



EVALUASI RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA DI RSUD dr. SAYIDIMAN MAGETAN

EVALUATION OF THE RATIONAL USE OF ANTIBIOTICS IN PNEUMONIA PATIENTS AT DR. SAYIDIMAN MAGETAN REGIONAL GENERAL HOSPITAL

Riza Monasyifa¹, Wika Aji Setiana¹, Laela Febriana¹

¹STIKES Bhakti Husada Mulia, Jalan Taman Praja No. 25, Kota Madiun

Alamat Korespondensi:

Program Studi Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia. 085800262226

*E-mail: rmonasyifa09@gmail.com

ABSTRAK

Pneumonia merupakan infeksi saluran pernapasan bawah yang memerlukan terapi antibiotik, namun penggunaan antibiotik yang tidak rasional dapat meningkatkan risiko kegagalan terapi, memperpanjang lama rawat inap, dan memicu resistensi bakteri sehingga evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien, pola penggunaan antibiotik, mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik berdasarkan standar WHO (tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat durasi), serta menganalisis hubungan rasionalitas penggunaan antibiotik dengan lama rawat inap pasien pneumonia di RSUD dr. Sayidiman Magetan. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif terhadap data rekam medis pasien periode September 2024–September 2025. Sebanyak 88 sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Evaluasi rasionalitas mengacu pada standar WHO (Kementerian Kesehatan RI) dan analisis hubungan dilakukan menggunakan uji *Pearson Chi-Square*. Mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki (55,68%) dan berusia 76–86 tahun (34,09%). Penggunaan antibiotik kombinasi lebih banyak (54,55%), dengan cefoperazon tunggal (20,45%) dan kombinasi ampicilin-azitromisin (18,18%) sebagai regimen terbanyak. Ketepatan indikasi dan pasien mencapai 100%, tepat obat 63,64%, tepat dosis 85,23%, dan tepat durasi 71,59%. Terdapat hubungan bermakna antara rasionalitas penggunaan antibiotik dan lama rawat inap ($p=0,044$). Rasionalitas penggunaan antibiotik berhubungan signifikan dengan lama rawat inap pasien pneumonia sehingga kepatuhan terhadap pedoman terapi diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan dan mencegah resistensi bakteri.

Kata Kunci: antibiotik, rasionalitas, pneumonia, lama rawat inap

ABSTRACT

Pneumonia is a lower respiratory tract infection that requires antibiotic therapy. However, irrational antibiotic use may increase the risk of treatment failure, prolong the length of hospital stay, and contribute to bacterial resistance. Therefore, evaluating the rational use of antibiotics is essential. This study aimed to determine the characteristics of pneumonia patients, identify patterns of antibiotic use, evaluate the rationality of antibiotic use based on the World Health Organization (WHO) criteria (appropriate indication, appropriate patient, appropriate drug, appropriate dose, and appropriate duration), and analyze the relationship between the rationality of antibiotic use and the length of hospital stay among pneumonia patients at dr. Sayidiman Magetan Regional General Hospital. This descriptive quantitative study employed a retrospective approach using medical records of pneumonia patients treated between September 2024 and September 2025. A total of 88 patients were selected using purposive sampling. The evaluation of antibiotic use was conducted according to the WHO standards adopted by the Indonesian Ministry of Health. The association between the rationality of antibiotic use and the length of hospital stay was analyzed using the Pearson Chi-Square test. Most patients were male (55.68%) and aged 76–86 years (34.09%). Combination antibiotic therapy was more frequently prescribed (54.55%) than monotherapy, with cefoperazone monotherapy (20.45%) and the ampicillin–azithromycin combination (18.18%) being the most commonly used regimens. The proportions of appropriate indication and appropriate patient were both 100%, while appropriate drug, appropriate dose, and appropriate duration were 63.64%, 85.23%, and 71.59%, respectively. A statistically significant association was found between



the rationality of antibiotic use and the length of hospital stay ($p = 0.044$). The rational use of antibiotics was significantly associated with the length of hospital stay among pneumonia patients. Adherence to antibiotic therapy guidelines is therefore essential to improve treatment outcomes and prevent the development of bacterial resistance.

Keywords: *antibiotics, rational use, pneumonia, length of hospital stay*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pneumonia merupakan penyakit infeksi saluran pernapasan bawah yang memicu inflamasi pada jaringan paru (alveoli) dan menjadi salah satu penyebab utama morbiditas serta mortalitas di seluruh dunia (1). Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO), pneumonia memberikan kontribusi signifikan terhadap tingginya angka hospitalisasi dan kematian, khususnya pada kelompok pasien dewasa hingga lanjut usia (2). Di Indonesia, pneumonia menduduki posisi sebagai salah satu penyebab utama rawat inap dengan angka *Case Fatality Rate* (CFR) mencapai 11,3% (3). Di tingkat daerah, data Badan Pusat Statistik (2023) mencatat angka kejadian pneumonia di Jawa Timur, seperti di Kabupaten Madiun sebanyak 1.064 kasus dan di Kabupaten Magetan sebanyak 1.772 kasus.

Pemberian antibiotik merupakan terapi utama pneumonia, namun penggunaannya sering kali tidak rasional dari segi jenis obat, dosis, frekuensi, maupun durasi. Ketidaktepatan ini berisiko memicu kegagalan terapi, memperpanjang *Length of Stay* (LOS), meningkatkan biaya pengobatan, dan mendorong resistensi antimikroba (4). Oleh karena itu, evaluasi penggunaan antibiotik secara berkala sangat penting untuk memastikan keamanan dan efektivitas terapi.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa permasalahan ketidakrasionalan penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia masih sering dijumpai. Penelitian yang dilakukan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado menunjukkan bahwa dari 79 regimen antibiotik pada 73 responden, kriteria tepat indikasi dan tepat pasien telah mencapai 100%. Namun, ketepatan pemilihan obat hanya mencapai 48,10% dan ketepatan dosis sebesar 84,81%, dimana seftriakson menjadi antibiotik yang paling banyak digunakan baik secara monoterapi maupun kombinasi. Masalah utama yang ditemukan meliputi ketidaksesuaian pemilihan antibiotik terhadap pedoman terapi serta kurangnya penyesuaian dosis pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (5).

Meskipun evaluasi penggunaan antibiotik telah dilakukan pada berbagai populasi dan rumah sakit, penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan analisis rasionalitas penggunaan antibiotik berdasarkan indikator kriteria ketepatan WHO serta menganalisis hubungannya secara langsung terhadap lama rawat inap (*Length of Stay*) pasien pneumonia dewasa di RSUD dr. Sayidiman Magetan belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai rasionalitas terapi antibiotik dan dampaknya terhadap ketepatan lama perawatan pasien rawat inap di rumah sakit tersebut.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien pneumonia, menggambarkan penggunaan antibiotik, mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik berdasarkan lima kriteria WHO (tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat durasi), serta menganalisis hubungan antara rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap di RSUD dr. Sayidiman Magetan.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Farmasi Rawat Inap dan Instalasi Rekam Medis RSUD dr. Sayidiman Magetan. Pengambilan data dilakukan pada bulan Februari-April 2026, menggunakan data rekam medis pasien pneumonia yang menjalani rawat inap selama periode September 2024–September 2025.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Lembar Pengumpulan Data (LPD), perangkat komputer/laptop, serta perangkat lunak pengolahan data *Microsoft Excel* dan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 22 untuk analisis statistik.

Bahan

Bahan utama dalam penelitian ini adalah dokumen rekam medis pasien pneumonia dewasa yang menjalani rawat inap di RSUD dr. Sayidiman Magetan periode September 2024–September 2025, serta pedoman terapi sebagai standar acuan evaluasi, meliputi Pedoman dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2021 (Kemenkes RI) dan standar indikator *World Health Organization* (WHO).

Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien pneumonia rawat inap yang menerima terapi antibiotik di RSUD dr. Sayidiman Magetan periode September 2024–September 2025 ($N = 683$) menggunakan rumus Slovin dengan *margin of error* 10%, diperoleh sampel minimal sebanyak 88 rekam medis yang diambil secara *purposive sampling*. Kriteria inklusi mencakup pasien berusia >17 tahun dengan diagnosis utama CAP, HAP, atau VAP, menerima antibiotik (oral/IV), serta memiliki rekam medis lengkap (regimen, dosis, frekuensi, durasi, dan kondisi klinis). Kriteria eksklusi meliputi pasien berusia 0–17 tahun dan rekam medis yang tidak lengkap/tidak dapat diakses.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif kuantitatif dengan pendekatan retrospektif. Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik dilakukan berdasarkan kriteria "lima tepat" acuan WHO dan Pedoman Kemenkes RI, yang meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat durasi.

Analisa Data

Analisis deskriptif dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* untuk menghitung persentase tingkat ketepatan dari masing-masing indikator WHO (tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat durasi). Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Pearson Chi-Square* melalui *software* SPSS untuk menganalisis hubungan antara variabel independen (rasionalitas penggunaan antibiotik dikategorikan menjadi rasional dan tidak rasional) dengan variabel dependen (lama rawat inap/*Length of Stay* dikategorikan menjadi <3 hari, 4–6 hari, dan >7 hari). Hubungan antarvariabel dinyatakan signifikan secara statistik apabila diperoleh nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Pneumonia

Berdasarkan tabel 1, penderita pneumonia terbanyak oleh laki-laki sebesar 55,68% (49 pasien), sedangkan perempuan sebesar 44,32% (39 pasien). Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD Jendral Ahmad Yani Lampung, mencatat bahwa angka kejadian pneumonia pada laki-laki mencapai 63,06% (6). Tingginya penyakit pneumonia pada laki-laki berkaitan erat dengan faktor lingkungan dan gaya hidup, seperti paparan asap rokok dan kebiasaan merokok. Paparan

tersebut dapat merusak mekanisme saluran pernapasan, sehingga memudahkan patogen menginfeksi saluran pernapasan bagian bawah (6).

Tabel 1. Karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki- laki	49	55,68
Perempuan	39	44,32
Total	88	100

Berdasarkan tabel 2, kasus pneumonia didominasi oleh kelompok lanjut usia, dengan usia tertinggi pada rentang usia 76–86 tahun (34,09%), 66–75 tahun (31,82%), dan 56–65 tahun (20,45%). Sebaliknya, angka kejadian terendah ditemukan pada usia muda (17–35 tahun) yaitu sebesar 1,14%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD Jendral Ahmad Yani Lampung, mencatat bahwa kasus tertinggi pada kelompok usia di atas 45–65 tahun ke atas sebesar 41,40% (6). Hal tersebut dipengaruhi oleh penurunan fungsi fisiologis dan sistem imun tubuh (*immunosenescence*), sehingga lebih rentan terhadap infeksi patogen. Sementara itu, rendahnya kasus pada usia muda disebabkan oleh respon imun yang masih optimal, di mana infeksi pada kelompok ini umumnya baru terjadi jika disebabkan faktor risiko dari luar seperti merokok, polusi, kurang gizi, atau komorbiditas (6).

Tabel 2. Karakteristik pasien berdasarkan usia

Usia	Jumlah	Persentase (%)
17-25	1	1,14
26-35	0	0
36-45	5	5,68
46-55	6	6,82
56-65	18	20,45
66-75	28	31,82
76-86	30	34,09
Total	88	100

Gambaran Penggunaan Antibiotik

Berdasarkan tabel 3, sebanyak 45,45% (40 pasien) menerima terapi antibiotik tunggal dengan penggunaan terbanyak yaitu cefoperazone (20,45%) dan ampicillin (10,23%). Penggunaan cefoperazone sebenarnya bukan merupakan lini pertama menurut pedoman Kemenkes RI untuk mencegah resistensi antimikroba, melainkan ditujukan untuk kasus HAP/VAP atau multiresisten. Namun secara klinis, cefoperazone terbukti efektif dalam penanganan infeksi paru berat setara dengan piperacillin-tazobactam (7). Tingginya penggunaan cefoperazone di RSUD dr. Sayidiman Magetan menunjukkan

upaya antisipasi terhadap risiko infeksi kuman gram positif dan gram-negatif dengan spektrum luas pada pasien, khususnya kelompok lanjut usia yang mendominasi subjek penelitian.

Tabel 3. Gambaran penggunaan antibiotik

Jenis Antibiotik	Jumlah	Persentase (%)
Terapi Tunggal (Monoterapi)		
Cefoperazone	18	20,45
Ampicillin	9	10,23
Levofloxacin	6	6,82
Moxifloxacin	3	3,41
Ceftriaxone	2	2,27
Cefepime	1	1,14
Doxycycline	1	1,14
Total	40	45,45
Terapi Kombinasi		
Azithromycin + Ampicillin	16	18,18
Azithromycin + Cefoperazone	4	4,55
Cefoperazone + Moxifloxacin	4	4,55
Cefepime + Levofloxacin	4	4,55
Ceftriaxone + Azithromycin	3	3,41
Ceftriaxone + Levofloxacin	3	3,41
Levofloxacin + Meropenem	2	2,27
Cefoperazone + Meropenem	1	1,14
Cefoperazone + Metronidazole	1	1,14
Cefepime + Cefoperazone	1	1,14
Ceftriaxone + Cefoperazone	1	1,14
Ceftriaxone + Ampicillin	1	1,14
Ampicillin + Doxycycline	1	1,14
Ceftriaxone + Moxifloxacin + Cefoperazone	2	2,27
Cefoperazone + Azithromycin + Ampicillin	1	1,14
Levofloxacin + Cefepime + Ampicillin	1	1,14
Ampicillin + Azithromycin + Cefoperazone	1	1,14
Ampicillin + Azithromycin + Meropenem + Levofloxacin	1	1,14
Total	48	54,55

Sementara itu, pasien terbanyak menerima terapi kombinasi sebesar 54,55% (48 pasien), dengan kombinasi terbanyak berupa azithromycin + ampicillin (18,18%). Penggunaan kombinasi ini tergolong rasional karena memberikan efek sinergis dan untuk memperluas spektrum terapi: Ampicillin (golongan β -laktam) membasmi bakteri tipikal penghasil dinding sel seperti *Streptococcus pneumoniae*, sementara azithromycin (golongan makrolida) memusnahkan bakteri atipikal seperti *Mycoplasma pneumoniae* (8). Berbeda dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD Kendari mengandalkan ceftriaxone tunggal (25%) dan kombinasi ceftriaxone ditambah

azithromycin (16%) yang dinilai sesuai standar pedoman Kemenkes RI, sedangkan penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD Jendral Ahmad Yani masih memilih penggunaan fluoroquiolone respirasi seperti levofloxacin monoterapi sebesar 50,48% (6). Perbedaan tersebut disebabkan adanya pola sensitivitas mikroorganisme lokal, kondisi klinis pasien, dan kebijakan persebaran di masing-masing rumah sakit (6).

Lama Pemberian Antibiotik dan Lama Rawat Inap (*Length of Stay/LOS*)

Tabel 4. Lama pemberian antibiotik

Lama Pemberian (Hari)	Jumlah N =88	Persentase (%)
≤ 3 hari	23	26,14
3-5 hari	39	44,32
6 - 10 hari	26	29,54

Berdasarkan tabel 4, diperoleh data bahwa pasien pneumonia terbanyak 44,32% (39 pasien) menerima antibiotik dalam rentang durasi 3-5 hari, sebanyak 29,54% (26 pasien) menerima terapi selama 6-10 hari dan sebanyak 26,14% (23 pasien) menerima terapi antibiotik selama kurang dari 3 hari. Berdasarkan pedoman Kemenkes RI, durasi terapi dikategorikan tepat apabila berkisar 3–5 hari untuk pneumonia ringan–sedang, serta dapat diperpanjang hingga 7–14 hari untuk kategori sedang–berat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu di RSUD Kota Kendari (2023), dimana durasi terapi terbanyak juga berada pada rentang singkat, yaitu 1–5 hari (81,9%) dan 6–10 hari (18,1%), tidak ada pasien yang menerima antibiotik > 10 hari (9).

Tabel 5. Lama rawat inap (LOS) pasien pneumonia

Indikator LOS	Klasifikasi	Jumlah N=88	Perentase (%)
Kelompok Durasi Rawat Inap	≤ 3 hari	16	18,18
	4-6 hari	35	39,77
	≥ 7 hari	37	42,04
Distribusi Data	Rata-rata (<i>Mean</i>)	6,2 hari	
	Nilai Tengah (<i>Median</i>)	5 hari	
	Rentang (<i>Min-Max</i>)	1-23 hari	

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan lama rawat inap pasien pneumonia berkisar antara 1 hingga 23 hari, dengan rata-rata (*mean*) 6,2 hari dan nilai tengah (*median*) 5 hari. Persentase tertinggi berada pada kelompok pasien yang menjalani masa rawat inap ≥ 7 hari yaitu sebanyak 42,04% (37 pasien). Sedangkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD Jendral Ahmad Yani sebagian besar pasien pneumonia menjalani rawat inap dalam waktu yang singkat yaitu <7 hari sebanyak 96,82% (152 pasien), sementara kelompok pasien yang dirawat ≥ 7 hari hanya sebagian kecil yaitu, 3,28% (5

pasien). Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik keparahan penyakit saat pertama kali masuk rumah sakit, efektivitas terapi antibiotik yang digunakan, serta keberadaan penyakit penyerta yang memerlukan masa perawatan lebih lama (6).

Rasionalitas Penggunaan Antibiotik

Berdasarkan tabel 6, seluruh sampel (100%) telah memenuhi kriteria tepat indikasi. Hal ini menunjukkan bahwa penegakan diagnosis pneumonia di RSUD dr. Sayidiman Magetan sudah optimal, dimana antibiotik hanya diberikan kepada pasien yang terbukti terinfeksi.

Tabel 6. Rasionalitas tepat indikasi menurut Kemenkes RI 2021

Ketepatan Indikasi	Jumlah	Persentase	Keterangan
Tepat indikasi	88	100%	Antibiotik yang diberikan sesuai dengan indikasi menurut pedoman Kemenkes RI 2021
Tidak tepat indikasi	0	0	

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu di RS Kota Cirebon yang juga mencatat tingkat ketepatan indikasi penggunaan antibiotik sebesar 100% [11], Ketepatan indikasi sangat krusial untuk mencegah penggunaan antibiotik yang tidak perlu sekaligus meminimalkan risiko resistensi antimikroba (10).

Tabel 7. Rasionalitas tepat pasien menurut Kemenkes RI 2021

Ketepatan pasien	Jumlah	Persentase	Keterangan
Tepat pasien	88	100%	Antibiotik yang diberikan sesuai dengan kondisi pasien (tidak kontraindikasi) menurut pedoman Kemenkes RI 2021
Tidak tepat pasien	0	0	

Selain tepat indikasi, kriteria tepat pasien pada tabel 7 juga mencapai ketepatan 100%. Hal ini membuktikan bahwa pemilihan jenis antibiotik di RSUD dr. Sayidiman Magetan telah mempertimbangkan kondisi klinis pasien, termasuk riwayat alergi dan tidak adanya kontraindikasi obat. Tingginya angka ketepatan pasien ini sejalan dengan penelitian Cahyani *et al.* (2025), mencatat bahwa tingkat kerasionalan persepsian antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap mencapai 100% (11).

Tabel 8. Rasionalitas tepat obat menurut Kemenkes RI 2021

Ketepatan obat	Jumlah	Persentase	Antibiotik yang diberikan	Keterangan
Tepat obat	56	63,64%	Cinam (Ampicillin)	Antibiotik yang diberikan merupakan <i>drug of choice</i> dan sesuai
			Levofloxacin	
			Infimox (Moxifloxacin HCl)	
			Doxycycline	
			Ceftriaxone	



Tidak tepat obat	32	36,36%	Cefepime	dengan
			Cefepime + Levofloxacin	pedoman dari
			Cinam (Ampicillin) + Doxycycline	Kemenkes
			Ceftriaxone + Levofloxacin	2021
			Ceftriaxone + Azithromycin	
			Ceftriaxone + Cinam (Ampicillin)	
			Levofloxacin + Meropenem	
			Azithromycin + Cinam (Ampicillin)	
			Levofloxacin + Cefepime + (Ampicillin)	
			Cinam (Ampicillin) + Azithromycin + Meropenem + Levofloxacin	
			Cefoperazone	
			Azithromycin + Cefoperazone	Berdasarkan
			Ceftriaxone + Cefoperazone	pedoman
			Cefoperazone + Meropenem	Kemenkes
			Cefoperazone + Metronidazole	2021
			Cefoperazone + Moxifloxacin HCl	Cefoperazone
			Cefepime + Cefoperazone	bukan
			Ampicillin + Azithromycin + Cefoperazone	merupakan
			Cefoperazone + Azithromycin + Ampicillin	<i>drug of choice.</i>
			Ceftriaxone + Moxifloxacin HCl + Cefoperazone	

Berdasarkan tabel 8, kriteria tepat obat mencatat ketidaktepatan tertinggi sebesar 36,36% (32 pasien). Hal ini disebabkan oleh penggunaan antibiotik spektrum luas *antipseudomonas*, seperti cefoperazone, sebagai terapi lini pertama tanpa bukti pemeriksaan kultur atau diagnosis pneumonia berat. Menurut Kemenkes RI (2021) mengategorikan cefoperazone sebagai obat yang harus dibatasi penggunaannya dan diprioritaskan untuk kasus multiresisten. Penggunaan yang tidak sesuai indikasi ini berpotensi meningkatkan risiko resistensi antimikroba di rumah sakit.

Tabel 9. Rasionalitas tepat dosis menurut Kemenkes RI 2021

Ketepatan dosis	Jumlah	Persentase	Antibiotik yang diberikan	Dosis yang diberikan	Keterangan
Tepat Dosis	75	85,23%	Cinam (Ampicillin)	3 × 1,5 gr	Dosis antibiotik yang diberikan sesuai dengan pedoman dari Kemenkes 2021
			Ceftriaxone	2 × 1 gr	
			Cefoperazone	3 × 1 gr	
			Levofloxacin	1 × 750 mg	
			Moxifloxacin HCl	1 × 400 mg	
			Doxycycline	2 × 100 mg	
			Cinam (Ampicillin) + Doxycycline	(4 × 1,5 gr) + (2 × 100 mg)	
			Azithromycin + Cinam (Ampicillin)	(1 × 500 mg) + (4 × 1,5 gr)	
			Ceftriaxone + Cefoperazone	(1 × 1 gr) + (2 × 1 gr)	
			Ceftriaxone + Levofloxacin	(3 × 1 gr) + (1 × 750 mg)	
			Ceftriaxone + Cinam (Ampicillin)	(2 × 1 gr) + (4 × 1,5 gr)	
			Ceftriaxone + Azithromycin	(2 × 1 gr) + (1 × 500 mg)	
			Azithromycin + Cefoperazone	(1 × 500 mg) + (2 × 1 gr)	
			Cefoperazone + Meropenem	(3 × 1 gr) + (3 × 1 gr)	



Tidak Tepat Dosis	13	14,77%	Cefoperazone + Metronidazole	(3×1 gr) + (3×500 mg)	Dosis antibiotik yang diberikan tidak sesuai dengan pedoman dari Kemenkes 2021
			Cefoperazone + Moxifloxacin HCl	(3 × 1 gr) + (1× 400 mg)	
			Levofloxacin + Meropenem	(1 × 750 mg) + (3 × 1 gr)	
			Cinam (Ampicillin) + Azithromycin + Cefoperazone	(4 × 1,5 gr) + (1 × 500 mg) + (3 × 1 gr)	
			Ceftriaxone + Moxifloxacin HCl + Cefoperazone	(1 × 1 gr) + (1 × 400 mg) + (3 × 1 gr)	
			Cefoperazone + Azithromycin + Cinam (Ampicillin)	(2 × 1 gr) + (1 × 500 mg) + (4 × 1,5 gr)	
			Cinam (Ampicillin) + Azithromycin + Meropenem + Levofloxacin	(4 × 1,5 gr) + (1 × 500 mg) + (3 × 1 gr) + (1 × 750 mg)	
			Cefepime	1 × 1 gr	
			Cinam (Ampicillin)	1 × 1,5 gr	
			Cefepime+Levofloxacin	(1 × 1 gr) + (1 × 750 mg)	
			Cefepime+ Cefoperazone	(1 × 1 gr) + (1 × 1 gr)	
			Ceftriaxone+ Levofloxacin	(1 × 1 gr) + (1 × 750 mg)	
			Levofloxacin+ Meropenem	(1 × 750 mg) + (1 × 1 gr)	
			Levofloxacin+ Cefepime+ Cinam	(1 × 750 mg) + (2 × 1 gr) + (2 × 1,5 gr)	

Berdasarkan tabel 9, ketidaktepatan dosis ditemukan sebesar 14,77% (13 pasien), yang meliputi pemberian dosis terlalu rendah (*underdosing*), frekuensi kurang, dan ketidaksesuaian jadwal pemberian. Ketidaktepatan frekuensi terjadi pada penggunaan ampicillin-sulbactam (1×1 dari rekomendasi 3–4×1 IV), serta cefepime dan meropenem yang diberikan 1×1 (dari rekomendasi masing-masing 2–3×1 dan 3×1) (8). Pemberian frekuensi di bawah standar menyebabkan kadar obat dalam darah tidak mencapai kadar hambat minimal, sehingga penekanan patogen tidak optimal, efektivitas terapi menurun, dan risiko resistensi bakteri meningkat (12)(13). Sebaliknya, dosis berlebih berpotensi meningkatkan toksisitas obat dalam tubuh (12).

Tabel 10. Rasionalitas tepat durasi menurut Kemenkes RI 2021

Ketepatan Durasi	Jumlah	Persentase	Antibiotik yang diberikan	Durasi yang diberikan	Keterangan
Tepat Durasi	63	71,59%	Cinam (Ampicillin)	3, 5, dan 7 hari	Durasi antibiotik yang diberikan sesuai dengan pedoman dari Kemenkes 2021
			Levofloxacin	3, 5, dan 7 hari	
			Moxifloxacin HCl	5 hari	
			Ceftriaxone	7 dan 8 hari	
			Cefoperazone	3, 4, dan 7 hari	
			Doxycycline	3 hari	
			Cinam (Ampicillin) + Doxycycline	3 hari	
			Azithromycin + Cinam (Ampicillin)	3, 5, 6, dan 9	
			Azithromycin + Cefoperazone	3 dan 5 hari	



Tidak Tepat Durasi	25	28,41%	Ceftriaxone + Levofloxacin	4, 5, dan 7 hari	Durasi antibiotik yang diberikan tidak sesuai dengan pedoman dari Kemenkes 2021
			Ceftriaxone + Cinam (Ampicillin)	5 hari	
			Ceftriaxone + Azithromycin	5 hari	
			Levofloxacin + Meropenem	4 hari	
			Cefepime + Levofloxacin	5 dan 7 hari	
			Levofloxacin + Cefepime + Cinam (Ampicillin)	8 hari	
			Cinam (Ampicillin) + Azithromycin + Cefoperazone	5 hari	
			Ceftriaxone + Moxifloxacin HCl + Cefoperazone	5 hari	
			Cinam (Ampicillin) + Azithromycin + Meropenem + Levofloxacin	7 hari	
			Cefepime	1 hari	
			Cefoperazone	2 hari	
			Cinam (Ampicillin)	1 hari	
			Azithromycin + Cinam (Ampicillin)	2 hari	
			Cefoperazone + Meropenem	2 hari	
			Cefoperazone + Metronidazole	1 hari	
			Cefoperazone + Moxifloxacin HCl	1 dan 2 hari	
			Cefepime + Levofloxacin	2 hari	
			Cefepime + Cefoperazone	2 hari	
			Ceftriaxone + Cefoperazone	2 hari	
			Levofloxacin + Meropenem	1 hari	
			Cefoperazone + Azithromycin + Cinam (Ampicillin)	2 hari	

Berdasarkan tabel 10, ketidaktepatan durasi pemberian antibiotik ditemukan sebesar 28,41% (25 pasien), yang seluruhnya berupa durasi terlalu singkat yaitu selama 1–2 hari. Kasus ini dijumpai pada penggunaan monoterapi cefepime dan cefoperazone, serta kombinasi ampicillin-sulbactam, levofloxacin + meropenem, dan cefepime + levofloxacin. Menurut Kemenkes RI (2021) batas minimal pemberian antibiotik untuk pneumonia yang menunjukkan perbaikan klinis awal adalah 3–5 hari. Durasi pemberian kurang dari 3 hari dinilai tidak tepat karena tidak cukup untuk membunuh patogen secara tuntas, sehingga berpotensi memicu kegagalan terapi dan mempercepat laju resistensi bakteri (14).

Hubungan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik dengan Lama Rawat Inap

Tabel 11. Uji *Chi-Square* hubungan rasionalitas terhadap lamanya rawat inap pasien

Rasionalitas	<3 hari	%	Length Of Stay (LOS) 4-6 hari	%	>7 hari	%	Jumlah	% Total	P Value
Rasional	10	11,36	19	21,59	12	13,64	41	46,59	0,044
Tidak Rasional	6	6,82	15	17,05	26	29,55	47	53,41	
Total	16	18,18	35	39,77	37	42,05	88	100	

Berdasarkan tabel 11, pasien dengan terapi rasional cenderung menjalani rawat inap lebih singkat (paling banyak 4–6 hari, yaitu 21,59%), sedangkan pasien dengan terapi tidak rasional mengalami perpanjangan masa perawatan (>7 hari, yaitu 29,55% atau 26 pasien). Uji statistik *Pearson Chi-Square* menunjukkan nilai $p = 0,044$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara tingkat rasionalitas penggunaan antibiotik dengan *Length of Stay* (LOS) pasien pneumonia di RSUD dr. Sayidiman Magetan periode September 2024–September 2025. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di RSUD Kota Kendari ($p = 0,023$), menjelaskan bahwa ketepatan penggunaan antibiotik berbanding lurus dengan efisiensi waktu rawat. Penggunaan antibiotik yang rasional mampu mengeliminasi bakteri secara optimal, mempercepat pemulihan klinis, dan memperpendek lama rawat inap pasien (9).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pasien pneumonia di RSUD dr. Sayidiman Magetan periode September 2024–September 2025 dapat disimpulkan pasien pneumonia di RSUD dr. Sayidiman Magetan periode September 2024–September 2025 didominasi oleh laki-laki (55,68%) dan kelompok usia lanjut, terutama usia 66–75 tahun (31,82%) serta 78–85 tahun (30,68%). Terapi yang paling banyak digunakan adalah antibiotik kombinasi (54,55%), dengan kombinasi ampicilin–azitromisin sebagai regimen terbanyak, sedangkan cefoperazone merupakan antibiotik monoterapi yang paling sering diberikan. Evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik menunjukkan ketepatan indikasi dan pasien mencapai 100%, namun masih ditemukan ketidaktepatan dalam pemilihan obat (36,36%), durasi (28,42%), dan dosis (14,77%). Hasil uji *Pearson Chi-square* ($p = 0,044$) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara rasionalitas penggunaan antibiotik dengan lama rawat inap, di mana terapi antibiotik yang rasional berkaitan dengan durasi rawat inap yang lebih singkat dibandingkan terapi yang tidak rasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur dan jajaran manajemen RSUD dr. Sayidiman Magetan, khususnya Instalasi Rekam Medis dan Instalasi Kefarmasian, atas izin dan dukungan dalam penyediaan data penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin Chandra RA. Narrative Review : Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik untuk Penyakit Pneumonia di Rumah Sakit Indonesia Narrative Review : Cost-effectiveness of Antibiotic Use for Pneumonia in Indonesian Hospitals. *J Ilm Medicam*. 2023;9(2):78–89.
2. Cilloniz C, Dela Cruz CS, Dy-Agra G. World Pneumonia Day 2024: Fighting Pneumonia and Antimicrobial Resistance. *Am J Respir Crit Care Med*. 2024;210(11):1283–5.
3. Bramantono B, Rachman BE, Marfiani E, Kurniati ND, Arifijanto MV, Jearanaiwitayakul T. The Bacterial Pneumonia Characteristics based on Climate and Meteorological Parameters in Indonesia, the Tropical Country: A Preliminary Study. *Biomol Heal Sci J*. 2021;4(1):15.
4. Gandra S, Tseng KK, Arora A, Bhowmik B, Robinson ML, Panigrahi B, et al. The Mortality Burden of Multidrug-resistant Pathogens in India: A Retrospective, Observational Study. *Clin Infect Dis*. 2019;69(4):563–70.
5. Wori P.A, Wiyono W.I JM. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Regimen Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. 2025;4.
6. Asti W, Sarnianto P, Sumiyati Y, Syahputri DH, Suri N. Jurnal Farmasi Lampung On The Length Of Hospital Stay In Pneumonia Patients At Jfl Jurnal Farmasi Lampung. 2025;14(1):167–77.
7. Lai CC, Chen WC, Kuo LK, Wang YT, Fu PK, Ku SC, et al. The clinical efficacy of cefoperazone-sulbactam versus piperacillin-tazobactam in the treatment of severe community-acquired pneumonia. 2023;28(June).
8. Kemenkes RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Pneumonia Pada Dewasa. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indones Nomor Hk0107/Menkes/2147/2023 Tentang Pedoman Nas Pelayanan Kedokt Tata Laksana Pneumonia Pada Dewasa. 2021;1–65.
9. Anugerah A, Ramadhani A, Ode L, Sety M. Hubungan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik terhadap Lama Rawat Inap pada Pasien Pneumonia Dewasa di RSUD Kota Kendari Association Between Rational Antibiotic Use and Length of Stay in Adult Patients with Pneumonia at Kendari City Regional Hospital.



- 2025;17(3):267–76.
10. Nurhaini R, Tomi T, Faradhila A, Indawati I. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Yang Rasional Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di Rs X Kota Cirebon. *Cerata J Ilmu Farm.* 2024;14(2):82–8.
 11. Cahyani U, Ode L, Hanafi A, Hasanuddin S. Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Community – Acquired Pneumonia dengan Metode Gyssens di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit XX Evaluation of The Rationality of Antibiotic Use in Community-Acquired Pneumonia Patients with The Gyssens Method in The Inpatient. *J Pharm Mandala Waluya* [Internet]. 2025;4(4):292–302. Available from: <https://doi.org/10.54883/jpmw.v4i4.255%0APenggunaan>
 12. DiPiro. *Pharmacotherapy Handbook Respiratory Tract Infections, Lower.* 2021. 465 p.
 13. Septiani W, Rosiana R, Dewi MS, Marselina M. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasien Pneumonia Di Rs Tipe B Kota Bogor. *J Buana Farma.* 2025;5(3):474–83.
 14. Anisa Lintang, Haruna N, Darmawansyih, Asrul Abdul Azis, Takdir. Hubungan Ketepatan Penggunaan Antibiotik dengan Lama Rawat dan Luaran pada Pasien Infeksi Saluran Pernapasan. *Alami J (Alauddin Islam Medical) J.* 2025;9(1):1–11.