

EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN RAWAT INAP DENGAN PNEUMONIA DI RUMAH SAKIT UMUM GANESHA

Rinanda Priandini¹, Ni Putu Ayu Deviana Gayatri²

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi Dan Kesehatan Bintang Persada
Jl. Gatot Subroto Barat No. 4662A, Denpasar, Bali 80118, Indonesia

e-mail: akbargilang166@gmail.com¹, devianadosen@gmail.com²
(Calibri, 10, Normal, Center)

Received : Juni, 2025

Accepted : Oktober, 2025

Published : Oktober, 2025

Abstract

According to the 2018 Basic Health Research, the prevalence of pneumonia in Indonesia increased from 2013 by 0.4%, reaching 2.0% in 2018. This indicates that pneumonia remains a significant public health concern. This study employed a descriptive-analytic design using a retrospective approach with secondary data to evaluate the quality and quantity of antibiotic use in pneumonia patients. The qualitative aspect of antibiotic use was assessed using the Gyssens method, while the quantitative evaluation was conducted using the ATC/DDD method. Levofloxacin was found to be the most commonly used antibiotic, both in parenteral form (34.05 DDD/100) and oral form, indicating its dominant role as a primary treatment option. According to the 2023 National Clinical Practice Guidelines (PNPK), 90.26% of antibiotic use was classified as rational (Category 0) based on the Gyssens evaluation, while 9.73% fell into Category IVa (there was a more effective alternative available). Although the statistical analysis did not yield a significant result, irrational use of antibiotics still poses risks such as reduced treatment effectiveness, increased antimicrobial resistance, prolonged hospitalization, higher treatment costs, and potential clinical complications. Therefore, rational antibiotic use remains essential to support treatment success and prevent adverse long-term outcomes.

Keywords: Pneumonia, Antibiotics, Rationality, Gyssens, ATC/DDD

Abstrak

Menurut Riset Kesehatan Dasar 2018 meningkat menjadi 2.0 %. Data dari tahun 2013 dan 2018 penyakit pneumonia meningkat sebanyak 0,4 % Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik, jenis data yang digunakan data sekunder, pengambilan data secara retrospektif untuk mengevaluasi kualitas penggunaan antibiotik secara kualitatif dan kuantitatif. Kualitas penggunaan antibiotik dinilai dengan metode Gyssens dan kuantitas antibiotik dinilai dengan metode ATC/DDD. Penggunaan levofloxacin mendominasi baik dalam bentuk parenteral (34,05 DDD/100) maupun oral. Sesuai dengan PNPk 2023, Berdasarkan hasil evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens, ditemukan bahwa 90,26% kasus penggunaan antibiotik tergolong rasional (Kategori 0), sedangkan 9,73% masih masuk dalam kategori IVa, Hasil uji Chi-Square menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kualitas penggunaan antibiotik dengan lama rawat inap (p 0,652). Meskipun secara statistik tidak bermakna, penggunaan antibiotik yang tidak rasional tetap berisiko menurunkan efektivitas terapi, meningkatkan resistensi, memperpanjang masa perawatan, serta menambah beban biaya dan komplikasi klinis. Oleh karena itu, penerapan antibiotik yang rasional tetap penting untuk mendukung keberhasilan pengobatan dan mencegah dampak jangka panjang yang merugikan.

Kata Kunci: *Pneumonia, Antibiotik, Rasionalitas, Metode Gyssens, ATC/DDD*

1. PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan suatu penyakit infeksi yang masih menjadi permasalahan di dunia serta turut menyumbang angka mortalitas dan morbiditas yang berarti. Afrika dan Asia termasuk dalam 10 negara tertinggi kasus infeksi pneumonia [1]. Di Indonesia sendiri, prevalensi kejadian pneumonia naik dari 4,0% pada tahun 2013 menjadi 4,5% pada tahun 2018 [2]. Menurut Riset Kesehatan Dasar prevalensi pengidap pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia tahun 2013 mencapai 1,6 %, sedangkan menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 meningkat menjadi 2.0 %. Data dari tahun 2013 dan 2018 penyakit pneumonia mengalami peningkatan sebanyak 0,4 % [3].

Antibiotik merupakan senyawa kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang dapat membunuh atau menghambat perkembangan bakteri penyebab infeksi dan tidak efektif melawan virus. Antibiotik dikelompokkan berdasarkan mekanisme kerja, struktur kimia dan spektrum aktivitas terhadap bakteri gram-positif, gram-negatif, aerob dan anaerob. Antibiotik disebut berspektrum luas bila aktivitasnya mencakup dua kelompok bakteri atau lebih [4].

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan berlebihan dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan diantaranya meningkatnya toksisitas, efek samping antibiotik, meningkatnya biaya pengobatan dan resistensi antibiotik [5].

Mengetahui penggunaan antibiotik, dokter perlu menentukan rasionalitas penggunaannya. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi obat. Resistensi antibiotik adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan kerja antibiotik, membuat bakteri kebal terhadap antibiotik dan tidak dapat lagi dibunuh [6]. Resistensi

menyebabkan dampak terhadap peningkatan jumlah kematian dan beban ekonomi, karena perpanjangan lama rawat inap, penggunaan antibiotik yang lebih mahal dan lebih lama. Kematian akibat resistensi diperkirakan mencapai sekitar 700.000 jiwa [3].

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2021) di Rumah Sakit X Malang pada 35 sampel menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik pada pneumonia masih didominasi oleh kasus yang tidak rasional, dengan hanya 13,24% kasus yang memenuhi kategori rasional (kategori 0), sementara 86,76% lainnya tergolong tidak rasional (kategori I–IV). Temuan ini mengindikasikan perlunya evaluasi lebih lanjut terhadap penggunaan antibiotik untuk memastikan kesesuaian terapi, mencegah resistensi, dan meningkatkan efektivitas pengobatan pneumonia [7].

Evaluasi penggunaan antibiotik dapat dilakukan untuk melihat kuantitas dan kualitas penggunaannya. Penilaian kualitas penggunaan antibiotik dapat menggunakan metode Gyssens, sedangkan untuk menilai kuantitas penggunaan antibiotik dapat menggunakan metode ATC/DDD. Metode Gyssens ditujukan untuk mengetahui ketepatan penggunaan antibiotik, sedangkan metode ATC/DDD (*Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose*) ditujukan untuk mengetahui tren antibiotik yang digunakan. *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) merupakan suatu sistem pengelompokan obat berdasarkan efek terapeutik, farmakologi, anatomi tubuh dan kandungan kimia, sedangkan DDD (*Defined Daily Dose*) diasumsikan sebagai rata-rata dosis perhari untuk obat yang indikasi utamanya untuk pasien dewasa [8]. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini diperlukan untuk memahami pola resistensi lokal dan mengembangkan panduan penggunaan antibiotik yang lebih tepat.

penggunaan antibiotik secara kualitatif dan kuantitatif. Kualitas penggunaan antibiotik dinilai dengan metode Gyssens dan kuantitas antibiotik dinilai dengan metode ATC/DDD.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2025 di Ruang Rekam Medis Rumah Sakit Umum Ganesh dengan menggunakan metode deskriptif analitik, jenis data yang digunakan data sekunder, pengambilan data secara retrospektif untuk mengevaluasi kualitas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik responden penelitian disajikan presentase dan disampaikan dalam tabel 1 berikut :

No	Karakteristik Demografi	Jumlah (n)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki- Laki	60	54
	Perempuan	53	46
	Total	113	100
2	Usia		
	25-29	9	8
	30-40	46	42
	42-49	29	25
	50-55	29	25
	Total	113	100
3	Total LOS (<i>Length Of Stay</i>)	599	

Berdasarkan data yang didapat, distribusi responden terdapat sebanyak 60 orang pasien laki-laki, dan pasien perempuan sebanyak 53. Pasien dengan kelompok usia 40–55 tahun memiliki jumlah yang paling tinggi yaitu sebanyak 91, dan jumlah paling rendah pada kelompok usia 25–34 tahun. Diketahui total LOS yaitu 599 hari, dari total 113 pasien. Hal ini sangat berkaitan erat karena pada kelompok pasien usia tua, terjadi hilangnya elastisitas dan degenerasi fungsional paru, serta terjadi penurunan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi [9].

Tabel 2. Profil Penggunaan Antibiotik

No	Nama Antibiotik	Golongan Antibiotik	Bentuk Sediaan	Jumlah	Persentase (%)
1	Ampicillin Sulbactam	Penisilin	Injeksi	167	18,26
		β -laktamase inhibitor			
2	Azithromycin 500 mg	Makrolid	Oral	9	0,99
3	Cefadroxyl 500mg	Sefalosporin Generasi 1	Oral	9	0,99
4	Cefepime Injeksi	Sefalosporin Generasi 4	Injeksi	7	0,77
5	Cefixime 100 mg	Sefalosporin Generasi 3	Oral	14	1,54
6	Cefixime 200 mg	Sefalosporin Generasi 3	Oral	108	11,81

No	Nama Antibiotik	Golongan Antibiotik	Bentuk Sediaan	Jumlah	Persentase (%)
7	Cefoperazone Sulbactam	Sefalosporin Generasi 3	Injeksi	6	0,66
8	Cefotaxime	Sefalosporin Generasi 3	Injeksi	7	0,77
9	Cefttriaxone 1injeksi	Sefalosporin Generasi 3	Injeksi	191	20,88
10	Ciprofloxacin 500 mg	Fluoroquinolon	Oral	20	2,19
11	Ciprofloxacin inf 200mg	Fluoroquinolon	Injeksi	12	1,32
12	Clindamycin 300 mg	Lincosamide	Oral	62	6,78
13	Gentamicin Injeksi	Aminoglikosida	Injeksi	31	3,39
14	Levofloxacin 500 mg	Fluoroquinolon	Oral	31	3,39
15	Levofloxacin 500mg/100ml	Fluoroquinolon	Injeksi	204	22,30
16	Levofloxacin 750mg	Fluoroquinolon	Oral	37	4,05
Total				915	100

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa antibiotik pada pasien pneumonia dewasa rawat inap di Rumah Sakit Umum Ganesha Kabupaten Gianyar periode Oktober-Maret 2025 yang paling banyak digunakan adalah Levofloxacin (22,30%), jumlah pemberian antibiotik secara parenteral (768,31%) lebih dominan, sebab tata laksana pneumonia dewasa CAP pengobatan lini pertama antibiotik empiris yaitu golongan Fluoroquinolon, Levofloxacin.

Tabel 3. Perhitungan Nilai DDD/ 100 hari rawat penggunaan antibiotik

NO	Antibiotik	Rute	ATC	Total DDD	DDD WHO	Total LOS	Total DDD/100
1	Ampicillin Sulbactam	Parenteral	J01CR01	250,5	6		20,90
2	Azithromycin 500 mg	Oral	J01FA10	4,5	1		2,50
3	Cefadroxyl 500mg	Oral	J01DB05	4,5	2		0,37
4	Cefepime Injeksi	Parenteral	J01DE01	7	4		0,29
5	Cefixime 100 mg	Oral	J01DD08	1,4	0,4		0,58
6	Cefixime 200 mg	Oral	J01DD08	21,6	0,4		0,90
7	Cefoperazone Sulbactam	Parenteral	J01DD62	6	1		0,25
8	Cefotaxime	Parenteral	J01DD01	7	4	599	0,29
9	Cefttriaxone Injeksi	Parenteral	J01DD04	191	2		15,94
10	Ciprofloxacin 500 mg	Oral	J01MA02	10	1		3,33
11	Ciprofloxacin inf 200mg	Parenteral	J01MA02	2,4	0,5		0,80
12	Clindamycin 300 mg	Oral	D10AF01	18,6	1,2		5,17
13	Gentamicin Injeksi	Parenteral	D06AX07	1,24	0,24		0,86
14	Levofloxacin 500 mg	Oral	J01MA12	15,5	0,5		5,17
15	Levofloxacin 500mg/100ml	Parenteral	J01MA12	102	0,5		34,05
16	Levofloxacin 750mg	Oral	J01MA12	27,75	0,5		9,26
TOTAL							100,66

Berdasarkan Tabel 3 bahwa total LOS yaitu 599 hari dari 113 pasien, dengan rata-rata yaitu 5,30 hari. Jumlah ini menunjukkan bahwa pasien pneumonia dewasa di Rumah Sakit Umum Ganesha Kabupaten Gianyar periode Oktober-Maret 2025 rata rata menjalani rawat inap selama 5,30 hari. Menurut Infectious Diseases Society of America (IDSA) lama rawat inap pasien pneumonia komunitas berkisar antara 5-10 hari, hal ini dipengaruhi oleh

komorbid, perkembangan komplikasi, dan keparahan penyakit.

Evaluasi penggunaan antibiotik dengan ATC/DDD memiliki tujuan untuk memberikan masukan dan perbaikan kebijakan atau penerapan program edukasi yang lebih tepat pada penggunaan antibiotik secara kuantitas. Antibiotik golongan kuinolon yang digunakan pasien pneumonia dewasa rawat inap di RSU

Ganesha pada penelitian ini adalah levofloksasin infus (22.30%) dengan nilai DDD/100 hari rawat pada tabel 3 sebesar 34,05% DDD/ 100 hari rawat yang merupakan nilai tertinggi dari keseluruhan terapi.

Levofloksasin merupakan antibiotik lini pertama terapi empiris untuk pasien pneumonia rawat inap berdasarkan

rekomendasi dari PDPI dengan kondisi pasien pneumonia ringan atau tidak berat dan berat. Levofloksasin termasuk golongan fluorokuinolon jenis baru yang mempunyai aktivitas spektrum yang lebih luas terhadap kuman gram positif dan gram negatif serta kuman atipikal penyebab infeksi saluran nafas bawah termasuk pneumonia

Tabel 4. Nilai DU 90%

Total /Antibiotik	DDD	Total DDD	DDD Kumulatif	DU Kumulatif %	Segmen DU 90%
Levofloxacin 500/100ml		243	243,00	47,23%	
Ceftriaxone 1g injeksi		85,00	328,00	63,76%	
Levofloxacin 750 mg		61,5	389,50	75,71%	90%
Ampicillin Sulbactam		37,75	427,25	83,05%	
Ceifxime 200 mg		26,4	453,65	88,18%	
Levofloxacin 500 mg		18	471,65	91,68%	
Gentamicin Injeksi		11,67	483,32	93,95%	
Ciprofloxacin 500 mg		8,50	491,82	95,60%	
Azithromycin 500 mg		5,5	497,32	96,67%	
Clindamycin 300 mg		5,5	502,82	97,69%	10%
Ciprofloxacin Inf 200mg		2,4	505,22	98,20%	
Cefepime Hcl Injeksi		2,25	507,47	98,83%	
Cefixime 100 mg		2,25	509,72	99,07%	
Cefotaxime 1g Injeksi		2,25	511,97	99,51%	
Cefoperazone Sulbactam		1,5	513,47	99,80%	

Total /Antibiotik	DDD	Total DDD	DDD Kumulatif	DU Kumulatif %	Segmen DU 90%
Cefadroxyl 500 mg		1	514,47	100%	
TOTAL DDD		514,47			

Berdasarkan tabel 4, diketahui antibiotik dalam segmen DU 90% yaitu levofloksasin infus, seftriakson injeksi, levofloxacin 750 tablet, ampicillin sulbactam injeksi, cefixime 200 mg tablet. Penggunaan metode DU 90% dapat membantu pengendalian penggunaan antibiotik mempertimbangkan antibiotik. Antibiotik pola harus dengan peresepan dipilih berdasarkan efikasi klinik, sensitivitas, kondisi klinis pasien, spektrum antibiotik, formularium rumah sakit, serta kesesuaian dengan diagnosis yang minim berisiko terjadinya reinfeksi. Levofloksasin (243%) dan ceftriaxone (85,00%) merupakan antibiotik dengan persentase terbesar yang digunakan dalam terapi pneumonia. Hal ini terjadi karena dalam beberapa kejadian, pasien mendapatkan kedua obat ini sebagai terapi kombinasi. Levofloksasin (243%) dan ceftriaxone (85,00%) merupakan antibiotik dengan persentase terbesar yang digunakan dalam terapi pneumonia. Hal ini terjadi karena dalam beberapa kejadian, pasien mendapatkan kedua obat ini sebagai terapi kombinasi (Doris Sylvanus *et al.*, 2025).

Tabel 5. Hasil Pengelompokan LOS Pasien

LOS	Jumlah	%
1-3 hari	14	12,38%
3-10 hari	99	87,61%
Total	113 orang	100

Tabel 5 menunjukkan hasil berdasarkan LOS (*Length Of Stay*) atau lama rawat inap pasien pneumonia di Rumah Sakit Umum Ganesha periode Oktober-Maret 2025. Lama waktu rawat inap terbanyak antara 3 sampai 10 hari sebanyak 99 orang dengan presentase 87,61 % dan lama waktu rawat inap paling sedikit yaitu 3 hari sebanyak 14 orang atau 12,38 %. Lama rawat inap rata - rata antara 5-6 hari dikarenakan kondisi pasien yang tidak parah sehingga perawatan rawat inap tidak lama dan bisa dilanjutkan dengan rawat jalan. Lama rawat inap pasien juga dipengaruhi oleh kondisi

masing-masing pasien, salah satu penyebabnya adalah adanya penyakit penyerta.

Tabel 6. Hasil Evaluasi Hubungan Kualitas Antibiotik dengan Lama Rawat Inap

Kualitas Antibiotik	<3 Hari	>3 Hari	Total
Rasional	14	88	102
Tidak Rasional	1	10	11
Total	15	98	113

Berdasarkan analisis terhadap hubungan antara kualitas penggunaan antibiotik dengan lama rawat inap pasien, diketahui bahwa dari total 113 pasien, sebagian besar (90,27%) menerima terapi antibiotik yang rasional, sementara sisanya (9,73%) menerima terapi yang tidak rasional. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai *Chi-Square* sebesar 0,185 dengan derajat kebebasan (df) = 1 dan p-value sebesar 0,652. Karena p-value lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas antibiotik (rasional atau tidak rasional) dengan lama rawat inap pasien.

4. KESIMPULAN

Golongan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah golongan fluoroquinolone sebesar 22,30% dengan rute pemberian parenteral untuk kasus Pneumonia dewasa di Rumah Sakit Umum Ganesha. Kualitas antibiotik pada pasien rawat inap dengan pneumonia di Rumah Sakit Umum Ganesha berdasarkan hasil analisis metode *Gyssens* didapatkan Sebagian besar penggunaan antibiotik adalah rasional (90,26%). Berdasarkan hasil analisis *Chi-square* ($p=0,652$) menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas pemberian antibiotik dengan lamanya rawat inap.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rumah Sakit Umum Ganesha, khususnya kepada seluruh staf Instalasi Farmasi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada apt. Ni

Putu Ayu Deviana Gayatri, S.Farm., M.Farm-Klin dan apt. Putu Melista Putri, S.Farm., M.Farm. selaku pembimbing atas bimbingan dan arahan yang diberikan. Semoga kontribusi semua pihak menjadi amal kebaikan dan artikel ini dapat memberikan manfaat yang luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Farida, V. W. Putri, M. Hanafi, and N. S. Herdianti, "Profil Pasien dan Penggunaan Antibiotik pada Kasus Community-Acquired Pneumonia Rawat Inap di Rumah Sakit Akademik wilayah Sukoharjo," *JPSCR J. Pharm. Sci. Clin. Res.*, vol. 5, no. 2, p. 151, 2020, doi: 10.20961/jpscr.v5i2.39763.
- [2] D. Rosdiana, D. Anggraini, M. Balmas, D. Effendi, and A. Bet, "Peningkatan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasca Implementasi Kebijakan Penggunaan Antimikroba di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru," *J. Kedokt. Brawijaya*, vol. 30, no. 1, pp. 36–40, 2018, doi: 10.21776/ub.jkb.2018.030.01.7.
- [3] P2PTM Kemenkes RI, *Kebutuhan Tidur sesuai Usia*. 2018. [Online]. Available: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>
- [4] M. Dwiki, S. Santi, M. P. Artika, and W. W. Udi, "Profil Keyakinan Tentang Penggunaan Antibiotik Di Desa X Kecamatan Denpasar Barat," *J. Pharmactive*, vol. 3, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://s.id/jurnalpharmactive>
- [5] G. Trima yasa, I. Saka Nugraha, N. Putu Ayu Deviana Gayatri, A. Kesehatan Bintang Persada, and S. Bali Wisnu Dharma, "Gambaran Pola Peresepan Antibiotik Pada Pasien Ispa Rawat Jalan Di Poliklinik Anak Rumah Sakit X Di Gianyar," *J. Pharmactive*, vol. 1, no. 2, pp. 30–37, 2022, [Online]. Available: <https://s.id/jurnalpharmactive>
- [6] N. Putu, A. Deviana, M. P. Artika, W. W. Udi, N. W. Limarandani, and F. Kesehatan, "Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan obat antibiotik pada anak di dusun x kabupaten klungkung," vol. 3, no. 2, 2024.
- [7] W. Anggraini, A. S. Lubis, S. Maimunah, and A. Hakim, "Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia RS " X " di Malang," vol. 3, no. 1, pp. 9–21, 2021.
- [8] S. Clara *et al.*, "Profil Penggunaan Antibiotik dengan Metode Defined Daily Dose pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Salah Satu Rumah Sakit Swasta Tipe C di Minahasa," vol. 12, no. 3, pp. 468–473, 2024.
- [9] M. A. Kurniyanti, M. Ulfa, W. Nurcahyaningtyas, and dkk, *Buku Deteksi Dini Kesehatan Lansia Pasca Bencana*. 2024.
- [10] S. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Pneumonia RSUD dr Doris Sylvanus Palangka Raya Tahun *et al.*, "Rationality of Antibiotic Use on Pneumonia Patients at dr. Doris Sylvanus Hospital Palangkaraya in 2022," *JMH) Ration. Antibiot. Use...*, vol. 7, no. 1, pp. 14–21, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.28932/jmh.v7i1.8586>