

**ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DAN  
PENGARUHNYA TERHADAP LAMA RAWAT INAP PASIEN PNEUMONIA DI  
RSUD JENDERAL AHMAD YANI METRO, LAMPUNG**

**ANALYSIS OF THE RATIONALITY OF ANTIBIOTIC USE AND ITS EFFECT  
ON THE LENGTH OF HOSPITAL STAY IN PNEUMONIA PATIENTS AT  
RSUD JENDERAL AHMAD YANI METRO, LAMPUNG**

Windi Asti<sup>1\*</sup>, Prih Sarnianto<sup>1</sup>, Yati Sumiyati<sup>1</sup>, Devina Harti Syahputri<sup>2</sup>,  
Nurma Suri<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta

<sup>2</sup>RSUD Jenderal Ahmad Yani Metro, Lampung

<sup>3</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung, Lampung

Email: [windi.asti@gmail.com](mailto:windi.asti@gmail.com)

0823-75623489

### Abstract

*Pneumonia is an acute infectious disease that affects lung tissue and is caused by bacteria, fungi, viruses, and parasites, leading to inflammation of the lung parenchyma and accumulation of inflammation in the respiratory tract. In Lampung Province, there was an increase in pneumonia case detection coverage, from 39.8% in 2020 to 40.6% in 2021. At RSUD Ahmad Yani in Metro City, Lampung, pneumonia ranks among the top 10 most common diseases. The purpose of this study was to evaluate the rationality and appropriateness of antibiotic use according to treatment guidelines in pneumonia patients. This study employed an observational descriptive-analytic design with a cross-sectional approach and data collection from patient medical records using purposive sampling. The samples consisted of inpatient records diagnosed with pneumonia infection at RSUD Ahmad Yani in Metro City during January–December 2023. Data were obtained retrospectively through medical record reviews of inpatients. Quantitative analysis of antibiotic use was conducted using the Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose (ATC/DDD) method, while qualitative analysis utilized the Gyssens algorithm. Statistical calculations were performed using SPSS software with Spearman's correlation test. In this study, from 190 antibiotic prescriptions, the ATC/DDD value was 138.18 DDD per 100 patient-days. The correlation between the rationality of antibiotic use and length of hospital stay showed a Spearman correlation coefficient of 0.42, indicating a moderate positive correlation; however, the significance value of 0.567 indicated that this relationship was not statistically significant.*

**Keywords :** ATC/DDD, Gyssens, Length of Stay (LOS), Pneumonia, Hospital

### Abstrak

Pneumonia adalah penyakit infeksi akut yang menyerang jaringan paru- paru dan disebabkan oleh bakteri, jamur, virus, dan parasit yang menyebabkan radang parenkim paru dan penumpukan radang di saluran nafas. Di Provinsi Lampung terjadi peningkatan cakupan penemuan pneumonia yaitu dari 39,8% tahun 2020 menjadi 40,6 tahun 2021. Pada RSUD Ahmad Yani Kota Metro Lampung, pneumonia termasuk dalam 10 besar kasus penyakit terbanyak. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan evaluasi rasionalitas dan kesesuaian penggunaan antibiotik dengan panduan penanganan penyakit pada pasien pneumonia. Desain penelitian ini adalah

observasional deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* dan pengambilan data pada rekam medis pasien dengan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel atas data pasien rawat inap yang didiagnosis mengalami infeksi pneumonia di RSUD Ahmad Yani Kota Metro pada bulan Januari-Desember 2023. Data diperoleh dari penelusuran catatan rekam medik secara retrospektif pada pasien di ruang rawat inap. Analisis data penggunaan antibiotik dilakukan analisis secara kuantitatif dengan menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD) dan analisis secara kualitatif dengan alur Gyssens, serta perhitungan menggunakan program SPSS dengan metode uji Spearman. Pada penelitian ini, dari 190 peresepan diperoleh hasil bahwa nilai ATC/DDD dengan DDD/100 hari rawat pasien sebesar 138,18. Hubungan rasionalitas penggunaan antibiotik terhadap lama rawat inap pasien berdasarkan hasil uji korelasi Spearman dengan koefisien 0,42 menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan yang sedang, sedangkan nilai sig 0,567 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

**Kata Kunci:** ATC/DDD, Gyssens, Lama Rawat Inap, Pneumonia, Rumah Sakit

## PENDAHULUAN

Pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli) yang dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti virus, jamur dan bakteri [1,2]. Pneumonia adalah salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas yang paling umum terjadi pada anak-anak dan orang dewasa di seluruh dunia. Pneumonia adalah penyebab utama kematian akibat penyakit menular di seluruh dunia, terutama pada anak-anak di bawah usia 5 tahun, menurut WHO. WHO mencatat bahwa pneumonia menyebabkan 14% kematian pada anak-anak di bawah usia 5 tahun, dengan perkiraan 740.180 kematian pada tahun 2019. Secara global, lebih dari 1.400 kasus pneumonia per 100.000 anak terjadi setiap tahunnya, dengan kejadian tertinggi di Asia Selatan dan Afrika Barat serta Tengah. WHO juga menyebutkan Indonesia menduduki peringkat ke 8 dunia dari 15 negara yang memiliki angka kematian balita dan anak yang disebabkan oleh pneumonia. [3].

Berdasarkan data kasus pneumonia di Indonesia berdasarkan Profil Kesehatan

Indonesia pada tahun 2020, menyatakan bahwa jumlah kasus pneumonia di Indonesia mencapai 309.838 kasus. Menurut data tahun 2021, terdapat 278.261 kasus pneumonia di Indonesia.

Berdasarkan data Profil Kesehatan tahun 2020 dan 2021 di Provinsi Lampung terjadi peningkatan cakupan penemuan pneumonia yaitu dari 39,8% peringkat 6 secara nasional, pada tahun 2021 menjadi 40,6% peringkat 3 secara nasional [1,2].

Berdasarkan temuan uji kepekaan dan data mikroorganisme, terapi anti inflamasi, antibiotik, dan terapi suportif merupakan komponen utama pengobatan pneumonia. Pembunuhan dan pencegahan pertumbuhan bakteri dan virus dimungkinkan oleh tindakan antibiotik. Beta-laktam, sefalosporin generasi kedua, dan fluoroquinolones adalah contoh antibiotik empiris yang disarankan untuk digunakan pada pasien rawat inap dengan pneumonia [4]. Bakteri yang paling banyak ditemukan pada pasien pneumonia adalah bakteri Gram negatif dengan spesies terbanyak yaitu *Acinetobacter baumannii*, *Legionella pneumophila* dan

*Klebsiella pneumonia*, *H. influenza*, dan untuk spesies bakteri Gram positif yang paling banyak ditemukan adalah *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumonia* [5].

Evaluasi penggunaan obat dapat dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Salah satu studi kuantitatif yaitu menggunakan metode *Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose* (ATC/DDD). ATC adalah sistem untuk mengklasifikasi obat berdasarkan farmakologi, senyawa kimia dan fungsi terapi. Kemudian diinterpretasikan dalam satuan DDD/100 *patient-days* untuk meningkatkan kualitas penggunaan obat (10). DDD adalah perkiraan rata-rata dosis harian terapi antibiotik untuk pasien yang didiagnosis pneumonia, dengan tujuan untuk mengevaluasi jenis dan antibiotik yang digunakan [4,6].

Evaluasi secara kualitatif dengan metode Gyssens adalah untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotik terkait persepsan antibiotik yang diterima oleh pasien. Evaluasi secara kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode ATC/DDD, yaitu dengan melakukan perhitungan *Defined Daily Dosed* (DDD) yang digunakan per 100 *patient-days* [6,7].

Penelitian yang dilakukan oleh Sukriya di RSUD Kota Makassar pada pasien pneumonia, evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif ATC/DDD dan secara kualitatif dengan metode Gyssens, dengan hasil evaluasi secara kuantitatif bahwa antibiotik jenis Seftriakson memiliki DDD tertinggi, yaitu 44,9 DDD/ 100 pasien perhari. Pada evaluasi antibiotik secara kualitatif dari 74 sampel sebanyak 14 pasien (18,9%)

memenuhi kategori ketepatan pemberian antibiotik (kategori 0) dan ketidaktepatan pemberian antibiotik pada kategori IVa sebanyak 50 pasien (67,6%), kategori IVb sebanyak 9 pasien (11,1%) dan kategori IIa sebanyak 1 pasien (1,4%). Hasil uji analisa statistik menunjukkan tidak ada hubungan bermakna antara ketepatan penggunaan antibiotik dengan lama rawat inap pasien pneumonia pada periode Januari 2018 – Desember 2019 [8].

Penelitian oleh Suri, N., dkk di RSAM Provinsi Lampung tahun 2022 di Ruang ICU memperlihatkan hasil evaluasi komprehensif penggunaan antibiotik dalam membangun dasar untuk program pengelolaan antimikroba yang efektif didapatkan bahwa total jumlah antibiotik yang diberikan dalam penelitian ini adalah 394,83 DDD (*Defined Daily Dose*), dengan nilai DDD/100 hari perawatan pasien sebesar 113,78. Ceftriaxone merupakan antibiotik yang paling sering diresepkan (219 DDD), sedangkan gentamicin adalah yang paling jarang diresepkan (1 DDD) [9].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Cleoplas Martin Rumende dkk mengenai Hubungan Antara Ketepatan Pemberian Antibiotik Berdasarkan Alur Gyssens Dengan Perbaikan Klinis Pasien pada Pneumonia di 3 rumah sakit di Jakarta, yaitu RS Cipto Mangunkusumo, RSUD Budhi Asih dan RSPAD Gatot Subroto didapatkan hasil pemberian yang tepat dengan kategori 0 dan 1 didapatkan sebanyak 38 pasien (25,2%). Untuk pemberian antibiotik yang tidak tepat (kategori II-V) didapatkan sebanyak 113 pasien (74,8%) yang sebagian besar karena pemberian yang terlalu singkat (kategori III-b), yaitu pada 51 pasien (33,8%) dan tidak terdapat adanya

hubungan yang bermakna antara ketepatan pemberian kedua antibiotik dengan perbaikan klinis pasien pneumonia komunitas [10].

Salah satu aspek penting dalam pengobatan pneumonia adalah rasionalitas penggunaan antibiotik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa rasionalitas ini berkorelasi dengan lama rawat inap pasien, sementara penelitian lainnya menyebutkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih mendalam untuk memahami keterkaitan antara rasionalitas penggunaan antibiotik dengan durasi perawatan pasien pneumonia. RSUD Ahmad Yani merupakan rumah sakit rujukan utama di Kota Metro, Provinsi Lampung. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang secara khusus mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di rumah sakit ini. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RSUD Ahmad Yani Kota Metro serta mengevaluasi hubungannya dengan lama rawat inap pasien.

## METODE PENELITIAN

### Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah observasional deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* dan pengambilan data pada rekam medis pasien dengan teknik purposive sampling.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Pengambilan sampel atas data pasien rawat inap yang didiagnosis mengalami

infeksi pneumonia di RSUD Ahmad Yani Kota Metro pada bulan Januari-Desember 2023.

### Instrumen Penelitian

Data diperoleh dari penelusuran catatan rekam medik secara retrospektif pada pasien di ruang rawat inap.

### Analisis Data

Analisis data penggunaan antibiotik dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisa secara kuantitatif dengan menggunakan metode ATC/DDD yaitu sistem klasifikasi obat berdasarkan *Anatomical Therapeutic Chemical* dan pengukuran penggunaan obat menggunakan *Defined Daily Dose* berdasarkan *guideline* yang dikeluarkan oleh WHO *Collaborating Centre for Drug Statistic Methodology* tahun 2022 dengan satuan DDD/100 pasien-hari [3]. Sedangkan analisa secara kualitatif yaitu dengan menggunakan metode Gysenss, yaitu kajian rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien rawat inap pneumonia komunitas dengan melihat 6 kategori. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisa menggunakan SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Pada penelitian ini sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusif adalah sebanyak 157 sampel. Karakteristik sampel penelitian diperlihatkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Data Karakteristik Pasien

Karakteristik	Kategori	N	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	99	63,06%
	Perempuan	58	36,94%
Usia	18 s.d 45 th (Dewasa)	30	19,11%
	45 s.d 65 th (Lansia)	65	41,40%
	> 65 th (Manula)	62	39,49%
	a. Rentang Usia		
	Termuda	18	Tahun
	Tertua	93	Tahun
	b. Median	63,00	Tahun
	c. Rata-rata	60,24	Tahun
d. Modus	68,00	Tahun	
Penyakit Penyerta	Ada	48	30,57%
	Tidak Ada	109	69,43%
Kebiasaan	Merokok	88	56,05%
	Tidak Merokok	69	43,95%

Berdasarkan analisis data Tabel 1, diperoleh hasil pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 99 orang dengan persentase 63,06% dan pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 58 orang dengan persentase 36,94%. Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa laki-laki lebih banyak terinfeksi pneumonia dibandingkan dengan perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian lain oleh Kautsar et al, yang melaporkan jenis kelamin laki-laki sebesar 71% dibandingkan kategori perempuan sebesar 29% [11]. Berdasarkan PDPI, Prevalensi pneumonia rawat inap dengan proporsi kasus 53,96% pada laki-laki dan 46,05% pada Perempuan [12].

Berdasarkan analisis data Tabel 1, diperoleh data pasien usia 18 – 45 tahun (dewasa) sebanyak 30 orang atau 19,11%, usia 45 – 65 tahun (lansia) sebanyak 65 orang atau 41,40%, usia di atas 65 tahun (manula) sebanyak 62 orang atau 39,49%. Data tersebut menunjukkan bahwa kategori usia lanjut (lansia) menjadi subyek yang paling

banyak terpapar pneumonia. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aljufri bahwa sebagian besar pasien pneumonia yaitu kelompok usia di atas 45 tahun dengan persentase sebesar 59,18% [13].

Berdasarkan data Tabel 1, dari 157 pasien pneumonia terdapat pasien yang memiliki penyakit penyerta (komorbid) sebanyak 48 pasien atau 30,57% dan yang tidak memiliki komorbid sebanyak 109 pasien atau 69,43%, sehingga diketahui bahwa pasien pneumonia yang di rawat di ruang rawat inap paru RSUD Ahmad Yani Metro lebih banyak yang tidak disertai dengan komorbiditas. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Penelitian Kautsar, yang mendapatkan mayoritas pasien pneumonia dengan komorbid sebesar 84,1%, dan sebagian kecil tidak memiliki komorbid 15,9% (8). Juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Halim dimana jumlah pasien yang memiliki komorbid memiliki presentase yang lebih tinggi yaitu 64,7% sementara 35,3% lainnya tidak memiliki komorbiditas [14].

Berdasarkan data Tabel 1, sebanyak 88 pasien atau 56,05% pasien memiliki kebiasaan merokok dan 69 pasien atau 43,95% pasien tidak merokok, dan mayoritas ditemukan pada pasien laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan gaya hidup merupakan faktor yang berpengaruh pada perbedaan kasus pneumonia pada perempuan dan laki-laki, dimana sebagian besar perokok adalah laki-laki. Menurut penelitian Henig jenis kelamin laki-laki dan kebiasaan merokok merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia komunitas pada orang dewasa. Paparan asap rokok yang dialami terus menerus pada orang dewasa yang sehat dapat

menambah risiko terkena penyakit paru-paru serta menjadi penyebab penyakit bronkitis, dan pneumonia [15].

### Profil Penggunaan Antibiotik

Berdasarkan data penggunaan antibiotik pada 157 sampel pasien, mayoritas pasien diketahui menerima terapi antibiotik tunggal, sementara sebagian lainnya mendapatkan terapi kombinasi. Sebanyak 105 sampel (66,9%) menerima satu jenis antibiotik selama masa perawatan, sedangkan 52 sampel (33,1%) lainnya diberikan kombinasi dua atau lebih jenis antibiotik. Informasi lebih lanjut mengenai jenis antibiotik yang digunakan dalam masing-masing kelompok tersebut disajikan secara rinci dalam Tabel 2 dan Tabel 3, yang menunjukkan distribusi dan variasi penggunaan antibiotik tunggal maupun kombinasi pada pasien pneumonia.

#### 1) Terapi Antibiotik Tunggal

Berdasarkan Tabel 2, data penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan sebagai terapi antibiotik tunggal dilihat dari golongan antibiotiknya, pada pasien pneumonia di ruang rawat inap paru RSUD Jend. A. Yani Metro adalah sebagai berikut : Golongan fluoroquinolon yaitu levofloxacin (50,48%), moxifloxacin (5,71%), ciprofloxacin (0,95%). golongan  $\beta$ -laktam yaitu cefuroxim (20,95%), cefixim (11,43%), ceftriaxon (2,86%), ampicillin (0,95%). Golongan  $\beta$ -laktam yaitu cefuroxim (20,95%), cefixim (11,43%), ceftriaxon (2,86%), ampicillin (0,95%). Golongan carbapenem yaitu meropenem (5,71%).

**Tabel 2.** Terapi Antibiotik Tunggal

No	Antibiotik		N	%
1	Levofloxacin	Fluoroquinolon	53	50,48%
2	Cefuroxim	Sefalosporin Gen. 2	22	20,95%
3	Cefixim	Sefalosporin Gen. 3	12	11,43%
4	Meropenem	Carbapenem	6	5,71%
5	Moxifloxacin	Fluoroquinolon	6	5,71%
6	Ceftriaxon	Sefalosporin Gen. 3	3	2,86%
7	Ampicillin	Penisilin	1	0,95%
8	Ciprofloxacin	Fluoroquinolon	1	0,95%
9	Gentamycin	Aminoglikosida	1	0,95%
<b>Total</b>			<b>105</b>	<b>100,00%</b>

Golongan aminoglikosida yaitu gentamycin (0,95%). Pada pasien pneumonia di ruang rawat inap paru RSUD Jend. Ahmad Yani Metro, terapi tunggal antibiotik paling banyak menggunakan Levofloxacin. Hasil data yang diolah dari 105 antibiotik tunggal yang diresepkan, golongan antibiotik yang paling sering digunakan adalah Fluoroquinolon yaitu Levofloxacin sebesar 53 peresepan (50,48%).

#### 2) Terapi Antibiotik Kombinasi

Pada pasien pneumonia di ruang rawat inap paru RSUD Jend. A. Yani Metro terapi antibiotik kombinasi 2 jenis antibiotik paling banyak menggunakan kombinasi Vicilin (Ampicillin – Sulbactam) 40,38%, dan penggunaan antibiotik kombinasi 3 jenis antibiotik menggunakan kombinasi Levofloxacin – Azytromycin – Meropenem sebesar 1,92%. Pada terapi kombinasi penggunaan antibiotik (Tabel 3), lima besar penggunaan antibiotik terapi kombinasi adalah vicilin (ampicillin – sulbactam) 40,38%, levofloxacin – ceftriaxone (17,31%), azithromycin – Cefuroxim (13,46%), cefuroxim – levofloxacin (3,85%), dan Ceftriaxone – Azytromycin (3,85%).

**Tabel 3.** Terapi Kombinasi Antibiotik

No	Antibiotik	N
1	Vicilin (Ampicilin - Sulbactam)	21
2	Levofloxacin - Ceftriaxon	9
3	Azytromycin - Cefuroxim	7
4	Cefuroxim - Levofloxacin	2
5	Ceftriaxon - Azytromycin	2
6	Cefuroxim - Cefixim	1
7	Cefuroxim - Clotrimoxazol	1
8	Azytromycin - Moxifloxacin	1
9	Cefixim - Gentamycin	1
10	Cefoferazone - Cefixim	1
11	Ciprofloxacina - Cefixim	1
12	Levofloxacin - Cefixim	1
13	Meropenem - Levofloxacin	1
14	Moxifloxacin - Cefixim	1
15	Moxifloxacin - Levofloxacin	1
16	Levofloxacin - Azytromycin - Meropenem	1
<b>Total</b>		<b>52</b>

Tujuan dari penggunaan antibiotik kombinasi yaitu untuk meningkatkan aktifitas antibiotik pada infeksi spesifik, mengatasi infeksi campuran yang tidak dapat diatasi dengan satu jenis antibiotik saja, dan mengatasi kasus infeksi yang membahayakan jiwa serta belum diketahui penyebabnya. Selain itu, penggunaan antibiotik kombinasi ditujukan untuk memperluas spektrum antibiotik dan memberi efek kerja yang sinergisme serta untuk menghambat terjadinya resistensi. Penggunaan kombinasi antibiotik empiris diberikan jika belum diketahui penyebabnya, tetapi infeksiya tergolong berat dan disesuaikan dengan kondisi klinis pasien.

### Lama Rawat Inap

Lama rawat inap pasien merupakan salah satu parameter penting dalam mengevaluasi efektivitas dan keberhasilan suatu terapi, termasuk dalam pengelolaan infeksi seperti pneumonia. Durasi perawatan di rumah sakit tidak hanya mencerminkan respons klinis pasien terhadap terapi yang

diberikan, tetapi juga dapat menjadi indikator efisiensi penggunaan sumber daya medis serta kualitas pelayanan kesehatan. Semakin singkat waktu rawat inap yang dibutuhkan untuk mencapai pemulihan, semakin besar kemungkinan bahwa terapi yang diberikan bersifat tepat dan efektif. Rincian distribusi lama rawat inap pasien dalam penelitian ini disajikan secara lengkap pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Lama Rawat Inap (Length Of Stay/LOS)

Karakteristik	Kategori	N	Persentase (%)
Lama Rawat Inap Pasien	≤ 3 hari	100	63,69%
	4 - 6 hari	52	33,12%
	≥ 7 hari	5	3,18%

Lamanya rawat inap pasien pneumonia yang dirawat di ruang rawat inap paru RSUD Jend. A. Yani Metro Lampung pada Januari – Desember 2023, diperoleh bahwa sebagian besar pasien dirawat selama <7 hari yaitu sebanyak 152 pasien (96,82%), sedangkan sebagian kecil dirawat selama ≥7 hari yaitu sebanyak 5 pasien (3,18%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida dkk, dimana sebagian besar pasien pneumonia dirawat selama 1-7 hari yaitu sebanyak 81,8% [16].

Lama perawatan masing-masing pasien disesuaikan dengan kondisi pasien. Lama rawat inap pasien berkaitan dengan tingginya risiko infeksi nosokomial sehingga pasien yang dianggap telah membaik ditandai dengan berkurangnya gejala pneumonia dan kondisi kesehatan pasien mengalami peningkatan dapat melanjutkan pengobatan secara rawat jalan.

### Evaluasi Penggunaan Antibiotik

#### 1) Metode Kuantitatif ATC/DDD

World Health Organization (WHO) merekomendasikan metode *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) sebagai metode evaluasi penggunaan obat. Obat dalam struktur ATC dikelompokkan berdasarkan zat aktif yang kemudian dikelompokkan kembali sesuai dengan organ/sistem tempat obat tersebut bekerja, tujuan terapi, sifat farmakologi, dan kimia obat. *Defined Daily Dose* (DDD) adalah dosis rata-rata penggunaan antibiotik per hari untuk indikasi tertentu pada orang dewasa. Dosis harian yang ditentukan adalah ukuran statistik konsumsi obat yang ditentukan oleh WHO [6].

Evaluasi penggunaan antibiotik secara kuantitatif tercatat dari 190 peresepan pada pasien pneumonia rawat inap untuk perhitungan DDD/100 hari rawat. Pada penelitian ini, diperoleh total DDD/100 hari rawat terhadap penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap di ruang rawat inap paru RSUD Jend. A. Yani Metro periode Januari – Desember 2023 yaitu sebesar 138,18 DDD/100 pasien hari rawat.

Penggunaan antibiotik terbesar ketiga adalah golongan penisilin yaitu Ampicilin Sulbactam intravena sebesar 12,519 DDD/100 hari rawat, yang artinya bahwa dalam 100 pasien yang di rawat inap terdapat 12 – 15 pasien yang mendapatkan terapi antibiotik Ampicilin Sulbactam rute intravena sesuai dosis harian empiris (2 gr/hari). Antibiotik lain yang juga digunakan secara

signifikan meliputi cefuroxime (9,05 DDD/100 patient-days), ceftriaxone (7,994), azithromycin (7,793), moxifloxacin (4,676), meropenem (2,275), cotrimoxazole (1,448), ciprofloxacin (1,225), gentamicin (0,704), ampicillin (0,452), dan cefoperazone (0,302).

**Tabel 5.** ATC/DDD

No	Regimen Antibiotik Jenis Antibiotik	Golongan Antibiotik	DDD 100 Hari Rawat	Persentase DDD
1	Levofloxacin	Fluoroquinolon	45,626	33,02%
2	Cefixim	Sefalosporin Gen. 3	44,118	31,93%
3	Ampicilin Sulbactam	Penisillin	12,519	9,06%
4	Cefuroxim	Sefalosporin Gen. 2	9,050	6,55%
5	Ceftriaxon	Sefalosporin Gen. 3	7,994	5,79%
6	Azythromycin	Makrolida	7,793	5,64%
7	Moxifloxacin	Fluoroquinolon	4,676	3,38%
8	Meropenem	Carbapenem	2,275	1,65%
9	Cotrimoxazol	Azole Derivatives	1,448	1,05%
10	Ciprofloxacin	Fluoroquinon	1,225	0,89%
11	Gentamycin	Aminoglikosida	0,704	0,51%
12	Ampicillin	Penisillin	0,452	0,33%
13	Cefoferazon	Sefalosporin Gen. 3	0,302	0,22%
<b>TOTAL</b>			<b>138,18</b>	<b>100,00%</b>

Penggunaan antibiotik terbesar ketiga adalah golongan penisilin yaitu Ampicilin Sulbactam intravena sebesar 12,519 DDD/100 hari rawat, yang artinya bahwa dalam 100 pasien yang di rawat inap terdapat 12 – 15 pasien yang mendapatkan terapi antibiotik Ampicilin Sulbactam rute intravena sesuai dosis harian empiris (2 gr/hari). Antibiotik lain yang juga digunakan secara signifikan meliputi cefuroxime (9,05 DDD/100 patient-days), ceftriaxone (7,994), azithromycin (7,793), moxifloxacin (4,676), meropenem (2,275), cotrimoxazole (1,448),

ciprofloxacin (1,225), gentamicin (0,704), ampicillin (0,452), dan cefoperazone (0,302).

Hasil ini memperlihatkan bahwa antibiotik dari golongan fluoroquinolon dan sefalosporin generasi ketiga mendominasi pola terapi pada pasien pneumonia rawat inap di rumah sakit ini. Evaluasi kuantitatif seperti ini sangat penting untuk memantau pola penggunaan antibiotik, mendeteksi potensi overuse, serta mendukung praktik pemberian antibiotik yang rasional dan tepat guna dalam mencegah resistensi antimikroba.

## 2) Metode Kuantitatif Diagram Alur Gyssens

Metode alir Gyssens merupakan evaluasi kerasionalitas penggunaan antibiotik secara kualitas, yang dibagi menjadi kategori I – VI. Penilaian menggunakan metode alur Gyssens membutuhkan kelengkapan data pasien sebagai berikut: nama pasien, umur, diagnosis, indikasi, penggunaan antibiotik, rute pemberian, dosis, dan lama waktu pemberian. Data-data ini digunakan sebagai acuan penilaian setiap kategori Gyssens. Pada penelitian ini, terdapat 190 peresepan antibiotik dengan hasil yang rasional (kategori 0) sebanyak 120 pasien dan peresepan obat yang tidak rasional (termasuk salah satu kategori I-VI) sebanyak 70 resep antibiotik (Tabel 6).

**Tabel 6.** Analisa Gyssens

Kategori	Parameter	Antibiotik Empiris	
		N	Persentase
0	Tidak termasuk kategori I - VI	120	63,16%
I	Waktu Tepat	0	0,00%
II	Dosis, Interval, Rute:		
	a. Tepat dosis	58	30,53%
	b. Interval tepat	0	0,00%
	c. Rute cepat	0	0,00%
III	Lama Pemberian:		
	a. Terlalu lama	0	0,00%
	b. Terlalu singkat	0	0,00%
IV	Pemilihan Antibiotik:		
	a. Alternatif lebih efektif	12	6,32%
	b. Alternatif lebih tidak toksik	0	0,00%
	c. Alternatif lebih murah	0	0,00%
	d. Alternatif spektrum lebih sempit	0	0,00%
V	Antibiotik Tidak Diindikasikan	0	0,00%
VI	Data Lengkap	0	0,00%

Dari data Tabel 6, penggunaan antibiotik empiris yang paling tidak tepat adalah pemberian antibiotik yang tidak tepat dosis (kategori IIA) sebanyak 58 (30,53%) peresepan dan pemberian antibiotik dengan alternatif lebih efektif (kategori IV A) sebanyak 12 (6,32%) peresepan

### Hubungan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Dengan Lama Rawat Inap Pasien

Berdasarkan hasil analisis hubungan rasionalitas terhadap lama rawat inap pasien menggunakan SPSS. 26 dengan metode uji Spearman dengan interval kepercayaan 95% ( $\alpha=5\%$ ) dengan koefisien 0,42 dan nilai signifikansi (sig) 0,567 menunjukkan adanya hubungan yang lemah antara kedua variabel. Koefisien 0,42 menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan yang sedang,

sedangkan nilai sig 0,567 menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

**Tabel 7.** Uji korelasi rasionalitas penggunaan antibiotik dan lama rawat inap pada pasien pneumonia

		Rasionalitas	Lama Rawat
Spearman's rho	Rasio nalitas	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,042
	Lama Rawat	N	190
		Correlation Coefficient	0,042
		Sig. (2-tailed)	0,567
		N	190

## KESIMPULAN

Profil penggunaan antibiotik pada penelitian ini menggunakan terapi tunggal dan kombinasi antibiotik, serta jika dibandingkan dengan kesesuaian dengan panduan PDPI diperoleh hasil lebih banyak terapi antibiotik yang sesuai PDPI selama periode Januari – Desember 2023.

Evaluasi kuantitas penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode ATC/DDD diperoleh hasil bahwa penggunaan antibiotik untuk pasien pneumonia tergolong tinggi, sedangkan untuk evaluasi kualitas penggunaan antibiotik empiris dengan menggunakan metode Gyssens didapatkan hasil analisis penggunaan antibiotik yang rasional.

Hubungan rasionalitas penggunaan antibiotik terhadap lama rawat inap pasien berdasarkan hasil analisis hubungan rasionalitas terhadap lama rawat inap pasien menggunakan SPSS. 26 dengan metode uji Spearman menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan yang sedang, sedangkan

hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik.

## SARAN

Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan rasionalitas penggunaan antibiotik terhadap lama rawat inap pasien pneumonia Di RSUD Jend. Ahmad Yani Metro Provinsi Lampung dengan menggunakan metode prospektif agar dapat dilakukan intervensi kepada pasien secara langsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2020. Jakarta: Kemenkes, 2021.
- [2] Kemenkes RI. Profil Kesehatan Indonesia 2021. Jakarta: Kemenkes.2022.
- [3] WHO. World Health Organization. Pneumonia. Fact sheet No. 331. August 2019. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>. Who New Pneumonia Kit 2020 Information Note. 2019;1,1–2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>.
- [4] Prasetyo, E. Y., & Kusumaratni, D. A. *Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di RS DKT Kota Kediri Dengan Metode ATC-DDD Tahun 2018*. Prosiding Seminar Nasional Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri. 2018; 7–12.
- [5] Rudy Mardianto, Nanang Ardianto, P. Kepatuhan Minum Antibiotik Pasien Rawat Jalan Di Klinik Yonkes 2/2 Kostrad Malang.

- Jurnal Kesehatan Hesti Wira Sakti*. 2021;9(2), 90–95.
- [6] WHO, Guidelines ATC Classification And DDD Assignment, Ed. 25th, 2022.
- [7] Ari Seyawati, M. Tata Laksana Kasus Batuk Dan Atau Kesulitan Bernafas: Literature Review. *Ilmiah Kesehatan*, 2008, 30–52.
- [8] Sukriya. *Evaluasi Kuantitatif Dan Kualitatif Penggunaan Terapi Antibiotik Empiris Terhadap Luaran Klinis Pada Pasien Pneumonia Komunitas Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Makassar*. Sekolah Pascasarjana, Universitas Hasanuddin Makasar, 2022.
- [9] Suri, N., Junando, M., & Afriyana, R. A Comprehensive Evaluation of Antibiotic Usage: Establishing a Foundation for Effective Antimicrobial Stewardship. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 2024; 11(3), 298–311.
- [10] Cleopas Martin Rumende dkk, Hubungan antara Ketepatan Pemberian Antibiotik Berdasarkan Alur Gyssens dengan Perbaikan Klinis Pasien pada Pneumonia Komunitas, *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, | Vol. 6, No. 2, , 2019, 71-77.
- [11] M. Kautsar, Cut Khairunnisa. *Karakteristik dan Penanganan Pasien Pneumonia di RSUD Cut Meutia Aceh Utara Tahun 2022*. Proceedings of Malikussaleh International Conference on Health and Disaster Medicine (MICOHEDMED). 2024. 2:23-30.
- [12] Perhimpunan Dokter Paru Indonesia Pneumonia Komuniti. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*, Ed. 2. 2014.
- [13] Aljufri AQ, Yasin NM, Wahyono D. Rasionalitas Terapi Antibiotik Empiris Pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Majalah Farmaseutik*. 2021 Jan 7;17(1):89.
- [14] Halim. Analisis Biaya Terapi Dan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Bulan Oktober 2010 – Oktober 2011 [Internet]. Universitas Hasanuddin; 2014. Available from: <http://digilib.unhas.ac.id/opac/detail-opac?id=5962>.
- [15] Henig O, Kaye KS. Bacterial pneumonia in older adults. *Infectious Disease Clinics*. 2017;31(4):689–713.
- [16] Farida, Y., Trisna, A., & Nur, D. Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Referral Hospital Studi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Rumah Sakit Rujukan Daerah Surakarta. *J Pharm Sci Clin Res*. 2017. 2(1), 44-52.