

Farmakoepidemiologi Penggunaan *Proton Pump Inhibitor* sebagai Profilaksis *Stress Ulcer* pada Pasien Bedah Digestif RSUD KHZ Musthafa

Elsa Alya¹, Rahmawati^{2*}, Dichy Nuryadin Zain¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya, West Java, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya, West Java, Indonesia

*Corresponding author: rahmawati@universitas-bth.ac.id

Abstract

Proton Pump Inhibitor (PPI) use for stress ulcer prophylaxis requires evaluation to describe its utilization in digestive surgery patients. This study aimed to describe patient characteristics and patterns of PPI use at RSUD KHZ Musthafa. A retrospective descriptive observational design was applied using medical records from January 2024 to December 2025. Forty-one eligible records were analyzed descriptively for sex, age, diagnosis, type of surgery, length of stay, PPI type, dose, frequency, route, and treatment duration. Female patients accounted for 22 cases (53.7%), the most common age group was 18–29 years (53.7%), appendicitis was the leading diagnosis (75.6%), and emergency surgery was most frequent (90.2%). Mean length of stay was 4.7 ± 1.6 days. All patients received intravenous pantoprazole 40 mg once daily for 1–7 days, with a mean duration of 2.1 ± 1.4 days. This regimen was consistent with the low-dose PPI category in the 2024 SCCM–ASHP guideline regarding dose and frequency. Appropriateness of indication, route, and duration could not be assessed because clinical risk-factor data were not systematically documented.

Keywords: digestive surgery, pantoprazole, PPI, stress ulcer prophylaxis

Abstrak

Penggunaan Proton Pump Inhibitor (PPI) sebagai profilaksis *stress ulcer* perlu dievaluasi untuk menggambarkan praktik penggunaannya pada pasien bedah digestif. Penelitian ini bertujuan menggambarkan karakteristik pasien dan pola penggunaan PPI di RSUD KHZ Musthafa. Penelitian menggunakan desain observasional deskriptif retrospektif terhadap rekam medis periode Januari 2024–Desember 2025. Sebanyak 41 rekam medis yang memenuhi kriteria dianalisis secara deskriptif meliputi jenis kelamin, usia, diagnosis, jenis tindakan, lama rawat, jenis PPI, dosis, frekuensi, rute, dan lama pemberian. Pasien perempuan berjumlah 22 orang (53,7%), kelompok usia terbanyak 18–29 tahun (53,7%), diagnosis terbanyak apendisitis (75,6%), dan tindakan terbanyak emergensi (90,2%). Rata-rata lama rawat adalah $4,7 \pm 1,6$ hari. Seluruh pasien menerima pantoprazole intravena 40 mg satu kali sehari dengan lama pemberian 1–7 hari dan rerata $2,1 \pm 1,4$ hari. Regimen tersebut sesuai dengan kategori PPI dosis rendah dalam pedoman SCCM–ASHP 2024 dari aspek dosis dan frekuensi. Ketepatan indikasi, rute, dan durasi belum dapat dinilai karena data faktor risiko klinis tidak terdokumentasi secara sistematis.

Kata kunci: bedah digestif, pantoprazole, PPI, stress ulcer prophylaxis

PENDAHULUAN

Stress-related mucosal disease (SRMD) merupakan spektrum kerusakan mukosa saluran cerna bagian atas yang meliputi inflamasi, erosi, hingga ulserasi akibat stres fisiologis berat. Gangguan perfusi mukosa, peningkatan respons inflamasi, serta penurunan mekanisme pertahanan mukosa merupakan mekanisme utama yang mendasari terjadinya SRMD, terutama pada pasien dengan kondisi kritis dan pasien perioperatif yang memiliki faktor risiko klinis tertentu (Krag et al., 2014; Barletta et al., 2016; Zhao et al., 2024)

Perdarahan saluran cerna bagian atas masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan secara global, dengan angka kejadian sekitar 40–150 kasus per 100.000 penduduk per tahun dan mortalitas mencapai 2–10% (Laine et al., 2021). Pada pasien yang menjalani pembedahan, risiko gangguan mukosa gastrointestinal dapat meningkat akibat respons stres fisiologis, perubahan hemodinamik, puasa perioperatif, penyakit penyerta, serta komplikasi selama masa perawatan (Cook and Guyatt,

2018). Pencegahan *stress ulcer* dilakukan melalui pemberian *Stress Ulcer Prophylaxis* (SUP) kepada pasien yang memiliki faktor risiko perdarahan saluran cerna. Proton Pump Inhibitor (PPI) merupakan salah satu golongan obat yang banyak digunakan sebagai SUP karena mampu menekan sekresi asam lambung secara kuat dan menjadi salah satu pilihan terapi pada pasien yang memenuhi kriteria indikasi profilaksis (Barletta et al., 2016; Cook & Guyatt, 2018; MacLaren et al., 2024).

Penggunaan SUP yang tidak sesuai indikasi masih menjadi permasalahan di berbagai negara. Penelitian di Jerman menunjukkan bahwa 85,7c99,6% penggunaan SUP pada pasien rawat inap diberikan tanpa faktor risiko yang memadai (Rauch et al., 2021), sedangkan penelitian di Tiongkok melaporkan bahwa 42,4% penggunaan SUP dinilai tidak rasional karena diberikan kepada pasien dengan risiko rendah mengalami perdarahan gastrointestinal (Li et al., 2022). Penggunaan obat penekan sekresi asam lambung yang berlebihan juga dilaporkan meningkatkan penggunaan obat yang tidak rasional dan menambah beban pelayanan kesehatan (Heidelbaugh et al., 2010; Jones et al., 2021). Selain itu, penggunaan PPI tanpa indikasi yang jelas dikaitkan dengan peningkatan risiko infeksi *Clostridioides difficile*, pneumonia nosokomial, gangguan keseimbangan elektrolit, dan defisiensi mikronutrien (Eom et al., 2011; Freedberg et al., 2017; MacLaren et al., 2024; Zhao et al., 2024)

Permasalahan serupa ditemukan di Indonesia. Penelitian oleh Octavia et al. (2024) menunjukkan bahwa 83,24% pasien rawat inap menerima terapi SUP tanpa indikasi yang sesuai berdasarkan pedoman yang berlaku. Pasien bedah digestif merupakan salah satu kelompok yang berpotensi menerima terapi SUP karena tindakan pembedahan pada sistem gastrointestinal dapat meningkatkan risiko terjadinya SRMD dan perdarahan saluran cerna, terutama pada pasien usia lanjut, memiliki komorbiditas, mengalami infeksi, komplikasi pascaoperasi, atau menjalani perawatan yang lebih lama (Krag et al., 2014; Cook & Guyatt, 2018; MacLaren et al., 2024). Meskipun demikian, tindakan pembedahan saja belum dapat dijadikan dasar tunggal pemberian SUP sehingga penggunaannya tetap perlu mempertimbangkan kondisi klinis dan faktor risiko masing-masing pasien. Informasi mengenai pola penggunaan PPI sebagai profilaksis stress ulcer pada pasien bedah digestif di Indonesia, khususnya di rumah sakit daerah, masih terbatas sehingga diperlukan kajian lebih lanjut.

Kajian farmakoepidemiologi digunakan untuk mempelajari penggunaan dan efek obat dalam praktik klinis. Pendekatan ini dapat menjadi dasar dalam pelaksanaan *Drug Use Evaluation* (DUE) dan pengembangan kebijakan penggunaan obat yang rasional (Strom et al., 2019; World Health Organization., 2003); Wettermark et al., 2016). Penelitian ini bertujuan menggambarkan pola penggunaan PPI sebagai profilaksis stress ulcer pada pasien bedah digestif di RSUD KHZ Musthafa berdasarkan karakteristik pasien, diagnosis, jenis tindakan pembedahan, jenis PPI, dosis, rute pemberian, dan durasi terapi. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi data awal untuk mendukung evaluasi penggunaan PPI secara berkala serta pengembangan kebijakan penggunaan SUP yang rasional, aman, dan sesuai dengan kondisi klinis pasien.

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dan pendekatan farmakoepidemiologi. Data yang digunakan berupa rekam medis pasien bedah digestif di RSUD KHZ Musthafa periode Januari 2024–Desember 2025, sedangkan pengumpulan dan pengolahan data dilakukan pada Januari–April 2026.

Sampel terdiri atas seluruh rekam medis yang tersedia dan memenuhi kriteria penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien berusia ≥ 18 tahun, menjalani tindakan bedah digestif secara elektif maupun emergensi, menerima PPI sebagai profilaksis stress ulcer selama periode perioperatif atau pascaoperatif, serta memiliki data diagnosis, tindakan pembedahan, dan regimen PPI yang lengkap. Rekam medis dikeluarkan apabila data dosis, frekuensi, rute, atau lama pemberian tidak lengkap, serta apabila PPI digunakan untuk indikasi terapeutik lain, seperti *gastroesophageal reflux disease*, ulkus peptikum, atau perdarahan saluran cerna. Sebanyak 41 rekam medis memenuhi kriteria dan dianalisis.

Data dikumpulkan menggunakan lembar ekstraksi terstruktur yang memuat jenis kelamin, usia, diagnosis, jenis tindakan, lama rawat inap, serta jenis, dosis, frekuensi, rute, dan lama pemberian PPI.

Diagnosis dikelompokkan berdasarkan informasi dalam rekam medis dan kode *International Classification of Diseases, Tenth Revision* (ICD-10) apabila tersedia. Sebelum dianalisis, data diperiksa untuk memastikan kelengkapan, konsistensi, dan tidak adanya pencatatan ganda.

Evaluasi penggunaan PPI dilakukan terhadap pola jenis obat, dosis, frekuensi, rute, dan lama pemberian. Dosis dan frekuensi dibandingkan dengan regimen dosis rendah dalam pedoman *Society of Critical Care Medicine–American Society of Health-System Pharmacists* (SCCM–ASHP) 2024. Pantoprazole 40 mg satu kali sehari dikategorikan sesuai dengan regimen dosis rendah dalam pedoman tersebut (MacLaren et al., 2024). Penilaian tidak mencakup ketepatan indikasi dan durasi terapi karena data mengenai kondisi kritis, koagulopati, syok, penyakit hati kronis, status nutrisi enteral, dan waktu berakhirnya faktor risiko tidak tercatat secara sistematis. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak digunakan untuk menyimpulkan rasionalitas penggunaan PPI secara keseluruhan.

Data dianalisis secara deskriptif. Data kategorik disajikan sebagai frekuensi dan persentase, sedangkan data numerik disajikan sebagai rerata, simpangan baku, median, serta nilai minimum–maksimum. Analisis bivariat tidak dilakukan karena penelitian hanya bertujuan menggambarkan karakteristik pasien dan pola penggunaan PPI.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Bakti Tunas Husada dengan Nomor 034-01/E.01/KEPK-BTH/I/2026. Identitas pasien dirahasiakan dan seluruh data hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Berdasarkan Tabel 1, pasien perempuan ditemukan sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki, yaitu 22 pasien (53,7%) dan 19 pasien (46,3%). Perbedaan proporsi tersebut relatif kecil sehingga hasil ini belum menunjukkan bahwa jenis kelamin tertentu lebih berisiko menerima PPI sebagai profilaksis *stress ulcer*. Distribusi tersebut lebih mencerminkan karakteristik pasien bedah digestif yang memenuhi kriteria penelitian selama periode pengamatan.

Tabel 1. Karakteristik pasien bedah digestif yang menerima PPI (n=41)

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	19	46,3
Perempuan	22	53,7
Kelompok Usia (tahun)		
18–29	22	53,7
30–39	6	14,6
40–49	5	12,2
50–59	1	2,4
≥60	7	17,1
Mean ± SD	35,1 ± 17,5	
Median	28	
Minimum–Maksimum	18–75	
Total	41	100

Sumber: data sekunder rekam medis RSUD KHZ Musthafa, 2024–2025.

Proporsi perempuan yang lebih tinggi terutama terlihat pada kelompok pasien apendisitis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Achmad et al. (2022), yang melaporkan bahwa pasien apendisitis lebih banyak berjenis kelamin perempuan, yaitu 63,4%, dibandingkan laki-laki sebesar 36,6%. Namun, hasil tersebut berbeda dengan penelitian Appulembang et al. (2024), yang menemukan proporsi apendisitis lebih tinggi pada laki-laki. Perbedaan antarpelitian dapat dipengaruhi oleh karakteristik populasi,

jumlah sampel, pola rujukan, dan variasi kasus yang dirawat pada masing-masing rumah sakit. Oleh karena itu, distribusi jenis kelamin dalam penelitian ini tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan antara jenis kelamin dan kejadian apendisitis.

Berdasarkan Tabel 4, pantoprazole merupakan satu-satunya PPI yang digunakan pada seluruh pasien. Temuan ini menunjukkan pola pemilihan obat yang seragam selama periode penelitian. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Elamin et al. (2025), yang melaporkan bahwa pantoprazole digunakan oleh 97% pasien yang menerima profilaksis *stress ulcer*. Keseragaman ini dapat mencerminkan pola persepahan atau ketersediaan obat di rumah sakit, tetapi tidak dengan sendirinya menunjukkan bahwa pantoprazole merupakan pilihan yang paling tepat untuk setiap pasien.

Seluruh pasien menerima pantoprazole melalui rute intravena. Rute ini memungkinkan obat masuk langsung ke sirkulasi tanpa melalui proses absorpsi gastrointestinal (Billah et al., 2024). Dalam konteks perioperatif, pemberian intravena dapat dipertimbangkan ketika pasien belum dapat menerima obat secara oral. Namun, penelitian ini tidak mengumpulkan data mengenai kemampuan menelan, status nutrisi enteral, maupun alasan pemilihan rute. Oleh karena itu, rute intravena hanya dapat dilaporkan sebagai pola penggunaan dan belum dapat dikategorikan tepat atau tidak tepat.

Seluruh pasien juga menerima pantoprazole 40 mg satu kali sehari. Regimen tersebut termasuk dalam kategori PPI dosis rendah menurut pedoman SCCM–ASHP 2024 sehingga kesesuaian dosis dan frekuensi pemberian mencapai 100% (MacLaren et al., 2024). Pantoprazole memiliki waktu paruh plasma sekitar 0,8–2 jam, tetapi efek penekanan asam berlangsung lebih lama karena obat menghambat enzim H^+/K^+ -ATPase secara ireversibel. Pemulihan sekresi asam bergantung pada pembentukan pompa proton baru sehingga pemberian satu kali sehari dapat menghasilkan efek farmakologis yang lebih panjang daripada waktu paruh plasmanya (Shin & Kim, 2013).

Meskipun seluruh regimen sesuai dari aspek dosis dan frekuensi, hasil tersebut tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa penggunaan PPI telah sesuai dengan pedoman secara keseluruhan. Pedoman SCCM–ASHP 2024 ditujukan untuk pasien dewasa dengan kondisi kritis dan faktor risiko perdarahan saluran cerna terkait stres. Data penelitian tidak memuat informasi yang memadai mengenai status kondisi kritis, koagulopati, syok, maupun penyakit hati kronis. Dengan demikian, penelitian ini belum dapat menentukan apakah setiap pasien memiliki indikasi yang memadai untuk menerima profilaksis.

Karakteristik Klinis Pasien Bedah Digestif

Berdasarkan Tabel 2, diagnosis terbanyak pada pasien bedah digestif yang mendapatkan PPI sebagai profilaksis stress ulcer adalah apendisitis dan subkategorinya, yaitu *acute appendicitis* (K35.0), *acute appendicitis with generalized peritonitis* (K35.2), *acute appendicitis with localized peritonitis* (K35.3), serta *acute appendicitis other and unspecified* (K35.8), dengan jumlah 31 pasien (75,6%). Sementara itu, peritonitis (K65.0) dan kolelitiasis (K80.1 dan K80.2) masing-masing ditemukan pada 5 pasien (12,2%). Seluruh pasien apendisitis menjalani tindakan appendectomy, sedangkan pasien kolelitiasis menjalani cholecystectomy dan pasien peritonitis menjalani laparotomi eksplorasi.

Tabel 2. Karakteristik Klinis Pasien Bedah Digestif (n=41)

Variabel	n	%
Diagnosis		
Apendisitis (K35.0, K35.2, K35.3, K35.8)	31	76
Peritonitis (K65.0)	5	12
Kolelitiasis (K80.1, K80.2)	5	12
Jenis Tindakan		
Emergensi	37	90
Elektif	4	9,8
Lama Perawatan (hari)		
2	2	4,9

3	6	15
4	16	39
5	9	22
7	5	12
8	2	4,9
9	1	2,4
Mean $\pm$ SD	4,7 $\pm$ 1,6	
Median	4	
Minimum–Maksimum	2–9	

Dominasi kasus apendisitis dalam penelitian ini didukung dengan temuan Dinata et al., (2024) yang menyebutkan bahwa apendisitis merupakan salah satu kasus bedah digestif yang paling sering dijumpai di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa apendisitis masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang cukup sering muncul dalam praktik klinis bedah digestif, sehingga kontribusinya dalam beban kasus di rumah sakit juga cukup besar. Tingginya angka kejadian apendisitis pada penelitian ini juga dapat menjelaskan mengapa tindakan bedah emergensi lebih dominan ditemukan pada sebagian besar pasien. Kondisi ini menggambarkan bahwa banyak pasien datang dalam keadaan yang membutuhkan penanganan segera tanpa penundaan tindakan operasi. Apendisitis akut sendiri merupakan kondisi inflamasi pada apendiks yang memerlukan intervensi cepat untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut. Apabila tidak ditangani secara tepat waktu, kondisi ini dapat berkembang menjadi perforasi, pembentukan abses intraabdomen, hingga peritonitis yang berpotensi meningkatkan tingkat morbiditas pasien secara signifikan (Bhangu *et al.*, 2015).

Berdasarkan jenis tindakan, sebagian besar pasien menjalani tindakan bedah emergensi sebanyak 37 pasien (90,2%), sedangkan tindakan elektif hanya dilakukan pada 4 pasien (9,8%). Tingginya proporsi tindakan emergensi menunjukkan bahwa sebagian besar pasien datang dengan kondisi akut yang memerlukan intervensi pembedahan segera. Temuan ini konsisten dengan dominasi kasus apendisitis dan peritonitis yang umumnya memerlukan tindakan bedah darurat untuk mencegah progresivitas penyakit dan komplikasi yang lebih berat. Sebaliknya, tindakan elektif umumnya dilakukan pada pasien dengan kondisi yang relatif stabil dan memungkinkan perencanaan operasi secara terjadwal (Rosdiana, Ahmad and Lannasari, 2024).

Lama perawatan pasien bedah digestif pada penelitian ini berkisar antara 2 hingga 9 hari dengan rerata $4,7 \pm 1,6$ hari dan median 4 hari. Sebagian besar pasien menjalani rawat inap selama 4 hari (39,0%), diikuti 5 hari (22,0%) dan 3 hari (14,6%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien dapat dipulangkan dalam waktu kurang dari satu minggu setelah menjalani tindakan pembedahan. Lama rawat pada penelitian ini relatif lebih singkat dibandingkan penelitian Kasim et al., (2018) yang melaporkan lama rawat pasien bedah digestif berkisar antara 6–9 hari. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh tingkat keparahan penyakit, kondisi klinis saat masuk rumah sakit, keberhasilan tindakan pembedahan, serta respons pasien terhadap terapi selama masa perawatan.

Selain faktor klinis, lama rawat inap juga dapat dipengaruhi oleh faktor nonklinis seperti efektivitas sistem pelayanan rumah sakit, ketersediaan sumber daya kesehatan, koordinasi antarprofesi kesehatan, dan kebijakan pemulangan pasien (Kasim, Harahap and Prihantono, 2018). Lama perawatan yang relatif singkat pada penelitian ini dapat mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien menunjukkan perbaikan klinis yang baik setelah menjalani tindakan pembedahan.

Pola Penggunaan PPI sebagai Profilaksis Stress Ulcer

Berdasarkan Tabel 3, seluruh pasien bedah digestif yang memenuhi kriteria penelitian mendapatkan terapi SUP dengan menggunakan pantoprazole melalui rute intravena. Selama periode penelitian, tidak ditemukan penggunaan jenis PPI lainnya. Hasil ini menunjukkan bahwa pantoprazole menjadi pilihan utama dalam pemberian terapi profilaksis stress ulcer pada pasien bedah digestif di RSUD KHZ Musthafa. Dominasi penggunaan satu jenis PPI tersebut mengindikasikan adanya keseragaman dalam praktik klinis di rumah sakit, khususnya dalam pemilihan obat untuk pencegahan stress ulcer pada

populasi pasien yang diteliti. Hasil yang serupa dilaporkan oleh Elamin et al., (2025), yang menunjukkan bahwa pantoprazole merupakan PPI yang paling banyak digunakan sebagai terapi SUP dengan proporsi penggunaan mencapai 97% dari seluruh pasien yang menerima profilaksis stress ulcer. Pemilihan pantoprazole dalam penelitian ini sesuai dengan rekomendasi pedoman SCCM–ASHP tahun 2024 yang merekomendasikan PPI sebagai salah satu pilihan terapi untuk pencegahan perdarahan saluran cerna akibat SRMD pada pasien yang memiliki faktor risiko. Dibandingkan antagonis reseptor H2 (*Histamine-2 Receptor Antagonist/H2RA*), PPI memiliki kemampuan supresi asam lambung yang lebih kuat dan lebih lama sehingga efektif mempertahankan pH intragastrik pada tingkat yang dapat menurunkan risiko perdarahan saluran cerna bagian atas (MacLaren et al., 2024; (Rensburg and Susan, 2012).

Seluruh pasien dalam penelitian ini menerima pantoprazole melalui rute intravena. Pemilihan rute intravena kemungkinan berkaitan dengan kondisi pasien yang berada pada fase perioperatif dan pascaoperasi, sehingga pemberian obat secara oral belum memungkinkan atau belum menjadi pilihan utama terapi. Rute intravena memungkinkan obat mencapai sirkulasi sistemik secara langsung tanpa melalui proses absorpsi gastrointestinal sehingga menghasilkan onset kerja yang lebih cepat dan bioavailabilitas yang optimal (Billah, Alifiar and Salasanti, 2024). Penggunaan rute intravena pada pasien pascaoperasi juga bertujuan untuk memastikan efek terapeutik tetap tercapai meskipun pasien belum mampu menerima nutrisi atau obat melalui saluran cerna.

Tabel 3. Pola penggunaan PPI pada pasien bedah digestif (n=41)

Variabel	n	%
Jenis PPI		
Pantoprazole	41	100
Rute pemberian		
Intravena	41	100
Dosis		
40 mg	41	100
Frekuensi		
Satu kali sehari	41	100
Lama pemberian		
1 hari	19	46
2 hari	9	22
3 hari	6	15
4 hari	5	12
5 hari	1	2,4
7 hari	1	2,4
Rerata ± SD	2,1 ± 1,4 hari	
Median	2 hari	
Minimum–maksimum	1–7 hari	

Sumber: data sekunder rekam medis RSUD KHZ Musthafa, 2024–2025.

Lama pemberian pantoprazole dalam penelitian ini memiliki variasi durasi yang berkisar antara 1 hingga 7 hari, dengan rerata sebesar $2,1 \pm 1,4$ hari serta median 2 hari, dan rentang keseluruhan 1–7 hari. Pemberian pantoprazole selama 1 hari merupakan pola yang paling sering dijumpai, baik pada tahun 2024 maupun tahun 2025. Hal ini menggambarkan bahwa meskipun terdapat perbedaan lama terapi antar pasien, kecenderungan utama penggunaan tetap terpusat pada durasi yang singkat dan konsisten pada kedua tahun pengamatan tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan

profilaksis stress ulcer pada sebagian besar pasien dilakukan dalam jangka waktu yang relatif singkat. Pedoman SCCM–ASHP 2024 merekomendasikan penghentian terapi profilaksis segera setelah faktor risiko perdarahan berkurang atau ketika pasien telah mampu menerima nutrisi enteral secara adekuat (MacLaren *et al.*, 2024). Oleh karena itu, durasi terapi yang relatif singkat pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pantoprazole telah mempertimbangkan prinsip penggunaan obat yang rasional. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Setyani, Asri and Ira, 2024) yang melaporkan bahwa durasi pemberian profilaksis stress ulcer pada fase akut umumnya tidak melebihi tujuh hari sebelum dilakukan evaluasi lanjutan terhadap kebutuhan terapi.

Evaluasi Farmakoepidemiologi Penggunaan PPI

Seluruh pasien menerima pantoprazole intravena 40 mg satu kali sehari. Regimen tersebut termasuk dalam kategori PPI dosis rendah yang tercantum dalam pedoman SCCM–ASHP 2024 sehingga seluruh pemberian sesuai dari aspek dosis dan frekuensi (MacLaren *et al.*, 2024). Meskipun demikian, kesesuaian regimen tersebut tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa penggunaan PPI telah sesuai dengan pedoman secara keseluruhan. Pedoman SCCM–ASHP 2024 ditujukan terutama untuk pasien dewasa dengan kondisi kritis dan faktor risiko perdarahan saluran cerna terkait stres.

Penelitian ini tidak memiliki data yang tercatat secara sistematis mengenai kondisi kritis, koagulopati, syok, penyakit hati kronis, status nutrisi enteral, serta waktu berakhirnya faktor risiko perdarahan. Oleh karena itu, ketepatan indikasi pemberian SUP dan ketepatan penghentian terapi tidak dapat dinilai. Rute intravena dan lama pemberian hanya dilaporkan sebagai pola penggunaan, bukan dikategorikan tepat atau tidak tepat.

Temuan penelitian ini menunjukkan adanya keseragaman penggunaan pantoprazole dari aspek jenis obat, dosis, frekuensi, dan rute pemberian. Hasil tersebut dapat menjadi data awal bagi rumah sakit untuk melaksanakan *Drug Use Evaluation* yang lebih komprehensif dengan memasukkan faktor risiko perdarahan, indikasi klinis, status nutrisi enteral, alasan pemilihan rute, dan waktu penghentian terapi.

KESIMPULAN

Pasien bedah digestif yang menerima PPI sebagai profilaksis *stress ulcer* didominasi oleh perempuan, kelompok usia 18–29 tahun, diagnosis apendisitis, dan tindakan bedah emergensi. Pola penggunaan PPI menunjukkan keseragaman, yaitu seluruh pasien menerima pantoprazole intravena 40 mg satu kali sehari. Regimen tersebut sesuai dengan kategori PPI dosis rendah dalam pedoman SCCM–ASHP 2024 dari aspek dosis dan frekuensi. Namun, ketepatan indikasi, rute, dan lama pemberian belum dapat ditentukan karena faktor risiko klinis dan dasar penghentian terapi tidak terdokumentasi secara sistematis. Oleh karena itu, kesesuaian penggunaan PPI secara keseluruhan belum dapat disimpulkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada RSUD KHZ Musthafa atas izin dan dukungan selama pelaksanaan penelitian. Apresiasi khusus disampaikan kepada Unit Rekam Medis dan Instalasi Farmasi RSUD KHZ Musthafa yang telah membantu proses penelusuran, pengumpulan, dan verifikasi data penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Bakti Tunas Husada atas dukungan akademik dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. *et al.* 2022. The Relationship Between Age , Gender And The Incidence Of Acute Appendicitis In Naval Hospital dr . Oetojo Sorong Period January 2021, 13(02), 1013–1017.
- Ann, K. G. *et al.* 2018. Coprescribing proton-pump inhibitors with nonsteroidal anti-inflammatory drugs : risks versus benefits, 361–374.
- Awaluddin 2020 Faktor Risiko Terjadinya Apendisitis pada Penderita Apendisitis di RSUD Batara Guru Belopa Kabupaten Luwu Tahun 2020, 67–72.
- Barletta, J. F. *et al.* 2016. Stress ulcer prophylaxis, *Critical Care Medicine*, 44(7), 1395–1405.
- Bhangu, A. *et al.* 2015. Acute appendicitis: Modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management, *The Lancet*, 386(1000), 1278–1287.

- Billah, T. H., Alifiar, I. and Salasanti, C. D. 2024. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah, 2(1).
- Cook, D. J. and Guyatt, G. H. 2018. Prophylaxis against upper gastrointestinal bleeding in hospitalized patients', *New England Journal of Medicine*, 378(26), 2506–2516
- Dinata, F. S., Anik, I. and Sapti, A. 2024 Penerapan Mobilisasi Dini terhadap Skala Nyeri Pasien Post Operasi Apendiktomi di Ruang Bedah Umum RSUD Jend. Ahmad Yani Metro, 4, 1–87.
- Elamin, M. M. *et al.* 2025. Insights into stress ulcer prophylaxis among non-critically ill patients : a tertiary hospital perspective from Sudan, 1–7.
- Eom, C. S. *et al.* 2011. Use of acid-suppressive drugs and risk of pneumonia: A systematic review and meta-analysis, *Canadian Medical Association Journal*, 183(7), 310–319.
- Ferris, M. *et al.* 2017. The global incidence of appendicitis: A systematic review of population-based studies, *Annals of Surgery*, 266(2), 237–241
- Freedberg, D. E., Kim, L. S. and Yang, Y. X. 2017. The risks and benefits of long-term use of proton pump inhibitors: Expert review and best practice advice from the American Gastroenterological Association, *Gastroenterology*, 152(4), 706–715
- Heidelbaugh, J. J., Goldberg, K. L. and Inadomi, J. M. 2010 Overutilization of proton pump inhibitors: A review of cost-effectiveness and risk in PPI therapy, *American Journal of Gastroenterology*, 105(Suppl. 2), S27–S32.
- Kasim, N. A., Harahap, H. and Prihantono, P. 2018. Factors related with length of stay (LOS) on digestive surgical patient in Dr . Wahidin Sudirohusodo hospital , Makassar , Indonesia', 6(8), 2587–2591.
- Krag, M., Perner, A. and Møller, M. H. 2014. Stress ulcer prophylaxis in the intensive care unit, *Current Opinion in Critical Care*, 20(2), 186–190.
- Laine, L. *et al.* 2021 'Trends for incidence of hospitalization and death due to gastrointestinal bleeding in the United States from 2001 to 2018, *The American Journal of Gastroenterology*, 116(5), 899–906.
- Li, H. *et al.* 2022 Appropriateness and Associated Factors of Stress Ulcer Prophylaxis for Surgical Inpatients of Orthopedics Department in a Tertiary Hospital: A Cross-Sectional Study, 13(June), 1–13.
- MacLaren, R. *et al.* 2024 Society of Critical Care Medicine and American Society of Health-System Pharmacists guideline for the prevention of stress-related upper gastrointestinal bleeding in critically ill adults', *Critical Care Medicine*, 52(9), e395–e414.
- Octavia, M., Nurul, M. and Rima, N. F. 2024. Appropriateness and Cost of Prophylaxis Stress Ulcer for Inpatient in the Internal Medicine Department in a Government Hospital : A Cross- Sectional Study', 7(1).
- Rauch, S. *et al.* 2021. Current practice of stress ulcer prophylaxis in a surgical patient cohort in a German university hospital, *European Journal of Clinical Pharmacology*, 77(8), 1171–1179.
- Rensburg, C. J. Van and Susan, C. 2012 Pantoprazole for the Treatment of Peptic Ulcer Bleeding and Prevention of Rebleeding, 51–60.
- Rosdiana, N., Ahmad, R. and Lannasari 2024. Hubungan Keterlambatan Waktu Mulai Operasi Elektif terhadap Kecemasan Pasien Pra Operasi di Kamar Operasi RS Islam Bogor, 03(06), 257–263.
- Setyani, E. T. A., Asri, W. M. and Ira, P. 2024. Proton Pump Inhibitor Sebagai Profilaksis Stress Ulcer Pada Pasien Bedah Digestif Di RSUD R . T . Notopuro, 5, 12179–12184.
- Shin, J. M. and Kim, N. 2013. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of the Proton Pump Inhibitors, 19(1), 25–35.
- Strom, B. L., Kimmel, S. E. and Hennessy, S. 2019 *Textbook of pharmacoepidemiology*. 3rd edn. Wiley-Blackwell.
- Wettermark, B. *et al.* 2016 *Drug utilization research: Methods and applications*. Introducti. Edited by M. Elseviers. Wiley-Blackwell.



World Health Organization. 2003 *Introduction to drug utilization research*. World Health Organization.
Zhao, J. L. *et al.* 2024 An updated review and a case report: Stress ulcer prophylaxis and its clinical implications. *Cureus*, 16(5), e62034.



*Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian
Program Studi S1 Farmasi, Vol 5 2026
Universitas Bakti Tunas Husada
Tasikmalaya, 10 Juni 2026
ISSN : 2964-6154*
