

NASKAH PUBLIKASI

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT KOTA SAMARINDA
PADA PERIODE JANUARI 2021 - JUNI 2022**

***EVALUATION OF THE USE OF ANTIBIOTICS IN PNEUMONIA
PATIENTS IN SAMARINDA CITY HOSPITAL IN THE PERIOD OF
JANUARY 2021-JUNE 2022***

IRMAWATI, DEASY NUR CHAIRIN HANIFA



**DISUSUN OLEH
IRMAWATI
1911102415048**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023**

Naskah Publikasi

**Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia
di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Kota Samarinda
pada Periode Januari 2021-Juni 2022**

*Evaluation of The Use of Antibiotics in Pneumonia Patients in
Samarinda City Hospital in The Period of January 2021-June 2022*

Irmawati, Deasy Nur Chairin Hanifa



Disusun Oleh

Irmawati

1911102415048

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT KOTA SAMARINDA
PADA PERIODE JANUARI 2021 - JUNI 2022**

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH

Irmawati

1911102415048

Disetujui untuk diujikan

Pada tanggal, 20 Januari 2023

Pembimbing



Apt. Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm
NIDN.1123019201

**Mengetahui,
Koordinator Mata Ajar Skripsi**



Apt. Rizki Nur Azmi, M.Farm
NIDN.1102069201

LEMBAR PENGESAHAN

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA
DI INSTALASI RAWAT INAP RUMAH SAKIT KOTA SAMARINDA
PADA PERIODE JANUARI 2021 - JUNI 2022**

**NASKAH PUBLIKASI
DISUSUN OLEH
Irmawati
1911102415048**

**Diseminarkan dan Diujikan
Pada tanggal, 20 Januari 2022**

Penguji 1



**apt.Muh.Irham Bakhtiar, M.Clin.Pharm
NIDN.1104019401**

Penguji 2



**apt. Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm
NIDN.1123019201**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi**



**apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm
NIDN.1121019201**

**Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap
Rumah Sakit Kota Samarinda pada Periode Januari 2021-Juni 2022**

Irmawati¹, Deasy Nur Chairin Hanifa²

Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Kontak Email : Irmawatiir86@gmail.com¹, dnc332@umkt.ac.id²

ABSTRAK

Latar Belakang : Pneumonia merupakan penyakit infeksi parenkim paru yang disebabkan oleh berbagai mikroorganisme (Mackenzie,G.,2020). Prevalensi kejadian pneumonia di provinsi Kalimantan Timur mencapai 1,82% pada tahun 2018, menurut diagnosis oleh Tenaga kesehatan (Tim Riskesdas 2018, 2019). Pengobatan utama pada pasien pneumonia adalah antibiotik, sehingga perlu untuk memantau penggunaan antibiotik sebagai upaya pengendalian kejadian resistensi antibiotik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia.

Tujuan Penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran pola penggunaan dan kualitas penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Instansi Rawat Inap Rumah Sakit Kota Samarinda pada periode Januari 2021-Juni 2022.

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik pengambilan data secara retrospektif bersumber dari data rekam medis dan dianalisis secara deskriptif. Analisis kualitas penggunaan antibiotik berdasarkan metode *gyssens*.

Hasil Penelitian : Pada penelitian ini didapatkan hasil penggunaan antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Levofloxacin 750mg (31,25%), dan berdasarkan hasil analisis oenggunaan antibiotik berdasarkan alur *gyssens* diketahui terdapat penggunaan yang tidak rasional yang termasuk dalam kategori IVC sebanyak 6,25%, kategori IIIA sebanyak 6,25%, kategori IIIB sebanyak 15,63%, kategori IIB sebanyak 6,25%, dan penggunaan antibiotik yang tepat/rasional adalah 65,63%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik di Instalasi rawat inap pada pasien pneumonia di Instansi Rawat Inap Rumah Sakit Kota Samarinda pada periode Januari 2021-Juni 2022 adalah rasional.

Kata kunci: Antibiotik, Pneumonia, Metode Gyssens, Rawat Inap

Evaluation of The Use of Antibiotics in Pneumonia Patients in Samarinda City Hospital in The Period of January 2021-June 2022

Irmawati¹, Deasy Nur Chairin Hanifa²

Faculty of Pharmacy, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Contact Email: Irmawatiir86@gmail.com¹, dnc332@umkt.ac.id²

ABSTRACT

Background: Pneumonia is an infectious disease of the lung parenchyma caused by various microorganisms (Mackenzie, G., 2020). the prevalence of pneumonia in the province of East Kalimantan reached 1.82% in 2018, according to diagnosis by health workers (Rikesdas Team 2018, 2019). The main treatment for pneumonia patients is antibiotics, so it is necessary to monitor the use of antibiotics as an effort to control the incidence of antibiotic resistance. This study was conducted to determine the rationality of using antibiotics in pneumonia patients.

Research Objectives: This study aims to provide an overview of the pattern of use and quality of antibiotic use in pneumonia patients at Inpatient Agencies of Samarinda City Hospital in the period January 2021-June 2022.

Research Methods: In this study, the results of the use of the most widely used antibiotic were Levofloxacin 750 mg (31.25%), and based on the results of the analysis of antibiotic use based on the Gyssens pathway, it was found that there was irrational use which was included in the IVC category of 6.25%, category IIIA of 6.25%, category IIIB was 15.63%, category IIB was 6.25%, and appropriate/rational use of antibiotics was 65.63%. So it can be concluded that the use of antibiotics in inpatient installations for pneumonia patients at Inpatient Agencies of Samarinda City Hospital in the period January 2021-June 2022 is rational.

Keywords: Antibiotics, Pneumonia, Gyssens Method, Inpatient

Pendahuluan

Pneumonia didefinisikan sebagai penyakit infeksi parenkim paru akibat berbagai mikroorganisme (Mackenzie, G., 2020). Penyakit ini merupakan penyebab kematian utama di semua usia, terdapat 4 juta kematian atau 7% dari total kematian global, dan juga menjadi penyebab kematian terbesar pada anak usia <5 tahun bersama orang dewasa usia <75 tahun (Ilmi et al., 2020). Sekitar 20% sampai dengan 40% pasien pneumonia komunitas dirawat di rumah sakit, dan sekitar 5% hingga 10% perlu mendapatkan perawatan intensif. Berdasarkan data Riskesdas 2018, angka kejadian pneumonia di Indonesia mencapai 4% (Riskesdas, 2018). Ditahun 2013, dari sumber yang sama menunjukkan prevalensi kejadian pneumonia di Indonesia sebesar 0,63% (Riskesdas 2013). Datanya ini menunjukkan angka kejadian pneumonia di Indonesia semakin meningkat.

Antibiotik adalah pengobatan yang paling sering diresepkan untuknya infeksi pneumonia. Kemungkinan efek negatifnya adalah peningkatan resistensi bakteri atau efek samping yang tidak diinginkan Oleh karenanya penting untuk mengetahui serta

memahami penyakit menular ini karena dapat terjadi pada berbagai golongan usia, mulai dari anak-anak, dewasa, sampai lansia. Sebagian besar masalah teridentifikasi dalam penggunaan antibiotik berkaitan dengan keterlambatan timbulnya efektivitas, penggunaan antibiotik spektrum luas tanpa indikasi, penggunaan berlebihan, penggunaan berulang atau bahkan penggunaan antibiotik lebih lama dari yang dianjurkan (Dirga et al., 2021).

Berdasarkan penelitian kualitas penggunaan antibiotik di berbagai bagian rumah sakit ditemukan 30%-80% tidak didasarkan pada indikasi (Kemenkes RI, 2013). Hal ini tentu dapat mengakibatkan besarnya potensi timbulnya permasalahan kesehatan maupun non kesehatan yang dampaknya dapat merugikan banyak pihak termasuk pasien, tenaga kesehatan, maupun instansi pelayanan kesehatan tersebut. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pola penggunaan antibiotic dan bagaimana ketepatan pemberian antibiotik pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap rumah sakit di kota Samarinda, sehingga dapat menjadi bahan evaluasi

1 Karakteristik	(n)	(%)
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	42	59,15
Perempuan	29	40,85
Total	71	100
2 Kelompok Usia:		
Remaja Akhir (17-25 tahun)	1	1,41
Dewasa Awal (26-35 tahun)	3	4,23
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	9	12,68
Lansia Awal (46-55 tahun)	20	28,17
Lansia Akhir (56-65 tahun)	29	40,85
Masa Manula (>65 tahun)	9	12,68
Total	71	100
3 Komorbid:		
<i>Acute Coronary Syndrome</i>	1	0,92
<i>Acute Kidney Injury</i>	2	2,83
Anemia	5	4,59
Asma	5	4,59
Batu Renal	1	0,92

dan upaya untuk mengurangi potensi terjadinya permasalahan tersebut.

Metode

Data yang diperoleh akan diolah bersama dianalisis sesuai dengan karakteristik sampel yang akan diteliti, dengan menggunakan metode *gyssens*, dengan menggunakan populasi pasien pneumonia di Instalasi rawat inap di Rumah Sakit Kota Samarinda pada periode Januari 2021 sampai dengan Juni 2022.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah data rekam medik pasien dengan diagnosa pneumonia di rumah sakit Kota Samarinda periode 2021-2022, diagram alur *gyssens*. Lembar pengumpulan datanya pasien, Formularium rumah sakit, PUPK 2021, *Pharmacotherapy Principle and Practice Sixth Edition 2022, Lexicomp (online)* bersama *Microsoft excel*.

Peneliti melakukan penelitian ini dengan teknik analisis data secara kuantitatif deskriptif. Salah satu metode yang dapat digunakan untuknya mengetahui kualitas penggunaan atau penggunaan antibiotik yang tepat dengan menggunakan alur *gyssens*. Dalam buku

Pedoman Pelayanan Kefarmasian untuk Terapi Antibiotik, *Gyssens (2005)* menyatakan bahwa untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan antibiotik, penelitian kualitatif tentang penggunaan antibiotik didasarkan pada pengkategorian penggunaan antibiotik ke dalam enam kelompok berdasarkan ketepatan indikasi, khasiat, toksisitas, harga dan spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute, dan waktu pemberian. Salah satu alat yang telah digunakan secara luas di berbagai negara untuk menilai kualitas penggunaan antibiotik adalah pendekatan *Gyssens (Kesehatan & Indonesia, 2011)*.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Pasien

<i>Coronary Artery Disease</i>	9	8,26
<i>Congestive Heart Failure</i>	9	8,26
<i>Chronic Kidney Disease</i>	9	8,26
Diabetes Mellitus	21	19,27
Efusi Pleura	2	2,83
<i>Glomerulonephritis</i>	1	0,92
<i>Hepatocellular Carcinoma</i>	2	2,83
Hipertensi	12	11,00
Hipokalemia	1	0,92
Hiponatremia	1	0,92
Sirosis Hepatis	1	0,92
Udem paru	1	0,92
Tanpa komorbid	26	23,85
Total	109	100

Keterangan:

(n) : Frekuensi

(%) : Persentase

Tabel 2. Pola Penggunaan Antibiotik

Tera- pi	Gol	Obat	Dosis	R	(n)	(%)
Tung gal	Fluoroq uinolon	Levoflo xacin	750mg Tiap 24 jam	IV	30	35,71 %
			500mg tiap 12 jam	Oral	1	1,19%

	Sefalosporin Generasi 3	Ceftriaxone	1g tiap 12 jam	IV	19	22,62%
	Fluoroquinolon	Moxifloxacin	400mg tiap 24 jam	Oral	8	9,53%
	Makrolida	Azithromycin	500mg tiap 24 jam	Oral	6	7,15%
	Sulfonamida	Cotrimoxazole	960mg tiap 24 jam	Oral	2	2,38%
	Aminoglikosida	Gentamicin	10mg tiap 12 jam	IV	2	2,38%
	Beta Lactam	Cefotaxime	1g tiap 8 jam	IV	1	1,19%
	Fluoroquinolon	Levofloxacin	750mg tiap 24 jam			
	Makrolida	Azithromycin	500mg tiap 24 jam	IV	10	11,90%
	Fluoroquinolon	Ceftriaxone + Levofloxacin	1g tiap 12 jam + 750mg tiap 24 jam	IV Oral	4	4,76%
Kombina-si	Fluoroquinolon + Fluorokinolon	Ciprofloxacin + Levofloxacin	200mg tiap 12 jam + 750mg tiap 12 jam	I V	1	1,19%
					84	100

Keterangan :
R : Rute
Gol : Golongan
(n) : Frekuensi
(%) : Persentase

Tabel 3. Evaluasi Antibiotik

Kategori	Parameter	(n)	(%)
VI	Data rekam medik tidak lengkap dan tidak dapat dievaluasi	0	0
V	Tidak ada indikasi penggunaan Antibiotik	0	0

IVA	Ada antibiotik lain yang lebih efektif	0	0
IVB	Ada Antibiotik lain yang kurang toksik/lebih aman	0	0
IVC	Ada antibiotik lain yang lebih murah	2	2,38
IVD	Ada Antibiotik lain yang spektrumnya lebih sempit	0	0
IIIA	Penggunaan Antibiotik terlalu lama	3	3,57
IIIB	Penggunaan Antibiotik terlalu singkat	4	4,76
IIA	Penggunaan Antibiotik tidak tepat dosis	0	0
IIB	Penggunaan Antibiotik tidak tepat interval pemberian	2	2,38
I	Penggunaan Antibiotik tidak tepat waktu	0	0
0	Penggunaan Antibiotik tepat/bijak	73	86,91
Total		84	100

Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Kota Samarinda, dengan metode pengumpulan datanya secara retrospektif, yaitu data sekunder yang merupakan data dari rekam medik pasien pneumonia pada periode Januari 2021-Juni 2022.

Setelah dilakukan pengambilan datanya didapatkan sebanyak 71 rekam medik yang telah memenuhi kriteria inklusi, hal ini menjadi salah satu keterbatasan dalam penelitian ini karena jumlah sampel tidak mencapai jumlah minimum sampel.

Antibiotik adalah terapi utama pada pneumonia yang disebabkan oleh bakteri. Sehingga penggunaan antibiotik secara tidak tepat dapat menimbulkan berbagai macam permasalahan bersama dapat menjadi ancaman global bagi kesehatan

terutama terjadinya resistensi antibiotik (Ilmi et al., 2020).

1. Karakteristik Pasien

Salah satu karakteristik pasien yang dapat mempengaruhi kejadian pneumonia adalah jenis kelamin pasien. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan pasien perempuan, jumlah pasien laki-laki sebanyak 42 pasien (59,15%). Hal ini sesuai dengan penelitian Efliana dkk pada tahun 2016, dalam hasil penelitiannya mengenai karakteristik penderita pneumonia yang mayoritas adalah laki-laki dengan angka masing-masing 59,49% bersama 40%, 51% adalah perempuan (Efliana dkk., 2016). Dalam tinjauan Efliana dkk (2016), menurut Kementerian Kesehatan RI (2004), laki-laki mempunyai faktor risiko 2 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan. Memang benar, laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi karena diameter saluran napas mereka lebih kecil. Selain itu, dalam jurnal Mulyana, et.al (2019) dijelaskan bahwa ada beberapa gaya hidup yang dapat menjadi faktor risiko terjadinya pneumonia, khususnya terlalu banyak minum alkohol bersama merokok (Mulyana, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian pneumonia tertinggi terjadi pada kelompok lansia akhir, yaitu pada usia 56 hingga 65 tahun,

yaitu sebanyak 29 pasien (40,85%). Menurut Kementerian Kesehatan (2013), angka kejadian pneumonia terus meningkat pada kelompok umur tua bersama terus meningkat pada kelompok umur berikutnya (Kemenkes RI, 2013). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farida pada tahun 2017 yang menunjukkan bahwa angka penderita pneumonia tertinggi terdapat pada kelompok umur 56-65 tahun, umur tersebut dapat dipengaruhi oleh banyak faktor risiko seperti perubahan sistem imun, multimorbiditas bersama penurunan status fungsional (Mulyana, 2019).

Berikutnya adalah penyakit penyerta pasien. Berdasarkan hasil analisis datanya rekam medis diketahui bahwa penyakit penyerta yang paling banyak dialami oleh pasien pneumonia di fasilitas rawat inap RSUD Kota Samarinda selama periode Januari 2021 hingga Juni 2022 adalah penyakit Diabetes Melitus dengan jumlah 21 pasien (19,27%). DM merupakan salah satu komorbiditas terbanyak pada pasien community-acquired pneumonia (CAP) (30%) (Torres et al., 2013).

2. Pola penggunaan antibiotik

Pada penelitian ini dilakukan analisis pola penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD Kota Samarinda, untuknya mengetahui menentukan

frekuensi penggunaan antibiotik tergantung pada jenis terapi, jenis, bersama polanya. Antibiotik, prinsip penggunaan bersama cara pemberian. Jika mengamati Tabel 4.2 terlihat bahwa pada penelitian ini diperoleh datanya kelompok bersama jenis antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD Kota Samarinda, jenis mana yang digunakan, yang paling sering digunakan adalah kelompok Fluoroquinolone, khususnya Levofloxacin IV dengan jumlah pemakaian 30 kali (35,71%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ilmi dkk. pada tahun 2020, menurutnya antibiotik intravena (IV) Levofloxacin merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan pada pasien pneumonia. Digunakan karena merupakan antibiotik dengan aktivitas spektrum luas terhadap bakteri gram negatif bersama positif, serta bakteri atipikal penyebab pneumonia (Ilmi et al., 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ilmi et al., penilaian keakuratan dosis dapat ditentukan dengan mengamati dosis levofloxacin yang diberikan kepada pasien (Ilmi et al., 2020). Pemilihan antibiotik dengan dosis bersama aturan pakai yang tepat dapat mengurangi risiko terjadinya resistensi antibiotik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami yang menjelaskan bahwa

penggunaan yang tidak tepat seperti penggunaan dalam waktu yang terlalu singkat bersama dosis yang terlalu rendah merupakan salah satu faktor yang mendorong terjadinya resistensi antibiotik (Utami, 2012). Cara pemberian antibiotik pada pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap Kota Samarinda adalah oral atau intravena.

Setelah menganalisis datanya rekam medis pasien, ditemukan bahwa mayoritas pasien menerima antibiotik intravena. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 diatas. Berdasarkan penelitian Pingkan dkk. Pada tahun 2014 disebutkan bahwa pemberian antibiotik secara intravena pada pasien pneumonia disebabkan oleh kondisi medis tertentu yang tidak memungkinkan pasien untuknya mengonsumsi antibiotik secara oral, seperti pada pasien sakit kritis.

menyebabkan pasien kesulitan makan atau muntah (Kaparang & Tjitrosantoso, 2014).

Beberapa pasien pneumonia yang dirawat di rumah sakit mengalami kondisi ini. Pada beberapa pasien yang diobati dengan antibiotik intravena, bila kondisi pasien membaik maka dilakukan terapi alternatif yaitu penggantian antibiotik intravena dengan antibiotik oral. Pada penelitian ini terdapat metode pengobatan pengganti antibiotik Levofloxacin dari injeksi ke oral. Kriteria peralihan dari

pengobatan intravena ke oral adalah perbaikan gejala pneumonia seperti batuk, dispnea, bersama suhu (Ramirez et al., 2012).

3. Evaluasi penggunaan antibiotik menggunakan metode Gyssens.

Evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di bagian rawat inap RSUD Kota Samarinda pada penelitian ini menggunakan metode Gyssens. Dalam penelitian ini, jika penggunaan antibiotik tergolong 0 maka kualitas penggunaan antibiotik dianggap tepat/rasional.

Pada kategori IVC, dilakukan analisis penggunaan antibiotik untuknya melihat apakah pasien mendapatkan antibiotik dengan harga lebih murah. Antibiotik dapat digolongkan lebih murah jika pasien mengonsumsi obat generik atau obat bermerek, namun merek tersebut tercantum dalam formularium rumah sakit.

Berdasarkan hasil analisa antibiotik menurut keluarga Gyssens diketahui terdapat 2 penggunaan antibiotik (2,32%) yang tergolong dalam kategori ini, yaitu penggunaan antibiotik bermerek Levocin yang mengandung obat Levofloxacin bersama Ciprofloxacin. Dengan nama merek Lapixime, kedua merek obat ini belum ada dalam daftar obat rumah sakit. Menurut peraturan Kementerian Kesehatan tahun 2011, penggunaan antibiotik yang mahal bersama

melebihi kemampuan finansial pasien akan menyebabkan pasien tidak membeli antibiotic sehingga menyebabkan kegagalan pengobatan (Permenkes RI, 2011).

Pemberian antibiotik terlalu lama merupakan parameter dari kategori IIIA pada metode *gyssens*. Pada penelitian ini dilakukan analisis durasi penggunaan antibiotik, dan didapatkan sebanyak 3 penggunaan (3,57%). Penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu lama terdapat pada pemberian antibiotik Levofloxacin lebih dari 10 hari yang merupakan batas maksimal pemberian berdasarkan *American Thoracic Society (ATS)* (Metlay et al., 2019).

Parameter kategori IIIB adalah terdapat penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu singkat. Pada penelitian ini didapatkan penggunaan antibiotik dengan durasi terlalu singkat sebanyak 4 penggunaan (4,76%). Penggunaan antibiotik dikatakan terlalu singkat apabila durasi pemberian antibiotik melebihi batas waktu minimum penggunaan suatu antibiotik. Penggunaan antibiotik Ceftriaxone dengan durasi <5 hari dan penggunaan Azithromycin dengan durasi <3 hari, dapat dikatakan termasuk kategori IIIB, karena berdasarkan Metlay JP, et.al. (2019), durasi minimum penggunaan antibiotik Ceftriaxone adalah 5 hari dan

Azithromycin adalah 3 hari (Metlay et al., 2019).

Penggunaan obat tentunya perlu memperhatikan penyesuaian dosis terhadap pasien dengan gangguan fungsi ginjal. Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui fungsi ginjal pasien adalah nilai CrCl. *Creatinine Clearance* (CrCl) dapat digunakan secara klinis untuk mengukur GFR pasien. CrCl berfungsi sebagai parameter klinis yang berharga karena banyak obat yang dieliminasi melalui ginjal disesuaikan dosisnya berdasarkan fungsi ginjal pasien (Finley & Lee, 2013). Berdasarkan hasil analisis terdapat 2 penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian atau termasuk kategori IIB. Penggunaan antibiotik Levofloxacin pada pasien dengan nilai CrCl <50 dan >20 mg/min yang biasanya diberikan 750mg tiap 24 jam dilakukan perpanjangan interval menjadi tiap 48 jam, namun penggunaan pada kedua kasus yang terjadi adalah tidak terdapat perpanjangan waktu interval penggunaan obat (Lexicomp, 2022).

Pada kategori 0 merupakan kategori pemberian antibiotik yang telah sesuai dengan kondisi pasien. Terdapat 73 penggunaan antibiotik (86,91%) pada pasien pneumonia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Kota Samarinda yang dikatakan tepat/bijak.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pola penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di fasilitas rawat inap Kota Samarinda periode Januari 2021 sampai dengan Juni 2022 terutama menggunakan antibiotik fluoroquinolone yaitu levofloxacin 750 mg setiap 24 jam melalui suntikan intravena dengan frekuensi 30 pemberian (35,71%).
2. Pada analisis penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di bagian rawat inap RSUD Kota Samarinda periode Januari 2021 sampai dengan Juni 2022 dengan menggunakan metode Gyssens, 13,09% menggunakan antibiotik yang tidak tepat/tidak tepat. Tipe IVC yang paling jarang digunakan adalah antibiotik tipe 2 (6,25%), tipe IIIA sebanyak 2 kali penggunaan antibiotik (6,25%), tipe IIIB sebanyak 5 kali penggunaan antibiotik (15,63%), tipe IIB sebanyak dua kali penggunaan antibiotik (6,25%). Namun penggunaan antibiotik yang rasional sebanyak 73 penggunaan (86,91%), sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik pada fasilitas rawat inap rumah sakit di kota jalan Samarinda periode Januari 2021 sampai dengan Juni 2022 adalah rasional.

Adapun saran yang penulis dapat sampaikan yakni :

1. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti terkait dengan evaluasi penggunaan antibiotik dengan metode *gyssens* sebaiknya
2. Bagi apoteker bersama tenaga medis lainnya untuknya meningkatkan kualitas penggunaan antibiotik, sebagai upaya pencegahan terjadinya resistensi antibiotik akibat penggunaan yang kurang tepat/bijak.

Daftar Pustaka

- Athena, A. et. al. (2014). Artikel Penelitian Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia Pneumonia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 8(8), 359–365. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)00847-5](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(00)00847-5)
- Depkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar* (Issue 5). Kementerian Kesehatan RI. <https://doi.org/10.1517/13543784.7.5.803>
- Dirga, D., Khairunnisa, S. M., Akhmad, A. D., Setyawan, I. A., & Pratama, A. (2021). Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 11(1), 65–75.
- Dokter, P., & Indonesia, P. (2003). *PNEUMONIA*.
- Eachempati, S. R. (2015). Antibiotic Essentials. In *Surgical Infections*. <https://doi.org/10.1089/109629603322761454>
- Efliana, M., Fadraersada, J., & Rijai, L. (2016). *Karakteristik Dan Pengobatan Pasien Pneumonia Di Instalasi Rawat Inap RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. 20–21. <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.183>
- Farida, Y., Trisna, A., & Nur, D. (2017). Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Referral Hospital. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2(01), 44.
- Fernández-Sabé, N., Carratalà, J., Rosón, B., Dorca, J., Verdaguer, R., Manresa, F., & Gudiol, F. (2003). Community-acquired pneumonia in very elderly patients: Causative organisms, clinical characteristics, and outcomes. *Medicine*, 82(3), 159–169. <https://doi.org/10.1097/00005792-200305000-00002>
- Finley, P. R., & Lee, K. C. (2013). Mood disorders I: Major depressive disorders. In *Koda-Kimble and Young's Applied Therapeutics: The Clinical Use of Drugs*.
- Hoare, Z., & Lim, W. S. (2006). Pneumonia: Update on diagnosis and management. *British Medical Journal*, 332(7549), 1077–1079.
- Hofto, M. E., Samuy, N., & Pass, R. F. (2022). Antibiotic Use and Outcomes in Young Children Hospitalized With Uncomplicated Community-Acquired Pneumonia. *Open Forum Infectious Diseases*, 9(4), 1–6.

- Ilmi, T., Yulia, R., & Herawati, F. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Di Rumah Sakit Umum Daerah Tulungagung. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*, 1(2), 102.
- Indonesian Society Of Respiriology. (2020). Press Release “ Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (Pdpi) Outbreak Pneumonia Di Tiongkok. *Ikatan Dokter Indonesia*, 19, 19–22.
- Indriani, E., & Susanti, N. S. (2017). Flu dan Batuk, Perlukah Antibiotik? *Farmasetika.Com (Online)*, 2(5), 5.
- Irawan, R., Reviono, & Harsini. (2019). Respirologi Indonesia. *Journal of The Indonesian Society of Respiriology*, Vol. 39(1), 44–53.
- Kaparang, P., & Tjitrosantoso, H. (2014). Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotika Pada Pengobatan Pneumonia Anak Di Instalasi Rawat Inap Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari-Desember 2013. *Ilmiah Farmasi*, 3(3), 247–254.
- Kemendes RI. (2011). Modul Penggunaan Obat Rasional 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*, 3–4.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan nomor 8 tahun 2015. *Pedoman Pencegaha Dan Pengendalian Resistensi Antimikroba*, 334, 1–31.
- Kesehatan, K., & Indonesia, R. (2011). *Pedoman pelayanan kefarmasian untuk terapi antibiotik*.
- Mackenzie, G. (2016). The definition and classification of pneumonia. *Pneumonia*, 1–5.
- Made sudarma adiputra, Ni Wayan Trisnadewi, N. P. W. O. (2021). Metodologi Penelitian Kesehatan. *Penerbit Yayasan Kita Menulis*, 1–282.
- Marie A. Et. al. (2022). Pharmacotherapy Principles & Practice. In Marie A. Chisholm-Burns.; Terry L. Schwinghammer.;L. Patrick M. Malone.; Jill M. Kolesar.; Joseph T. DiPiro.; Barbara G. Wells.; Kelly C. Lee.; P. Brandon Bookstaver.; John C. Rotschafer. (Ed.), *News.Ge (Sixth)*. MC Graw Hill Companies.
- Masturoh, I., Anggita, T. N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Pertama)*. Kementerian Kesehatan RI.
- Metlay, J. P., Waterer, G. W., Long, A. C., Anzueto, A., Brozek, J., Crothers, K., Cooley, L. A., Dean, N. C., Fine, M. J., Flanders, S. A., Griffin, M. R., Metersky, M. L., Musher, D. M., Restrepo, M. I., & Whitney, C. G. (2019). Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 200(7), E45–E67. <https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1581ST>
- Mulyana, R. (2019). Terapi Antibiotika pada Pneumonia Usia Lanjut. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), 172. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i1.987>

- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2003). Pneumonia komunitas 1973 - 2003. In Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (Ed.), *Pneumonia Komuniti (Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan)*.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2014). Pneumonia Komuniti : Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia. In *Pneumonia Komuniti (Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan)*.
- Permenkes RI. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. *Permenkes RI*, 34–44.
- Peto, L., Nadjm, B., Horby, P., Ngan, T. T. D., van Doorn, R., Van Kinh, N., & Wertheim, H. F. L. (2014). The bacterial aetiology of adult community-acquired pneumonia in Asia: A systematic review. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 108(6), 326–337. <https://doi.org/10.1093/trstmh/tru058>
- Ramirez, J. A., Cooper, A. C., Wiemken, T., Gardiner, D., & Babinchak, T. (2012). Switch therapy in hospitalized patients with community-acquired pneumonia: Tigecycline vs. Levofloxacin. *BMC Infectious Diseases*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-12-159>
- Sari, E. F., Rumende, C. M., & Harimurti, K. (2017). Faktor–Faktor yang Berhubungan dengan Diagnosis Pneumonia pada Pasien Usia Lanjut. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 3(4), 183.
- Siyoto, Sandu. Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (pertama). Literasi Media Publishing.
- Tim Riskesdas 2018. (2019). Laporan Provinsi Kalimantan Timur Riskesdas 2018. *Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan*, 472.
- Torres, A., Peetermans, W. E., Viegi, G., & Blasi, F. (2013). Risk factors for community-acquired pneumonia in adults in Europe: A literature review. *Thorax*, 68(11), 1057–1065. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2013-204282>
- Utami, E. R. (2012). Antibiotika, Resistensi, Dan Rasionalitas Terapi. *Sainstis*, 1(4), 191–198. <https://doi.org/10.18860/sains.v0i0.1861>
- Warganegara, E. (2017). Pneumonia Nosokomial: Hospital-Acquired, Ventilator-Associated, dan Health Care-Associated. *Jurnal Kedokteran Unila*, 1(3), 612–618.
- Dahlan Z. (2009). Pneumonia, dalam Sudoyo AW, dkk (editor). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Universitas Indonesia.
- Lexicomp [online]* (2022). *Levofloxacin systemic, Azithromycin systemic*,

*Amoxicillin, Cefepime
systemic, Ceftazidime
systemic, Piperacillin and
tazobactam, Meropenem,
Ciprofloxacin systemic, Linezolid,
Doxycycline, Claritromycin.* Diakses
2022.

LAMPIRAN

SURAT KETERANGAN ARTIKEL PUBLIKASI

Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : apt.Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm
NIDN : 1123019201
Nama : Irmawati
NIM : 1911102415048
Fakultas : Farmasi
Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan bahwa artikel yang berjudul "Evaluasi Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Samarinda" telah di submit pada jurnal Quality: Jurnal Kesehatan pada tahun 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Samarinda, 15 November 2023

Mahasiswa/i

Dosen Pembimbing Skripsi



Irmawati
NIM.1911102415048

Apt.Deasy Nur Chairin Hanifa, M.Clin.Pharm
NIDN. 1123019201

Bukti Submit Artikel Publikasi

The screenshot shows a web browser window displaying an author dashboard for a journal submission. The browser's address bar shows the URL: `ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/adm/authorDashboard/submission/1465`. The page header includes the journal name "Quality : Jurnal Kesehatan" and the user's name "irmawati".

The main content area is titled "1465 / Irma / EVALUASI ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KOTA SAMARINDA". Below this, there are two tabs: "Workflow" and "Publication". The "Publication" tab is active, showing sub-tabs for "Submission", "Review", "Copyediting", and "Production".

The "Submission Files" section contains a table with the following data:

File ID	File Name	Date	File Type
6951-1	irmawati, Irmawati_Publikasi_EVALUASI ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP RSUD KOTA SAMARINDA.docx	November 9, 2023	Article Text

Below the table, there is a "Download All Files" button. The "Pre-Review Discussions" section is currently empty, with an "Add discussion" button.