

Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Gastroenteritis Akut Secara Kuantitatif Di Rumah Sakit UNS

Quantitative Evaluation Of Antibiotic Use In Hospitalized Patients With Acute Gastroenteritis At UNS Hospital

An Nisa Sinara Nur Aini ¹, Avianti Eka Dewi Aditya Purwaningsih ²
E. Aprilia L. Tobing ³

^{1,2} Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi

³ Instalasi Farmasi, Rumah Sakit UNS Surakarta

Corresponding Author:

a29237560@mhs.setiabudi.ac.id

ARTICLE HISTORY

Received [26 Mei 2026]

Revised [12 September 2026]

Accepted [14 September 2026]

Kata Kunci :

Antibiotik, ATC/DDD, DU 90%,
Gastroenteritis akut,
Kuantitatif.

Keywords :

Antibiotics, ATC/DDD, DU
90%, Acute Gastroenteritis,
Quantitative.

This is an open access
article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license



ABSTRAK

Antibiotik merupakan pengobatan utama untuk infeksi bakteri, namun penggunaan yang tidak rasional bisa mengakibatkan resistensi antibiotik. Salah satu upaya untuk mengendalikan masalah ini yaitu dengan menjalankan evaluasi kuantitatif penggunaan antibiotik. Studi ini ditujukan guna mengevaluasi penggunaan antibiotik pada pasien yang dirawat di Rumah Sakit UNS di Surakarta pada tahun 2025 untuk gastroenteritis akut. Studi ini merupakan studi observasional deskriptif melalui pengumpulan data retrospektif dari catatan medis pasien. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling total dengan kriteria inklusi pasien rawat inap berusia 19–59 tahun yang didiagnosis menderita gastroenteritis akut dan menerima terapi antibiotik sistemik. Analisis data kuantitatif dilakukan melalui penggunaan metode Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) dan Drug Utilization 90% (DU 90%). Hasil menunjukkan penggunaan antibiotik total sebesar 75,27 DDD/100 hari rawat inap dengan total masa rawat inap 891 hari. Antibiotik dengan penggunaan tertinggi yaitu ceftriaxone injeksi sebesar 33,22 DDD/100 hari rawat inap, diikuti oleh ciprofloxacin injeksi, levofloxacin injeksi, dan metronidazole injeksi. Berdasarkan analisis DU 90%, antibiotik yang termasuk dalam segmen penggunaan tertinggi adalah ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, metronidazole, cefixime, ampicillin, dan azithromycin. Kesimpulan studi ini menunjukkan bahwa antibiotik spektrum luas masih mendominasi terapi pada pasien rawat inap dengan gastroenteritis akut, sehingga memerlukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap penggunaan antibiotik untuk mendukung penggunaan antibiotik yang rasional.

ABSTRACT

Antibiotics are the primary treatment for bacterial infections, but irrational use can lead to antibiotic resistance. One effort to control this problem is to conduct a quantitative evaluation of antibiotic use. This study aims to evaluate antibiotic use in patients treated at UNS Hospital in Surakarta in 2025 for acute gastroenteritis. Retrospective data were collected from patient medical records in this descriptive observational study. The sampling technique used was total sampling with inclusion criteria of inpatients aged 19–59 years diagnosed with acute gastroenteritis and receiving systemic antibiotic therapy. Quantitative data analysis was performed using the Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) and Drug Utilization 90% (DU 90%) methods. The results showed a total antibiotic use of 75.27 DDD/100 hospitalization days with a total hospitalization period of 891 days. The antibiotic with the highest use was ceftriaxone injection at 33.22 DDD/100 hospitalization days, followed by ciprofloxacin injection, levofloxacin injection, and metronidazole injection. Based on the DU 90% analysis, antibiotics included in the highest usage segment were ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, metronidazole, cefixime, ampicillin, and azithromycin. The conclusion of this study indicates that broad-spectrum antibiotics still dominate therapy in hospitalized patients with acute gastroenteritis, thus requiring periodic monitoring and evaluation of antibiotic use to support rational antibiotic use.

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi tetap menjadi suatu isu kesehatan masyarakat yang krusial, terutama di negara-negara berkembang. Di Indonesia, infeksi termasuk dalam kelompok sepuluh penyakit paling umum (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Penyakit infeksi ialah kondisi dimana organisme seperti virus, bakteri, ataupun jamur masuk kedalam tubuh sehingga menyebabkan penyakit (Anggraini, Sugihantoro, & Ludfiyah, 2021). Penyakit infeksi dapat berasal dari agen mikrobiologi, khususnya adalah bakteri. Kemampuan bakteri untuk menyerang dan memicu infeksi dikenal sebagai patogen (Pertiwi K *et al.*, 2021). Kata "Bakteri" berasal dari istilah "Bakterion" yang bermakna tongkat atau batang. Di kalangan masyarakat, bakteri lebih *famous* dengan sebutan kuman. Bakteri mempunyai kemampuan untuk menggerakkan diri dan berpindah secara bebas guna menghindari penghancuran langsung oleh sistem kekebalan tubuh inang, bersifat saprofit, serta dilengkapi mekanisme untuk memasuki inangnya. Setelah berhasil masuk ke dalam sel inang, bakteri dapat memicu perubahan kimiawi dan bahkan dapat merusak sel yang terinfeksi (Lestari & Hartati,

2017). Gastroenteritis akut (GEA) merupakan kondisi di mana feces yang dikeluarkan saat buang air besar berbentuk cair ataupun semi-cair, memuat kandungan lebih banyak air dibandingkan dengan feces normal, serta diikuti dengan gejala seperti muntah juga frekuensi buang air besar melebihi tiga kali sehari. Peradangan di lambung dan usus memicu timbulnya gejala berupa diare, nyeri perut, dan demam. Gastroenteritis akut (GEA) termasuk salah satu penyakit infeksi yang paling sering terjadi di secara global. Penyakit tersebut bisa diakibatkan karena beragam jenis patogen seperti bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella*, serta *Shigella*. Komplikasi seperti dehidrasi parah dapat memperburuk tingkat kesakitan dan kematian, meskipun GEA umumnya bersifat *self-limiting* pada individu yang sehat (Oktoviani, Fadila, Fia, Ameliya, & Jalaludin, 2024).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) dan *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF), diketahui bahwasanya di tahun 2017 sebanyak 1,87 juta orang meninggal dunia akibat Gastroenteritis akut di seluruh dunia. Setiap tahun, sekitar 179 juta orang dewasa mengalami Gastroenteritis akut di seluruh dunia, yang mengakibatkan sekitar 500.000 orang dirawat di rumah sakit dan melebihi 5.000 kematian. Di kawasan Asia, tingkat kejadian gastroenteritis pada tahun 2017 tercatat sekitar 411 kasus untuk setiap 1.000 orang (Hidayah & Sipayung, 2023).

Gastroenteritis sering menimbulkan dehidrasi akibat diare dan muntah yang berulang. Keadaan ini bisa terjadi pada seluruh rentang usia. Meskipun umumnya tidak bersifat fatal, gastroenteritis berpotensi menimbulkan dampak berat pada orang dengan sistem imun lemah, anak usia dini, dan kelompok lansia. Penatalaksanaan utamanya bersifat suportif, dengan fokus pada pemberian cairan kembali dan pengurangan gejala. Namun, jika penyebabnya adalah infeksi bakteri yang berat, maka diperlukan terapi antibiotik yang tepat. Selain itu, obat lain seperti antispasmodik, penghambat pompa proton (PPI), dan antidiare seringkali dipergunakan dalam membantu meredakan keluhan pasien (Sulastri, 2019). Pemakaian antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan berbagai konsekuensi yang merugikan, terutama berupa munculnya resistensi, penggunaan antibiotik irasional juga dapat meningkatkan beban biaya kesehatan (Katarnida, Murniati, & Katar, 2016).

Evaluasi kuantitatif menurut *World Health Organization* (WHO) menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical* yang dipadukan dengan Dosis Harian Tertentu (ATC/DDD). Metode ATC/DDD ialah pendekatan yang diakui dalam menilai distribusi penggunaan antibiotic di fasilitas pelayanan kesehatan. Melalui perhitungan nilai DDD berdasarkan kode ATC dan pengukuran DDD per 100 *patient-days*, dapat diketahui jenis serta jumlah antibiotik yang digunakan. Data tersebut menyajikan gambaran mengenai kecenderungan pemberian antibiotik pada kelompok pasien yang mengalami infeksi (Hanifah, Melyani, & Madalena, 2022). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah guna mengevaluasi ketidakrasionalan penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap gastroenteritis akut di Rumah Sakit UNS Surakarta.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian bermetode deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif untuk menganalisis data dari rekam medis. Pengumpulan data dilakukan dengan menelusuri rekam medis pasien rawat inap gastroenteritis akut yang dirawat pada periode bulan Januari-Desember 2025 di Rumah Sakit UNS Surakarta. Sampel ditentukan dengan menggunakan metode total sampling, yaitu semua rekam medis pasien yang mencapai pemenuhan kriteria inklusi dan eksklusi, yakni:

A. Kriteria inklusi:

1. Pasien rawat inap yang terdiagnosa gastroenteritis akut dan mendapat terapi antibiotik
2. Pasien dengan usia 19-59 tahun
3. Pasien mendapat antibiotik sistemik secara oral ataupun parenteral

B. Kriteria eksklusi:

1. Data rekam medis pasien tidak lengkap
2. Pasien dengan pulang paksa dan meninggal

Sesuai data rekam medis pasien yang telah mencapai pemenuhan kriteria, dicatat usia, jenis kelamin, jenis antibiotik yang dipergunakan selama rawat inap, durasi penggunaan antibiotik, dosis antibiotik yang diberi, rute pemberian obat antibiotik, dan lama rawat inap. Pengolahan data dijalankan secara deskriptif melalui penggunaan Microsoft Excel 2024 untuk mempermudah. Evaluasi kuantitatif pada penelitian ini menggunakan nilai *Defined Daily Dose* 100 hari rawat inap untuk tiap-tiap antibiotik yang dipergunakan, dan data penggunaan antibiotik dikelompokkan berdasarkan kode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) sesuai ketentuan *World Health Organization* (WHO) dan *Drug Utilization* (DU 90%) untuk mengurutkan antibiotik berdasarkan frekuensi penggunaan hingga mencapai 90% dari total konsumsi.

HASIL

Data yang didapat melalui hasil rekam medis pasien gastroenteritis akut di Rumah Sakit UNS Surakarta pada bulan Januari–Desember 2025 adalah sebanyak 321 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan jenis kelamin, pasien perempuan berjumlah 226 orang (70,40%), sedangkan pasien laki-laki berjumlah 95 orang (29,60%).

Tabel 1. Klasifikasi berdasarkan jenis kelamin pasien

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	95	29,60
Perempuan	226	70,40
Total	321	100

Berdasarkan usia pasien, kelompok usia 19–38 tahun merupakan kelompok terbanyak dengan jumlah 199 pasien (61,99%), sedangkan kelompok usia 39–59 tahun sebanyak 122 pasien (38,01%).

Tabel 2. Klasifikasi berdasarkan usia pasien

Usia (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
19–38	199	61,99
39–59	122	38,01
Total	321	100

Total length of stay (LOS) pasien sebesar 891 hari. Kelompok pasien dengan LOS ≤3 hari merupakan kelompok terbanyak, yaitu sebesar 578 hari rawat (64,87%), sedangkan LOS >3 hari sebesar 313 hari rawat (35,13%).

Tabel 3. Lama hari rawat inap atau *length of stay* (LOS)

Length of Stay (Days)	Total	Persentase (%)
≤ 3	578	64,87
> 3	313	35,13
Total	891	100

Rute pemberian antibiotik yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas rute oral (PO) dan parenteral (IV). Penggunaan antibiotik secara parenteral lebih dominan dibandingkan pemberian oral.

Tabel 4. Rute pemberian antibiotik

Nama antibiotik	Rute	Jumlah	Total	% Total
Cefixime	PO	16	55	20,60%
Amoxicillin	PO	4		
Urinter	PO	9		
Azithromycin	PO	8		
Eritromicin	PO	3		
Kotrimoksazol	PO	12		
Etambutol	PO	1		
Isoniazid	PO	1		
Rifampisin	PO	1	212	79,40%
Ceftriaxone	IV	110		
Metronidazole	IV	25		
Levofloxacin	IV	10		
Ciprofloxacin	IV	48		
Ampicillin	IV	17		
Cefotaxime	IV	2		
Total		267	267	100%

Antibiotik yang digunakan terdiri dari 15 jenis antibiotik yang berasal dari 8 golongan antibiotik, meliputi sefalosporin, fluorokuinolon, penisilin, nitroimidazole, makrolida, quinolone, sulfonamida, dan OAT.

Tabel 5. Jenis antibiotik yang digunakan di Rumah Sakit UNS

Golongan	Nama antibiotik	Rute	Kode ATC	WHO DDD (g)
Sefalosporin	Ceftriaxone	IV	J01DD04	2
	Cefotaxime	IV	J01DD01	4
	Cefixime	PO	J01DD08	0,4
Floroquinolon	Levofloxacin	IV	J01MA12	0,5
	Ciprofloxacin	IV	J01MA02	0,8
Penisilin	Ampicillin	IV	J01CA01	6
	Amoxicillin	PO	K01CA04	1,5
Nitroimidazole	Metronidazole	IV	J01XD01	1,5
Makrolida	Azithromycin	PO	J01FA10	0,3
	Eritromycin	PO	J01FA01	1
Quinolone	Urinter	PO	J01MB04	0,8

Hasil perhitungan kuantitatif menggunakan metode ATC/DDD menunjukkan total penggunaan antibiotik sebesar 75,27 DDD/100 patient-days.

Tabel 6. Hasil DDD/100 patient- days

Nama Antibiotik	Rute	Kode ATC	Total Penggunaan (g)	DDD WHO (g)	Nilai DDD	DDD/100 patient days
Ceftriaxone	IV	J01DD04	592	2	296	33,22
Cefotaxime	IV	J01DD01	9	4	2,25	0,25
Cefixime	PO	J01DD08	13	0,4	32,5	3,65
Levofloxacin	IV	J01MA12	30,5	0,5	61	6,85
Ciprofloxacin	IV	J01MA02	94,8	0,8	118,5	13,3
Ampicillin	IV	J01CA01	157,5	6	26,25	2,95
Amoxicillin	PO	K01CA04	18	1,5	12	1,35
Metronidazole	IV	J01XD01	87	1,5	58	6,51
Azithromycin	PO	J01FA10	7,5	0,3	25	2,81
Eritromycin	PO	J01FA01	7,5	1	7,5	0,84
Urinter	PO	J01MB04	15,2	0,8	19	2,13
Rifampisin	PO	J04AB02	1,2	0,6	0,6	0,22
Isoniazid	PO	J04AC01	0,6	0,3	0,3	0,22
Etambutol	PO	J04AK02	2	1,2	1,2	0,19
Kotrimoksazol	PO	J01EE01	27,84	4 UD (4 tab)	6,96	0,78
Total						75,27

Berdasarkan analisis Drug Utilization 90% (DU 90%), terdapat tujuh antibiotik yang masuk ke dalam segmen DU 90%, yaitu ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, metronidazole, cefixime, ampicillin, dan azithromycin.

Tabel 7. Profil DU 90%

Nama Antibiotik	Rute	Kode ATC	Penggunaan (%)	Presentase kumulatif (%)	Segmen DU
Ceftriaxone	IV	J01DD04	44,13%	44,13%	90%
Ciprofloxacin	IV	J01MA02	17,67%	61,80%	
Levofloxacin	IV	J01MA12	9,10%	70,90%	
Metronidazole	IV	J01XD01	8,65%	79,55%	
Cefixime	PO	J01DD08	4,85%	84,40%	
Ampicillin	IV	J01CA01	3,92%	88,32%	
Azithromycin	PO	J01FA10	3,73%	92,05%	

Urinter	PO	J01MB04	2,83%	94,88%	10%
Amoxicillin	PO	K01CA04	1,80%	96,68%	
Eritromycin	PO	J01FA01	1,12%	97,80%	
Kotrimoksazol	PO	J01EE01	1,04%	98,84%	
Cefotaxime	IV	J01DD01	0,33%	99,17%	
Rifampisin	PO	J04AB02	0,29%	99,46%	
Isoniazid	PO	J04AC01	0,29%	99,75%	
Etambutol	PO	J04AK02	0,25%	100%	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, pasien gastroenteritis akut yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit UNS Surakarta lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki. Tingginya jumlah pasien perempuan diduga berkaitan dengan aktivitas domestik yang lebih sering dilakukan perempuan, seperti memasak dan membersihkan rumah, sehingga meningkatkan risiko paparan terhadap agen infeksi maupun bahan pencemar lingkungan (Hidayati, 2020). Selain itu, perbedaan hormonal dan respons imun mukosa usus antara laki-laki dan perempuan juga dapat memengaruhi kerentanan terhadap infeksi gastrointestinal. Narayanan et al. (2021) menyatakan bahwa hormon estrogen dan progesteron berperan dalam memodulasi motilitas gastrointestinal serta respons inflamasi usus, sehingga dapat memengaruhi manifestasi gastroenteritis akut.

Kelompok usia terbanyak pada penelitian ini adalah usia 19–38 tahun. Hasil tersebut menunjukkan bahwa usia dewasa awal memiliki risiko lebih tinggi mengalami gastroenteritis akut. Menurut Majowicz et al. (2017), kelompok usia dewasa awal cenderung lebih sering melakukan aktivitas di luar rumah serta memiliki frekuensi konsumsi makanan di luar yang lebih tinggi, sehingga meningkatkan kemungkinan paparan bakteri enteropatogen. Faktor gaya hidup dan lingkungan menjadi faktor penting yang memengaruhi kejadian gastroenteritis pada kelompok usia ini.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki lama rawat inap ≤ 3 hari. Durasi rawat inap yang relatif singkat menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami kondisi klinis yang dapat ditangani dengan cepat melalui terapi suportif dan terapi antibiotik. Length of stay (LOS) juga memengaruhi nilai DDD/100 patient-days, di mana semakin besar nilai LOS maka nilai DDD/100 patient-days cenderung semakin kecil (Purawijaya et al., 2023). Oleh karena itu, LOS menjadi salah satu indikator penting dalam evaluasi kuantitatif penggunaan antibiotik.

Penggunaan antibiotik secara parenteral lebih dominan dibandingkan pemberian oral. Dominasi penggunaan antibiotik injeksi disebabkan karena rute parenteral memiliki onset kerja yang lebih cepat dan bioavailabilitas lebih tinggi dibandingkan rute oral, sehingga sering dipilih pada pasien rawat inap dengan kondisi klinis sedang hingga berat (Deviana et al., 2020). Penggunaan antibiotik parenteral juga bertujuan untuk mencapai konsentrasi terapeutik yang optimal dalam waktu singkat guna mempercepat perbaikan kondisi pasien.

Berdasarkan hasil penelitian, ceftriaxone injeksi merupakan antibiotik dengan nilai DDD/100 patient-days tertinggi, yaitu sebesar 33,22. Tingginya penggunaan ceftriaxone menunjukkan bahwa antibiotik golongan sefalosporin generasi ketiga masih menjadi pilihan utama terapi empiris pada pasien gastroenteritis akut rawat inap. Ceftriaxone memiliki spektrum luas dan efektif terhadap berbagai bakteri Gram positif maupun Gram negatif (Katzung, 2017). Penggunaan ceftriaxone yang tinggi juga ditemukan pada penelitian Hanifah et al. (2022), yang melaporkan bahwa antibiotik sefalosporin generasi ketiga mendominasi penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap karena efektivitas dan cakupan spektrumnya yang luas.

Selain ceftriaxone, ciprofloxacin dan levofloxacin juga termasuk antibiotik dengan tingkat penggunaan tinggi. Antibiotik golongan fluorokuinolon banyak digunakan karena memiliki aktivitas yang baik terhadap bakteri penyebab infeksi saluran cerna, seperti *Escherichia coli* dan *Salmonella* spp. Namun, penggunaan fluorokuinolon yang tinggi perlu menjadi perhatian karena berpotensi meningkatkan resistensi antibiotik apabila digunakan secara tidak rasional. Menurut World Health Organization (2019), pemantauan penggunaan antibiotik sangat penting untuk mengendalikan munculnya resistensi antimikroba di fasilitas pelayanan kesehatan.

Metronidazole juga termasuk dalam segmen DU 90% dengan nilai penggunaan cukup tinggi. Penggunaan metronidazole berkaitan dengan efektivitasnya terhadap bakteri anaerob dan protozoa yang dapat menjadi penyebab gastroenteritis. Kombinasi ceftriaxone dan metronidazole sering digunakan sebagai terapi empiris pada pasien dengan dugaan infeksi gastrointestinal yang berat atau disertai komplikasi.

Sebaliknya, etambutol memiliki nilai DDD/100 patient-days terendah, yaitu sebesar 0,19. Rendahnya penggunaan etambutol disebabkan karena obat tersebut merupakan obat anti tuberkulosis lini pertama yang memiliki spektrum sempit dan hanya digunakan pada pasien dengan

indikasi tuberkulosis. Zhao et al. (2017) menjelaskan bahwa etambutol bersifat bakteriostatik terhadap *Mycobacterium tuberculosis* sehingga penggunaannya terbatas dan tidak digunakan secara empiris untuk infeksi bakteri umum.

Hasil analisis DU 90% menunjukkan bahwa ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, metronidazole, cefixime, ampicillin, dan azithromycin merupakan antibiotik yang paling dominan digunakan selama periode penelitian. Antibiotik yang termasuk dalam segmen DU 90% perlu mendapat perhatian khusus karena berkontribusi besar terhadap total konsumsi antibiotik rumah sakit dan berpotensi memicu resistensi jika penggunaannya tidak dikendalikan (Trisia et al., 2020). Evaluasi berkala terhadap pola penggunaan antibiotik diperlukan untuk mendukung program antimicrobial stewardship serta penggunaan antibiotik yang rasional di rumah sakit.

Penelitian ini menunjukkan bahwa antibiotik spektrum luas masih mendominasi terapi gastroenteritis akut pada pasien rawat inap. Penggunaan antibiotik spektrum luas yang tinggi dapat meningkatkan risiko resistensi bakteri apabila tidak disertai evaluasi klinis dan mikrobiologis yang tepat. Oleh karena itu, penerapan evaluasi penggunaan antibiotik menggunakan metode ATC/DDD dan DU 90% dapat menjadi alat pemantauan yang efektif dalam mengidentifikasi tren penggunaan antibiotik serta mendukung kebijakan pengendalian resistensi antibiotik di rumah sakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sesuai hasil penelitian, ditemukan bahwasanya tingkat penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap dengan gastroenteritis akut di Rumah Sakit UNS Surakarta pada tahun 2025 adalah 75,27 DDD/ 100 patient-days. Antibiotik dengan tingkat penggunaan tertinggi yaitu ceftriaxone injeksi dari kelas sefalosporin generasi ketiga, dengan tingkat penggunaan sebesar 33,22 DDD/ 100 patient-days. Tingginya penggunaan ceftriaxone menunjukkan kecenderungan untuk memilih antibiotik spektrum luas sebagai terapi empiris pada pasien rawat inap dengan gastroenteritis akut. Berdasarkan analisis Drug Utilization 90% (DU 90%), antibiotik yang masuk dalam segmen DU 90% meliputi ceftriaxone, ciprofloxacin, levofloxacin, metronidazole, cefixime, ampicillin, dan azithromycin, mencerminkan dominasi beberapa antibiotik utama. Metode Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) dan DU 90% dapat digunakan sebagai metode kuantitatif dan standar untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik di rumah sakit. Hasil studi ini harapannya bisa dijadikan landasan guna mengendalikan penggunaan antibiotik, merencanakan terapi, dan mencegah resistensi antibiotik..

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, W., Sugihantoro, H., & Ludfiyah, F. (2021). Evaluasi Kuantitatif Penggunaan Antibiotik di Ruang Perawatan Airlangga dan Peta Kuman RSUD Kanjuruhan Malang Periode Juli-Desember 2018. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 10(2), 90. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2021.10.2.90>
- Hanifah, S., Melyani, I., & Madalena, L. (2022). Evaluasi Penggunaan Antibiotik dengan Metode ATC/DDD dan DU90% pada Pasien Rawat Inap KSM Penyakit Dalam di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kota Bandung. *Farmaka*, 20(1), 21–26.
- Hidayah, S., & Sipayung, Y. R. (2023). Expert System-Based Gastroenteritis Diagnosis Using the Fuzzy Method and Certainty Factor. *J-Icon: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 11(1), 14–20.
- Katarnida, S. S., Murniati, D., & Katar, Y. (2016). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif di RS Penyakit Infeksi Sulianti Saroso, Jakarta. *Sari Pediatri*, 15(6), 369–376. <https://doi.org/10.14238/sp15.6.2014.369-76>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lestari, P. B., & Hartati, T. W. (2017). *Mikrobiologi Berbasis Inkuiry*. Penerbit Gunung Samudera [Grup Penerbit PT Book Mart Indonesia].
- Oktoviani, D., Fadila, E., Fia, E. N., Ameliya, K., & Jalaludin, R. N. (2024). Asuhan Keperawatan Pada An. H Dengan Gastroenteritis Akut (Gea) Di Ruang Anyelir RSUD Waled Kabupaten Cirebon. *MEJORA Medical Journal Awatara*, 2(2), 48–53.
- Pertiwi K, M., Wulandari, K. K., Rodja, H. A., Urjiyah, U. G., Fibriani, E., & Putri, F. A. (2021). Teknik Diagnostik Konvensional dan Lanjutan Untuk Infeksi Bakteri dan Resistensi Antibakteri Di Indonesia. *Jurnal Widya Biologi*, 12(02), 98–116. <https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v12i02.2143>
- Sulastri, S. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Anak Dengan Diagnosa Gastroenteritis. *Jurnal Ilmiah Cerebral Medika*, 1(2), 4.