

**GAMBARAN PROFIL PENGOBATAN DAN ANALISIS INTERAKSI OBAT PADA PASIEN GASTRITIS DI RUMAH SAKIT SAMARINDA****DESCRIPTION OF TREATMENT PROFILE AND DRUG INTERACTION ANALYSIS IN GASTRITIS PATIENTS IN SAMARINDA HOSPITAL****Leniastri Dwi Andini^{1*}, Muthia Dewi Marthilia Alim²**¹Mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur²Dosen Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur*Koresponden Leniastri Dwi Andini. Address: Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, email : daleniastri@gmail.com**Abstrak**

Pendahuluan: Kondisi inflamasi yang muncul di mukosa serta submukosa lambung, dan sifatnya akut hingga kronis biasa disebut dengan gastritis. Pemberian beberapa jenis terapi pada pasien gastritis yang mengingat luasnya efek samping yang ditimbulkan yaitu interaksi obat yang diterima pasien, terutama pasien gastritis di Instalasi Rawat Inap yang membuat instalasi farmasi di Rumah Sakit harus memonitoring terjadinya interaksi obat. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data sekunder berupa rekam medis dari pasien gastritis. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif. Identifikasi interaksi obat menggunakan situs *web Drugs Interaction Checker* yaitu Micromedex dan Medscape untuk mengetahui mekanisme interaksi dan tingkat keparahan obat. **Hasil:** Hasil penelitian ini ditemukan bahwa pantoprazole menjadi obat yang paling sering digunakan pada profil pengobatan gastritis sebanyak 58 pasien (40%) dengan dosis dan aturan pakai 2 x 40mg. Dari analisis interaksi yang dilakukan diperoleh sebanyak 17 kejadian interaksi obat. Berdasarkan mekanisme, interaksi farmakokinetik sebanyak 9 kejadian (100%), dengan tingkat keparahan *minor* sebanyak 10 kejadian (58,82%), *moderate* sebanyak 6 kejadian (35,29%) dan *major* sebanyak 1 kejadian (5,88%). **Kesimpulan:** Interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan terbanyak yaitu interaksi *minor* sebanyak 10 (58,82%).

Kata Kunci: Interaksi Obat, Profil Pengobatan, Gastritis.**Abstract**

Background: Inflammatory conditions that arise in the mucosa and submucosa of the stomach, and are acute to chronic in nature are commonly referred to as gastritis. The provision of several types of therapy in gastritis patients given the extent of side effects caused by drug interactions received by patients, especially gastritis patients in the Inpatient Installation which makes pharmaceutical installations in hospitals must monitor the occurrence of drug interactions. **Method:** This study uses quantitative methods, data collection is done by collecting secondary data in the form of medical records from gastritis patients. Data collection was done retrospectively. Identification of drug interactions using the *Drugs Interaction Checker* website, namely *Micromedex* and *Medscape* to determine the mechanism of interaction and the severity of the drug. **Result:** The results of this study found that pantoprazole was the most commonly used drug in gastritis treatment profiles as many as 58 patients (40%) with doses and rules of use 2 x 40mg. From the interaction analysis conducted, 17 drug interaction events were obtained. Based on the mechanism, pharmacokinetic interactions were 9 events (100%), with minor severity of 10 events (58.82%), moderate as many as 6 events (35.29%) and major as many as 1 event (5.88%). **Conclusion:** Most drug interactions based on severity were minor interactions as many as 10 (58.82%).

Keywords: Drug Interactions, Medication Profile, Gastritis**PENDAHULUAN**

Gastritis adalah penyakit saluran cerna yang timbul akibat tiga faktor utama, seperti infeksi *Helicobacter pylori*, pemberian terapi *Non Steroid Anti Inflammatory Drug* dalam waktu lama serta *Stress-Related Mucosal Damage*. Disamping itu, gastritis bisa diakibatkan karena faktor lain seperti kebiasaan makan yang tidak teratur,

mengonsumsi kopi atau teh, minuman berkarbonasi, alkohol atau makanan pedas, dan kondisi stres [1].

Merujuk pada data *World Health Organization*, angka untuk kejadian gastritis di dunia dari beberapa Negara, dengan Inggris 22%, China 31%, Jepang 14,5%, Canada 35%, dan Prancis 29,5%. Sekitar 1,8 juta hingga 2,1 juta orang didiagnosis menderita gastritis

setiap tahun di seluruh dunia, dan sekitar 583.635 orang di Asia Tenggara didiagnosis menderita gastritis setiap tahun [2]. Menurut data tahun 2017, gastritis masih termasuk antara 10 penyakit dengan pasien terbanyak, tetapi jumlah kasusnya turun menjadi 59.254 [3].

Interaksi timbul manakala efek penggunaan satu obat terganggu setelah adanya obat lain, jamu, makanan atau minuman. Interaksi obat-obat dinyatakan signifikan secara klinik bilamana menyebabkan penambahan toksisitas atau turunya keefektifan obat yang berinteraksi, khususnya untuk obat-obat seperti digoxin yang memiliki indeks terapeutik yang sempit. Interaksi muncul ketika pasien mengkonsumsi lebih dari satu obat [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Farikhah pada tahun 2018 di RSUD Dr. Moewardi menemukan 157 kasus gastritis dan dispepsia pada 80 pasien, yang mengalami potensi interaksi obat pada fase absorpsi sebanyak 25 kasus, interaksi fase distribusi 6 kasus, interaksi fase metabolisme 40 kasus, dan interaksi farmakodinamik 71 kasus. Sedangkan tingkat keparahan interaksi obat yang terjadi adalah *minor* sebanyak 24 kasus, *moderate* 81 kasus, *major* 4 kasus [5].

Berdasarkan uraian diatas terdapat potensi interaksi obat yang terjadi terhadap penderita rawat inap dengan diagnosis gastritis, ini penting untuk dijalankan secara berkala untuk menghindari efek interaksi obat yang tidak diinginkan mempengaruhi kondisi klinis pasien maka pentingnya penelitian ini untuk dilakukan.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di rawat inap Rumah Sakit Samarinda pada bulan November 2022 sampai Desember 2022.

Alat

Menganalisis interaksi obat berdasarkan mekanisme interaksi serta menganalisis berdasarkan tingkat keparahan interaksi menggunakan alat yaitu, *website Drugs Interaction Checker (Micromedex dan Medscape)*.

Bahan

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien rawat jalan yang terdiagnosis gastritis periode Januari 2018 sampai September 2022.

Sampel

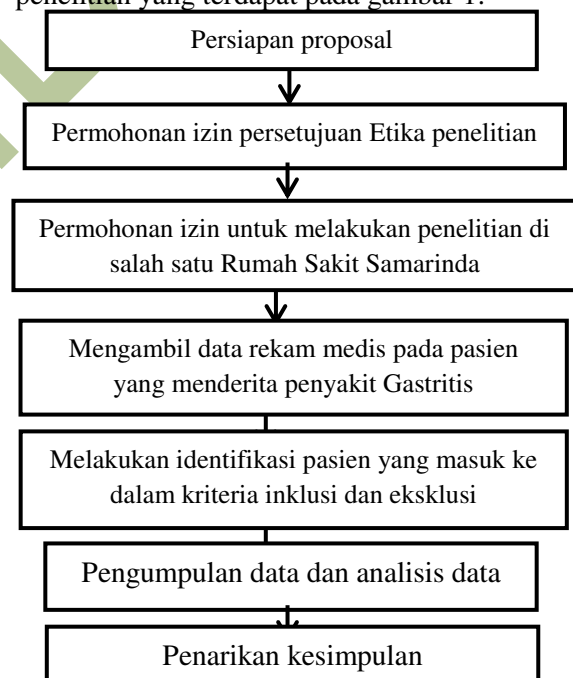
Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien rawat jalan yang terdiagnosis gastritis di Rumah Sakit Samarinda periode Januari 2018 sampai September 2022 dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis dengan kriteria inklusi seperti:

- Pasien dengan diagnosis gastritis di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Samarinda.
- Pasien gastritis berusia ≥ 17 tahun.
- Pasien dengan penyakit atau tanpa penyakit penyerta.
- Pasien yang dirawat inap > 2 hari
- Pasien mendapatkan ≥ 2 macam obat.
- Pasien dengan data yang lengkap, meliputi:
 - Identitas pasien (nama, jenis kelamin, usia dan penyakit penyerta).
 - Data penggunaan obat (nama obat, dosis dan aturan pakai).

Kriteria eksklusinya, yaitu pasien yang memiliki data rekam medis yang tidak terbaca secara jelas.

Tahapan/Jalannya Penelitian

Penelitian dilakukan berdasarkan alur penelitian yang terdapat pada gambar 1:



Analisa Data

Pengolahan data rekam medis dianalisis secara deskriptif dengan mengelola data profil pengobatan dan interaksi obat berdasarkan mekanisme dan tingkat keparahan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2010* yang hasilnya akan ditampilkan dengan format persentase. Alat yang digunakan dalam

menganalisis interaksi obat berdasarkan mekanisme interaksi serta menganalisis berdasarkan tingkat keparahan interaksi yaitu *website Drugs Interaction Checker (Micromedex dan Medscape)*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi karakteristik pasien gastritis yang dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Samarinda. Karakteristik pada penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, dan penyakit penyerta pasien gastritis.

Pasien diagnosis gastritis di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Samarinda dalam periode Januari 2021 sampai September 2022 berjumlah 184 pasien. Berdasarkan populasi tersebut diperoleh 66 pasien yang termasuk dalam kriteria inklusi dalam penelitian ini. Data karakteristik pasien dengan diagnosis gastritis dalam penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah(n)	Persentase(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	43,94
Perempuan	37	56,06
Jumlah	66	100
Kelompok Usia		
Remaja Akhir (17-25 tahun)	1	1,52
Dewasa Awal (26-35 tahun)	7	10,61
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	9	13,64
Lansia Awal (46-55 tahun)	10	15,15
Lansia Akhir (56-65 tahun)	26	39,39
Manula (>65 tahun)	13	19,70
Jumlah	66	100
Penyakit Penyerta		
Anemia	6	5,77
<i>Atherosclerotic cardiovascular disease</i>	4	3,85
<i>Congestive Heart Failure</i>	1	0,96
Diabetes Melitus	9	8,56
Diare	4	3,85
<i>Dyslipidemia</i>	8	7,69
Gastroptosis	1	0,96
<i>Headache</i>	2	1,92
<i>Hepatitis B Club</i>	1	0,96
Hipertensi	26	25
<i>Hyperuricemia</i>	3	2,88
<i>Internal hemorrhoids NOS</i>	1	0,96
Jantung	2	1,92
<i>Low back pain</i>	1	0,96
<i>Other and unspecified abdominal pain</i>	1	0,96
<i>Other thoracic, thoracolumbar and lumbosacral intervertebral disc displacement</i>	1	0,96
<i>Cystitis</i>	1	0,96
<i>Tuberculosis of lung, without mention of bacteriological or histological confirmation</i>	1	0,96
Vertigo	12	11,54
Tidak ada penyakit penyerta	19	18,27
Jumlah	104	100

Tabel 1 menunjukkan jumlah perempuan yang menderita gastritis, 37

(56,06%) lebih banyak daripada laki-laki. Alasannya, perempuan memiliki tingkat stres yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dan

sulit mengatur serta mengendalikan emosi mereka, yang memicu stres yang merupakan salah satu faktor penyebab gastritis [6]. Stres yang terjadi dapat mempengaruhi saluran pencernaan dan menyebabkan tukak pada saluran pencernaan, termasuk di dalamnya lambung. Mekanisme kerusakan lambung yang berhubungan dengan stres disebabkan oleh peningkatan asam lambung yang mengiritasi dinding mukosa lambung dan penurunan produksi lendir yang berfungsi sebagai lapisan pelindung dinding lambung. Hormon adalah faktor lain yang mempengaruhi sensitivitas seseorang terhadap rasa sakit. Secara biologis, perempuan lebih sensitif terhadap rasa sakit dibandingkan laki-laki. Hormon perempuan bereaksi lebih kuat dibandingkan laki-laki. Kondisi ini selaras dengan hipotesis tentang sekresi lambung yang dikendalikan oleh mekanisme neurologis dan hormonal. Regulasi hormonal dilakukan oleh hormon gastrin. Hormon tersebut beroperasi pada kelenjar lambung sehingga mengakibatkan aliran asam lambung yang sangat asam [7].

Kelompok usia pasien yang menderita penyakit gastritis dan melakukan pengobatan di rumah sakit adalah 56-65 tahun (lansia akhir) yakni sebesar 26 pasien (39,39%). Penyakit yang kerap dialami lansia adalah hiperkolesterol, penyakit kardiovaskular, hipertensi, konstipasi, osteoporosis, gastritis. Kebiasaan makan lansia kerap kali kurang tertata karena keterbatasan mengingat jam makan, sering kali terlampaui lapar tetapi kadang terlampaui kenyang, menimbulkan gangguan pada lambung dan sistem pencernaan. Penuaan adalah periode penurunan stamina, yang dimulai dengan

banyak perubahan dalam hidup. Kasus gastritis beragam, mulai dari gastritis akut hingga gastritis kronis karena beberapa alasan, yang umumnya terjadi karena meningkatnya kadar asam lambung maupun menurunnya daya tahan dinding lambung terhadap pengaruh eksternal. Guna menangani dan meminimalisir kasus gastritis pada lansia, hendaknya perhatikan pola makan atau masalah yang berkaitan dengan kebiasaan makan, istirahat saat makan, tidak merokok dan minum alkohol, serta minum bir agar lansia tidak beresiko terkena gastritis [8].

Berdasarkan hasil identifikasi penyakit penyerta terbanyak adalah hipertensi yaitu sebanyak 26 pasien (25%). Terjadinya hipertensi pada pasien gastritis berkaitan dengan adanya faktor psikososial seperti stres, cemas dan depresi yang dapat mempengaruhi fungsi saluran cerna dan menyebabkan gangguan pada keseimbangan sistem saluran cerna yang kemudian berakibat pada peningkatan sekresi asam lambung [9]. Faktor stres ini mempengaruhi kenaikan tekanan darah yang memicu hipertensi karena dapat menyebabkan tubuh memproduksi lebih banyak hormon adrenalin dan menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan lebih cepat. Adanya faktor tersebut menyebabkan gangguan saluran pencernaan dan hipertensi terjadi secara bersamaan [10]. Demikian pula, perubahan gaya hidup seperti kurangnya aktivitas fisik, kebiasaan merokok, sulit tidur dan kebiasaan makan yang tidak teratur merupakan beberapa faktor yang menyebabkan tingginya angka hipertensi pada pasien dengan penyakit pencernaan [11].

Tabel 1. Profil Pengobatan Gastritis

Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	Rute	Jumlah(n)	Persentase(%)
<i>Proton Pump Inhibitors</i>					
Esomeprazole	40 mg	2 x 1	iv	2	1,38
	20 mg	3 x 1	po	1	0,69
Lansoprazole	30 mg	2 x 1	iv	2	1,38
	30 mg	2 x 1	po	2	1,38
Omeprazole	40 mg	2 x 1	iv	8	5,52
Na rabeprazole	20 mg	2 x 1	po	1	0,69
	40 mg	1 x 1	iv	1	0,69
Pantoprazole	40 mg	2 x 1	po	1	0,69
	40 mg	2 x 1	iv	58	40
<i>Histamine H2 Antagonist</i>					
Ranitidine	25 mg/ml	2 x 1	iv	8	5,52

	150 mg	2 x 1	po	2	1,38
Antasida					
<i>Rebamipide</i>	100 mg	3 x 1 ac	po	40	27,59
Sitoprotektif					
<i>Sucralfate</i>	500 mg/5 ml	3 x 1 cc	po	2	1,38
	500 mg/5 ml	3 x 2 cc	po	17	11,72
Jumlah				145	100

Pada tabel 2 golongan *Proton Pump Inhibitors* yaitu pantoprazole didapatkan sebanyak 58 pasien dengan persentase (40%) merupakan kelompok obat terbanyak yang diberikan sebagai pengobatan pasien gastritis. Obat dengan golongan *Proton Pump Inhibitors* umumnya digunakan karena efek penekan asam lambungnya yang kuat dan efektif daripada obat anti-refluks lainnya. Obat golongan *Proton Pump Inhibitors* secara permanen menghambat pompa proton di sel parietal secara permanen sehingga menurunkan sekresi asam lambung. Golongan *Proton Pump Inhibitors* mampu menyembuhkan esofagitis lebih cepat dan dalam jangka waktu lama dapat mempertahankan pH asam lambung [12]. Mengutip Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia (2012) bahwa *Proton Pump Inhibitors* aturan pakai 2 x 1 [13].

Pengobatan *rebamipide* merupakan pengobatan paling banyak digunakan kedua dengan sebanyak 40 pasien (27,59%), obat ini termasuk dalam golongan antasida. Antasida digunakan karena memiliki mekanisme kerja yang cepat (dalam hitungan menit) untuk menetralkan asam lambung. Obat ini memiliki efektivitas yang berlangsung selama 20-60 menit jika meminumnya dalam keadaan perut masih kosong, sehingga dapat membantu meringankan rasa nyeri akibat gastritis [14]. Berdasarkan Firman & Andriani (2022) menyatakan bahwa antasida 3 x 1 dengan jumlah 81 (98,78%) [15].

Obat *sucralfate* (inpepsa) paling banyak digunakan ketiga sebanyak 17 pasien (11,72%). *Sucralfate* merupakan obat yang digunakan sebagai terapi gastritis selain *Histamine H2 Antagonist* dan *Proton Pump Inhibitors* pada pasien negatif *Helicobacter pylori* [16]. *Sucralfate* adalah jenis agen sitoprotektif yang meningkatkan sekresi prostaglandin endogen guna meningkatkan produksi bikarbonat dan menghindari kekambuhan [17]. Berdasarkan penelitian pada tahun 2021 yang telah diteliti oleh Syafitri dan kolega, sukralfat diberikan sebanyak 2 cc x 3 dosis [18], sedangkan pada

Drug Information Handbook tahun 2013 disebutkan bahwa dosis sukralfat yang biasa diberikan adalah 2 cc x 4 dosis [19]. Hal ini dapat terjadi dikarenakan adanya penyesuaian dosis, mengingat terapi yang diberikan kepada pasien gangguan saluran pencernaan merupakan terapi kombinasi, sehingga cukup diberikan 3 x 2 cc setiap harinya selama pengobatan.

Tabel 2. Obat Penyakit Penyerta

Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	Rute	Jumlah (n)	Persentase (%)
Fluoroquinolone					
<i>Moxifloxacin</i>	400 mg	1 x 1	iv	2	0,69
Inhibitor Sodium-Glucose Cotransporter-2 (SGLT-2)					
<i>Dapagliflozin</i>	10 mg	1 x 1	po	1	0,34
2nd Generation Sulfonylurea					
<i>Glimepiride</i>	3 mg	1 x 1	po	2	0,69
	2 mg	1 x 1	po	2	0,69
2rd Generation Cephalosporin					
<i>Cefuroxime</i>	500 mg	2 x 1	po	1	0,34
3rd Generation Cephalosporin					
<i>Cefixime</i>	100 mg	2 x 1	po	2	0,69
<i>Ceftriaxone</i>	1 gr	2 x 1	iv	3	1,03
	1 gr	2 x 1	po	1	0,34
ACE Inhibitor					
<i>Ramipril</i>	5 mg	1 x 1	po	1	0,34
Adrenergic Agonist Agent					
<i>Dobutamine</i>	50 mg/ml	1 x 1	iv	1	0,34
Analgesic, Antipyretic					
<i>Paracetamol/acetaminophen</i>	1 gr	3 x 1 k/p	iv	18	6,21
	600 mg	3 x 1 k/p	po	3	1,03
	500 mg	3 x 1 k/p	po	1	0,34
	500 mg	2 x 1 k/p	po	1	0,34
Analgesic, Opioid					
<i>Tramadol</i>	50 mg	3 x 1	po	1	0,34
Angiotensin II Receptor Antagonist					
<i>Candesartan</i>	8 mg	1 x 1	po	2	0,69
	16 mg	1 x 1	po	2	0,69
<i>Irbesartan</i>	150 mg	1 x 1	po	1	0,34
<i>Telmisartan</i>	80 mg	1 x 1	po	4	1,38
	40 mg	1 x 1	iv	1	0,34
	80 mg	1 x 1	iv	1	0,34
Antiemetic					
<i>Metoclopiramide</i>	10 mg	1 x 1	po	1	0,34
	5 mg/ml	3 x 1	iv	10	3,45
	5 mg/ml	2 x 1	iv	2	0,69
<i>Ondansetron</i>	8 mg/ml	3 x 1 k/p	iv	35	12,07
	4 mg	2 x 1	iv	1	0,34
Antianginal					
<i>Isosorbide dinitrate</i>	5 mg	2 x 1	po	3	1,03
<i>Isosorbide mononitrate</i>	60 mg	1 x 1	po	2	0,69
	20 mg	2 x 1	po	2	0,69

Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	Rute	Jumlah (n)	Persentase (%)
Antidiarrheal					
<i>Attapulgite</i>	600 mg	2 tab/bab	po	4	1,38
<i>Loperamide</i>	2 mg	3 x 2	po	1	0,34
Antiemetic					
<i>Dimenhydrinate</i>	50 mg	3 x ½	po	5	1,72
	50 mg	2 x ½	po	3	1,03
Antigout					
<i>Allopurinol</i>	100 mg	1 x 1	po	2	0,69
<i>Febuxostat</i>	80 mg	1 x 1	po	1	0,34
Antihistamine					
<i>Betahistine</i>	6 mg	3 x 1	po	4	1,38
	24 mg	1 x 1	po	1	0,34
<i>Diphenhydramine</i>	10 mg/ml	1 x 1	iv	3	1,03
<i>Loratadine</i>	10 mg	1 x 1	po	1	0,34
Antihyperlipidemic					
<i>Atorvastatin</i>	20 mg	1 x 1	po	3	1,03
<i>Rosuvastatin</i>	20 mg	1 x 1	po	3	1,03
<i>Simvastatin</i>	20 mg	1 x 1	po	2	0,69
Anti-Inflammatory					
<i>Dexamethasone</i>	5 mg/ml	2 x 1	iv	7	2,41
Antimigraine Agent					
<i>Ergotamine, Caffeine (Ericaf)</i>	1/100 mg	2 x ½ k/p	po	1	0,34
Antineoplastic Agent, Hormone					
<i>Megestrol acetate</i>	40 mg/ml	2 x 1 cc	po	12	4,14
	40 mg/ml	1 x 1	po	1	0,34
Antiplatelet					
<i>Clopidogrel</i>	75 mg	1 x 1	po	1	0,34
Benzodia-zepine					
<i>Alprazolam</i>	0,5 mg	1 x 1	po	7	2,41
	0,5 mg	¼ x 1	po	1	0,34
<i>Diazepam</i>	2 mg	3 x 1	po	1	0,34
<i>Estazolam</i>	2 mg	1 x 1	po	3	1,03
Beta3 Agonist					
<i>Mirabegron</i>	50 mg	2 x 1	po	1	0,34
Beta-Adrenergic Blocker					
<i>Bisoprolol</i>	2,5 mg	1 x 1	po	3	1,03
<i>Nebivolol</i>	5 mg	1 x 1	po	1	0,34
Beta-Lactamase Inhibitor, Penicillin					
<i>Amoxicillin, Clavulanate (Clanexi)</i>	1 gr	3 x 1	iv	1	0,34
Biguanide					
<i>Metformin</i>	500 mg	1 x 1	po	1	0,34
Biguanide, Dipeptidyl Peptidase IV Inhibitor					
<i>Metformin, Linagliptin (Trajenta duo)</i>	5 mg	1 x 1	po	1	0,34

Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	Rute	Jumlah (n)	Persentase (%)
Blood Product Derivative					
Albumin	100 ml	1 x 25%	iv	1	0,34
Vip albumin	500 mg	3 x 1	po	3	1,03
Calcium Channel Blocker					
Amlodipine	5 mg	1 x 1	po	7	2,41
	10 mg	1 x 1	po	4	1,38
Diltiazem	200 mg	1 x 1	po	1	0,34
Flunarizine	5 mg	3 x 1	po	10	3,45
Nifedipine	300 mg	1 x 1	po	1	0,34
Calcium Channel Blocker, Angiotensin II Receptor Antagonist					
Amlodipine, Telmisartan (Twynsta)	5 mg/80 mg	1 x 1	po	1	0,34
	40 mg/5 mg	1 x 1	po	1	0,34
Corticosteroid					
Methylprednisolone	4 mg	1 x ½	po	1	0,34
	8 mg	1 x 1	po	1	0,34
Diuretic, Thiazide					
Indapamide	1,5 mg	1 x 1	po	1	0,34
Dopamine Antagonist					
Domperidone	10 mg	3 x 1	po	2	0,69
Folic Acid Antagonist, Sulfonamide					
Trimethoprim, Sulfamethoxazol (Sanprima forte)	960 mg	2 x 1	po	2	0,69
Inhibitor Dipeptidyl Peptidase-4 (DPP-4)					
Vildagliptin	50 mg	1 x 1	po	5	1,72
Lainnya					
DLBS1033 <i>Lumbricus rubellus</i> (Disolf)	490 mg	1 x 1	po	1	0,34
Laxative					
Bisacodyl	10 mg	1	rektal	2	0,69
Monobasic na phosphate, Dibasic na phosphate (Fleet Enema)	133 ml	1 x 1	rektal	3	1,03
Lactulose	3.335 g /5 ml	3 x 1	po	3	1,03
Phenolphthalein, Liquid paraffin, Glycerin (Laxadine)	60 ml/ botol	3 x 2 cc	po	2	0,69
	10 ml	3 x 1	po	5	1,72
Na lauryl sulfoacetate, Na citrate, Sorbic acid, sorbitol, Polyethylene glycol-400 (Microlax)	5 ml	Extra II	rektal	11	3,79
Loop Diuretic					
Furosemide	10 mg/ml	1 x 1	iv	13	4,48
Macrolide					
Clarithromycin	500 mg	2 x 1	po	2	0,69
Spiramycin	500 mg	3 x 1	po	1	0,34
Nonsteroidal Anti Inflammatory Drugs					
Ketoprofen	100 mg	II-0-II	rektal	4	1,38

Nama Obat	Dosis	Aturan Pakai	Rute	Jumlah (n)	Persentase (%)
	100 mg	II	rektal	1	0,34
<i>Ketorolac Tromethamine</i>	30 ml	3 x 1	iv	1	0,34
<i>Metamizole</i>	500	3 x 1	iv	6	2,07
	mg/ml	2 x 1	iv	1	0,34
<i>Methampyrone, diazepam (Analsik)</i>	500/2 mg	3 x 1	po	1	0,34
Penicillin					
<i>Amoxicillin</i>	500 mg	2 x 2	po	1	0,34
	1 gr	3 x 1	iv	1	0,34
Vitamin					
<i>Calcitriol</i>	0,25 mg	2 x 1	po	1	0,34
<i>Coenzyme B12 (Cobazim)</i>	1000 mcg	1 x 1	po	1	0,34
<i>Retinol, Cholecalciferol, Tocopherol, Ascorbic acid, Nicotinamide, Pantothenic acid, Pyridoxine, Riboflavin, Thiamin, Folic acid, D-biotin, Cyanocobalamine (Cernevit)</i>	750 mg	1 x 1	iv	2	0,69
<i>Thiamine 100 mg, Pyridoxine 100, Cynacobalamine 5000 mcg (NB 5000)</i>	1 ml	1 x/hari	iv	1	0,34
Vitamin, Water Soluble					
<i>Folic acid</i>	1 gr	1 x 1	po	1	0,34
<i>Fursultiamine, Dextrose monohydrate (Furamin)</i>	10 ml	3 x 1	iv	2	0,69
Jumlah				290	100

Pada tabel 3 obat tersering diberikan adalah ondansetron yang digunakan pada 35 pasien (12,07%). Ondansetron bekerja dengan menghadang serotonin pada saraf vagal dan berpusat di daerah pemicu kemoreseptor, yang mengakibatkan mual, reaksi yang berhubungan dengan perut yang langsung menyebabkan muntah. Impuls aferen ke pusat muntah, yang kemudian menerima impuls aferen dari pusat sensorik seperti sistem pencernaan, menyebabkan muntah. Impuls aferen dikirim dari pusat muntah ke perut dan saluran pencernaan ketika dipicu, yang mengakibatkan muntah [5].

Penggunaan obat paracetamol dengan jumlah 18 pasien (6,21%), *Paracetamol* diindikasikan sebagai analgesik antipiretik untuk meredakan rasa nyeri dan mengurangi demam pada gastritis. *Paracetamol* digunakan

sebagai lini pertama karena relatif aman jika sesuai dengan dosis dibutuhkan karena dosis tinggi dapat menyebabkan efek samping seperti kerusakan fungsi hati [20].

Pada penggunaan obat *furosemide* dengan jumlah 13 pasien (4,48%). Obat *furosemide* diberikan sebagai pengobatan hipertensi, terapi diuretik diindikasikan sebagai senyawa antihipertensi lain pada pasien dengan kelebihan cairan dan volume [21]. Selain itu, efek samping yang terjadi ketika menggunakan *furosemide* sangat jarang terjadi [22]. Efek samping yang umum terjadi adalah ketidakseimbangan cairan dan elektrolit seperti hiponatremia, hipokalemia, dan alkalosis hipokloremik, terutama setelah penggunaan dalam jumlah besar atau dalam waktu lama [23].

Tabel 4. Persentase Mekanisme Interaksi Obat Gastritis dengan Obat Lain

Mekanisme Interaksi Obat	Jumlah Interaksi(n)	Persentase(%)
Farmakokinetik	17	100
Farmakodinamik	0	0
Jumlah	100	100

Pada tabel 4 persentase untuk hasil pada mekanisme interaksi obat farmakokinetik didapatkan sebanyak 17 kejadian (100%). Respon obat yang berubah selama fase absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi disebut interaksi obat farmakokinetik. Penurunan atau peningkatan konsentrasi obat tergantung pada efektivitas klinis obat itu terjadi pada interaksi obat farmakokinetik [24]. Untuk persentase mekanisme interaksi obat

farmakodinamik didapatkan sebanyak 0 kejadian (0%). Obat yang memiliki efek farmakologi yang serupa (sinergis) atau berlawanan (antagonis) dapat membuat interaksi farmakodinamik terjadi dan bersifat potensiasi atau antagonis satu obat dengan obat lainnya juga dapat menyebabkan kegagalan pengobatan bahkan efek toksik [24].

Tabel 3. Persentase Tingkat Keparahan Interaksi Obat Gastritis dengan Obat Lain

Interaksi Obat	Jumlah Interaksi(n)	Persentase(%)
<i>Minor</i>	10	58,82
<i>Moderate</i>	6	35,29
<i>Major</i>	1	5,88
Jumlah	17	100

Pada tabel 4.5 persentase untuk hasil pada tingkat keparahan obat didapatkan hasil *minor* sebanyak 10 kejadian (58,82%). Menurut Erviana (2017) bahwa tingkat keparahan *minor* merupakan interaksi dengan yang kecil namun tetap akan merugikan pasien. Kemudian untuk hasil *moderate* didapatkan sebanyak 6 kejadian (35,29%) [25], menurut Hendra (2018) interaksi dengan tingkat keparahan sedang atau *moderate* akan mengakibatkan penurunan status klinis [26].

Sedangkan *major* didapatkan hasil sebanyak 1 kejadian (5,88%), interaksi dengan tingkat keparahan tinggi atau *major* dapat memberikan konsekuensi klinis menimbulkan efek yang membahayakan sehingga membutuhkan tindakan medis. Penanganan interaksi mayor juga dapat dikelola dengan menghindari pemberian obat secara bersamaan [27].

Tabel 4. Profil Interaksi Obat Berdasarkan Mekanisme Interaksi dan Tingkat Keparahan Obat Gastritis dengan Obat Lain

Interaksi Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)	Keterangan
Farmakokinetik (Minor)			
Pantoprazole + <i>Dexamethasone</i>	5	29,41	<i>Dexamethasone</i> akan menurunkan tingkat atau efek pantoprazole dengan cara mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus.
Omeprazole + <i>Cyanocobalamine</i>	1	5,88	<i>Cyanocobalamine</i> akan mengalami penurunan kadar yang terjadi karena penyerapan pada GI terhambat yang disebabkan oleh Omeprazole
Pantoprazole + <i>Cyanocobalamine</i>	2	11,76	<i>Cyanocobalamine</i> akan mengalami penurunan kadar yang terjadi karena penyerapan pada GI terhambat yang disebabkan oleh Lansoprazole
Lansoprazole + <i>Dexamethasone</i>	1	5,88	<i>Dexamethasone</i> akan menurunkan tingkat atau efek lansoprazole dengan mempengaruhi metabolisme enzim CYP3A4 hati/usus.
Omeprazole + Estazolam	1	5,88	Omeprazole meningkatkan kadar estazolam dengan menurunkan metabolisme.
Farmakokinetik (Moderate)			
<i>Sucralfate</i> + <i>Furosemide</i>	4	23,53	<i>Sucralfate</i> menurunkan efek furosemide dengan menghambat penyerapan GI.
<i>Sucralfate</i> + <i>Moxifloxacin</i>	1	5,88	<i>Sucralfate</i> menurunkan kadar moksifloksasin dengan menghambat penyerapan GI.
Omperazole + Alprazolam	1	5,88	Penggunaan alprazolam dan omeprazole secara bersamaan dapat menyebabkan toksisitas benzodiazepine (depresi SSP, ataksia, lesu).
Farmakokinetik (Major)			
<i>Ranitidine</i> + <i>Domperidone</i>	1	5,88	<i>Domperidone</i> dan <i>ranitidine</i> jika digunakan secara bersamaan dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi <i>domperidone</i> dalam plasma dan meningkatkan risiko efek jantung serius, termasuk ventrikel dan kematian jantung mendadak.
Jumlah	17	100	

Pada tabel 6 didapatkan mekanisme interaksi pada pantoprazole dengan *dexamethasone* yaitu farmakokinetik dengan tingkat keparahan obat yaitu minor sebanyak 5 kejadian (29,41%). Menurut Medscape *dexamethasone* jika digunakan bersamaan dengan pantoprazole akan mengurangi efek pantoprazole dengan cara mempengaruhi enzim CYP3A4 di dalam hati [28]. Manajemen interaksi dapat dilakukan dengan melakukan pemantauan pada saat penggunaan [29].

Penggunaan *sucralfate* dengan *furosemide* didapatkan interaksi untuk mekanisme interaksinya yaitu farmakokinetik dan tingkat keparahan obat yaitu moderate sebanyak 4 kejadian (23,53%). Menurut Medscape, penggunaan *furosemide* dan *sucralfate* secara bersamaan dapat menurunkan efek antihipertensi dan *natriuretic* dari *furosemide* [28]. Penelitian ini sejalan dengan Hidayati dan kolega pada tahun 2022 untuk kejadian *sucralfate* dengan *furosemide* dengan jumlah 1 (0,47%). *Sucralfate* bekerja dengan mengikat protein pada permukaan ulkus, membentuk kompleks larutan yang stabil. Kompleks ini bertindak sebagai penghalang dan melindungi permukaan ulkus. Oleh karena itu, penyerapan *furosemide* tidak maksimal, sehingga mengurangi efek antihipertensinya. Pengobatan efek yang diakibatkan oleh interaksi kedua obat ini terdiri dari jarak pemberian obat. *Sucralfate* harus diberikan terlebih dahulu sebagai pelindung mukosa, diikuti dengan *furosemide* 2 jam kemudian [30].

Penggunaan *ranitidine* dan *domperidone* didapatkan untuk mekanisme interaksinya yaitu farmakokinetik dan tingkat keparahan obat yaitu major sebanyak 1 kejadian (5,88%). *Domperidone* dan *ranitidine* bila digunakan secara bersamaan dapat menyebabkan peningkatan konsentrasi plasma *domperidone* dan meningkatkan risiko efek jantung serius, termasuk ventrikel dan kematian jantung mendadak, terutama pada dosis *domperidone* > 30 mg/hari dan pada usia lebih dari 60 tahun. *Domperidone* harus dimulai dari dosis rendah. Hentikan *domperidone* jika pasien mengalami pusing, jantung berdebar, sinkop dan/atau

kejang [31]. Manajemen interaksi mayor juga dapat dilakukan dengan monitoring efek samping atau menghindari penggunaan obat secara bersamaan [27].

Berdasarkan data profil interaksi yang diperoleh dari penelitian ini, terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk meminimalisir atau mengatasi terjadinya interaksi obat, yaitu menghindari penggunaan kombinasi dan menyesuaikan dosis obat yang diberikan dapat diertimbangkan. Jika interaksi terjadi pada fase absorpsi, hentikan penggunaan obat 2 jam sebelum atau 4 jam setelah pemberian obat yang menyebabkan interaksi dan pantau pasien untuk mengetahui gejala klinis atau data laboratorium yang berhubungan dengan reaksi obat [32].

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang didapatkan dari profil pengobatan gastritis obat yang paling sering digunakan yaitu pantoprazole sebanyak 58 pasien (40%) dengan dosis dan aturan pakai 2 x 40 mg. Lalu hasil analisis interaksi obat yang dilakukan didapatkan 17 kejadian interaksi obat. Pada mekanisme, interaksi farmakokinetik sebanyak 17 kejadian (100%), dengan tingkat keparahan *minor* sebanyak 10 kejadian (58,82%), *moderate* sebanyak 6 kejadian (35,29%) dan *major* sebanyak 1 kejadian (5,88%).

DAFTAR PUSTAKA

1. Dipiro JT, Wells BG, Schwinghammer TL, DiPiro, CV. *Pharmacotherapy: A Pathophysiological Approach* 9th Edition. Mc Graw Hill Company Inc., New York. 2020.
2. Tussakinah, W., Masrul, & Burhan, I. R. Hubungan Pola Makan dan Tingkat Stres terhadap Kekambuhan Gastritis di Wilayah Kerja Puskesmas Tarok Kota Payakumbuh Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2018;7(2):217–225.
3. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. *Data 10 Penyakit Terbanyak Tingkat Puskesmas di Kalimantan Timur: Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur*. 2017.
4. Mariam, S. Evaluasi Kejadian Interaksi Obat Pada Pasien Rawat Inap Geriatri Penderita Gagal Jantung.

- Jurnal Farmamedika*. 2016;1(1):28–33.
5. Farikhah, H. N. *Evaluasi Interaksi Obat Potensial Pada Pasien Gastritis dan Dispepsia Di Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Tahun 2016*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2018.
 6. Pasaribu, M. P., Lampus, B. S., & Sapulete, M. The Relationship Between Eating Habits with the Gastritis at the Medical Faculty Level of Student 2010 Sam Ratulangi University Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*. 2014;2(2).
 7. Salamanya, A. Kajian Penggunaan Obat Gastritis Pasien Rawat Inap Di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango. *Skripsi*. 1(821410047). 2014.
 8. Muhith, A., & Siyoto, S. Pengaruh pola makan dan merokok terhadap kejadian gastritis pada lansia. *Jurnal Keperawatan*. 2016;9(3):136-139.
 9. Yasin, Z., Huzaimah, N., & Hariyanto, H. Hubungan Tingkat stres dengan kejadian sindroma dispepsia pada anak usia 10-14 tahun di wilayah kerja puskesmas Bluto. *Wiraraja Medika: Jurnal Kesehatan*, 2018;8(2):22-28.
 10. Islami, K. I., Fanani, M., Herawati, E., & KJ, S. *Hubungan antara stres dengan hipertensi pada pasien rawat jalan di puskesmas rapak mahang kabupaten kutai kartanegara provinsi kalimantan timur* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta). 2015.
 11. Purnamasari, L. Faktor risiko, klasifikasi dan terapi sindrom dispepsia. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2017;44(12):870-873.
 12. MacFarlane, B. (2018). Management of gastroesophageal reflux disease in adults: a pharmacists' perspective. *Integrated Pharmacy Research and Practice*. 2018;7:41–52.
 13. Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PGI). *Konsensus Nasional Penatalaksanaan Perdarahan Saluran cerna atas non varises di Indonesia*. PGI. Jakarta. 2012.
 14. Nofriyanti, N. Gambaran Penggunaan Obat Gastritis Pada Pasien Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit di Provinsi Riau. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*. 2014;3(2):49-53.
 15. Firman, I., & Andriani, C. D. Pola Peresepan Obat Gastritis Di Puskesmas Pangale Kabupaten Mamuju Tengah Periode Januari–Agustus Tahun 2020. *KOLONI*. 2022;1(1):224-235.
 16. DiPiro, J.T., Wells, B.G., Schwinghammer, T.L. & DiPiro, C. V. *Pharmacotherapy Handbook*, Ninth Edition. USA : McGraw-Hill Education Companies. 2015.
 17. Pang, M. R. Q. *Penatalaksanaan Gangguan Saluran Pencernaan di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta Periode Juli 2012 Kajian: Dosis Obat Dan Kemungkinan Interaksi Obat*. 2013.
 18. Syafitri, N., Ramadhan, A. M., & Faisal, M. Evaluasi Penggunaan Obat pada Pasien Dispepsia di Rumah Sakit Samarinda Medika Citra Tahun 2021: Evaluation of Medication Use in Patients with Dyspepsia at Samarinda Medika Citra Hospital in 2021. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences (Proc. Mul. Pharm. Conf)*. 2021;14:64-69.
 19. Charles, F. L., Lora, L. A., & Morton, P. G. *Drug Information Handbook*. 22th ed. USA: Lexi Comp. 2013
 20. Sidipratomo, Prijo *et al.* *MIMS Edisi Bahasa Indonesia (Master Index of Medical Specialities)*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer (Kelompok Gramedia). 2012.
 21. DiPiro J.T., Robert L. T., Gary. C. Y., Gary. R. M., Barbara. G. W., L. Michael P. *Pharmacotherapy Handbook*, 10th Edit., McGraw-Hill Education Companies, Inggris. 2017.
 22. Dussol, B., Moussi-Frances, J., Morange, S., Somma-Delpero, C., Mundler, O., & Berland, Y. A pilot study comparing furosemide and hydrochlorothiazide in patients with hypertension and stage 4 or 5 chronic kidney disease. *The Journal of Clinical Hypertension*, 2012;14(1):32-37.
 23. Musyahida, R. A. *Studi Penggunaan*

- Terapi Furosemid Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Stadium V Di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS AIRLANGGA). 2016.
24. Fadare, J. O., Ajayi, A. E., Adeoti, A. O., Desalu, O. O., Obimakinde, A. M., & Agboola, S. M. Potential drug-drug interactions among elderly patients on anti-hypertensive medications in two tertiary healthcare facilities in Ekiti State, South-West Nigeria. *Sahel Medical Journal*. 2016;19(1):32.
25. Erviana, R. Potensi Interaksi Obat Pada Pasien Terdiagnosa Pneumonia Di Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*. 2018;14(2):199-211.
26. Hendera, H. Interaksi Antar Obat Pada Peresepan Pasien Rawat Inap Pediatrik Rumah Sakit X Dengan Menggunakan Aplikasi Medscape. *JCPS (Journal Of Current Pharmaceutical Sciences)*. 2018;1(2):75-80.
27. Palleria, C., Di Paolo, A., Giofrè, C., Caglioti, C., Leuzzi, G., Siniscalchi, A., ... & Gallelli, L. Pharmacokinetic drug-drug interaction and their implication in clinical management. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2013;18(7):601.
28. Medscape. *Medscape Reference*. Aplikasi Medscape. (Diakses 2023).
29. Kafeel, H., Rukh, R., Qamar, H., Bawany, J., Jamshed, M., Sheikh, R., ... & Saleem, Y. M. Possibility of drug-drug interaction in prescription dispensed by community and hospital pharmacy. *Pharmacology & Pharmacy*. 2014.
30. Nafrialdi. Antihipertensi. In: G. S. Gunawan, R. Setiabudy, Nafrialdi & Instiaty, eds. *Farmakologi dan Terapi Edisi 6*. kelima ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI. 2016.
31. Micromedex app. IBM *Micromedex Drug Ref [online]*. (Diakses 2023).
32. Reyaan, I. B. M., Kuning, C., & Adnyana, I. K. Studi Potensi Interaksi Obat Pada Resep Polifarmasi di Dua Apotek Kota Bandung. *JURNAL MANAJEMEN DAN PELAYANAN FARMASI (Journal of Management and Pharmacy Practice)*. 2021;11(3):145-152.

MEDIDENJ