

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN PNEUMONIA DI INSTALASI RAWAT INAP RSU MUHAMMADIYAH SITI AMINAH BUMIAYU PADA TAHUN 2021

COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF ANTIBIOTICS USE OF PNEUMONIA PATIENS WITH HOSPITALIZATION IN RSU MUHAMMADIYAH SITI AMINAH BUMIAYU IN 2021

Teguh Hary Kartono¹, Diah Asripah^{2*}

^{1,3} Progam Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban, Jalan Raya Pagojengan Km 3 Paguyangan Brebes, Jawa Tengah 52276, Indonesia

Abstract

Pneumonia is an infectious disease that is the highest cause of death in children and the elderly. Cost is one of the most important factor to consider in health care. The purpose of this study was to analyze the cost-effectiveness of using antibiotics in patients with pneumonia in RSU Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu. This study uses a descriptive method with retrospective data collection. The sample was obtained by purposive sampling method in patients with a diagnosis of pneumonia who were hospitalized in 2021, were general patients who received antibiotic therapy with complete medical record data and financing data, therefore a study sample of 28 patients was obtained. The results of this study showed that there were eight antibiotic therapy profiles in pneumonia patients, namely Ampisilin Sulbaktam (25,0%), Levofloxacin+ Ceftriaxone (17,9%), Levofloxacin (14,3%), Cefotaxime (14,3%), Azitromisin+ Cefprozidim (10,7), Ampisilin Sulbaktam+ Cefotaxime (7,1%), Azitromisin + Levofloxacin (7,1%) and Ceftriaxone (3,6%). The result of calculating the ACER value is known that the most cost-effective antibiotic is Cefotaxime with an ACER value of Rp. 2.701.625,-

Article Info

Article history

Submission: November 20, 2022

Accepted: January 26, 2023

Publish: January 30, 2023

Keywords: *Pneumonia, Antibiotics, Cost-effectiveness, ACER, ICER*

Abstrak

Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang menjadi penyebab kematian tertinggi pada anak-anak dan orang tua. Biaya merupakan salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pelayanan kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas biaya penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia di Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif. Sampel diperoleh dengan metode purposive sampling pada pasien dengan diagnosis pneumonia yang dirawat di rumah sakit pada tahun 2021, merupakan pasien umum yang mendapat terapi antibiotik dengan kelengkapan data rekam medis dan data pembiayaan, sehingga diperoleh sampel penelitian sebanyak 28 pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat delapan profil terapi antibiotik pada pasien pneumonia, yaitu Ampicillin Sulbactam (25,0%), Levofloxacin+ Ceftriaxone (17,9%), Levofloxacin (14,3%),

Ucapan terimakasih

Correspondence:

Diah Asripah

Progam Studi Farmasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban, Jalan
Raya Pagojengan Km 3

Cefotaxime (14,3%), Azitromisin+Ceftazidim (10,7%), Ampicillin Sulbactam+ Cefotaxime (7,1%), Azitromisin + Levofloxacin (7,1%) dan Ceftriaxone (3,6%). Dari hasil perhitungan nilai ACER diketahui bahwa antibiotik yang paling hemat biaya adalah Cefotaxime dengan nilai ACER sebesar Rp. 2.701.625,-

Paguyangan Brebes, Jawa Tengah 52276, Indonesia

Kata kunci: Pneumonia, Antibiotik, Cost-effectiveness, ACER, ICER

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang mengakibatkan kematian terbesar pada anak di seluruh dunia. Pneumonia menyumbang 14% dari kasus kematian anak usia kurang dari 5 tahun, membunuh 740.180 anak pada tahun 2019 (WHO, 2021). Berdasarkan data UNICEF (*United Nations Internasional Children's Emergency Fund*) menyatakan bahwa pada tahun 2018 terdapat lebih dari 19.000 balita meninggal karena pneumonia di Indonesia (UNICEF, 2019). Data Dinas Kesehatan Jawa Tengah menyatakan bahwa pneumonia merupakan penyakit ke-2 yang menyebabkan kematian pada anak balita setelah diare, angka perkiraan kasus pneumonia di provinsi Jawa tengah pada tahun 2019 diperkirakan sebesar 3,61% yaitu sebanyak 83.101 kasus pneumonia (Dinkes Jateng, 2019). Sedangkan angka perkiraan penemuan kasus pneumonia di Brebes pada tahun 2019 diperkirakan sebanyak 4.416 dengan realisasi penemuan penderita pneumonia balita adalah sebanyak 3.326 atau 75,3% (Dinkes Jateng, 2019)

Ketidaktepatan penggunaan antibiotik dapat menyebabkan pengaruh negatif seperti munculnya resistensi bakteri pada penggunaan antibiotik sehingga memperpanjang lama rawat inap pasien, biaya pengobatan pasien menjadi lebih mahal, serta dapat menurunkan kualitas pelayanan rumah sakit tempat pasien di rawat (Purwanti *et al.*, 2013). *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) 2014, menyatakan bahwa terdapat beragam terapi antibiotik dalam pengobatan pneumonia maka perlu diadakan penyesuaian aspek terapi serta aspek biaya. Penanganan pada pasien pneumonia meliputi pengawasan lama penggunaan antibiotik yang berkaitan

dengan usaha meminimalisasi beban biaya dirumah. Hal tersebut membuktikan perlu dilakukan perhatian terhadap penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia (Musdalipah, Setiawan and Santi, 2018).

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, terdapat beragam terapi antibiotik yang digunakan pada pengobatan pneumonia, oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia di Instalasi Rawat Inap RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu Pada Tahun 2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode deskriptif, dengan pengumpulan data secara retrospektif, mengakses data rekam medik pasien pneumonia yang menjalani rawat inap. Pengambilan data secara retrospektif yang berarti penelitian ini mengkaji informasi atau mengakses data pasien tanpa memberikan intervensi atau perlakuan apapun terhadap pasien. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu pada bulan Juli 2022. kriteria inklusi dari penelitian ini, yaitu rekam medis pasien umum dengan diagnosa pneumonia yang di rawat inap di RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu pada tahun 2021, rekam medik pasien pneumonia yang mendapatkan terapi antibiotik dan pasien pneumonia rawat inap dengan rekam medik lengkap dan jelas yang memuat data diri, lama rawat inap, terapi antibiotik yang di dapatkan selama perawatan. dan Data biaya selama di rawat inap. Data yang didapat lalu dianalisis menggunakan program *Statistical Program for Science* (SPSS) for Windows dan metode Farmakoekonomi

yaitu CEA (*Cost Effectiveness Analysis*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilaksanakan di RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu diketahui dari jumlah populasi sebanyak 240 pasien diketahui 199 pasien merupakan pasien BPJS dan 41 pasien adalah pasien umum, pada penelitian ini sampel yang digunakan

adalah pasien umum, dari 41 pasien umum diketahui 28 pasien termasuk kedalam kriteria inklusi dan selebihnya 13 pasien tidak memenuhi kriteria inklusi karena data rekam medis tidak lengkap dan pulang sebelum dinyatakan sembuh. Maka dari itu sampel dalam penelitian ini sebanyak 28 pasien (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik pasien

Variabel	Jumlah pasien (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	19	67,9
Perempuan	9	32,1
Usia		
0–1 Tahun	12	42,9
2 – 10 Tahun	1	3,6
11 – 19 Tahun	0	0
20 – 60 Tahun	8	28,6
>60 Tahun	7	25,0
Diagnosis		
Pneumonia	23	82,1
Pneumonia dengan penyakit penyerta	5	17,9
Total	28	100,0

Berdasarkan pengelompokan jenis kelamin diketahui pasien laki-laki lebih banyak menderita pneumonia dibandingkan dengan pasien perempuan yaitu pasien laki-laki berjumlah 19 pasien (67,9%) sedangkan pasien perempuan berjumlah 9 pasien (32,1%). Hal ini dikarenakan organ paru perempuan mempunyai daya hambat terhadap aliran udara yang lebih rendah dan daya hantar aliran udara yang lebih tinggi sehingga sirkulasi udara dalam rongga pernapasan menjadi lebih lancar, maka dari itu paru-paru terlindungi dari infeksi patogen (Siregar, Prabowo and Hadiwardjo, 2020).

Berdasarkan karakteristik usia yang paling banyak adalah usia 0-1 tahun yaitu sebanyak 12 pasien (42,9%). Hasil ini

sama dengan penelitian (Nalang, Citraningtyas and Lolo, 2018) diketahui bahwa usia 0-<1 tahun merupakan usia yang rentan terhadap pneumonia, hal ini disebabkan karena sistem kekebalan tubuh yang belum sempurna. Anak dengan sistem kekebalan tubuh yang tidak sempurna mengakibatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi menjadi berkurang, sehingga anak mudah terkena pneumonia dan mempunyai lubang pernafasan yang relatif sempit. Usia menjadi salah satu faktor risiko terjadinya peningkatan angka kejadian dan kematian karena Pneumonia, terutama pada usia lansia

dan anak-anak (Lahmudin and Herlina, 2020).

Dari tabel 1 pneumonia berdasarkan diagnosis dapat diketahui pada penelitian ini terdapat 23 pasien dengan diagnosis Pneumonia dan 5 pasien didiagnosis pneumonia dengan penyakit

penyerta diantaranya gagal jantung (CHF), Diabetes melitus dan *abdominal pain*. Berdasarkan penelitian (Lanaya, Anggraini and Sarnianto, 2021) menyatakan bahwa penyakit penyerta dapat mempengaruhi kondisi dan pengobatan pasien.

Tabel.2 Penggunaan antibiotik pasien pneumonia

No.	Jenis Antibiotik	Jumlah pasien (n)		Persentase (%)
		Tanpa Penyakit Penyerta	Dengan Penyakit Penyerta	
1	Levofloxacin IV	4	0	14,3
2	Cefotaxim IV	4	0	14,3
3	Ceftriaxone IV	1	0	3,6
4	Azitromisin tab + Ceftazidim IV	1	2	10,7
5	Ampisilin Sulbaktam IV	7	0	25,0
6	Ampisilin Sulbaktam + Cefotaxim IV	2	0	7,1
7	Azitromisin tab + Levofloxacin IV	1	1	7,1
8	Levofloxacin + Ceftriaxone IV	3	2	17,9
Total		28		100,0

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa terdapat delapan jenis terapi antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia rawat inap RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu. Antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Ampisilin Sulbaktam yaitu diberikan kepada 7 pasien (25,0%), sedangkan terapi Levofloxacin + Ceftiaxone terdapat 5 pasien (17,9%), terapi Levofloxacin dan Cefotaxim masing-masing digunakan oleh 4 pasien (14,3%), Azitromisin + Ceftazidim terdapat 3 pasien (10,7%), terapi Ampisilin Sulbaktam + Cefotaxim dan terapi Azitromisin + Levofloxacin masing-masing digunakan oleh 2 pasien (7,1%) sementara itu terapi antibiotik Ceftriaxone digunakan oleh 1 pasien dengan persentase sebesar (3,6%). Hasil

ini memiliki kesamaan dengan penelitian (Puspitasari, Hasmono and Rahman, 2016) menyatakan bahwa terapi antibiotik dengan jumlah pasien paling banyak adalah ampisilin sulbaktam dengan jumlah 17 pasien apabila dibandingkan dengan terapi sefotaksim yaitu sebanyak 12 pasien. Didalam penelitiannya juga menyatakan bahwa pedoman IDSA merekomendasikan antibiotik golongan penisilin yaitu ampisilin sebagai terapi pneumonia pada pasien pneumonia anak di rumah sakit.

Tabel.3 Lama rawat inap pasien pneumonia

Lama Rawat Inap (hari)	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
2	3	10,7
3	9	32,1
4	8	28,6
5	6	21,4
>5	2	7,1
Total	28	100,0

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa lama rawat inap dengan jumlah pasien pneumonia paling banyak yaitu 3 hari dengan jumlah pasien sebanyak 9 pasien, sedangkan 8 pasien dirawat selama 4 hari, 6 pasien dirawat selama 5 hari, 3 pasien dirawat selama 2 hari dan pasien paling sedikit dirawat inap selama lebih dari 5 hari sebanyak 2 pasien. Lama rawat inap (*Length Of Stay*) adalah salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur efektivitas pengobatan yaitu jumlah hari pasien dirawat

inap yang dihitung mulai dari masuk rumah sakit dan jumlah malam selama pasien di rawat inap dirumah sakit (Husnita, 2016).

Penggunaan antibiotik dikatakan efektif jika pasien yang mendapatkan terapi antibiotik menjalani perawatan selama kurang dari atau sama dengan lima hari (Kolbiyah, 2019). Nilai efektivitas terapi didapat menghunukan persamaan (1).

$$Efektivitas = \frac{\text{Jumlah pasien yang dirawat inap} < 5 \text{ hari}}{\text{Jumlah total pasien}} \times 100\% \dots \dots (1)$$

Tabel 4. Efektivitas Terapi Antibiotik

No.	Jenis Antibiotik	Jumlah Pasien (n)	Jumlah pasien yang mencapai target		Efektivitas (%)
			Tanpa Penyakit Penyerta	Dengan Penyakit Penyerta	
1	Levofloxacin IV	4	4	0	100%
2	Cefotaxim IV	4	4	0	100%
3	Ceftriaxone IV	1	1	0	100%
4	Azitromisin tab + Ceflazidim IV	3	1	1	66,66%
5	Ampisilin Sulbaktam IV	7	7	0	100%
6	Ampisilin Sulbaktam + Cefotaxim IV	2	2	0	100%
7	Azitromisin tab + Levofloxacin IV	2	1	1	100%
8	Levofloxacin + Ceftriaxone IV	5	3	1	80%

Tabel 5. Rata-rata Biaya Medis Langsung

No	Jenis Antibiotik	Biaya Antibiotik (Rp)	Biaya Lab (Rp)	Biaya Rawat Inap (Rp)	Rata-rata total Biaya Medis Langsung
1	Cefotaxim IV	38.634	220.500	2.442.491	2.701.625
2	Ampisilin Sulbaktam IV	195.237	228.285	2.844.728	3.286.000
3	Ampisilin Sulbaktam + Cefotaxim IV	164.770	186.000	2.936.480	3.287.250
4	Azitromisin tab + Levofloxacin IV	411.090	287.000	2.839.909	3.538.000
5	Azitromisin tab + Ceflazidim IV	156.678	270.000	5.064.822	5.491.500
6	Levofloxacin IV	499.999	262.500	4.654.125	5.416.625
7	Ceftriaxone IV	424.240	350.000	4.874.760	5.649.000
8	Levofloxacin + Ceftriaxone IV	589.392	294.000	4.969.007	5.852.400

Tabel 6. Nilai ACER

	Jenis Antibiotik	Biaya Medis Langsung (Rp)	Efektivitas (%)	Nilai ACER
A	Cefotaxim IV	2.701.625	100	2.701.625
B	Ampisilin Sulbaktam IV	3.286.000	100	3.286.000
C	Ampisilin Sulbaktam + Cefotaxim IV	3.287.250	100	3.287.250
D	Azitromisin tab + Levofloxacin IV	3.538.000	100	3.538.000
E	Azitromisin tab + Ceftazidim IV	5.491.500	66,66	8.238.073
F	Levofloxacin IV	5.416.625	100	5.416.625
G	Ceftriaxone IV	5.649.000	100	5.649.000
H	Levofloxacin + Ceftriaxone IV	5.852.400	80	7.315.500

Tabel 7. Kelompok Alternatif Berdasarkan Efektivitas-Biaya

Efektivitas- Biaya	Biaya lebih rendah	Biaya sama	Biaya lebih tinggi
Efektivitas lebih rendah	A (Perlu perhitungan ICER)	B	C (Dominan) E
Efektivitas sama	D	E	F B,C,D, F, danG
Efektivitas lebih tinggi	G (Dominan) A	H	I (Perlu perhitungan ICER) H terhadap E

Tabel 8. Perhitungan Nilai ICER Levofloxacin + Ceftiaxone terhadap Azitromisin tab + Ceftazidim

Terapi Antibiotik	Biaya Medis langsung (Rp)	Efektivitas (%)	Biaya (Rp)	Efektivitas (%)	ICER (Rp)
Levofloxacin + Ceftriaxone	5.852.400	80			
Azitromisin tab + Ceftazidim	5.491.500	66,66	360.734	13,4	27.041

Dari tabel 4 dapat diketahui antibiotik dengan persentase efektivitas terapi paling tinggi yaitu pasien pneumonia dengan terapi antibiotik Levofloxacin, Cefotaxime, Ceftriaxone, kombinasi Ampisilin Sulbaktam, Ampisilin Sulbaktam + Cefotaxim, dan Azitromisin + Levofloxacin, masing-masing memiliki persentase efektivitas terapi 100%, sedangkan pada terapi Azitromisin + Ceftazidim efektivitas terapi sebesar 66,66% karena dari 3 pasien terdapat hanya 2 pasien yang mencapai

target lama rawat inap ≤ 5 hari, dan pada terapi Levofloxacin + Ceftiaxone memiliki efektivitas terapi sebesar 80% hal ini dikarenakan dari 5 pasien yang mendapatkan terapi tersebut hanya 4 pasien yang mencapai target. Hasil dari penelitian ini terdapat perbedaan dengan penelitian (Musdalipah, Setiawan and Santi, 2018) diketahui terapi sefotaksim mempunyai efektivitas terapi 81,25% lebih kecil dibandingkan dengan terapi antibiotik gentamisin yang mempunyai efektivitas

terapi sebesar 85,71%. Perbedaan ini dapat terjadi karena tiap peneliti memiliki sampel, tempat serta waktu penelitian yang berbeda. Data dari Efektivitas Terapi ini, selanjutnya akan digunakan untuk menentukan nilai ACER dari masing-masing jenis antibiotik.

Berdasarkan tabel 5 biaya rawat inap meliputi biaya obat lain selain antibiotik, alat kesehatan, pemeriksaan dokter, biaya perawatan, biaya kamar serta biaya lainnya yang dibayarkan pasien selama dirawat inap. Dari tabel 5 dapat diketahui bahwa terapi antibiotik yang mempunyai biaya medis langsung per pasien terendah adalah antibiotik Cefotaxime sebesar Rp. 2.701.625, sedangkan terapi yang memiliki biaya medis langsung per pasien paling tinggi adalah kombinasi Levofloxacin+ Ceftiaxone sebesar Rp. 5.852.400. Perbedaan biaya medis langsung dari masing-masing pasien dapat terjadi karena lama rawat inap pasien selama di rumah sakit. Semakin lama pasien dirawat maka semakin besar biaya yang harus dikeluarkan. Hasil ini terdapat kesamaan dengan penelitian (Nalang, Citraningtyas and Lolo, 2018) diketahui bahwa terapi antibiotik sefotaksim mempunyai biaya medis sebesar Rp. 3.542.812 lebih rendah dibandingkan dengan terapi antibiotik ceftriaxone dengan total biaya medis langsung sebesar Rp. 3.786.350.

Analisis efektivitas biaya merupakan perbandingan antara biaya dengan hasil kesehatan (Tjandrawinata, 2016). Hasil efektivitas terapi dan biaya langsung medis yang telah diketahui kemudian digunakan untuk menghitung rasio efektivitas biaya yang dinyatakan dengan ACER. Nilai ACER dapat diketahui dari perhitungan menggunakan persamaan (2).

$$ACER = \frac{\text{biaya langsung medis (Rp)}}{\text{Efektivitas (\%)}} \dots\dots\dots (2)$$

Berdasarkan penelitian (Dewi, Andriani and Oktaviazmi, 2018) menerangkan bahwa semakin kecil nilai ACER dan semakin tinggi nilai efektivitas terapi maka terapi antibiotik tersebut semakin *cost-effective*. Dari tabel 6 diketahui bahwa terapi antibiotik dengan nilai ACER paling kecil adalah terapi Cefotaxime yaitu dengan nilai ACER sebesar Rp. 2.701.625,-. Sedangkan untuk terapi antibiotik dengan nilai ACER terbesar adalah Azitromisin tab + Ceftazidim sebesar Rp. 8.238.073,-. Terdapat perbedaan antara hasil tersebut dengan penelitian yang dilakukan (Kolbiyah, 2019) yang menyatakan terapi antibiotik levofloxacin memiliki nilai ACER paling rendah yaitu sebesar Rp. 2.784.302,- perbedaan ini terjadi karena setiap penelitian mempunyai sampel, waktu dan tempat penelitian yang berbeda.

Perbandingan hasil efektivitas biaya antar terapi antibiotik disajikan pada tabel 7. Berdasarkan tabel 7 perbandingan hubungan efektivitas-biaya antar terapi antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap RSUD Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu pada Tahun 2021 dapat diketahui bahwa terapi antibiotik dengan efektivitas lebih tinggi dan biaya lebih rendah adalah Cefotaxime berada pada kolom G yang merupakan posisi dominan sebagai alternatif karena memiliki efektivitas tinggi dengan biaya lebih rendah. Sedangkan untuk terapi antibiotik levofloxacin + Ceftiaxone berada pada kolom I dimana posisi ini memerlukan pertimbangan efektivitas biaya karena mempunyai efektivitas tinggi dengan biaya yang tinggi sehingga diperlukan perhitungan ICER.

Berdasarkan tabel 7 perbandingan hubungan efektivitas-biaya antar terapi antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap

RSU Muhammadiyah Siti Aminah Bumiayu pada Tahun 2021 dapat diketahui bahwa terapi antibiotik dengan efektivitas lebih tinggi dan biaya lebih rendah adalah Cefotaxime berada pada kolom G yang merupakan posisi dominan sebagai alternatif karena memiliki efektivitas tinggi dengan biaya lebih rendah. Sedangkan untuk terapi antibiotik levofloxacin + Ceftiaxone berada pada kolom I dimana posisi ini memerlukan pertimbangan efektivitas biaya karena mempunyai efektivitas tinggi dengan biaya yang tinggi sehingga diperlukan perhitungan ICER.

Berdasarkan pedoman farmakoekonomi menyatakan bahwa Analisis nilai ICER digunakan untuk mengetahui besarnya biaya tambahan untuk setiap perubahan satu unit efektivitas biaya, dan juga untuk memudahkan pengambilan kesimpulan alternatif yang memberikan efektivitas biaya paling baik (Kemenkes RI, 2013).

Hasil perhitungan ICER dari Levofloxacin terhadap Ceftazidim disajikan pada tabel 8. Dari data hasil perhitungan nilai ICER yang dapat dilihat pada tabel 8 maka dapat diketahui antibiotik levofloxacin + ceftriaxone memiliki biaya tambahan yang harus dikeluarkan oleh pasien sebesar Rp. 27.041,-. Apabila nilai ICER menunjukkan nilai negatif atau semakin kecil, maka suatu alternatif obat tersebut lebih efektif dan lebih murah (Kemenkes RI, 2013).

KESIMPULAN

- 1) Profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap Tahun 2021 adalah Ampisilin Sulbaktam (25,0%), Levofloxacin + Ceftriaxone (17,9%), Levofloxacin (14,3%), Cefotaxime (14,3%), Azitromisin + Ceftazidim (10,7), Ampisilin Sulbaktam

+ Cefotaxime (7,1%), Azitromisin + Levofloxacin (7,1%) dan Ceftriaxone (3,6%).

- 2) Terapi antibiotik yang paling *cost effective* adalah cefotaxime dengan nilai ACER sebesar Rp. 2.701.625,- dengan efektivitas sebesar 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, R., Andriani, M. and Oktaviazmi, S.P. (2018) 'Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Ceftriaxone dan Gentamisin Pada Pasien Pneumonia Anak Rawat Inap Rumah Sakit X di Jambi Tahun 2018', *Pharma Xplore*, 6(1), pp. 43–50.
- Dinkes Jateng (2019) 'Profil Kesehatan Provinsi Jateng Tahun 2019', *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah* [Preprint].
- Husnita, A.M. (2016) *Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Empiris Seftriakson dan Kombinasi Gentamisin- Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Anak di Rumah Sakit Paru Jember Tahun 2013-2015*. Universitas Jember.
- Kemenkes RI (2013) *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*, 2013.
- Kolbiyah, L. (2019) *Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pnemonia Rawat Inap di RSUD Karsa Husada Kota Batu tahun 2017-2018*.
- Lahmudin, R. and Herlina, S. (2020) 'Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia', *Indonesian journal of health development*, Vol.2 No.2.
- Lanaya, D., Anggraini, Y. and Sarnianto, P. (2021) 'Efektivitas Biaya Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim dalam Pengobatan Pneumonia', *Jurnal Kesehatan POLTAKKES KEMENKES RI Pangkalpinang*, Vol.9 No.2.
- Musdalipah, Setiawan, M.A. and Santi, E. (2018) 'Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Sefotaxime Dan Gentamisin Penderita Pneumonia Pada Balita Di Rsud Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara', *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3(1), pp. 1–11.

- Nalang, A., Citraningtyas, G. and Lolo, W.A. (2018) 'Analisis Efektivitas Biaya (Cost Effectiveness Analysis) Pengobatan pneumonia Menggunakan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado', *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Agustus*, 7(3), pp. 321–329.
- Purwanti, O.S. *et al.* (2013) 'Cost Minimization Analysis of Antibiotic Used by Sepsis Patients at a Hospital in Bandung', *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 2(1), pp. 18–27.
- Puspitasari, D., Hasmono, D. and Rahman, T. (2016) 'Ampicillin Sulbactam and Cefotaxime Are Similary Effective In Pediatric Pneumonia', *Folia Medica Indonesia*, Vol.52 No.
- Siregar, H.N., Prabowo, I. and Hadiwardjo, Y.H. (2020) 'Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Pneumonia Komunitas Bayi dan Balita di Instalasi Rawat Inap RSUP Fatmawati Tahun 2017-', pp. 112–122.
- Tjandrawinata, R.R. (2016) 'Peran Farmaekonomi dalam Penentuan Kebijakan yang Berkaitan dengan Obat-Obatan', *Working Paper of Dexa Medica Group* [Preprint].
- UNICEF (2019) *Lembaga Kesehatan dan Anak Memeringatkan Satu Anak Meninggal Akibat Pneumonia Setiap 39 detik, United Nations Children's Fund.*
- WHO (2021) *Pneumonia, 11 November.*