

Analisis Potensi Interaksi Obat Golongan *Proton Pump Inhibitor* pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Royal Prima Tahun 2022

Analysis of the Potential for Drug Interactions in PPI Patients in Outpatient Care at Royal Prima Hospital in 2022

Sri Cinta Aulia¹, Daimah Wirdatus Sanaun Harahap^{2*}, Astriani Natalia Br Ginting³

¹Faculty of Health Sciences, Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

²Faculty of Health Sciences, Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

³PUI Phyto Degenerative & Lifestyle Medicine, Universitas Prima Indonesia

INFO ARTIKEL

Submitted:

15 Januari 2026

Accepted:

01 Mei 2026

Publish Online:

Mei 2026

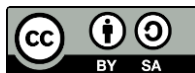
Kata Kunci:

Proton Pump Inhibitor,
Interaksi Obat, Rawat
Jalan, Tingkat
Keparahan,
Farmakokinetik

Keywords:

*Proton Pump Inhibitor,
Drug Interaction,
Outpatient Care, Severity
Level, Pharmacokinetics*

*This is an open access article
under the [CC BY-SA](#)
license*



Abstrak

Latar Belakang: Penggunaan obat golongan *Proton Pump Inhibitor* (PPI) pada pasien rawat jalan sering disertai dengan pemberian obat lain, sehingga berpotensi menimbulkan interaksi obat. Interaksi obat dapat mempengaruhi efektivitas terapi dan meningkatkan risiko terjadinya efek samping. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi interaksi obat golongan Proton Pump Inhibitor pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Royal Prima Medan tahun 2022. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional retrospektif dengan sumber data berupa rekam medis pasien rawat jalan yang menerima terapi PPI. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik pasien, jenis PPI yang digunakan, potensi interaksi obat, tingkat keparahan, serta mekanisme interaksi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 242 pasien, terdapat 75 kasus potensi interaksi obat (30,99%) yang seluruhnya termasuk dalam kategori keparahan moderat. Mekanisme interaksi yang paling banyak ditemukan adalah farmakokinetik (98,67%). Kombinasi obat yang paling sering berpotensi menimbulkan interaksi adalah lansoprazole dengan sukralfat. **Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa potensi interaksi obat golongan PPI pada pasien rawat jalan masih cukup tinggi. Oleh karena itu, diperlukan peran aktif apoteker dalam pemantauan terapi serta pengaturan waktu pemberian obat guna meningkatkan keamanan dan efektivitas pengobatan.

Abstract

Background: The use of Proton Pump Inhibitors (PPIs) in outpatients is frequently accompanied by other medications, increasing the risk of potential drug interactions. These interactions may reduce therapeutic effectiveness and increase the likelihood of adverse effects, making them an important concern in clinical practice. **Objective:** This study aimed to analyze the potential drug interactions involving Proton Pump Inhibitors in outpatients at Royal Prima Hospital Medan in 2022. **Method:** This study employed a retrospective observational design. Data were obtained from medical records of outpatients who received PPI therapy. Descriptive analysis was conducted to evaluate patient characteristics, types of PPIs used, potential drug interactions, severity levels, and mechanisms of interaction. **Result:** Out of 242 patients, 75 cases of potential drug interactions were identified (30,99%). All identified interactions were classified as moderate in severity. The most common interaction mechanism was pharmacokinetic interactions (98.67%). The drug combination most frequently associated with potential interactions was lansoprazole and sucralfate. **Conclusion:** The findings indicate that the potential for drug interactions involving PPIs in outpatients remains relatively high. This highlights the essential role of pharmacists in monitoring drug therapy and managing medication administration schedules to improve treatment safety and effectiveness.

✉ Corresponding Author:

Daimah Wirdatus Sanaun Harahap

Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

Telp. 085276517498

Email: daimahwsharahap@unprimdn.ac.id

PENDAHULUAN

Penyakit saluran cerna merupakan salah satu masalah kesehatan yang banyak dijumpai di masyarakat, baik di negara maju maupun negara berkembang. Gangguan seperti dispepsia, *gastroesophageal reflux disease* (GERD), tukak peptik dan gastritis memiliki prevalensi yang cukup tinggi dan sering memerlukan terapi jangka pendek maupun jangka panjang. Menurut *World Health Organization* (WHO), angka kejadian gastritis di Indonesia mencapai 40,8%. Dibeberapa wilayah, prevalensinya juga tergolong tinggi, dengan jumlah kasus mencapai 274.396 dari total populasi sebanyak 234.452.952 jiwa (Muthmainnah et al., 2022).

Dalam tatalaksana terapi penyakit-penyakit tersebut, golongan obat *Proton Pump Inhibitor* (PPI) merupakan lini pertama yang paling sering diresepkan. Mekanisme kerja PPI yang efektif dalam menghambat $H^+/K^+-ATPase$ secara ireversibel menjadikannya pilihan utama karena mampu memberikan kontrol pH lambung yang lebih stabil dibandingkan golongan antagonis reseptor H_2 (Sui et al., 2024).

Meskipun memiliki efektivitas dan profil keamanan yang baik, penggunaan PPI yang tidak sesuai dengan evaluasi penggunaan obat (*Drug Use Evaluation, DUE*) dapat menimbulkan risiko kesehatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan PPI jangka panjang dapat menyebabkan efek merugikan seperti hipomagnesemia, infeksi *Clostridium difficile*, osteoporosis, defisiensi vitamin B12, pneumonia, dan demensia (Shanika et al., 2023). Selain itu, PPI termasuk obat yang berpotensi berinteraksi dengan berbagai obat lain melalui mekanisme farmakokinetik, terutama karena efeknya terhadap enzim CYP2C19 yang berperan dalam metabolisme banyak obat (Wijaya, 2021). Interaksi ini dapat meningkatkan atau menurunkan kadar obat tertentu dalam darah, sehingga berpotensi menurunkan efektivitas terapi atau meningkatkan risiko toksisitas.

Interaksi obat adalah efek dari satu obat yang dapat berubah saat digunakan bersamaan dengan obat lain, jamu, makanan, minuman atau kimia. Interaksi obat mengakibatkan perubahan efek kerja dari suatu obat, disebabkan keberadaan obat lain yang diberikan pada saat bersamaan yang dapat mengubah efektivitas atau toksisitas obat lain (Natalia et al., 2025). Perubahan sifat farmakokinetik obat dapat menyebabkan reaksi merugikan obat atau kegagalan terapeutik. Farmakodinamika interaksi obat dapat menghasilkan efek farmakologis yang bersifat aditif, sinergis, atau antagonis (Herdaningsih et al., 2023).

Secara farmakokinetik, sebagian besar jenis PPI seperti omeprazole, lansoprazole, dan esomeprazole dimetabolisme di hati melalui sistem enzim sitokrom P450, khususnya isoenzim CYP2C19 dan CYP3A4. Potensi interaksi muncul ketika PPI diberikan bersamaan dengan obat lain yang juga dimetabolisme pada jalur yang sama, seperti klopidoogrel, diazepam, atau warfarin. Selain itu, peningkatan pH lambung akibat penggunaan PPI juga dapat mengganggu absorpsi obat-obat yang memerlukan suasana asam untuk larut, seperti ketokonazol, itrakonazol, dan beberapa jenis mikronutrien (Wiradatus et al., 2024).

Beberapa penelitian mengenai interaksi obat di Indonesia telah banyak dilakukan, namun fokus pada penggunaan PPI menunjukkan hasil yang bervariasi. Penelitian di sebuah rumah sakit di Yogyakarta menunjukkan bahwa potensi interaksi obat pada pasien geriatri yang menerima PPI mencapai angka yang cukup signifikan, terutama pada interaksi tingkat moderat. Begitu pula studi di rumah sakit di Jakarta yang mengidentifikasi bahwa polifarmasi pada pasien penyakit kronis yang mendapatkan terapi penekan asam lambung sering kali luput dari pemantauan klinis. Meskipun demikian, sebagian besar studi terdahulu memiliki keterbatasan, yakni hanya berfokus

pada prevalensi interaksi secara umum tanpa melakukan analisis mendalam terhadap implikasi klinis spesifik dari berbagai jenis PPI yang berbeda (seperti perbedaan profil interaksi antara Omeprazole dengan Lansoprazole atau Esomeprazole) (Wedemeyer & Blume, 2014)

Rumah Sakit Royal Prima sebagai salah satu pusat pelayanan kesehatan rujukan memiliki volume pasien rawat jalan yang cukup tinggi. Pola persebaran yang kompleks pada tahun 2022 menunjukkan perlunya evaluasi terhadap ketepatan penggunaan obat untuk menjamin *patient safety*. Meskipun PPI dianggap memiliki profil keamanan yang baik, penggunaan yang tidak terpantau tanpa mempertimbangkan potensi interaksi dapat memperpanjang masa pengobatan dan meningkatkan beban biaya Kesehatan

Hingga saat ini, pemantauan terhadap potensi interaksi obat golongan PPI di tingkat rumah sakit masih perlu ditingkatkan untuk meminimalisir risiko klinis yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk melakukan analisis mendalam mengenai potensi interaksi obat golongan *Proton Pump Inhibitor* pada pasien rawat jalan di Rumah Sakit Royal Prima selama periode tahun 2022. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi tenaga farmasi klinis dan dokter dalam melakukan rekonsiliasi obat serta optimalisasi terapi bagi pasien

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional dengan desain penelitian retrospektif, data dikumpulkan melalui penelusuran catatan pengobatan pasien gastritis yang tercatat dalam rekam medis di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Royal Prima selama tahun 2022.

Waktu dan TEMPAT

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus tahun 2025 di Rumah Sakit Royal Prima Medan.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan dengan gangguan lambung gastritis yang berusia 18 tahun ke atas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani terapi menggunakan obat golongan *Proton Pump Inhibitor* seperti Omeprazol, Lansoprazol, Esomeprazol, dll di Rumah Sakit Royal Prima berdasarkan rekam medis pada tahun 2022.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *total sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

- a. Kriteria Inklusi: Pasien rawat jalan yang mendapatkan resep minimal satu jenis obat golongan PPI dan setidaknya satu jenis obat lain dalam satu lembar resep (polifarmasi), serta memiliki data rekam medis yang lengkap.
- b. Kriteria Eksklusi: Pasien dengan data resep yang tidak terbaca atau resep yang hanya berisi obat golongan PPI tunggal tanpa obat pendamping lainnya.

Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar pengumpulan data untuk mencatat informasi dari rekam medis pasien rawat jalan yang meliputi karakteristik pasien, diagnosis, jenis *Proton Pump Inhibitor* (PPI), obat penyerta, potensi interaksi obat, tingkat keparahan, dan mekanisme interaksi. Identifikasi potensi interaksi obat dilakukan menggunakan referensi interaksi obat seperti *Medscape*, *Drugscam*. Validasi instrumen dilakukan melalui penyesuaian isi instrument dengan literatur ilmiah.

Proses Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data dikumpulkan dengan metode retrospektif menggunakan rekam medis pasien rawat jalan di rumah sakit Royal Prima pada tahun 2022, kemudian diidentifikasi pasien yang menggunakan obat Proton Pump Inhibitor (PPI) seperti *omeprazole*, *lansoprazole*, *pantoprazole*, *esomeprazole*, *rabeprazole* dari rekam medis. Lalu dilakukan pencatatan data pasien yg meliputi: usia dan jenis kelamin, diagnosis penyakit penyerta, daftar obat yang dikonsumsi bersamaan dengan PPI. Setelah itu dilakukan klasifikasi tingkat keparahan interaksi obat (ringan, sedang, berat).

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif untuk menentukan distribusi usia, jenis kelamin, diagnosis, jenis PPI yang digunakan, profil obat penyerta, serta persentase potensi interaksi obat. Identifikasi interaksi obat dilakukan dengan membandingkan kombinasi obat dalam rekam medis dengan database interaksi obat yaitu, Medscape, Drugscom kemudian diklasifikasikan berdasarkan mekanisme interaksi (farmakokinetik atau farmakodinamik) dan tingkat keparahan (Minor, Moderat, Major). Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase kemudian dibandingkan dengan standar klinis maupun penelitian sebelumnya untuk memperoleh interpretasi yang lebih komprehensif.

Proses identifikasi potensi interaksi obat dilakukan secara sistematis menggunakan dua database elektronik sebagai instrumen utama dan pembanding guna memastikan akurasi data. Medscape Drug Interaction Checker digunakan sebagai database utama untuk menskrining seluruh resep pasien, sementara Drugs.com (IBM Micromedex) digunakan sebagai database pembanding. Pemilihan kedua database ini didasarkan pada kelengkapan literatur dan pembaruan data klinis yang rutin dilakukan. Jika ditemukan adanya diskrepansi atau perbedaan klasifikasi tingkat keparahan interaksi antara kedua database tersebut, maka dilakukan penelusuran lebih lanjut menggunakan referensi tersier yang merupakan standar emas farmakologi, yaitu buku *Stockley's Drug Interactions*. Klasifikasi akhir yang diambil adalah tingkatan yang memberikan tingkat kewaspadaan klinis paling tinggi (*worst-case scenario*) guna menjamin keamanan pasien.

Untuk menjaga objektivitas dan validitas data, seluruh proses penilaian potensi interaksi obat dilakukan oleh peneliti utama yang memiliki latar belakang pendidikan farmasi. Selanjutnya, dilakukan prosedur validasi melalui mekanisme *peer-review* oleh reviewer kedua, yaitu seorang Apoteker klinis atau dosen ahli di bidang farmasi rumah sakit. Reviewer kedua bertugas melakukan audit silang terhadap 10-20% dari total sampel yang telah dianalisis untuk memastikan konsistensi dan ketepatan identifikasi mekanisme serta tingkat signifikansi interaksi obat yang ditemukan.

Persetujuan Etik

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) KEPK Universitas Prima Indonesia Nomor Registrasi Pada KEPPKN: 1271012S Terdaftar/Terakreditasi Jl. Belanga No.1 Simp. Ayahanda Medan, sekretariatkepk@unprimdn.ac.id 081269906112 Surat Pernyataan Layak Etik Penelitian Kesehatan Nomor: 118/KEPK/UNPRI/VI/2025

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 242 pasien rawat jalan di Rumah Sakit Royal Prima tahun 2022, diperoleh karakteristik pasien GERD penggunaan obat golongan Proton Pump Inhibitor (PPI) yang meliputi jenis kelamin, usia, riwayat penyakit, jenis PPI yang digunakan,

analisis Tingkat keparahan interaksi obat, mekanisme potensi interaksi obat, serta kombinasi obat yang berpotensi berinteraksi dengan PPI.

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik responden GERD Berdasarkan jenis kelamin dan usia responden

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	120	49,59
	Perempuan	122	50,41
Usia (Tahun)	Dewasa muda 20-44 tahun	85	35,12
	Dewasa Tengah 45-64 tahun	133	54,96
	Lansia >65 tahun	24	9,92

Tabel 2. Karakteristik pasien GERD berdasarkan riwayat penyakit

Riwayat penyakit	N	%
Gastritis kronis	112	46,28
Gastritis	78	32,23
Gastritis akut	20	8,26
Hipertensi	15	6,20
Anemia	8	3,31
Diabetes	3	1,24
HHD	2	0,83
TB paru	2	0,83
Dispepsia	1	0,41
Hepatitis B	1	0,41
Total	242	100

Tabel 3. Karakteristik responden yg menggunakan PPI berdasarkan jenis PPI

Jenis PPI	N	%
Omeprazole	119	49,17
Lansoprazole	109	45,04
Esomeprazole	10	4,13
Pantoprazole	4	1,65
Total	242	100

Tabel 4. Analisis tingkat keparahan interaksi obat PPI

Jenis Analisis	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Tingkat Keparahan Interaksi	Minor	0	0
	Moderat	75	100,0
	Major	0	0
Mekanisme Potensi Interaksi	Farmakokinetik	74	98,67
	Farmakodinamik	1	1,33

Tabel 5. Kombinasi obat yang berpotensi berinteraksi dengan PPI

Kombinasi Obat	Jumlah Kasus (n)
Omeprazol + Simvastatin	1
Omeprazol + Alprazolam	1
Lansoprazol + Furosemid	1
Lansoprazol + Sukralfat	72
Total	75

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien GERD berjenis kelamin perempuan berjumlah 122 orang (50,41%), sedikit lebih banyak dibandingkan pasien laki-laki sebanyak 120 orang (49,59%). Perbedaan proporsi ini relatif kecil, sehingga dapat dikatakan bahwa kejadian GERD hampir seimbang antara laki-laki dan perempuan. Namun, kecenderungan jumlah perempuan yang lebih tinggi dapat dikaitkan dengan faktor hormonal, terutama pengaruh estrogen dan progesteron yang dapat memengaruhi tonus sfingter esofagus bagian bawah. Selain itu, perempuan juga cenderung lebih sering mencari pelayanan kesehatan dibandingkan laki-laki, sehingga lebih banyak terdata sebagai pasien rawat jalan. Sedangkan kelompok usia, pasien terbanyak berada pada kelompok dewasa tengah usia 45–64 tahun yaitu sebanyak 133 orang (54,96%), diikuti oleh dewasa muda usia 20–44 tahun sebanyak 85 orang (35,12%), dan lansia usia >65 tahun sebanyak 24 orang (9,92%). Dominasi kelompok usia dewasa tengah menunjukkan bahwa pada rentang usia ini risiko terjadinya GERD meningkat, yang dapat disebabkan oleh perubahan fisiologis saluran cerna, penurunan motilitas gastrointestinal, serta tingginya prevalensi penyakit penyerta yang memerlukan terapi jangka panjang. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan penggunaan PPI dan risiko terjadinya interaksi obat (Wedemeyer & Blume, 2014).

Proporsi perempuan yang sedikit lebih tinggi dapat berkaitan dengan kecenderungan perempuan untuk lebih aktif mencari pelayanan kesehatan ketika mengalami keluhan saluran cerna, seperti nyeri ulu hati, mual, rasa panas di dada, atau keluhan refluks. Selain itu, faktor hormonal juga dapat berperan terhadap gangguan saluran cerna bagian atas. Perubahan hormonal tertentu dapat memengaruhi motilitas gastrointestinal dan tonus sfingter esofagus bagian bawah, sehingga berpotensi memperberat gejala refluks pada sebagian pasien. Namun, karena selisih proporsi antara laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini sangat kecil, hasil tersebut tidak dapat diinterpretasikan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami gastritis atau GERD. Temuan ini hanya menggambarkan bahwa pada sampel penelitian, jumlah pasien perempuan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Tingginya penggunaan PPI pada kelompok usia 45–64 tahun dapat dikaitkan dengan meningkatnya risiko gangguan saluran cerna seiring bertambahnya usia. Pada usia dewasa tengah, perubahan pola makan, stres, konsumsi obat-obatan jangka panjang, penyakit penyerta, serta penurunan fungsi fisiologis saluran cerna dapat berkontribusi terhadap munculnya keluhan gastritis dan GERD. Kelompok usia ini juga cenderung mulai mengalami penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, gangguan muskuloskeletal, atau penyakit kardiovaskular yang membutuhkan terapi obat tambahan. Kondisi tersebut dapat meningkatkan kemungkinan penggunaan beberapa obat secara bersamaan, sehingga risiko potensi interaksi obat juga menjadi lebih besar.

Riwayat penyakit yang paling banyak ditemukan pada pasien GERD adalah gastritis kronis sebanyak 112 orang (46,28%), diikuti gastritis sebanyak 78 orang (32,23%), dan gastritis akut

sebanyak 20 orang (8,26%). Penyakit penyerta lain yang juga ditemukan antara lain hipertensi (6,20%), anemia (3,31%), dan diabetes mellitus (1,24%). Adanya penyakit penyerta ini berpotensi meningkatkan jumlah obat yang dikonsumsi pasien (polifarmasi), sehingga risiko terjadinya interaksi obat dengan PPI menjadi lebih tinggi. Hal ini penting diperhatikan karena PPI diketahui dapat memengaruhi absorpsi dan metabolisme beberapa obat lain (Amalia et al., 2025).

Berdasarkan jenis PPI yang digunakan, omeprazole merupakan PPI yang paling banyak diresepkan yaitu sebanyak 119 pasien (49,17%), diikuti oleh lansoprazole sebanyak 109 pasien (45,04%), esomeprazole sebanyak 10 pasien (4,13%), dan pantoprazole sebanyak 4 pasien (1,65%). Tingginya penggunaan omeprazole dan lansoprazole dapat disebabkan oleh ketersediaan obat, harga yang relatif lebih terjangkau, serta efektivitas klinis yang sudah lama terbukti. Namun, omeprazole diketahui memiliki potensi interaksi obat yang lebih tinggi karena pengaruhnya terhadap enzim sitokrom P450, khususnya CYP2C19, sehingga perlu perhatian khusus dalam evaluasi potensi interaksi obat pada pasien. (Tantu et al., 2026)

Lansoprazole juga menunjukkan proporsi penggunaan yang hampir sama tinggi dengan omeprazole, yaitu 45,04%. Hal ini menunjukkan bahwa lansoprazole juga menjadi pilihan utama dalam terapi gangguan asam lambung pada pasien rawat jalan. Penggunaan lansoprazole yang tinggi dapat dipengaruhi oleh kebiasaan peresepan dokter, ketersediaan obat di rumah sakit, pertimbangan respons klinis pasien, serta kemungkinan kombinasi dengan obat lain seperti sukralfat pada pasien dengan keluhan gastritis atau iritasi mukosa lambung. Namun, karena penelitian ini bersifat deskriptif retrospektif, alasan klinis pemilihan masing-masing PPI tidak dapat dipastikan secara langsung tanpa menelusuri pertimbangan dokter dalam rekam medis.

Dalam konteks potensi interaksi obat, dominasi penggunaan omeprazole dan lansoprazole perlu mendapat perhatian. Kedua obat ini dimetabolisme terutama melalui jalur enzim hati, khususnya CYP2C19 dan CYP3A4, sehingga berpotensi berinteraksi dengan obat lain yang menggunakan jalur metabolisme serupa. Selain itu, seluruh PPI bekerja dengan meningkatkan pH lambung, sehingga dapat memengaruhi absorpsi obat-obat tertentu yang membutuhkan suasana asam. Oleh karena itu, semakin tinggi penggunaan omeprazole dan lansoprazole, semakin penting pula dilakukan pemantauan terhadap kemungkinan interaksi obat, terutama pada pasien yang menerima obat penyerta dalam jumlah banyak.

Berdasarkan analisis tingkat keparahan interaksi obat, diketahui bahwa seluruh potensi interaksi obat golongan *Proton Pump Inhibitor* (PPI) yang ditemukan termasuk dalam kategori Moderate, yaitu sebanyak 75 kasus (31,25%) dari total populasi. Tidak ditemukan interaksi obat dengan tingkat keparahan Minor atau Major. Sedangkan pada analisis mekanisme potensi interaksi obat golongan PPI diketahui bahwa mekanisme yang paling banyak dijumpai adalah interaksi farmakokinetik, yaitu sebanyak 74 kasus (98,67) sedangkan mekanisme farmakodinamik hanya ditemukan sebanyak 1 kasus (1,33%) dari total populasi.

Interaksi kategori moderat tetap perlu mendapat perhatian karena dapat memengaruhi efektivitas terapi apabila tidak dikelola dengan baik. Pada kategori ini, kombinasi obat umumnya masih dapat digunakan, tetapi memerlukan pemantauan, penyesuaian waktu pemberian, atau evaluasi respons terapi pasien. Dalam konteks penggunaan PPI, interaksi moderat dapat menyebabkan penurunan absorpsi obat, perubahan kadar obat dalam tubuh, atau berkurangnya efektivitas terapi akibat pemberian obat yang tidak tepat waktu. Oleh karena itu, meskipun tidak

ditemukan interaksi major, hasil ini tetap memiliki makna klinis karena seluruh potensi interaksi berada pada tingkat yang membutuhkan kewaspadaan tenaga kesehatan.

Berdasarkan mekanismenya, sebagian besar potensi interaksi yang ditemukan merupakan interaksi farmakokinetik, yaitu sebanyak 74 kasus atau 98,67%. Sementara itu, interaksi farmakodinamik hanya ditemukan sebanyak 1 kasus atau 1,33%. Dominasi mekanisme farmakokinetik menunjukkan bahwa potensi interaksi PPI pada penelitian ini terutama berkaitan dengan proses absorpsi, distribusi, metabolisme, atau ekskresi obat. Hal ini sesuai dengan karakteristik PPI yang dapat memengaruhi pH lambung serta dimetabolisme melalui sistem enzim hati, sehingga berpotensi mengubah ketersediaan obat lain dalam tubuh.

Kombinasi obat yang paling banyak berpotensi menimbulkan interaksi berdasarkan rekam medis rumah sakit royal prima medan ditahun 2022 adalah lansoprazole dengan sukralfat, yaitu sebanyak 72 kasus dari total 75 interaksi. Kombinasi ini diketahui dapat menurunkan efektivitas lansoprazole karna sukralfat dapat menghambat absorpsi lansoprazole disaluran cerna.

Dominasi kombinasi lansoprazol dan sukralfat menunjukkan bahwa pola persepsan pada pasien gastritis dan GERD di Rumah Sakit Royal Prima banyak menggunakan kombinasi obat penekan asam lambung dan agen pelindung mukosa. Secara klinis, kombinasi ini dapat dipahami karena lansoprazol berperan menekan sekresi asam lambung, sedangkan sukralfat bekerja membentuk lapisan pelindung pada mukosa lambung yang mengalami iritasi atau perlukaan. Kombinasi tersebut sering digunakan pada pasien dengan keluhan dispepsia, gastritis, atau gejala refluks yang membutuhkan perlindungan mukosa sekaligus penurunan produksi asam lambung.

Meskipun kombinasi lansoprazol dan sukralfat dapat digunakan dalam praktik klinis, keduanya berpotensi menimbulkan interaksi apabila diberikan secara bersamaan. Sukralfat dapat mengganggu absorpsi lansoprazol di saluran cerna sehingga efektivitas lansoprazol dalam menekan produksi asam lambung dapat menurun. Oleh karena itu, interaksi ini termasuk penting untuk diperhatikan, bukan karena harus selalu menghindari kombinasi obat tersebut, tetapi karena diperlukan pengaturan waktu pemberian yang tepat agar efek terapi tetap optimal.

Besarnya proporsi kombinasi lansoprazol dan sukralfat juga menjelaskan mengapa sebagian besar interaksi dalam penelitian ini tergolong moderat dan bermekanisme farmakokinetik. Interaksi ini terutama berkaitan dengan proses absorpsi obat, bukan efek farmakologis yang saling bertentangan secara langsung. Dengan demikian, strategi pengelolaan yang paling relevan adalah edukasi pasien mengenai jadwal penggunaan obat. Apoteker perlu memastikan bahwa pasien tidak mengonsumsi lansoprazol dan sukralfat secara bersamaan, melainkan diberi jeda waktu sesuai pedoman penggunaan obat yang berlaku di fasilitas pelayanan kesehatan.

Kombinasi omeprazol + simvastatin ditemukan sebanyak 1 kasus. Potensi interaksi pada kombinasi ini perlu diperhatikan karena keduanya dapat melibatkan proses metabolisme obat di hati. Walaupun jumlah kasusnya kecil, kombinasi ini tetap perlu dipantau, terutama pada pasien dengan faktor risiko seperti usia lanjut, gangguan fungsi hati, atau penggunaan obat lain yang juga memengaruhi metabolisme simvastatin. Pemantauan diperlukan untuk mencegah kemungkinan peningkatan risiko efek samping, khususnya keluhan otot atau gangguan metabolisme obat.

Kombinasi omeprazol + alprazolam juga ditemukan sebanyak 1 kasus. Potensi interaksi dapat terjadi karena omeprazol berpotensi memengaruhi metabolisme beberapa obat yang bekerja pada sistem saraf pusat. Pada pasien yang menggunakan alprazolam, pemantauan perlu dilakukan

terhadap kemungkinan peningkatan efek sedasi, mengantuk, atau gangguan konsentrasi, terutama bila pasien juga menggunakan obat lain yang memiliki efek depresan susunan saraf pusat.

Sementara itu, kombinasi lansoprazol + furosemid ditemukan sebanyak 1 kasus. Walaupun jumlahnya sangat kecil, kombinasi ini tetap perlu diperhatikan karena penggunaan PPI dalam jangka panjang dapat berhubungan dengan gangguan elektrolit tertentu, sedangkan furosemid juga dapat memengaruhi keseimbangan cairan dan elektrolit. Pada pasien yang menggunakan kombinasi ini, pemantauan kondisi klinis dan elektrolit dapat dipertimbangkan, terutama jika penggunaan obat berlangsung lama atau pasien memiliki penyakit penyerta.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi interaksi obat golongan PPI pada pasien rawat jalan lebih banyak disebabkan oleh kombinasi lansoprazol dan sukralfat. Temuan ini memiliki implikasi praktis bagi pelayanan farmasi klinis, karena interaksi tersebut relatif dapat dicegah melalui pengaturan waktu pemberian obat dan edukasi pasien. Oleh karena itu, apoteker berperan penting dalam melakukan telaah resep, memberikan informasi obat secara jelas, serta memastikan pasien memahami cara penggunaan PPI dan obat penyerta agar efektivitas terapi gastritis dan GERD tetap optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa potensi interaksi obat golongan PPI pada pasien rawat jalan masih cukup tinggi. Oleh karena itu, diperlukan peran aktif apoteker dalam pemantauan terapi serta pengaturan waktu pemberian obat guna meningkatkan keamanan dan efektivitas pengobatan.

Disarankan agar apoteker meningkatkan pemantauan terapi dan pengaturan waktu pemberian obat pada pasien rawat jalan yang menggunakan Proton Pump Inhibitor (PPI) guna meminimalkan potensi interaksi obat. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji dampak klinis interaksi obat PPI terhadap hasil terapi pasien dengan desain penelitian yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Royal Prima yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini, khususnya dalam penyediaan data rekam medis yang digunakan sebagai sumber penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua atas doa, dukungan, dan motivasi yang diberikan selama proses penelitian berlangsung dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., Indriani, N., Bagus, N., & Kresnapati, A. (2025). Analisis Profil Pemberian Obat Golongan Proton Pump Inhibitor (PPI) pada Penanganan Gastritis Analysis of the Proton Pump Inhibitor (PPI) Prescription Profile for Gastritis Treatment. *BIOCITY Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 3(2), 49–58.
- Herdaningsih, S., Fauzan, S., & Aulia, G. (2023). *Potensi Interaksi Obat-Obat Polifarmasi Pada Pasien Geriatri : Studi Retrospektif Di Salah Satu Apotek Kota Pontianak Definisi berdasarkan World Health Organization (WHO) tentang penggunaan*. 07(01), 40–47.
- Tantu, N. A. M., Abdulkadir, W. S., & Tuloli, T. S. (2026). Evaluasi Penggunaan Obat GERD (Gastroesophageal Reflux Disease) dan Potensi Interaksi Obat pada Pasien Rawat Inap di RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Tahun 2024. *Health & Medical Sciences*, 3(2), 15–23. <https://doi.org/10.47134/phms.v3i2.569>

- Muthmainnah, P. R., Syahril, K., Rahmawati, Nulanda, M., & Dewi, A. S. (2022). Fakumi medical journal. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 359–367.
- Natalia, A., Karolina, H., Meutia, R., & Alkhairi, A. (2025). *Kemanjuran Daun Kersen (Muntingia) Calabura L.) Ekstrak pada Tikus sebagai*. (Icolifemed 2024).
- Shanika, L. G. T., Reynolds, A., Pattison, S., & Braund, R. (2023). Proton pump inhibitor use: systematic review of global trends and practices. In *European Journal of Clinical Pharmacology* (Vol. 79, Number 9, pp. 1159–1172). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00228-023-03534-z>
- Sui, X., Hu, Z., Wu, J., & Li, L. (2024). Chinese expert consensus on radiofrequency therapy for gastroesophageal reflux disease 2024. *Gastroenterology and Endoscopy*, 2(3), 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.gande.2024.07.006>
- Wedemeyer, R. S., & Blume, H. (2014). Pharmacokinetic drug interaction profiles of proton pump inhibitors: An update. In *Drug Safety* (Vol. 37, Number 4, pp. 201–211). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40264-014-0144-0>
- Wijaya, D. (2021). Tinjauan Interaksi Obat Clopidogrel dengan Proton Pump Inhibitor (PPI) dalam Terapi Kejadian Kardiovaskular. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 27(2), 190–196.
- Wirdatus, D., Harahap, S., & Handayani, D. (2024). *Artikel Asli Kepatuban Pengobatan pada Penderita Tuberkulosis Resisten Obat (DR-TB) Pasien di Rumah Sakit Universitas Indonesia Machine Translated by Google*. 44(3), 196–200.