



Jurnal Pharmacia Mandala Waluya Vol.4 No.4

ISSN : 2829-6850

<https://jurnal-pharmaconmw.com/jpmw/index.php/jpmw>

DOI : <https://doi.org/10.54883/jpmw.v4i4.255>



## Penggunaan Antibiotik Pada Pasien *Community – Acquired Pneumonia* dengan Metode *Gyssens* di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit XX

Uchy Cahyani<sup>1\*</sup>, La Ode Ali Hanafi<sup>2</sup>, Silviana Hasanuddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Mandala Waluya

### ABSTRAK

Pneumonia merupakan infeksi yang menyebabkan terjadinya peradangan pada jaringan paru sehingga kantung paru berisi infeksius atau eksudat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di RSU XX berdasarkan metode *Gyssens* periode Januari-Desember 2022. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan secara retrospektif yaitu mengumpulkan data sekunder berupa rekam medik pasien pneumonia, dengan total sampel 73 yang telah memenuhi kriteria inklusi. Kemudian data dibandingkan dengan menggunakan literatur *Pharmaceutical Care* dan *Basic pharmacology Drug Note* tahun 2023 kemudian dikategorikan dalam metode *Gyssens*. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis univariat dengan mengetahui karakteristik pasien. Hasil penelitian menunjukkan evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik pada 73 data rekam medik dengan menggunakan metode *Gyssens* diperoleh beberapa kategori. Pada kategori 0 diperoleh hasil 6,8% atau sebanyak 5 penggunaan antibiotik rasional, pada kategori IIa diperoleh 4.1% atau sebanyak 3 penggunaan, Pada kategori IIIb diperoleh 79,5% atau sebanyak 58 penggunaan, pada kategori IVa didapatkan 9,6% atau sebanyak 7 penggunaan antibiotik. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa evaluasi rasionalitas pada pasien pneumonia rawat inap RSU XX Kota Kendari sudah menunjukkan kerasionalan berdasarkan kategori tepat indikasi dan tepat pasien tetapi belum menunjukkan kerasionalan pada kategori tepat dosis, lama pemberian dan tepat obat.

**Kata Kunci:** Pneumonia; Antibiotik; Rasionalitas

## Evaluation of The Rationality of Antibiotic Use in Community-Acquired Pneumonia Patients with The *Gyssens* Method in The Inpatient Installation of XX Hospital

### ABSTRACT

Pneumonia is an infection that causes inflammation of the lung tissue so that the lung sac contains infection or exudate. This study aims to evaluate the rationality of antibiotic use in pneumonia patients at RSU Dewi Sartika based on the *Gyssens* method for the January-December 2022 period. This study is a descriptive study conducted retrospectively, collecting secondary data in the form of medical records of pneumonia patients, with a total sample of 73 that have met the inclusion criteria. Then the data was compared using the literature of *Pharmaceutical Care* and *Basic pharmacology and Drug Note* in 2023 and categorized under *gyssens* method. The data analysis used in this study was univariate analysis by knowing the characteristics of patients. The results showed that the evaluation of the rationality of using antibiotics using the *Gyssens* method obtained several categories in the category 0 obtained results of 6.8% or as many as 5 uses, in category IIa obtained 4.1% or as many as 3 uses, In category IIIb obtained 79.5% or as many as 58 uses, and in IVa category obtained 9.6% or as many as 7 antibiotic uses. From the results obtained, it can be concluded that the evaluation of rationality in inpatient pneumonia patients at RSU XX Kota Kendari has shown rationality based on the right category of indications and right patients but has not shown rationality in the right category of drugs, right dose and duration of description.

**Keywords:** Pneumonia; Antibiotics; Rationality

### Penulis Korespondensi :

Uchy Cahyani

Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Mandala Waluya

E-mail : [uchychyani23@gmail.com](mailto:uchychyani23@gmail.com)

No. Hp : 082259880886

### Info Artikel :

Submitted : 15 Mei 2024

Revised : 20 Mei 2024

Accepted : 29 Agustus 2024

Published : 26 Agustus 2025

## PENDAHULUAN

*Community-acquired pneumonia* (CAP) adalah pneumonia yang terjadi akibat infeksi yang didapat oleh pasien di luar rumah sakit atau di komunitas. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa CAP banyak disebabkan bakteri gram positif dan dapat pula bakteri atipik (Postma *et al.*, 2015). Pneumonia adalah infeksi pernapasan akut yang umumnya disebabkan bakteri, virus, dan jamur yang menyebabkan peradangan kantung udara di paru-paru (alveoli) dan jaringan di sekitarnya (WHO, 2019).

Resistensi bakteri terhadap antibiotik menjadi salah satu masalah kesehatan global di dunia. Resistensi antibiotik didefinisikan sebagai tidak terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan pemberian antibiotik secara sistemik dengan dosis normal atau kadar hambat minimalnya (Kristiani *et al.*, 2019). Indonesia telah melakukan upaya untuk mengendalikan resistensi antibiotik ini yang tertuang dalam Permenkes RI Nomor 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit. Selain itu, untuk mengendalikan resistensi secara global dengan membuat perencanaan aksi global untuk memerangi resistensi bakteri terhadap antibiotik dengan meningkatkan penggunaan antibiotik secara bijak serta melakukan evaluasi penggunaan antibiotik (Kemenkes RI, 2015).

Evaluasi penggunaan antibiotik di rumah sakit harus dilakukan agar terwujudnya penggunaan antibiotik secara efektif dan tepat. Terdapat dua jenis evaluasi yaitu evaluasi secara kuantitatif dan kualitatif. Adapun tujuan evaluasi penggunaan antibiotik yaitu untuk mengetahui kuantitas dan kualitas penggunaan antibiotik di rumah sakit, sebagai parameter kualitas pelayanan yang diberikan dirumah sakit kepada pasien dan menganalisis

penggunaan antibiotik di rumah sakit secara terstandar dan sistematis Negara (Paluseri *et al.*, 2020).

Di Indonesia, evaluasi kualitatif penggunaan antibiotik yang dapat digunakan dan telah disetujui oleh Kementerian Kesehatan RI adalah metode *Gyssens* (Amrin Study, 2005). Metode *Gyssens* adalah standar untuk evaluasi kualitatif dalam persepsian antibiotik. Kelebihan metode *Gyssens* yaitu lebih teliti dan terperinci, serta dapat mengevaluasi penggunaan antibiotik secara lebih tepat sehingga akan mencegah perkembangan antibiotika resisten. Selain itu, penggunaan metode ini dalam evaluasi penggunaan antibiotik, yaitu dapat menilai penggunaan antibiotik yang rasional (kategori 0) dan penggunaan antibiotik yang tidak rasional (kategori I-VI).

Tingginya berbagai kasus resistensi dan ketidakefektifan penggunaan antibiotik, maka dikembangkan suatu diagram alir untuk mengevaluasi kualitas persepsian antimikroba. Diagram alir ini dapat mengevaluasi antibiotik dalam semua aspek seperti ketepatan resep, alternatif obat yang lebih efektif, kurang toksik, lebih murah, serta spektrum yang lebih sempit. Selain itu, durasi pengobatan dan dosis, termasuk interval dan rute pemberian juga diperhitungkan. Diagram alir ini merupakan alat penting dalam penilaian kualitas penggunaan obat antibiotik. Metode *Gyssens* ini dapat digunakan untuk studi mendalam tentang persepsian antibiotik di lingkungan rumah sakit, dan instrumen pelatihan bagi mahasiswa di bidang kedokteran, mikrobiologi dan farmasi rumah sakit (Glenza, 2016).

*World Health Organization* (WHO) tahun 2019 melaporkan kasus kematian yang disebabkan oleh pneumonia pada global 935.000 jiwa pertahun dan bahkan lebih berdasarkan 2.500 jiwa perhari. Pneumonia

menyebabkan 14% dari seluruh kematian anak di bawah 5 tahun dengan total kematian 740.180 jiwa. Data Riskesdas Indonesia tahun 2020, penderita pneumonia meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pada kelompok usia 55-64 tahun mencapai 2,5%, pada kelompok usia 65-74 tahun sebesar 3,0% dan pada kelompok usia 75 tahun keatas mencapai 2,9%, 1,4 juta meninggal setiap tahunnya. Diperkirakan dari keseluruhan total kematian di dunia, 16% kematian disebabkan pneumonia. Pneumonia paling umum terjadi di wilayah Asia Selatan dan Sub-Sahara Afrika (WHO, 2020).

Berdasarkan Data Profil Tahunan Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2019 menunjukkan terdapat 4.768 penderita pneumonia, dari jumlah tersebut sebesar 21,14 % penderita ditangani. Data Dinas Kesehatan Kota Kendari tahun 2020 tercatat bahwa realisasi penemuan penderita ISPA berjumlah 23.469 orang, 163 diantaranya adalah pneumonia. Realisasi penemuan penderita ISPA di Puskesmas Jati Raya berjumlah 709 orang, 102 orang diantaranya adalah pneumonia.

Berdasarkan hasil pencatatan dan pelaporan data di Rumah Sakit XX pada tahun 2021-2022 pneumonia masuk dalam penyakit yang mempunyai prevalensi tertinggi dibanding dengan penyakit lainnya, jika ditinjau pada tahun 2021 terdapat 157 kasus Pneumonia sedangkan pada tahun 2022 terdapat 271 kasus . Hal ini bisa disimpulkan bahwa setiap tahun terdapat peningkatan jumlah pasien dengan riwayat penyakit pneumonia. Berdasarkan kajian literatur sebelumnya dan data awal yang diperoleh dari RSU XX belum pernah dilakukan terkait evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien Infeksi Saluran Pernafasan bawah akut (Pneumonia) dengan menggunakan metode

*Gyssens*. Penelitian ini dilakukan di RSU Dewi Sartika karena pola penyakit masyarakat masih didominasi oleh penyakit infeksi dengan infeksi terbanyak adalah penyakit pneumonia, Demi tercapainya pengobatan yang aman dan efektif, perlunya meningkatkan pengobatan secara rasional dipelayanan kesehatan seperti di Rumah Sakit. Penggunaan obat yang rasional mengharuskan pasien menerima pengobatan sesuai dengan kebutuhan klinis, dalam dosis yang diperlukan tiap individu dalam kurun waktu tertentu dengan biaya yang paling rendah (Kemenkes RI, 2011).

Pengobatan yang rasional merupakan pengobatan yang terdiri dari beberapa komponen yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat resep, tepat dosis, tepat lama pemberian dan penurunan suhu setelah pemberian antibiotik. Dan menjadi faktor utama masalah kesehatan terkait penggunaan antibiotik pada pasien *community-acquired pneumonia* yang masih rendahnya pengetahuan tentang informasi penggunaan antibiotik.

## METODE

### Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rekam medis pasien dengan diagnosis *community-acquired pneumonia* yang di rawat inap di Rumah Sakit XX periode Januari-Desember 2022 yang berjumlah 271 kasus.

### Sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 73 sampel yang diambil berdasarkan kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu rekam medis pasien pneumonia rawat inap yang terdiagnosis pneumonia di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika dan mendapatkan terapi antibiotik yang masih lengkap dan terbaca periode Januari-Desember 2022 dan pasien Pneumonia rawat inap yang terdiagnosis Pneumonia di Rumah Sakit XX dengan usia 18-75 tahun.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengambilan data pada penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi atau peninjauan langsung dalam mengumpulkan data berdasarkan rekam medik pasien rawat inap pneumonia yang menggunakan antibiotik kemudian mengelompokkan data berdasarkan variabel, mentabulasikan data berdasarkan variabel seluruh data rekam medik pasien, menyajikan di setiap variabel yang telah diteliti kemudian dibandingkan dengan pedoman *Pharmaceutical care* untuk penyakit saluran pernafasan jenis penyakit Pneumonia dan *pharmacology drug notes* tahun 2023. Kemudian dikategori berdasarkan metode *Gyysens*. Hasil yang telah didapatkan kemudian dicatat untuk mengetahui rasionalitas dalam penggunaan obat antibiotik pada pasien pneumonia.

**Analisis Data**

Analisis data yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif. Ketepatan pemberian antibiotik pada terapi infeksi pernapasan bawah akut (Pneumonia) akan dibandingkan dengan pedoman yang terdapat dalam *Pharmaceutical care* untuk penyakit saluran pernafasan bawah jenis penyakit pneumonia dan *pharmacology drug notes* tahun 2023, serta Depkes RI, 2009 dalam pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik pada pasien dengan riwayat penyakit pneumonia. Kemudian dikategori berdasarkan metode *Gyysens*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Univariat**

Karakteristik pasien yang diamati pada penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, lama terapi, dan jenis obat yang dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

No	Kategori	n (=75)	%
<b>Usia</b>			
1	17-25	14	19,2
	26-35	14	19,2
	36-45	14	19,2
	46-55	10	13,7
	56-65	12	16,4
	>65	9	12,3
<b>Jenis Kelamin</b>			
2	Laki-laki	25	34,25
	Perempuan	48	65,75

Berdasarkan tabel 1 di atas, data distribusi pasien pneumonia berdasarkan usia pasien yang paling banyak berada di kelompok usia 17-25, 26-35, 36-45 tahun dimana masing-masing mempunyai frekuensi yang sama sebesar 19,2% atau sebanyak 14 pasien dan kelompok usia 46-55 tahun yaitu 13,7 % dengan jumlah 10 pasien, kemudian diikuti berturut-turut kelompok usia 56-65 tahun sebanyak 12%, >65 tahun yaitu 12,3% dengan jumlah 9 pasien.

Hal ini berbeda dengan yang dikemukakan dalam *Canadian Guidelines for Initial Management of Community Acquired Pneumonia An Evidence Based Update by The Canadian Infectious Disease Society and The Canadian Thorasic Society* tahun 2019 menyatakan bahwa insidensi pneumonia lebih tinggi pada kelompok usia ≥65 tahun (10,12 per 1000 pasien). Menurut Riyanto, (2006) menerangkan bahwa semakin tua umur seseorang makin menurun kondisi fisiknya dan

makin rapuh terhadap penyakit pneumonia. Perubahan pola hidup pada masyarakat dimana pada remaja (dewasa) ini dikategorikan sebagai usia produktif yang banyak sekali melakukan kegiatan, sehingga menyebabkan mereka lebih menyukai makanan dan minuman serta pola hidup instan yang jauh berbeda dari pola hidup sehat sehingga memicu munculnya berbagai penyakit pada usia yang lebih muda.

Untuk kategori pasien berdasarkan jenis kelamin, pada tabel 1 persentase jumlah pasien pneumonia pada perempuan lebih banyak yaitu 65,75% (48 pasien), dibandingkan pada pasien laki-laki sebanyak 34,25% (25 pasien). Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Riskesdas Depkes (2010) dimana didapatkan bahwa pria lebih dominan dibanding perempuan karena diduga dengan kegiatan pria yang lebih sering keluar rumah sehingga lebih mudah terkontaminasi/terinfeksi dengan kuman atau virus serta banyaknya zat-zat patogen berupa rokok dan lain sebagainya yang lebih banyak dikonsumsi oleh pria

sehingga memicu timbulnya infeksi karena penurunan daya tahan akibat zat tersebut. Faktor efek polutan lingkungan terhadap kesehatan dan kontribusinya menjadi salah satu penyebab penyakit infeksi saluran pernapasan pada perempuan.

Toksitas dari asap rokok memberikan dampak negatif pada pengisapnya maupun perokok pasif. Perokok pasif adalah seseorang yang menghirup paparan dari pembuangan asap pembakaran rokok dari perokok aktif yang masuk melalui sistem pernapasan non perokok. Perokok pasif menghirup paparan asap rokok dari hasil pembakaran tembakau rokok, memiliki hubungan dengan peningkatan terjadinya penyakit pembuluh darah.

Paparan asap rokok tembakau memiliki zat kimia yang berbahaya bila terhirup perokok pasif. Asap tembakau mengandung 4.000 senyawa sintetik seperti zat nikotin, Polynuclear Aromatic Hydrogen (PAH), nitrogen oksida (NO), hidrogen sianida (HCN), karbon dioksida (CO).

**Tabel 2** Karakteristik Pasien Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

No	Karakteristik	n (=73)	%
<b>Lama Terapi</b>			
1	1-7 hari	72	98,6
	> 7	1	1,4
<b>Jenis Obat</b>			
2	Inj.Ceftriaxone	64	87,7
	Inj.Ceftriaxone + Cefixime Tab	6	8,2
	Inj.Metronidazole + Inj.Ceftriaxone	3	4,1

Berdasarkan tabel 2 di atas, sebanyak 72 pasien dari total 73 pasien diberikan antibiotik dengan lama terapi yang tidak mencukupi dengan rata-rata 2-3 hari. Berdasarkan *American Thoracic Society* tahun 2019 yang menyatakan bahwa pada pasien dewasa disarankan pemberian antibiotik selama minimal 5 hari, bahkan jika pasien telah

mencapai stabilitas klinis sebelum 5 hari, hal ini disebabkan karena kebanyakan pasien akan mencapai klinis stabilitas dalam waktu 48 sampai 72 jam pertama, total durasi terapi 5 hari akan menjadi tepat untuk sebagian besar pasien. Untuk kategori jenis obat yang digunakan, tabel 2 menunjukkan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah injeksi

ceftriaxone sebanyak 87,7% (64 penggunaan), kombinasi injeksi ceftriaxone dan cefixime tablet sebanyak 8,2% (6 penggunaan) serta penggunaan infus metronidazole dan injeksi ceftriaxone sebanyak 4.1 % (3 penggunaan).

Ceftriaxone merupakan antibiotik sefalosporin generasi III yang memiliki spektrum luas sehingga mampu melawan bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif dan bakteri anaerob lainnya, namun ceftriaxone memiliki aktivitas yang lebih poten terhadap bakteri gram negatif daripada bakteri gram positif. Penggunaan ceftriaxone yang merupakan golongan sefalosporin generasi III untuk terapi pada pasien pneumonia sudah sesuai dengan pedoman terapi dari *guideline*.

Penatalaksanaan terapi mengacu pada pneumonia komuniti karena pasien masuk rawat inap terdiagnosa pneumonia atau suspect pneumonia.

Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia dari PDPI untuk pneumonia komuniti dan *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults* (IDSA/ATS, 2007), penatalaksanaan pasien pneumonia komuniti rawat inap non ICU, diberikan fluorokuinolon respirasi yaitu sefalosporin generasi 3 ditambah makrolida atau betalaktam atau antibetalakmase (level 1 evidence).

**Analisis Deskriptif**

**Tabel 3.** Analisis Deskriptif Untuk Kategori Rasionalitas obat

No	Kategori	n (73)	%
<b>Rasionalitas Obat (Kategori O)</b>			
1	Rasional	5	6,8
	Tidak Rasional	68	93,2
<b>Tepat Dosis (Kategori II a)</b>			
2	Rasional	70	95,9
	Tidak Rasional	3	4,1
<b>Lama Pemberian (Kategori III b)</b>			
3	Rasional	15	20,5
	Tidak Rasional	58	79,5
<b>Tepat Obat (Kategori IV a)</b>			
4	Rasional	66	90,4
	Tidak Rasional	7	9,6
<b>Tepat indikasi (Kategori V)</b>			
5	Rasional	73	73,0
	Tidak Rasional	0	0
<b>Tepat pasien (Kategori VI)</b>			
6	Rasional	73	73,0
	Tidak Rasional	0	0

Berdasarkan pada tabel 3 di atas, rasionalitas obat pada penelitian ini didapatkan 6,8 % atau sebanyak (5 penggunaan) antibiotik yang termasuk kedalam kategori 0. Pada kategori ini

penggunaan antibiotik dinilai baik atau telah sesuai dengan pedoman ataupun literatur yang ada. Penggunaan antibiotik dengan baik dan memenuhi standar kerasionalan obat akan mengurangi infeksi sehingga memberikan efek

terapi bagi pasien. Namun pemberian antibiotik yang tidak rasional dapat memperluas tingginya resistensi antibiotik, hal tersebut dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas juga akan meningkatkan biaya kesehatan yang digunakan oleh pasien (Syamsul *et al.*, 2019).

Penggunaan antibiotik yang irasional akan memberikan dampak negatif, salah satunya adalah meningkatnya kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik. Untuk itu penggunaan antibiotik yang rasional diharapkan dapat memberikan dampak positif antara lain mengurangi morbiditas, mortalitas, kerugian ekonomi, dan mengurangi kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik. Peresepan obat pada pasien yang tidak tepat akan menimbulkan beberapa masalah seperti tidak tercapainya efek terapi yang diharapkan, terjadi peningkatan efek samping pada obat, terjadi resistensi antibiotik, terjadinya infeksi dari ketidaksterilan injeksi yang diberikan, dan pemborosan obat (Pulungan *et al.*, 2019).

Rasionalitas penggunaan obat antibiotik dengan kategori IIa (tepat dosis) yaitu 95,9 dari 100%. Dalam hal ini, kategori tepat dosis dari penggunaan obat antibiotik masih terdapat 4,1 dari 100% termasuk kedalam kategori tidak rasional. Pada kategori ini terdapat 4,1% (3 penggunaan) antibiotik yang masuk dalam kategori IIa atau tidak tepat dosis. Dimana penggunaan antibiotik metronidazole diberikan dosis 400-500 mg/8 jam dengan frekuensi pemberian 2 kali sehari, hal ini tidak sesuai dengan literatur dari *Basic pharmacology dan Drug Note* tahun 2023 tersebut yang menyatakan bahwa dosis umum metronidazole adalah 250-500 mg/8 jam dengan frekuensi 3 kali sehari.

Ketidaktepatan frekuensi pemberian antibiotik akan mempengaruhi kadar obat di dalam darah. Frekuensi penggunaan obat

salah satunya dipengaruhi dari farmakokinetika obat itu sendiri misalnya tiap 4, 6, 8, 12, atau 24 jam. Jika kadar obat di dalam tubuh habis dalam waktu 8 jam, sebaiknya obat diberikan 3 kali sehari begitu juga seterusnya jika kadar obat akan habis dalam waktu 12 jam sebaiknya obat diberikan 2 kali sehari.

Adapun tujuan frekuensi pemberian obat adalah untuk menjaga konsentrasi obat dalam cairan plasma agar selalu berada pada titik konsentrasi terapeutik minimal sehingga obat dapat memberikan efek yang diinginkan dan masih dalam batas toleransi. Penggunaan obat metronidazole dengan frekuensi yang sesuai dapat menghambat sampai pada tahap akhir pada sintesis peptidoglikan dengan mengalkilasi transpeptidase atau Penisilin Binding Protein (PBP) lainnya sehingga bakteri mengalami lisis akibat aktivitas enzim autolisis dinding sel ketika penyusunan dinding sel dihambat.

Penggunaan antibiotik ceftriaxone pada pasien dewasa dosis standarnya menurut *Pharmaceutical Care dan Basic pharmacology dan Drug Note* tahun 2023 berkisar 1-2 gr dengan frekuensi dua kali sehari pada anak 20-80 mg/kg/hari sesuai dengan dosis yang diberikan di RS X 1 gr dengan frekuensi dua kali sehari. Dapat di evaluasi bahwa dosis yang diberikan untuk ceftriaxone sudah sesuai dengan standarnya.

Penggunaan antibiotik cefixime pada pasien dewasa dosis standarnya menurut *Pharmaceutical Care dan Basic pharmacology dan Drug Note* tahun 2023 berkisar 50-100 mg dengan frekuensi dua kali sehari, pada anak 10-15/kg/hari sesuai dengan dosis yang diberikan di RSU Dewi Sartika 100 mg dengan frekuensi dua kali sehari. Dapat di evaluasi bahwa dosis yang diberikan untuk cefixime sudah sesuai dengan standarnya tetapi tidak

cocok untuk dikombinasikan dengan ceftriaxone.

Kategori lama pemberian obat terdapat 79,5 % (58 penggunaan) antibiotik yang termasuk kedalam kategori IIIb, dimana yang termasuk dalam kategori ini yaitu penggunaan obat ceftriaxone, cefixime dan metronidazole yang rata-rata digunakan selama 3 hari, durasi pemberian antibiotik standar adalah 7-10 hari. Penggunaan Ceftriaxone tunggal serta kombinasi dari ceftriaxone dan metronidazole, ceftriaxone dan cefixime selama rata-rata 2-3 hari tidak sesuai literatur menurut *American Thoracic Society* tahun 2019 yang menyatakan bahwa pada pasien dewasa disarankan pemberian antibiotik selama minimal 5 hari, bahkan jika pasien telah mencapai stabilitas klinis sebelum 5 hari. Karena kebanyakan pasien akan mencapai klinis stabilitas dalam 48 sampai 72 jam pertama, total durasi terapi 5 hari akan menjadi tepat untuk sebagian besar pasien.

Menurut *guideline* yang direkomendasikan oleh IDSA/ATS pneumonia seharusnya dilakukan minimal selama 5-7 hari. Durasi terapi setiap individual dapat berbeda, tergantung respon klinis dan komorbiditas. Seperti pada pengobatan pneumonia yang disebabkan oleh *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) durasi terapi bisa mencapai 7-21 hari tergantung tingkat infeksi (Liu Ceral, 2011).

Kategori tepat obat yang diperoleh 9,6% (7 penggunaan) antibiotik yang masuk ke dalam kategori IVa atau tidak tepat obat. Penggunaan obat yang dinyatakan tidak tepat yaitu penggunaan kombinasi ceftriaxone dan cefixime. Kombinasi antara ceftriaxone dan cefixime berdasarkan *Basic pharmacology dan Drug Note* tahun 2023 merupakan suatu golongan yang sama (Cephalosporin generasi III), dimana hal ini tidak sesuai dengan

penatalaksanaan terapi berdasarkan pedoman terapi dari *guideline*, untuk penggunaan ceftriaxone yang merupakan golongan  $\beta$ -Laktam seharusnya dikombinasi dengan makrolida

Perhimpunan dokter paru indonesia (PDPI, 2003) merekomendasikan bahwa terapi antibiotik lini pertama untuk pasien rawat inap CAP yaitu sefalosporin generasi III ditambah betalaktam atau makrolida khususnya azitromisin baik secara injeksi ataupun peroral memiliki spektrum yang luas untuk melawan bakteri gram positif dan negatif, sehingga efektif melawan berbagai organisme patogen khususnya pada infeksi saluran pernafasan bawah. Kombinasi ceftriaxone dan azitromicin menjadi salah satu pilihan terapi empiris lini pertama yang direkomendasikan oleh IDSA. Kombinasi keduanya sama efektifnya dengan pemberian tunggal levofloxacin (Izadi *et al.* 2018). Ceftriaxone memiliki efek bakterisidal dengan menghambat sintesis mukopeptida dinding sel bakteri. Azitromicin aktif terhadap berbagai mikroorganisme, termasuk kokus gram-positif, bakteri anaerob, dan patogen atipikal (Yoshioka *et al.* 2016).

Berdasarkan kriteria pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik oleh Kepmenkes RI 2011, pergantian terapi antibiotik intravena ke antibiotik oral, dapat diganti apabila 24-48 jam, dengan keadaan klinis pasien membaik. Pada penelitian ini pergantian terapi intravena ke oral yaitu sekitaran 24 jam dimana pergantian minimum terapi intravena ke oral pada penelitian ini adalah 1 hari atau 24 jam. Antibiotik tunggal yang paling banyak digunakan pada penelitian ini adalah ceftriaxon (87,7%). Antibiotik golongan sefalosporin memiliki mekanisme menghambat sintesis dinding sel bakteri. Keunggulannya dibandingkan dengan golongan penisilin adalah aktivitasnya

terhadap bakteri penghasil penisilinase, dan lebih efektif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dan sebagian besar dari bakteri *Streptococcus*, termasuk *Streptococcus pneumoniae* yang merupakan penyebab utama pneumonia (Farida *et al.*, 2017). Ceftriaxone diindikasikan pada pasien dengan infeksi saluran pernafasan bawah, infeksi kulit atau struktur kulit, infeksi tulang atau sendi, serta infeksi intra-abdomen. Efek dari ceftriakson adalah bakterisidal, yang bekerja dengan menghambat sintesis mukopeptida pada dinding sel bakteri.

Ceftriakson dapat digunakan sebagai alternatif lini pertama pada bakteri yang resisten terhadap penisilin. Aktivitas ceftriakson lebih besar terhadap bakteri gram negatif. Pemberian antibiotik secara intravena pada pasien rawat inap ini dikarenakan mempertimbangkan beberapa hal, diantaranya untuk memperoleh efek atau kerja antibiotik yang cepat terhadap pasien dengan mempertimbangkan risiko infeksi yang akan dialami dan antibiotik tersebut tidak tersedia dalam bentuk oral. Dalam hal ini terapi empiris di RSUD Dewi Sartika adalah injeksi ceftriakson sesuai dengan pedoman. Dalam penggunaan seftriakson injeksi secara

intravena dengan 1 gr maksimal pemakaian 4 g/hari tidak boleh lebih dari 2 minggu atau 14 hari (Sweetman, 2009).

Kategori V atau tepat indikasi pada penggunaan antibiotik dilihat dari ketepatan pemberian obat yang sepenuhnya berdasarkan alasan medis dan terapi farmakologi yang benar-benar diperlukan. Data RSUD Dewi Sartika periode Januari-Desember 2022, pasien dengan riwayat penyakit pneumonia memenuhi kriteria tepat indikasi terhadap antibiotik yang didistribusikan karena sesuai dengan tanda-tanda yang tercantum dalam rekam medik dan hasil diagnosa yang menunjukkan bahwa perlu adanya terapi antibiotik.

Pemakaian antibiotik tanpa didasari bukti infeksi dapat meningkatkan insiden resistensi maupun potensi Reaksi Obat Berlebihan (ROB) (Depkes, 2005). Begitu juga dengan kategori penggunaan obat berdasarkan Kategori VI atau tepat pasien bernilai 100 %. Obat yang diresepkan pada pasien pneumonia di RSUD XX periode Januari-Desember 2022 sesuai dengan keadaan patologi dan fisiologi pasien serta tidak menimbulkan kontraindikasi pada pasien.

**Tabel 4.** Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Dengan Menggunakan Metode

Kategori Gyssens	Jumlah	%
Kategori 0 Penggunaan antibiotika rasional	5	6,8
Kategori II a Penggunaan antibiotika tidak tepat dosis	3	4,1
Kategori III b Penggunaan antibiotika terlalu singkat	58	79,5
Kategori IV a Penggunaan antibiotik tidak tepat obat	7	9,6
Kategori V Penggunaan antibiotika tidak tepat Indikasi	0	0
Kategori VI Penggunaan antibiotika tidak tepat pasien	0	0
Total	73	100,0

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dari 73 pasien yang dijadikan sampel penelitian

menunjukkan hasil evaluasi rasionalitas penggunaan antibiotik menggunakan metode Gyssens diperoleh beberapa kategori: Penggunaan obat antibiotik Di Rumah Sakit XX

Pada kategori 0 (Kategori rasional) didapatkan hasil 6,8 % atau sebanyak 5 penggunaan antibiotik rasional dan masih banyak yang tidak rasional, kategori IIa diperoleh 4,1% atau sebanyak 3 penggunaan antibiotik tidak tepat dosis, kategori IIIb (Penggunaan antibiotik terlalu singkat) diperoleh 79,5% atau sebanyak 58 penggunaan antibiotik tidak tepat lama pemberian, kategori IVa (ada antibiotik yang lebih efektif) didapatkan 9,6% atau sebanyak 7 penggunaan antibiotik tidak tepat obat, kategori V (tepat indikasi) dan kategori VI (tepat pasien) didapatkan 100% rasional.

#### DAFTAR PUSTAKA

- American Thoracic Society* 2019. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the *American Thoracic Society* and Infectious Diseases Society of America: *Am J Respir Crit Care Med* Vol 200, Iss 7, pp e45-e67.
- Amrin Study Group. 2005. *Antimicrobial Resistance, Antibiotic Usage and Infection Control*. Directorate General of Medical Care Ministry of Health Republic of Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Pedoman Pengendalian Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut*, Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI, 2005. *Pharmaceutical Care Untuk Infeksi Saluran Pernapasan*, Jakarta, Departemen Kesehatan RI.
- Farida Y., Trisna, A.O., Nur D., 2017, Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Referral Hospital, *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2: 44-52.
- Glenza, J. 2016. Doctors in US incorectly Prescribe Antibiotics in Nearly a Third of Case. Support The Guardian. [theguardian.com/society/2016/may/03/us-antibiotic-prescription-study](http://theguardian.com/society/2016/may/03/us-antibiotic-prescription-study).
- Gyysens IC., Van der Meer JW. 2001. *Quality of antimicrobial drug prescription in hospital*. *Clin Microbial Infect*.
- Izadi, M., Dadsetan, B., Najafi, Z., Jafari, S., Mazaheri, E., Dadras, O., Hajar, H., SeyedAhmad, A. Voltarelli, F. 2018. Levofloxacin Versus Ceftriaxone and Azithromycin Combination in the Treatment of Community Acquired Pneumonia in Hospitalized Patients. *Recent Patents on Anti-Infective Drug Discovery*, 13(3), 228-239.
- Kemenkes RI. 2015. *Penggunaan Antibiotik Bijak dan Rasional Kurangi Beban Penyakit Infeksi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kristiani F., Radji M., Rianti A. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif dan Analisis Efektivitas Biaya pada Pasien Pediatri di RSUP Fatmawati Jakarta. 2019. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*.6(1):46.
- Liu C, Bayer A, Cosgrove SE. 2011. Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in adults and children. *Clinical Infectious Disease*, 52 (18).
- Paluseri, A., 2021. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Levofloksasin Dan Azitromisin Pada Pasien Penderita Corona Virus Disease. *Jurnal Farmasi*, XVII(1), pp. 50-54
- PDPI, 2003. *Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Pneumonia Komunitas di Indonesia*, Jakarta. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Postma, DF., van Wekhoven CH van E.L., 2015. *Antibiotic Treatment Strategies for Community-Acquired Pneumonia in Adults*, *NEJM*, 372;14
- Pulungan, R., Chan, A., and Fransiska, E., 2019, Evaluasi Penggunaan Obat Rasional di Puskesmas Kabupaten Serdang Bedagai. *Jurnal Dunia Farmasi*, 3(3), 144-152.

- Riyanto B. 2006. *Obstruksi Saluran Pernafasan Akut*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II. Edisi ke-4. Pusat Penerbitan IPD FKUI, 2007. Hal 124-125.
- Syamsul, D., Serbajadi, A., Iv, D., Sunggal, K., Serdang, K. D., & Utara, S.2019. Pneumonia Di Puskesmas Induk Kota Binjai The Evaluation Of Rational Antibiotic Use In Non Pneumonia Acute Respiratory InfectionS ( ARI) At Main Health Centre Of Alamat Korespondensi : Publish By; *Jurnal Dunia Farmasi PENDAHULUAN Penyakit salah satu infeksi*. 3(3), 106-114.
- Sweetman, S. 2009. *Martindale The Completed Drugs Reference 36 Ed*, Pharmaceutical press: London-Chicago.
- World Health Organization*. Revised WHO Classification and Treatment of Childhood Pneumonia at Health Facilities: Evidence Summaries. Who.Switzerland: *World Health Organization*; 2020.
- Yoshioka, D., Kajiwarra, C., Ishii, Y., Umeki, K., Hiramatsu, K., Kadota, J.L., and Tateda, K. 2016. Efficacy of B-lactam-plus-macrolide combination therapy in a mouse model of lethal pneumococcal pneumonia. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 60(10) 6146-6154.

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

