



RESEARCH ARTICLE

EVALUASI KETEPATAN PENGOBATAN DISPEPSIA DI PUSKESMAS WILAYAH PESISIR KALIMANTAN TIMUR (STUDI PERIODE JULI-DESEMBER 2024)

Erfan Abdissalam^{1*}, Aliah Ambarwati¹, Rizki Nur Azmi¹

¹Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Jalan Ir. H. Juanda No. 15, Samarinda, 75124

*e-mail korespondensi: ea820@umkt.ac.id

Article History

Received:
25 November 2025

Accepted:
8 Juni 2026

Published:
15 Juni 2026

ABSTRAK

Dispepsia merupakan gangguan saluran cerna yang umum dijumpai di fasilitas pelayanan kesehatan primer, dengan gejala seperti nyeri epigastrium, mual, muntah, dan rasa penuh setelah makan. Ketidaktepatan terapi dapat menurunkan efektivitas pengobatan serta meningkatkan risiko efek samping obat. Oleh karena itu, evaluasi ketepatan pengobatan dispepsia diperlukan untuk menjamin penerapan terapi yang rasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi ketepatan pengobatan dispepsia berdasarkan lima parameter rasionalitas, yaitu tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat rute, dan tepat waktu pemberian obat di salah satu puskesmas wilayah pesisir Kalimantan Timur. Penelitian ini merupakan studi deskriptif observasional dengan pendekatan retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis pasien rawat jalan yang terdiagnosis dispepsia pada periode Juli–Desember 2024. Sebanyak 200 sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Evaluasi pengobatan dilakukan dengan mengacu pada pedoman terapi yang berlaku. Hasil penelitian menunjukkan bahwa obat yang digunakan dalam terapi dispepsia meliputi omeprazol, ranitidin, antasida, domperidon, dan sukralfat. Secara umum, pengobatan dispepsia pada penelitian ini menunjukkan tingkat ketepatan yang baik berdasarkan kelima indikator rasionalitas pengobatan. Pemantauan terapi secara berkala serta peningkatan edukasi bagi tenaga kesehatan diperlukan untuk mempertahankan dan meningkatkan rasionalitas penggunaan obat sesuai pedoman nasional.

Kata kunci: Dispepsia, ketepatan pengobatan, pesisir Kalimantan Timur, puskesmas.

ABSTRACT

Dyspepsia is a prevalent gastrointestinal disorder frequently encountered in primary healthcare settings, characterized by symptoms such as epigastric pain, nausea, vomiting, and postprandial fullness. Inappropriate treatment can diminish the effectiveness of care and heighten the risk of adverse drug effects. Thus, it is essential to evaluate the appropriateness of dyspepsia management to ensure the implementation of rational therapy. This study aimed to assess the appropriateness of dyspepsia treatment based on five key rationality parameters: right indication, right medication, right dose, right route of administration, and right time. The research was conducted at a community health center in the coastal region of East Kalimantan and employed a descriptive, retrospective, observational design. Data were collected from the medical records of outpatients diagnosed with dyspepsia between July and December 2024. A total of 200 samples were selected using purposive sampling. The treatment evaluation adhered to established therapy guidelines. Findings indicated that the medications prescribed for dyspepsia included omeprazole, ranitidine, antacids, domperidone, and sucralfate. Overall, the dyspepsia treatment in this study demonstrated a commendable level of accuracy across the five indicators of treatment rationality. Ongoing monitoring of therapy and enhanced education for healthcare providers are necessary to sustain and improve rational drug use in alignment with national guidelines.

Keywords: *Dyspepsia, East Kalimantan coast, medication appropriateness, public health center.*

©First Author *et al.*
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hak asasi manusia sekaligus determinan penting dalam menentukan kualitas hidup individu (DeCamp *et al.*, 2023). Meskipun demikian, gangguan kesehatan yang bersifat ringan, seperti dispepsia, sering kali kurang mendapat perhatian dari masyarakat. Dispepsia ditandai dengan nyeri atau rasa tidak nyaman di daerah epigastrium yang dapat disertai mual, muntah, kembung, rasa penuh

setelah makan, serta sendawa berulang. Manifestasi klinis tersebut umumnya berkaitan dengan kelainan pada area gastroduodenal (Mearin and Calleja, 2011). Dispepsia merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya tinggi secara global. Perkembangan dispepsia dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain peningkatan sekresi asam lambung dan pola makan yang tidak sehat. Faktor diet memiliki peran signifikan dalam memicu terjadinya dispepsia. Selain itu, faktor lingkungan turut berkontribusi terhadap munculnya

kondisi ini. Faktor psikologis, khususnya stres, juga dilaporkan berperan dalam timbulnya dispepsia pada sebagian individu (Eusebi *et al.*, 2018; Arnaout *et al.*, 2023; Yonata *et al.*, 2025).

Dispepsia secara umum diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu dispepsia organik (struktural) dan dispepsia fungsional (non-organik). Dispepsia organik ditandai dengan adanya kelainan anatomis atau patologis yang dapat diidentifikasi secara klinis, seperti gastritis, tukak lambung atau ulkus peptikum, penyakit refluks gastroesofageal (GERD), serta keganasan saluran cerna atas, termasuk kanker lambung. Sebaliknya, dispepsia fungsional merupakan kondisi yang ditandai dengan keluhan nyeri atau rasa tidak nyaman yang menetap atau berulang di daerah epigastrium, tanpa ditemukannya kelainan struktural yang bermakna pada pemeriksaan endoskopi maupun pemeriksaan penunjang lainnya. Meskipun tidak disertai temuan organik, dispepsia fungsional dapat berdampak signifikan terhadap kualitas hidup pasien dan tetap memerlukan penatalaksanaan terapeutik yang tepat (Oustamanolakis and Tack, 2012; Yonata *et al.*, 2025).

Berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis yang melibatkan 44 studi dari 40 negara dengan lebih dari 256.000 peserta, prevalensi global dispepsia fungsional diperkirakan sebesar 8,4% (rentang prevalensi antarnegara 0,7%–38,3%), dengan variasi yang dipengaruhi oleh kriteria diagnosa yang digunakan (Rome I hingga Rome IV) serta perbedaan geografis dan metodologis antar-studi. Prevalensi dispepsia cenderung lebih tinggi di negara berkembang dibandingkan negara maju, serta umumnya lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki (Lee *et al.*, 2024).

Penggunaan obat secara rasional merupakan salah satu prinsip utama dalam pelayanan kesehatan untuk menjamin efektivitas, keamanan, dan efisiensi terapi. Penggunaan obat dikatakan rasional apabila memenuhi lima kriteria, yaitu tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, tepat rute, dan tepat waktu pemberian. Secara konseptual, penggunaan obat rasional didefinisikan sebagai pemberian obat yang sesuai dengan kebutuhan klinis pasien, dalam dosis yang tepat, untuk durasi yang memadai, serta dengan biaya yang terjangkau bagi pasien dan masyarakat (Kemenkes RI, 2011; Chaturvedi, Mathur and Anand, 2012).

Namun demikian, penggunaan obat yang tidak rasional masih ditemukan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, baik di rumah sakit maupun di tingkat layanan primer. Penelitian Lee *et al.* (2019) di wilayah perdesaan Uganda Timur menunjukkan bahwa lebih dari sepertiga regimen terapi kombinasi yang diberikan di fasilitas pelayanan kesehatan primer dinilai tidak adekuat. Ketidaktepatan tersebut terutama disebabkan oleh durasi terapi yang tidak sesuai standar atau pemberian dosis yang lebih rendah dari yang direkomendasikan, sehingga berpotensi menurunkan efektivitas terapi serta meningkatkan risiko resistensi obat dan kegagalan pengobatan jangka panjang. Temuan serupa juga dilaporkan di Indonesia, studi oleh

Musnelina and Agung AR (2019) menemukan adanya ketidaksesuaian terapi dispepsia terhadap Formularium Nasional sebesar 14,1%, terutama terkait penggunaan omeprazol yang tidak sesuai dengan indikasi klinis.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan variasi pola penggunaan obat pada pasien dispepsia. Penelitian Srikandi, Mukaddas and Faustine (2017) di RSUD Anutapura Palu melaporkan bahwa obat dispepsia yang digunakan meliputi antiulkus (76,37%), antasida (29,96%), lansoprazol (23,63%), omeprazol (11,64%), ranitidin oral (5,14%), dan ranitidin injeksi (0,86%). Sementara itu, studi oleh Purnamawati *et al.* (2023) di Puskesmas Cimahi Tengah menunjukkan bahwa antasida merupakan obat dispepsia yang paling sering digunakan (71,83%), diikuti oleh PPI (16,90%), dan prokinetik (11,27%). Variasi ini mengindikasikan adanya perbedaan praktik persepsian yang berpotensi memengaruhi rasionalitas penggunaan obat.

Wilayah pesisir kerap menghadapi keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan, baik dari segi ketersediaan fasilitas, tenaga kesehatan, maupun kontinuitas pelayanan (Ghozali and Abdissalam, 2020; Rahman, 2025). Kabupaten Kutai Kartanegara merupakan wilayah dengan karakteristik geografis yang sangat luas, mencakup area daratan hingga pesisir. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketimpangan akses dan kualitas pelayanan kesehatan. Kecamatan Muara Jawa sebagai salah satu wilayah pesisir, memiliki jarak tempuh sekitar 90-100 km menuju ibu kota kabupaten di Tenggarong (BPS Kab. Kutai Kartanegara, 2021). Sehingga, pelayanan kesehatan primer di puskesmas memegang peranan strategis dalam penatalaksanaan penyakit umum, termasuk dispepsia.

Meskipun berbagai studi telah melaporkan pola penggunaan obat dan ketidaksesuaian terapi dispepsia di beberapa rumah sakit dan puskesmas di Indonesia, hingga saat ini masih terbatas data empiris yang secara khusus mengevaluasi ketepatan penggunaan obat dispepsia berdasarkan indikator rasionalitas pengobatan di wilayah pesisir Kalimantan Timur. Ketiadaan data lokal tersebut berpotensi menghambat upaya peningkatan mutu pelayanan kefarmasian yang kontekstual dan berbasis kebutuhan wilayah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan obat pada pasien dispepsia berdasarkan indikator rasionalitas pengobatan di Puskesmas Muara Jawa sebagai representasi fasilitas pelayanan kesehatan primer di wilayah pesisir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif dan rancangan potong lintang (*cross-sectional*). Data sekunder dikumpulkan secara retrospektif melalui telaah rekam medis pasien. Populasi penelitian mencakup seluruh pasien rawat jalan yang didiagnosis dispepsia di Puskesmas Muara Jawa, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur, selama periode Juli hingga

Desember 2024, dengan jumlah keseluruhan sebanyak 387 pasien.

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien rawat jalan dengan diagnosis dispepsia tanpa disertai penyakit penyerta. Kriteria eksklusi meliputi rekam medis yang tidak terbaca atau memiliki data yang tidak lengkap. Jumlah sampel minimum yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 194 pasien berdasarkan perhitungan berikut (Cochran, 1977):

Tahap 1:

$$n_0 = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,05^2}$$

$$n_0 = \frac{3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2}$$

$$n_0 = \frac{0,9604}{0,0025}$$

$$n_0 = 384,16 = 385$$

Tahap 2:

$$n = \frac{385}{1 + \frac{385 - 1}{387}}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,5(0,5)}{0,01}$$

$$n = 193,2 = 194$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menggunakan data rekam medis pasien rawat jalan dengan diagnosis dispepsia yang menerima terapi farmakologis pada periode Juli hingga Desember 2024. Dari total populasi yang tersedia, diperoleh sebanyak 200 pasien yang memenuhi kriteria dan selanjutnya dianalisis dalam penelitian ini.

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik	Kategori	Jumlah	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	60	30,0%
	Perempuan	140	70,0%
Usia (tahun)*	0-4	5	2,5%
	5-9	17	8,5%
	10-14	19	9,5%
	15-19	23	11,5%
	20-24	8	4,0%
	25-29	13	6,5%
	30-34	6	3,0%
	35-39	10	5,0%
	40-44	13	6,5%
	45-49	21	10,5%
	50-54	11	5,5%
55-59	17	8,5%	
60-64	15	7,5%	
70-74	15	7,5%	
>75	7	3,5%	
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	105	52,5%
	Pelajar	51	25,5%
	Karyawan Swasta	23	11,5%
	Wiraswasta	21	10,5%
Desa / Kelurahan Asal	Dondang	8	4,0%
	Handil Baru	1	0,5%
	Muara Jawa	7	3,5%
	Muara Jawa Ilir	9	4,5%
	Muara Jawa Tengah	26	13,0%

Penelitian dilaksanakan pada periode Januari hingga Juni 2025 dan berlokasi di Puskesmas Muara Jawa, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Instrumen penelitian yang digunakan berupa Lembar Pengumpul Data (LPD).

Data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif non-analitik menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi serta persentase untuk masing-masing indikator rasionalitas pengobatan. Evaluasi ketepatan pengobatan dispepsia dilakukan dengan membandingkan terapi yang diberikan kepada pasien terhadap standar penatalaksanaan yang ditetapkan dalam pedoman Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PGI), Formularium Nasional, serta Formularium Puskesmas Muara Jawa.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan nomor surat keterangan laik etik 5593/B.1/KEPK-FKUMS/II/2025.

Muara Jawa Ulu	67	33,5%
Muara Jawa Pesisir	74	37,0%
Muara Kembang	5	2,5%
Tamapole	1	0,5%
Teluk Dalam	2	1,0%
Total	200	100%

*Dikelompokkan berdasarkan Dinkes Kaltim (2025).

Tabel 2. Terapi yang Didapatkan Pasien

Terapi Dispepsia	Terapi Problem Medik Penyerta	Jumlah	%
Omeprazol	-	55	27,5%
Antasida	Parasetamol	29	14,5%
Antasida + Domperidon	-	18	9,0%
Ranitidin + Domperidon	-	20	10,0%
Ranitidin	Parasetamol	9	4,5%
Omeprazol	Parasetamol	3	1,5%
Sukralfat	Parasetamol	2	1,0%
Omeprazol + Antasida	Parasetamol	15	7,5%
Omeprazol + B Kompleks	Ibuprofen	6	3,0%
Ranitidin + Domperidon	Parasetamol	4	2,0%
Ranitidin + Domperidon + B Kompleks	-	3	1,5%
Sukralfat + B Kompleks	Parasetamol	20	10,0%
Antasida + Domperidon	Parasetamol	16	8,0%
Total		200	100%

Tabel 2. menunjukkan pola terapi obat yang diberikan kepada pasien dispepsia. Terapi tunggal yang paling banyak digunakan adalah omeprazol dengan proporsi sebesar 27,5%. Pada terapi kombinasi dua obat, kombinasi antasida dan parasetamol merupakan yang paling sering diresepkan (14,5%), diikuti oleh kombinasi ranitidin dan domperidon (10,0%). Sementara itu, pada terapi kombinasi tiga obat,

kombinasi sukralfat, parasetamol, dan vitamin B kompleks merupakan regimen yang paling banyak digunakan (10,0%), diikuti oleh kombinasi antasida, domperidon, dan parasetamol (8,0%) serta kombinasi omeprazol, antasida, dan parasetamol (7,5%).

Tabel 3. Ketepatan Indikasi

Gejala Klinik	Jumlah Kasus	Diagnosis	%	Ketepatan	
				Tepat	Tidak
Nyeri ulu hati, mual	54	Dispepsia	27,0%	√	
Nyeri ulu hati, perut kembung	3	Dispepsia	1,5%	√	
Nyeri ulu hati, demam	38	Dispepsia	19,0%	√	
Nyeri ulu hati, perut kembung, mual muntah	40	Dispepsia	20,0%	√	
Nyeri ulu hati, mual muntah, demam	26	Dispepsia	13,0%	√	

Nyeri ulu hati, demam, perut kembung	39	Dispepsia	19,5%	√
Total	200		100%	

Berdasarkan **Tabel 3.** gejala klinik dispepsia yang paling banyak ditemukan adalah nyeri ulu hati disertai mual, yaitu sebanyak 54 pasien (27,0%). Selanjutnya, keluhan nyeri ulu hati, perut kembung, dan mual muntah tercatat pada 40 pasien (20,0%). Keluhan nyeri ulu hati yang disertai demam dan perut kembung ditemukan pada 19,5% pasien, diikuti oleh nyeri ulu hati disertai demam sebesar 19,0%, serta kombinasi nyeri ulu hati, mual muntah, dan demam sebesar 13,0%. Sementara itu, keluhan nyeri ulu hati dan demam tanpa gejala penyerta lainnya merupakan indikasi yang paling sedikit ditemukan, yaitu sebesar 1,5%.

Tabel 4. Ketepatan Obat

Gejala Klinik	Kondisi Penyulit	Terapi Dispepsia	Terapi Problem Medik Penyerta	Jumlah	%	Ketepatan	
						Tepat	Tidak
Nyeri ulu hati, mual	-	Omeprazol	-	53	26,5%	√	
	Pediatri	Omeprazol + B Kompleks	Ibuprofen	1	0,5%		√
Nyeri ulu hati, perut kembung	-	Omeprazol	-	3	1,5%	√	
Nyeri ulu hati, demam	-	Antasida	Parasetamol	24	12,0%	√	
	-	Ranitidin	Parasetamol	9	4,5%	√	
	-	Sukralfat	Parasetamol	1	0,5%	√	
	-	Omeprazol	Parasetamol	4	2,0%	√	
Nyeri ulu hati, perut kembung, mual muntah	-	Ranitidin + Domperidon	-	20	10,0%	√	
	-	Antasida + Domperidon	-	16	8,0%	√	
	Pediatri	Ranitidin + Domperidon + B kompleks	-	2	1,0%	√	
	-	Omeprazol + Antasida	Parasetamol	2	1,0%	√	
Nyeri ulu hati, mual muntah, demam	-	Antasida	Parasetamol	2	1,0%	√	
	-	Omeprazol + Antasida	Parasetamol	3	1,5%	√	
	-	Omeprazol + B kompleks	Ibuprofen	1	0,5%	√	
	-	Ranitidin + Domperidon	Parasetamol	4	2,0%	√	
	Geriatric	Ranitidin + Domperidon + B kompleks	-	1	0,5%	√	
	-	Antasida + Domperidon	Parasetamol	15	7,5%	√	
Nyeri ulu hati, demam, perut kembung	-	Antasida	Parasetamol	4	2,0%	√	
	-	Omeprazol	Parasetamol	1	0,5%	√	
	-	Sukralfat	Parasetamol	1	0,5%	√	
	-	Omeprazol + Antasida	Parasetamol	11	5,5%	√	
	Ibu Hamil	Sukralfat + B Kompleks	Parasetamol	19	9,5%	√	
	Geriatric	Omeprazol + B Kompleks	Ibuprofen	3	1,5%	√	
Total				200	100%		

Tabel 4. menunjukkan hubungan antara gejala klinis pasien dispepsia dan terapi obat yang diberikan. Pasien dengan keluhan nyeri ulu hati disertai mual paling banyak mendapatkan terapi omeprazol tunggal, yaitu sebesar 26,5%. Pada pasien dengan gejala nyeri ulu hati, perut kembung, dan mual muntah, terapi yang paling sering diberikan adalah kombinasi ranitidin dan domperidon (10,0%). Selanjutnya, pasien dengan keluhan nyeri ulu hati disertai demam dan perut kembung sebagian besar memperoleh terapi kombinasi sukralfat, parasetamol, dan vitamin B kompleks (9,5%). Pada keluhan nyeri ulu hati disertai demam, terapi yang paling banyak digunakan adalah kombinasi antasida dan parasetamol (12,0%). Sementara itu, pasien dengan keluhan nyeri ulu hati, mual muntah, dan demam umumnya mendapatkan terapi kombinasi antasida, domperidon, dan parasetamol (7,5%). Terapi omeprazol tunggal pada pasien dengan keluhan nyeri ulu hati dan demam merupakan yang paling sedikit digunakan, yaitu sebesar 1,5%.

Tabel 5. Ketepatan Dosis

Terapi Dispepsia		Terapi Problem Medik Penyerta		Jumlah	%	Ketepatan	
Nama Obat	Dosis	Nama Obat	Dosis			Tepat	Tidak
Omeprazol	20mg	-	-	55	27,5%	√	
Antasida	200mg	Parasetamol	500mg	29	14,5%	√	
Antasida + Domperidon	200mg + 10mg	-	-	18	9,0%	√	
Ranitidin + Domperidon	150mg + 10mg	-	-	20	10,0%	√	
Ranitidin	150 mg	Parasetamol	500mg	9	4,5%	√	
Omeprazol	20mg	Parasetamol	500mg	3	1,5%	√	
Sukralfat	500mg	Parasetamol	500mg	2	1,0%	√	
Omeprazol + Antasida	20mg + 200mg	Parasetamol	500mg	15	7,5%	√	
Omeprazol + B Kompleks	20mg + 1,3mg	Ibuprofen	200mg	6	3,0%	√	
Ranitidin + Domperidon	150mg + 10mg	Parasetamol	500mg	4	2,0%	√	
Ranitidin + Domperidon + B Kompleks	150mg + 10mg + 1,3mg	-	-	3	1,5%	√	
Sukralfat + B Kompleks	500mg + 1,3mg	Parasetamol	500mg	20	10,0%	√	
Antasida + Domperidon	200mg + 10mg	Parasetamol	500mg	16	8,0%	√	
Total				200	100%		

Tabel 5. menunjukkan bahwa dosis terapi dispepsia pada pasien telah sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam standar. Omeprazol 20 mg merupakan regimen yang paling banyak digunakan, yaitu sebesar 27,5%. Selanjutnya, kombinasi antasida dan parasetamol dengan dosis masing-masing 200 mg dan 500 mg digunakan pada 15,5% pasien, diikuti oleh kombinasi ranitidin dan domperidon dengan dosis 150 mg dan 10 mg sebesar 10,0%. Sementara itu, kombinasi ranitidin, domperidon, dan vitamin B kompleks merupakan regimen dengan proporsi penggunaan paling rendah, yaitu sebesar 1,5%.

Tabel 6. Ketepatan Rute Pemberian

Terapi Dispepsia		Terapi Problem Medik Penyerta		Jumlah	%	Ketepatan	
Nama Obat	Rute	Nama Obat	Rute			Tepat	Tidak
Omeprazol	Oral	-	-	55	27,5%	√	
Antasida	Oral	Parasetamol	Oral	29	14,5%	√	
Antasida + Domperidon	Oral + Oral	-	-	18	9,0%	√	
Ranitidin + Domperidon	Oral + Oral	-	-	20	10,0%	√	
Ranitidin	Oral	Parasetamol	Oral	9	4,5%	√	
Omeprazol	Oral	Parasetamol	Oral	3	1,5%	√	
Sukralfat	Oral	Parasetamol	Oral	2	1,0%	√	
Omeprazol + Antasida	Oral + Oral	Parasetamol	Oral	15	7,5%	√	
Omeprazol + B Kompleks	Oral + Oral	Ibuprofen	Oral	6	3,0%	√	
Ranitidin + Domperidon	Oral + Oral	Parasetamol	Oral	4	2,0%	√	
Ranitidin + Domperidon + B Kompleks	Oral + Oral + Oral	-	-	3	1,5%	√	
Sukralfat + B Kompleks	Oral + Oral	Parasetamol	Oral	20	10,0%	√	
Antasida + Domperidon	Oral + Oral	Parasetamol	Oral	16	8,0%	√	
Total				200	100%		

Tabel 6. menunjukkan bahwa seluruh terapi dispepsia, baik terapi tunggal maupun terapi kombinasi dua dan tiga obat, diberikan melalui rute oral dengan tingkat ketepatan rute sebesar 100%.

Tabel 7. Ketepatan Waktu Pemberian

Terapi Dispepsia		Terapi Problem Medik Penyerta		Jumlah	%	Ketepatan	
Nama Obat	Waktu Pemberian	Nama Obat	Waktu Pemberian			Tepat	Tidak
Omeprazol	Sebelum makan	-	-	55	27,5%	√	
Antasida	Sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	29	14,5%	√	
Antasida + Domperidon	Sebelum makan + sebelum makan	-	-	18	9,0%	√	
Ranitidin + Domperidon	Sebelum makan + sebelum makan	-	-	20	10,0%	√	
Ranitidin	Sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	9	4,5%	√	
Omeprazol	Sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	3	1,5%	√	
Sukralfat	Sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	2	1,0%	√	
Omeprazol + Antasida	Sebelum makan + sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	15	7,5%	√	
Omeprazol + B Kompleks	Sebelum makan + sesudah makan	Ibuprofen	Sesudah makan	6	3,0%	√	
Ranitidin + Domperidon	Sebelum makan + sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	4	2,0%	√	

Ranitidin + Domperidon + B Kompleks	Sebelum makan + sebelum makan + sesudah makan	-	-	3	1,5%	√
Sukralfat + B Kompleks	Sebelum makan + sesudah makan	Parasetamol	Sesudah makan	20	10,0%	√
Antasida + Domperidon	Sebelum makan + sebelum makan	Parasetamol	Sesudah makan	16	8,0%	√
Total				200	100%	

Tabel 7. menunjukkan bahwa ketepatan waktu pemberian obat pada pasien dispepsia telah sesuai dengan pedoman yang berlaku. Pemberian omeprazol sebelum makan merupakan regimen yang paling banyak ditemukan, yaitu sebesar 27,5%. Kombinasi antasida dan domperidon yang diberikan dengan aturan minum sebelum dan sesudah makan tercatat sebesar 4,5%. Sementara itu, kombinasi antasida dan parasetamol dengan aturan minum sebelum dan sesudah makan merupakan regimen dengan proporsi paling rendah, yaitu sebesar 1,0%.

Pembahasan

Karakteristik Pasien

Mayoritas pasien dispepsia di Puskesmas Muara Jawa berjenis kelamin perempuan (70,0%). Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang melaporkan prevalensi dispepsia lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki (Oshima *et al.*, 2015; Kim and Kim, 2020). Sindrom dispepsia berkaitan dengan regulasi sekresi lambung oleh mekanisme saraf dan hormonal, khususnya hormon gastrin yang meningkatkan produksi asam lambung. Respons hormonal pada perempuan cenderung lebih reaktif dibandingkan laki-laki (Feldman, R and Walsh, 1983; Wang *et al.*, 2025). Selain itu, pola makan tidak teratur, seperti melewatkan waktu makan akibat faktor gaya hidup dan tekanan sosial, turut meningkatkan risiko dispepsia dengan mengganggu fungsi sistem pencernaan (Huang *et al.*, 2020; Amerikanou *et al.*, 2023).

Berdasarkan kelompok usia, pasien dispepsia didominasi oleh kelompok usia dewasa (45-49 tahun; 11,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa dispepsia banyak terjadi pada usia produktif (Suri, Marvel and Nurmeilis, 2021; Mohi, Irwan and Ahmad, 2023). Tingginya aktivitas kerja dan tekanan psikologis pada kelompok usia ini berpotensi memicu pola makan tidak teratur dan peningkatan sekresi asam lambung (Piotrowicz, Stepień and Rydzewska, 2013; Huang *et al.*, 2020).

Ditinjau dari pekerjaan, ibu rumah tangga merupakan kelompok terbanyak (52,5%), diikuti oleh pelajar (25,5%). Kondisi ini diduga berkaitan dengan rutinitas harian, beban aktivitas, serta stres psikologis yang dapat memengaruhi fungsi motilitas lambung. Kelompok pekerja swasta dan wirausaha juga menunjukkan proporsi yang cukup signifikan, yang kemungkinan terkait dengan jadwal kerja padat dan stres pekerjaan (Nam *et al.*, 2018).

Sebaran wilayah menunjukkan konsentrasi kasus tertinggi berasal dari Kelurahan Muara Jawa Pesisir (37,0%), diikuti oleh Muara Jawa Ulu (33,5%) dan

Muara Jawa Tengah (13,0%). Tingginya kasus di wilayah tersebut diduga dipengaruhi oleh kepadatan penduduk dan kemudahan akses ke fasilitas kesehatan, yang mendorong tingginya angka kunjungan pasien (Mulyanto, Kunst and Kringos, 2020).

Ketepatan Pengobatan Dispepsia

Terapi dispepsia yang ditemukan pada penelitian ini terdiri atas terapi tunggal, kombinasi dua obat, dan kombinasi tiga obat. Omeprazol sebagai terapi tunggal digunakan pada 55 kasus (27,5%), menunjukkan dominasi penggunaan *proton pump inhibitor (PPI)* sebagai terapi utama. Temuan ini sejalan dengan pedoman Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PGI) yang merekomendasikan PPI sebagai terapi lini pertama pada pasien dispepsia (PGI, 2022; Syam *et al.*, 2023).

Terapi kombinasi dua obat merupakan regimen yang paling banyak digunakan, yaitu sebanyak 81 kasus (40,5%). Kombinasi yang dominan meliputi antasida + parasetamol (14,5%), ranitidin + domperidon (10,0%), dan antasida + domperidon (9,0%). Kombinasi ini ditujukan untuk mengatasi gejala yang bersifat multifaktorial, seperti nyeri epigastrium, gangguan motilitas, dan mual (Carmona-Guerrero *et al.*, 2025).

Sebanyak 64 kasus (32,0%) mendapatkan terapi kombinasi tiga obat, dengan kombinasi terbanyak omeprazol + antasida + parasetamol serta parasetamol + sukralfat + vitamin B kompleks. Regimen ini umumnya diberikan pada pasien dengan gejala lebih kompleks atau respons yang kurang optimal terhadap terapi lini pertama (Miwa *et al.*, 2022). Penggunaan sukralfat mengindikasikan dugaan iritasi mukosa lambung, sedangkan vitamin B kompleks umumnya digunakan sebagai terapi suportif untuk keluhan mual (Esfahani *et al.*, 2017; Ali *et al.*, 2022).

Seluruh pasien (100%) dalam penelitian ini mendapatkan terapi dengan indikasi yang sesuai. Diagnosis dispepsia ditegakkan berdasarkan gejala klinis yang mengacu pada pedoman PGI. Gejala yang paling sering ditemukan adalah nyeri ulu hati disertai mual (27,0%), diikuti variasi gejala lain seperti perut kembung, muntah, dan demam. Variasi tersebut tetap konsisten dengan spektrum klinis dispepsia, sehingga menunjukkan ketepatan penegakan indikasi pada seluruh kasus (PGI, 2022; Syam *et al.*, 2023).

Omeprazol merupakan obat yang paling banyak digunakan (27,5%), mencerminkan kesesuaian praktik klinis dengan rekomendasi penggunaan PPI dalam pengelolaan dispepsia. PPI bekerja efektif dalam menekan sekresi asam lambung melalui inhibisi pompa H⁺/K⁺-ATPase (Shin and Sachs, 2008; Amarendra, Kurniawan and Adli, 2023). Temuan ini sejalan dengan

penelitian Efriani, Irawan and Lestari (2023) yang melaporkan tingginya penggunaan PPI pada pasien dispepsia.

Selain PPI, antasida dan domperidon juga banyak digunakan sebagai terapi tambahan. Antasida berperan dalam menetralkan asam lambung secara cepat, sedangkan domperidon sebagai agen prokinetik membantu memperbaiki motilitas lambung dan mengurangi mual serta muntah. Ranitidin dan sukralfat digunakan dalam jumlah lebih terbatas sesuai kebutuhan klinis dan profil pasien (Esfahani *et al.*, 2017; Puoti *et al.*, 2023; Syam *et al.*, 2023).

Seluruh obat yang diberikan pada pasien dispepsia menunjukkan ketepatan dosis sebesar 100% sesuai dengan standar. Omeprazol diberikan dengan dosis standar 20 mg, demikian pula kombinasi antasida + parasetamol (200 mg + 500 mg) yang seluruhnya sesuai dengan dosis terapi yang direkomendasikan (Miwa *et al.*, 2022; Kemenkes RI, 2023; Syam *et al.*, 2023).

Seluruh obat pada pasien dispepsia dalam penelitian ini diberikan melalui rute oral (100%). Rute oral merupakan rute pemberian yang paling direkomendasikan pada pasien rawat jalan dengan dispepsia karena bersifat non-invasif, mudah diaplikasikan, aman, serta memiliki tingkat kepatuhan pasien yang relatif tinggi (Lou *et al.*, 2023). Selain itu, sebagian besar obat yang digunakan dalam terapi dispepsia, seperti omeprazol, antasida, ranitidin, domperidon, dan sukralfat, memiliki bioavailabilitas dan efektivitas yang optimal melalui rute oral (Miller, 1984; Shin and Sachs, 2008; Pegu, 2020). Penggunaan rute ini juga sesuai dengan pedoman klinis selama pasien tidak mengalami kondisi khusus, seperti muntah persisten, gangguan menelan, atau penurunan kesadaran, yang memerlukan rute pemberian alternatif (PGI, 2022).

Ketepatan waktu pemberian obat pada penelitian ini secara keseluruhan telah sesuai dengan pedoman terapi yang berlaku. Obat-obatan seperti omeprazol, ranitidin, sukralfat, dan antasida diresepkan untuk dikonsumsi sebelum makan, sedangkan parasetamol, ibuprofen, dan vitamin B kompleks diberikan sesudah makan sesuai dengan karakteristik dan profil farmakologinya (Miller, 1984; Shin and Sachs, 2008; Moore *et al.*, 2015; Pegu, 2020). Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan dalam mengevaluasi ketepatan interval waktu secara lebih rinci, karena data rekam medis hanya mencantumkan keterangan waktu relatif terhadap makan (sebelum atau sesudah makan) tanpa informasi durasi spesifik, seperti interval menit. Dengan demikian, meskipun ketepatan waktu pemberian obat dinilai telah sesuai, penilaian terhadap ketepatan waktu secara presisi belum dapat dilakukan secara optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi ketepatan pengobatan dispepsia di wilayah pesisir Kalimantan Timur (Puskesmas Muara Jawa, Kabupaten Kutai Kartanegara), dapat disimpulkan bahwa regimen terapi yang digunakan meliputi omeprazol, ranitidin, antasida, domperidon, vitamin B kompleks, dan sukralfat. Secara keseluruhan, pengobatan dispepsia menunjukkan tingkat ketepatan yang baik berdasarkan indikator rasionalitas penggunaan obat, meliputi ketepatan indikasi, pemilihan obat, dosis, rute, dan waktu pemberian. Temuan ini mengindikasikan bahwa praktik pengobatan dispepsia pada umumnya telah sesuai dengan pedoman terapi yang berlaku.

Diperlukan evaluasi dan pemantauan berkala untuk mempertahankan serta meningkatkan rasionalitas penggunaan obat, khususnya terkait ketepatan waktu pemberian, guna mengoptimalkan efektivitas terapi dan mutu pelayanan kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur yang telah mendanai penelitian ini, serta kepada pimpinan Puskesmas Muara Jawa dalam mendukung terlaksananya penelitian.

CONFLICT OF INTEREST

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada *conflict of interest* pada penelitian dan penulisan artikel ini.

REFERENSI

- Ali, M.A. *et al.* (2022) 'Dietary Vitamin B Complex: Orchestration in Human Nutrition throughout Life with Sex Differences', *Nutrients*, 14(19), p. 3940. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu14193940>.
- Amarendra, G., Kurniawan, W. and Adli, M. (2023) 'Potassium Competitive Acid Blockers: A New Paradigm For The Management of Stomach Acid Disorders', *Biomedical Journal of Indonesia*, 9(2), pp. 50–54. Available at: <https://doi.org/10.32539/bji.v9i2.164>.
- Amerikanou, C. *et al.* (2023) 'Food, Dietary Patterns, or Is Eating Behavior to Blame? Analyzing the Nutritional Aspects of Functional Dyspepsia', *Nutrients*, 15(6), p. 1544. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu15061544>.
- Arnaout, A.Y. *et al.* (2023) 'The prevalence and risk factors of functional dyspepsia among adults in low- and middle-income countries: An international

- cross-sectional study', *Medicine*, 102(40), p. e35437. Available at: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000035437>.
- BPS Kab. Kutai Kartanegara (2021) *Kecamatan Muara Jawa dalam Angka 2021*. Edited by H. Rahmah and I. Efendy. Kutai Kartanegara: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Carmona-Guerrero, D.I., Gómez-Escudero, O. and Carmona-Sánchez, R. (2025) 'Pharmacological treatment of functional dyspepsia: from A to Z', *Clínicas de gastroenterología de México (English Edition)*, 1(2). Available at: <https://doi.org/10.24875/CGME.M25000019>.
- Chaturvedi, V.P., Mathur, A.G. and Anand, A.C. (2012) 'Rational drug use – As common as common sense?', *Medical Journal Armed Forces India*, 68(3), pp. 206–208. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2012.04.002>.
- Cochran, W.G. (1977) *Sampling Techniques*. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons.
- DeCamp, M. et al. (2023) 'Health as a Human Right: A Position Paper From the American College of Physicians', *Annals of Internal Medicine*, 176(11), pp. 1516–1519. Available at: <https://doi.org/10.7326/M23-1900>.
- Dinkes Kaltim (2025) *Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2024*. Samarinda: Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur.
- Efriani, L., Irawan, A. and Lestari, Y.N. (2023) 'Evaluasi Rasionalitas Peresepan Pasien Dispepsia di RSD Gunung Jati Cirebon Periode Januari–Desember 2022', *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), pp. 4639–4647. Available at: <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.18001>.
- Esfahani, M.A. et al. (2017) 'Antacids, sucralfate and bismuth salts for functional dyspepsia', *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012686>.
- Eusebi, L.H. et al. (2018) 'Prevalence of Dyspepsia in Individuals With Gastroesophageal Reflux–Type Symptoms in the Community: A Systematic Review and Meta-analysis', *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 16(1), pp. 39–48.e1. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.07.041>.
- Feldman, M., Richardson, C.T. and Walsh, J.H. (1983) 'Sex-related Differences in Gastrin Release and Parietal Cell Sensitivity to Gastrin in Healthy Human Beings', *Journal of Clinical Investigation*, 71(3), pp. 715–720. Available at: <https://doi.org/10.1172/JCI110818>.
- Ghozali, M. and Abdissalam, E. (2020) 'The Evaluation of Clinical Pharmacy services Performance at Community Health centers of sebatik island regency of Nunukan province of north Kalimantan (Indonesia-Malaysia Border)', *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 13(7), p. 3187. Available at: <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2020.00564.8>.
- Huang, Z. et al. (2020) 'Correlation between lifestyle and social factors in functional dyspepsia among college freshmen', *Journal of International Medical Research*, 48(8). Available at: <https://doi.org/10.1177/0300060520939702>.
- Kemendes RI (2011) *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI (2023) 'Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/2197/2023 tentang Formularium Nasional'. Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kim, Y.S. and Kim, N. (2020) 'Functional Dyspepsia: A Narrative Review With a Focus on Sex-Gender Differences', *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 26(3), pp. 322–334. Available at: <https://doi.org/10.5056/jnm20026>.
- Lee, K. et al. (2024) 'Global prevalence of functional dyspepsia according to Rome criteria, 1990–2020: a systematic review and meta-analysis', *Scientific Reports*, 14(1), p. 4172. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54716-3>.
- Lee, Y.J. et al. (2019) 'Survey on the prevalence of dyspepsia and practices of dyspepsia management in rural Eastern Uganda', *Heliyon*, 5(6), p. e01644. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01644>.
- Lou, J. et al. (2023) 'Advances in Oral Drug Delivery Systems: Challenges and Opportunities', *Pharmaceutics*, 15(2), p. 484. Available at: <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15020484>.
- Mearin, F. and Calleja, J.L. (2011) 'Defining functional dyspepsia', *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 103(12), pp. 640–647. Available at: <https://doi.org/10.4321/S1130-01082011001200006>.
- Miller, R. (1984) 'Pharmacokinetics and Bioavailability of Ranitidine in Humans', *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 73(10), pp. 1376–1379. Available at: <https://doi.org/10.1002/jps.2600731013>.
- Miwa, H. et al. (2022) 'Evidence-based clinical practice guidelines for functional dyspepsia 2021', *Journal of*

- Gastroenterology*, 57(2), pp. 47–61. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00535-021-01843-7>.
- Mohi, N.Y., Irwan, I. and Ahmad, Z.F. (2023) ‘Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Wonggarasi I’, *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*, 8(1), pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.35971/gojhes.v8i1.21060>.
- Moore, R.A. et al. (2015) ‘Effects of food on pharmacokinetics of immediate release oral formulations of aspirin, dipyron, paracetamol and NSAIDs – a systematic review’, *British Journal of Clinical Pharmacology*, 80(3), pp. 381–388. Available at: <https://doi.org/10.1111/bcp.12628>.
- Mulyanto, J., Kunst, A.E. and Kringos, D.S. (2020) ‘The contribution of service density and proximity to geographical inequalities in health care utilisation in Indonesia: A nation-wide multilevel analysis’, *Journal of Global Health*, 10(2). Available at: <https://doi.org/10.7189/jogh.10.020428>.
- Musnelina, L. and Agung AR, D.G. (2019) ‘Profil Kesesuaian Terapi Obat Dispepsia terhadap Formularium pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Tk. IV Cijantung Jakarta, Jakarta Timur, Periode Januari-Desember 2016’, *Sainstech Farma*, 12(2), pp. 111–117.
- Nam, Y. et al. (2018) ‘Relationship between job stress and functional dyspepsia in display manufacturing sector workers: a cross-sectional study’, *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 30(1), p. 62. Available at: <https://doi.org/10.1186/s40557-018-0274-4>.
- Oshima, T. et al. (2015) ‘Epidemiology of Uninvestigated Dyspepsia and Functional Dyspepsia in Asia’, *Journal of General and Family Medicine*, 16(4), pp. 235–241. Available at: https://doi.org/10.14442/jgfm.16.4_235.
- Oustamanolakis, P. and Tack, J. (2012) ‘Dyspepsia: organic versus functional’, *Journal of Clinical Gastroenterology*, 46(3), pp. 175–190. Available at: <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e318241b335>.
- Pegu, K. (2020) ‘Pharmacology of antacids’, *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia*, pp. S133–S136. Available at: <https://doi.org/10.36303/SAJAA.2020.26.6.S3.2558>.
- PGI (2022) *Konsensus Nasional Penatalaksanaan Dispepsia dan Infeksi Helicobacter Pylori di Indonesia (Revisi 2021)*. Edited by D. Makmun et al. Jakarta: PIP Interna, Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia.
- Piotrowicz, G., Stępień, B. and Rydzewska, G. (2013) ‘Socio-demographic characteristics of patients with diagnosed functional dyspepsia’, *Gastroenterology Review*, 6, pp. 354–365. Available at: <https://doi.org/10.5114/pg.2013.39918>.
- Puoti, M.G. et al. (2023) ‘Drugs in Focus: Domperidone’, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 77(2). Available at: <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003822>.
- Purnamawati, S.L. et al. (2023) ‘Pola Penggunaan Obat pada Pasien Dispepsia di Puskesmas Cimahi Tengah Kota Cimahi’, *Pharmacoscript*, 6(2), pp. 193–207. Available at: <https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v6i2.1257>.
- Rahman, R. (2025) ‘Aksesibilitas, Ketersediaan Tenaga Kerja, dan Ketersediaan Fasilitas Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan Puskesmas di Wilayah Pesisir: Literature Review’, *Jurnal Kendari Kesehatan Masyarakat*, 4(3), pp. 136–152.
- Shin, J.M. and Sachs, G. (2008) ‘Pharmacology of proton pump inhibitors’, *Current Gastroenterology Reports*, 10(6), pp. 528–534. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11894-008-0098-4>.
- Srikandi, N., Mukaddas, A. and Faustine, I. (2017) ‘Profil Penggunaan Obat pada Pasien Dispepsia di RSUD Anutapura Palu’, *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 3(2), pp. 126–131. Available at: <https://doi.org/10.22487/j24428744.0.v0.i0.8772>.
- Suri, I., Marvel, M. and Nurmeilis, N. (2021) ‘Gambaran Karakteristik Pasien dan Penggunaan Obat Dispepsia di Klinik A Daerah Bekasi Timur’, *Pharmaceutical and Biomedical Sciences Journal (PBSJ)*, 2(2). Available at: <https://doi.org/10.15408/pbsj.v2i2.19141>.
- Syam, A.F. et al. (2023) ‘Management of dyspepsia and Helicobacter pylori infection: the 2022 Indonesian Consensus Report’, *Gut Pathogens*, 15(1), p. 25. Available at: <https://doi.org/10.1186/s13099-023-00551-2>.
- Wang, L. et al. (2025) ‘Pathophysiological mechanisms of functional dyspepsia: a narrative review’, *Frontiers in Medicine*, 12. Available at: <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1624242>.
- Yonata, A. et al. (2025) ‘Dispepsia : Klasifikasi, Faktor Risiko, Patofisiologi dan Tatalaksana’, *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 9(1), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.23960/jkunila.v9i1.pp1-6>.