan tingkat keparahan ($p=0,000$) dan potensi interaksi obat ($p=0,002$) menegaskan bahwa usia merupakan prediktor independen risiko interaksi (Ramadhan, 2024). Observasi bahwa kelompok usia 66-70 tahun menunjukkan proporsi interaksi mayor tertinggi (75,8%) dapat diinterpretasikan sebagai cerminan dari puncak kompleksitas klinis pada rentang usia tersebut, di mana pasien seringkali telah mengakumulasi beberapa penyakit kronis (multimorbiditas) (Torabowa et al., 2021). Sebaliknya, penurunan risiko interaksi pada kelompok usia sangat lanjut (≥80 tahun) kemungkinan besar disebabkan oleh fenomena *deprescribing*, di mana klinisi secara sadar menyederhanakan regimen pengobatan untuk meminimalkan risiko toksisitas pada pasien dengan sindrom kerapuhan (*frailty*) (Assefa et al., 2020).

Implikasi klinis dari penelitian ini sangat jelas dan menuntut perhatian serius. Herdaningsih *et al*. (2023) menjelaskan bahwa Tingginya prevalensi interaksi obat kategori mayor menggarisbawahi kebutuhan mendesak akan peran proaktif dari apoteker klinis dalam melakukan Pemantauan Terapi Obat (PTO) yang sistematis dan intensif. Potensi interaksi obat pada populasi geriatri dengan penyakit jantung koroner harus mencakup skrining interaksi obat secara rutin, pemantauan parameter laboratorium yang relevan (misalnya, kadar kalium serum, fungsi ginjal), dan evaluasi profil pengobatan secara berkala untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah terkait obat. Intervensi farmasi, seperti memberikan rekomendasi substitusi obat, penyesuaian dosis, atau penjadwalan pemberian obat yang lebih aman, merupakan komponen *esensial* dari *patient safety* (Dasari et al., 2020).

Lebih jauh lagi, temuan ini mendukung advokasi untuk implementasi sistem pendukung keputusan klinis (*Clinical Decision Support Systems - CDSS*) yang terintegrasi dalam sistem peresepan elektronik. Sistem semacam ini dapat memberikan peringatan (*alert*) secara *real-time* kepada dokter dan apoteker mengenai potensi interaksi obat saat peresepan, sehingga memungkinkan intervensi preventif sebelum obat diberikan kepada pasien. Dengan demikian, pendekatan multidisiplin yang mengintegrasikan keahlian farmasi klinis dengan teknologi informasi kesehatan merupakan strategi kunci untuk memitigasi risiko yang terkait dengan interaksi obat dan mengoptimalkan luaran terapi pada populasi pasien yang rentan ini (Baxter, 2019).

Jika dianalisis lebih dalam, tingginya prevalensi interaksi obat kategori mayor pada penelitian ini tidak hanya merefleksikan kompleksitas terapi PJK pada lansia, tetapi juga menunjukkan adanya paradoks klinis dalam praktik pengobatan modern. Di satu sisi, pendekatan berbasis guideline internasional—seperti yang direkomendasikan oleh World Health Organization dan berbagai konsensus kardiologi—mendorong penggunaan kombinasi obat untuk menurunkan mortalitas dan morbiditas penyakit jantung koroner. Namun di sisi lain, semakin banyak obat yang diberikan, semakin tinggi pula probabilitas terjadinya drug-drug interaction (DDI). Secara matematis, risiko interaksi meningkat secara eksponensial seiring bertambahnya jumlah obat, bukan secara linear. Artinya, pasien yang mengonsumsi lima obat tidak hanya memiliki risiko dua kali lipat dibanding pasien dengan tiga obat, tetapi dapat memiliki risiko yang jauh lebih besar karena kemungkinan kombinasi interaksi yang beragam.

Secara patofisiologis, lansia dengan PJK umumnya mengalami perubahan struktur dan fungsi sistem kardiovaskular, termasuk penurunan elastisitas vaskular dan disfungsi endotel. Kondisi ini menyebabkan mereka sangat sensitif terhadap perubahan kecil dalam konsentrasi obat, terutama obat dengan indeks terapi sempit seperti antikoagulan dan antiaritmia. Oleh karena itu, interaksi obat yang secara teoritis dikategorikan "potensial" dalam sistem database dapat dengan cepat menjadi manifestasi klinis nyata pada populasi ini. Konsep ini sejalan dengan teori farmakokinetik geriatri yang menyatakan bahwa variasi kecil dalam clearance obat dapat menghasilkan fluktuasi kadar plasma yang signifikan.

Temuan bahwa kelompok usia 66–70 tahun memiliki proporsi interaksi mayor tertinggi juga menarik untuk dianalisis dari perspektif perjalanan penyakit (disease trajectory). Pada rentang usia tersebut, banyak pasien telah memasuki fase komplikasi kronis PJK, seperti gagal jantung atau aritmia, yang membutuhkan terapi tambahan. Kombinasi antara antiplatelet, statin, ACEI/ARB, beta-blocker, dan diuretik sering kali menjadi standar terapi. Namun kombinasi ini membuka peluang interaksi farmakodinamik multipel, seperti risiko hipotensi berlebihan, gangguan elektrolit, hingga gangguan

fungsi ginjal akut. Dengan kata lain, interaksi obat pada fase ini tidak berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil akumulasi kompleksitas terapi selama bertahun-tahun.

Sebaliknya, fenomena penurunan prevalensi interaksi pada kelompok ≥80 tahun patut dikaji secara kritis. Selain faktor deprescribing, terdapat kemungkinan adanya bias seleksi alami (survivor bias). Pasien yang mencapai usia sangat lanjut dengan PJK mungkin merupakan individu dengan respons terapi yang relatif stabil atau memiliki regimen obat yang telah disederhanakan melalui proses trial and error klinis selama bertahun-tahun. Dengan demikian, kelompok ini bisa jadi terdiri dari pasien yang secara fisiologis lebih "resilien" terhadap efek farmakologis dibandingkan kelompok usia sebelumnya.

Dari sudut pandang farmakologi klinis, interaksi antara Clopidogrel dan PPI seperti Lansoprazole tidak hanya relevan secara teoritis tetapi juga berdampak besar terhadap outcome jangka panjang. Clopidogrel merupakan prodrug yang memerlukan aktivasi oleh enzim CYP2C19. Hambatan pada jalur ini dapat menyebabkan resistensi terapi antiplatelet, suatu kondisi yang telah dikaitkan dengan peningkatan kejadian trombosis stent. Dalam konteks rawat inap, di mana pasien sering menerima PPI sebagai profilaksis tukak lambung akibat penggunaan antiplatelet ganda, risiko ini menjadi semakin nyata. Oleh karena itu, pemilihan jenis PPI dengan efek inhibisi CYP2C19 yang minimal seharusnya menjadi pertimbangan rasional berbasis bukti.

Lebih jauh lagi, interaksi antara ACEI/ARB dengan spironolactone yang berisiko menyebabkan hiperkalemia menyoroti pentingnya pendekatan individualisasi terapi. Hiperkalemia pada lansia sering kali bersifat asimtomatik hingga mencapai kadar yang membahayakan. Tanpa pemantauan laboratorium yang ketat, kondisi ini dapat berkembang menjadi aritmia fatal. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mempertegas bahwa identifikasi interaksi obat tidak boleh berhenti pada tahap deteksi administratif melalui perangkat lunak, tetapi harus diikuti dengan evaluasi klinis dan laboratorium yang berkelanjutan.

Secara sistemik, temuan ini juga mengindikasikan perlunya integrasi manajemen risiko dalam sistem pelayanan kesehatan. Implementasi Clinical Decision Support Systems (CDSS) bukan hanya soal teknologi, tetapi tentang perubahan budaya klinis menuju praktik berbasis keselamatan pasien. Sistem peringatan yang terlalu sensitif (alert fatigue) dapat menyebabkan tenaga kesehatan mengabaikan notifikasi penting. Oleh karena itu, desain CDSS harus mempertimbangkan relevansi klinis dan tingkat keparahan interaksi agar benar-benar efektif.

Dari perspektif kebijakan kesehatan, penelitian ini memberikan dasar empiris untuk memperkuat regulasi terkait pelayanan farmasi klinis di rumah sakit. Peran apoteker tidak lagi sebatas dispensing, tetapi menjadi mitra strategis dalam tim multidisiplin. Kolaborasi antara dokter, apoteker, dan perawat dalam melakukan medication reconciliation saat pasien masuk dan keluar rumah sakit menjadi langkah preventif yang krusial untuk mengurangi potensi interaksi obat.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya menggambarkan tingginya prevalensi potensi interaksi obat pada pasien lansia dengan PJK, tetapi juga mengungkap dinamika kompleks antara penuaan, multimorbiditas, dan praktik polifarmasi modern. Interaksi obat pada populasi ini merupakan fenomena multifaktorial yang dipengaruhi oleh faktor biologis, klinis, dan sistem pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, strategi mitigasi harus bersifat komprehensif—melibatkan optimalisasi terapi individual, pemantauan laboratorium yang ketat, intervensi farmasi klinis, serta dukungan teknologi informasi kesehatan. Pendekatan terpadu inilah yang pada akhirnya diharapkan mampu menyeimbangkan antara manfaat terapeutik dan risiko interaksi obat, sehingga keselamatan dan kualitas hidup pasien lansia dengan penyakit jantung koroner dapat terjaga secara optimal.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pasien geriatri dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Islam Sunan Kudus memiliki risiko interaksi obat yang sangat signifikan akibat praktik polifarmasi, dengan prevalensi potensi interaksi kategori mayor mencapai 58,4% dan didominasi oleh mekanisme farmakodinamik (69,6%). Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara faktor usia dengan tingkat keparahan ($p=0.000$) dan potensi interaksi obat ($p=0.002$), di mana kelompok usia 66-70 tahun menunjukkan kerentanan tertinggi terhadap interaksi klinis yang serius. Temuan ini menegaskan urgensi peran apoteker klinis dalam

melakukan pemantauan terapi obat (PTO) yang ketat, khususnya pemantauan kadar elektrolit dan fungsi ginjal pada kombinasi obat berisiko tinggi, guna meminimalkan reaksi obat yang merugikan (ADR) serta mengoptimalkan keselamatan dan luaran klinis pasien lanjut usia.

REFERENCES

Adem, L., & Tegegne, T. G. (2022). *Medication Appropriateness, Polypharmacy, and Drug-Drug Interactions in Ambulatory Elderly Patients with Cardiovascular Diseases at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Ethiopia. Clin Interv Aging*, *2022:17*, 509–517. https://doi.org/https://doi.org/10.2147/CIA.S358633

Alhumaidi, R. M., Bamagous, G. A., Alsanosi, S. M., Alqashqari, H. S., Qadhi, R. S., Alhindi, Y. Z., Ayoub, N., & Falemban, A. H. (2023). *Risk of Polypharmacy and Its Outcome in Terms of Drug Interaction in an Elderly Population: A Retrospective Cross-Sectional Study. J. Clin. Med.*, *12*(12), 39–60. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm12123960

Assefa, Y. A., Kedir, A., & Kahaliw, W. (2020). *Survey on Polypharmacy and Drug-Drug Interactions Among Elderly People with Cardiovascular Diseases at Yekatit 12 Hospital, Addis Ababa, Ethiopia*. *Addis Ababa*, *9*, 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.2147/IPRP.S231286

Baxter, K. (2019). *Stockley's Drug Interactions Pocket Companion*. Pharmaceutical Press.

Dasari, S., Theis, J. D., Vrana, J. A., Highsmith, W. E., Kurtin, P. J., & McPhail, E. D. (2020). *Amyloid Typing by Mass Spectrometry in Clinical Practice: a Comprehensive Review of 16,175 Samples. Mayo Clinic Proceedings*, *95*(9), 1852–1864.

Herdaningsih, S., Fauzan, S., & Aulia, G. (2023). *Potensi Interaksi Obat-Obat Polifarmasi Pada Pasien Geriatri : Studi Retrospektif Di Salah Satu Apotek Kota Pontianak*. *07*(01), 40–47.

Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Ngcobo, N. N. (2025). *Influence of Ageing on the Pharmacodynamics and Pharmacokinetics of Chronically Administered Medicines in Geriatric Patients: A Review*. *Clin Pharmacokinet*, *64*, 335–367. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40262-024-01466-0

Ramadhan, A. M. (2024). Identifikasi *Potentially Inappropriate Medications* Pada Pasien Geriatri di RSUD Inche Abdoel Moeis. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*.

Retnowati, E., Nirmala, & Lestari, D. R. (2022). *The Relationship of Combination Oral Diabetic and Hypertension to Drug Interaktions in Outpatients* Puskemas Kedung-1. *University Research Colloqium*, 458–468.

Sah, B. K., Karna, A. K., Subedi, S., Sah, R. K., Shrestha, S., & Dangi, N. B. (2025). *Potential drug – drug interactions among hospitalised cardiac patients in Nepal : a prospective observational study.* https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-099721

Saputri, M., & Dewi, S. R. (2023). *Potensi Interaksi Polifarmasi Pasien Jantung Koroner (PJK) di Rumah SakitI.A. Moeis Samarinda*. *5*(2), 109–114.

Sheikh-taha, M., & Asmar, M. (2021). *Polypharmacy and severe potential drug- drug interactions among older adults with cardiovascular disease in the United States*. 1–6.

Torabowa, O. R., Nelwan, J. E., & Afnal, A. (2021). Diabetes Mellitus dan Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit. *10*(4), 87–92.

World Health Organization (WHO). (2021). *Cardiovascular Diseases (CVDs) Fact Sheets. WHO.*