

ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK CEFTRIAZONE DAN GENTAMISIN PADA PASIEN PNEUMONIA ANAK RAWAT INAP RUMAH SAKIT X DI JAMBI TAHUN 2018

Rasmala Dewi, Medi Andriani, Savika Putri Oktaviazmi*

STIKes Harapan Ibu Jambi, Pakuan Baru, Jambi, Indonesia

*Penulis Korespondensi: savikaputri1997@gmail.com

ABSTRAK

Pneumonia salah satu penyakit infeksi saluran pernafasan akut di bagian bawah karena terjadi peradangan yang terdapat pada parenkim paru. Di Indonesia, diperkirakan 922.000 balita atau 16% meninggal akibat pneumonia. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efektifitas biaya penggunaan antibiotik ceftriaxone dan gentamisin pada pasien pneumonia anak rawat inap Rumah Sakit X di Jambi. Penelitian ini termasuk jenis penelitian non experimental rancangan deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif. Terdapat 31 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dimana pasien tersebut merupakan pasien pneumonia anak yang menggunakan terapi antibiotik ceftriaxone dan gentamisin. Data yang diperoleh menunjukkan persentase pasien yang mencapai target efektifitas antibiotik ceftriaxone 76,47% dengan rata-rata total biaya sebesar Rp. 373.058, sedangkan pada penggunaan antibiotik gentamisin didapatkan persentase pasien yang mencapai target efektifitas yaitu 85,71% dengan rata-rata total biaya Rp. 298.500. Antibiotik gentamisin memiliki nilai ACER yang lebih rendah yaitu Rp. 3.482 dibandingkan dengan antibiotik ceftriaxone Rp. 4.878. Terapi antibiotik gentamisin merupakan terapi yang lebih *cost-effective* dengan persentase terapi efektifitas antibiotik gentamisin yang lebih tinggi yaitu sebesar 85,71% dan memiliki nilai ACER yang lebih rendah yaitu Rp. 3.482.

Kata kunci: Efektivitas biaya, Pneumonia, Ceftriaxone, Gentamisin.

ABSTRACT

Pneumonia is an acute lower respiratory tract infection due to inflammation of the lung parenchyma. In Indonesia, it is estimated that 922,000 children under five or 16% died from pneumonia. This study was conducted to analyze the cost-effectiveness of using ceftriaxone and gentamicin antibiotics in pneumonia patients at X Hospital in Jambi. This research is a non-experimental research with a descriptive design and retrospective data collection. There were 31 patients who met the inclusion criteria in which the patient was a pediatric pneumonia patient who used ceftriaxone and gentamicin antibiotic therapy. The data obtained showed that the percentage of patients who achieved the effectiveness target of ceftriaxone antibiotic was 76.47% with an average total cost of Rp. 373,058, while the use of gentamicin antibiotics obtained the percentage of patients who achieved the effectiveness target of 85.71% with an average total cost. Rp. 298,500. Gentamicin antibiotic had a lower ACER value of Rp. 3,482 compared to ceftriaxone antibiotic Rp. 4,878. Gentamicin antibiotic therapy is a more cost-effective therapy with a higher percentage of the antibiotic effectiveness of gentamicin, which is 85.71% and has a lower ACER value of Rp. 3,482.

Keywords: Cost effectiveness, Pneumonia, Ceftriaxone, Gentamicin

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyakit infeksi pada jaringan paru-paru (alveoli) yang bersifat akut. Salah satu penyebab pneumonia adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Anwar *et al.*, 2014). Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan terkait dengan banyaknya penyakit infeksi bakteri seperti pneumonia. Pemberian antibiotik yang tepat dan rasional akan memberikan dampak yang maksimal seperti peningkatan efek terapeutik klinis, meminimalkan terjadinya toksisitas, efektif dari segi biaya dan juga mengurangi resistensi antibiotik. Dikarenakan sangat beragamnya pemilihan terapi antibiotik terutama pada pasien pneumonia anak, membuat pemilihan terapi antibiotik perlu disesuaikan tidak hanya dari aspek terapi obat tetapi dari aspek biaya obat tersebut. *Cost effectiveness analysis* atau analisis efektivitas biaya merupakan suatu analisis farmakoekonomi yang digunakan untuk memilih serta menilai suatu program kesehatan atau pengobatan yang terbaik dari beberapa pilihan pengobatan yang memiliki tujuan pengobatan yang sama (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2016). Untuk melaksanakan

cost effectiveness analysis perlu adanya data mengenai biaya pengobatan dan parameter efektivitas dari pengobatan atau *outcome* pengobatan (Khoriyah, 2018).

Pneumonia termasuk penyakit 10 besar yang terdapat pada instalasi rawat inap di Rumah Sakit X di Jambi pada tahun 2018 dengan pemberian pengobatan ceftriaxone dan gentamisin adalah pemberian terapi antibiotik paling banyak digunakan. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai analisis efektivitas biaya antibiotik ceftriaxone dan gentamisin pada pasien pneumonia anak rawat inap di Rumah Sakit X di Jambi. Hal ini bertujuan untuk mengetahui gambaran efektivitas biaya antibiotik yang digunakan pada pasien pneumonia anak rawat inap di Rumah Sakit X di Jambi dengan menggunakan parameter nilai leukosit. Leukosit sendiri memiliki fungsi untuk melawan mikroorganisme penyebab infeksi dari zat-zat asing yang berbahaya. Nilai leukosit normal pada anak berkisar 4.500-13.500 sel/mm³ (Alaydrus, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2020 di Rumah Sakit X di Provinsi Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif menggunakan data sekunder. Data sekunder adalah data yang sudah tersedia di rumah sakit yang berupa rekam medis dan menganalisa biaya dengan mengambil daftar biaya pasien inap Rumah Sakit X di Jambi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengambilan data yang terdiri dari nomor rekam medik pasien, jenis kelamin, umur, nama obat, biaya pengobatan, biaya rawat inap, biaya laboratorium. pada pasien Pneumonia pada Anak. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pasien pneumonia pada Anak yang menjalani rawat inap pada tahun 2018, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi yaitu :

1. Pasien pneumonia anak yang dirawat di Rumah Sakit X di jambi pada periode 2018.
2. Pasien pneumonia anak yang menggunakan antibiotik ceftriaxone dan gentamisin.
3. Pasien anak berusia < 12 tahun.
4. Pasien pneumonia pada Anak dengan data rekam medik lengkap minimal: Nomor rekam medis pasien, jenis

kelamin, nama obat, umur, nilai leukosit,lama rawat dan diagnosis.

5. Pasien yang boleh dinyatakan pulang.

Kriteria eksklusi yaitu :

1. Pasien yang di rujuk ke rumah sakit lain.
2. Pasien yang meninggal setelah pneumonia.
3. Pasien yang tidak memiliki data yang lengkap

Data yang telah didapat lalu didianalisis dalam bentuk tabel secara deskriptif. Setelah semua data terkumpul dan telah dilakukan penyutingan data maka akan dilakukan pengolahan data meliputi :

1. Perhitungan biaya medik langsung dimana seluruh biaya yang dikeluarkan pasien selama perawatan (Biaya perawatan, biaya laboratorium dan biaya pengobatan).
2. Perhitungan efektivitas terapi obat dapat dilihat dari nilai leukosit didalam tubuh (4.500-13.500 sel/mm³). Perhitungan efektivitas terapi obat dapat di hitung menggunakan rumus berikut :

$$\% \text{ Efektivitas} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

a = Jumlah pasien yang mencapai target efektivitas pengobatan (nilai leukosit).

- b = Jumlah pasien.
3. Perhitungan analisis efektivitas biaya penggunaan antibiotik ceftriaxone dan gentamisin dapat menggunakan rumus

ACER (*avarage cost effectiveness ratio*).

$$ACER = \frac{\text{Biaya (Rp)}}{\text{Outcome Klinis (\%)}}$$

Keterangan :

Biaya = Rata-rata Biaya terapi (Rp).

Outcome klinis = Efektivitas terapi (%).

HASIL PENELITIAN

1. Demografi Pasien Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.

Tabel 1. Demografi pasien pneumonia anak berdasarkan usia.

Usia	Jumlah Pasien	Persentase (%)
1 bulan - 1 tahun	5	16,12
1 tahun - 4 tahun	15	48,38
5 tahun - 12 tahun	11	35,48
Total	31	100

Tabel 2. Demografi pasien pneumonia anak berdasarkan jenis kelamin.

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Laki - Laki	19	61,29
Perempuan	12	38,70
Total	31	100

2. Pola Pengobatan

Tabel 3. Presentase penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia anak.

Antibiotik	Jumlah pasien	Persentase (%)
Ceftriaxone	17	54,38
Gentamisin	14	46,16
Total	31	100

3. Kadar Leukosit

Tabel 4. Distribusi pasien berdasarkan nilai leukosit pada pasien pneumonia anak.

Antibiotik	Jumlah Pasien	Nilai Leukosit	
		Normal	Meningkat
Ceftriaxone	17	13	4
Gentamisin	14	12	2
Total	31	25	6

4. Biaya Medik Langsung Pasien Pneumonia Anak

Tabel 5. Gambaran biaya medik langsung pada pasien pneumonia anak.

Terapi Pengobatan	Biaya Perawatan dan Ruang (Rp)	Biaya Obat (Rp)	Biaya Laboratorium (Rp)	Total Biaya (Rp)	Rata – Rata Biaya (Rp)
Ceftriaxone	4.174.000	663.000	1.500.000	6.342.000	373.058
Gentamisin	2.850.000	189.000	1.140.00	4.179.000	298.500

5. Efektivitas Terapi Obat

Tabel 6. Persentase (%) terapi obat.

Antibiotik	Jumlah Pasien	Jumlah Pasien yang Mencapai Target	Efektivitas (%)
Ceftriaxone	17	13	76,47
Gentamisin	14	12	85,71

6. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ACER

Tabel 7. Perhitungan ACER penggunaan antibiotik.

Antibiotik	Total Biaya (Rp)	Efektivitas % (E)	ACER
Ceftriaxone	Rp. 373.058	76,47	4.878
Gentamisin	Rp. 298.500	85,71	3.482

PEMBAHASAN

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan dari total 31 pasien tersebut kelompok usia 1 bulan-1 tahun tercatat ada 5 pasien

dengan presentase 16,12%. Kelompok usia 1-4 tahun tercatat ada 15 pasien dengan presentase 48,38% dan kelompok usia 4-18 tahun tercatat ada 11 pasien

dengan persentase 35,48%. Pada hal ini usia anak cenderung banyak terkena penyakit pneumonia dikarenakan sistem imun yang lemah sehingga rentan terserang pneumonia. Sistem imun merupakan suatu sistem yang terpenting didalam tubuh jika anak dengan sistem imun yang tidak sempurna dapat menyebabkan daya tahan tubuh menurun dan mudah terserang infeksi serta lubang pernapasan yang masih sempit sehingga dapat menyebabkan pneumonia (Misnadiarly, 2008). Pada tabel 2 pasien yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 19 pasien dengan persentase sebesar 61,29%, lebih banyak dibandingkan dengan pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 pasien dengan presentase sebesar 38,70%. Perbedaan fisik anatomi saluran pernafasan anak laki-laki dan perempuan dikarenakan diameter saluran pernapasan anak laki-laki lebih kecil dibandingkan anak perempuan serta adanya perbedaan dalam daya tahan tubuh anak laki-laki dan perempuan. (Misnadiarly, 2008).

Hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan terapi antibiotik ceftriaxone sebanyak 17 pasien dengan persentase sebesar 54,38% dan terapi antibiotik gentamisin yaitu sebanyak 14 pasien dengan presentase sebesar 46,16%. Ceftriaxone memiliki

potensi antibakteri yang tinggi, spektrum yang luas terhadap bakteri gram-negatif dan gram-positif serta memiliki potensi toksisitas yang rendah sedangkan gentamisin merupakan antibiotik golongan aminoglikosida dimana gentamisin digunakan untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri gram negatif dengan cara menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara mengganggu protein penting untuk sintesis dinding sel bakteri. Sementara itu, hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pasien yang mendapatkan terapi obat antibiotik ceftriaxone Sebanyak 17 pasien, 13 pasien diantaranya telah mencapai target terapi obat sedangkan pasien yang menggunakan terapi antibiotik gentamisin sebanyak 14 pasien, 12 pasien diantaranya mencapai target leukosit normal. Beberapa pasien mendapatkan nilai leukosit yang masih tinggi disebabkan karena pada saat perawatan pasien tersebut terinfeksi bakteri pada saat perawatan. Maka hal ini diperlukan pemeriksaan yang lebih lengkap lagi. Hasil pada Tabel 5 merupakan gambaran biaya medik langsung dari 31 pasien pneumonia anak. Sebanyak 17 pasien yang menggunakan terapi obat antibiotik ceftriaxone dengan total biaya sebesar Rp. 6.342.000 dengan rata-rata biaya sebesar Rp. 373.058,

sedangkan dari 14 pasien yang menggunakan terapi obat antibiotik gentamisin sebesar Rp. 4.179.000 dengan rata-rata biaya sebesar Rp. 298.500. Perbedaan biaya medik langsung pada pasien dikarenakan lama rawat pasien di rumah sakit dan kelas rawatan yang diinginkan.

Hasil pada Tabel 6 menunjukkan persen efektivitas terapi antibiotik dimana antibiotik ceftriaxone menunjukkan efektivitas sebesar 76,47% dan yang menggunakan antibiotik gentamisin menunjukkan efektivitas sebesar 85,71%. Efektivitas terapi obat merupakan keberhasilan pengobatan suatu obat untuk mencapai target kesembuhan pasien. Efektivitas terapi obat dapat dilihat dari nilai leukosit kembali ke angka normal. Dimana angka normal leukosit menandakan tidak adanya infeksi penyakit yang terdapat di dalam tubuh. Nilai normal leukosit pada anak 4.500-13.500 sel.mm³. Sementara itu, pada Tabel 7 terlihat bahwa nilai ACER pada pengobatan menggunakan antibiotik ceftriaxone lebih tinggi yaitu sebesar Rp. 4.878, dibandingkan dengan nilai ACER

antibiotik gentamisin mempunyai nilai ACER sebesar Rp. 3.482. Nilai ACER menunjukkan bahwa setiap adanya peningkatan 1% efektivitas dibutuhkan biaya sebesar ACER, semakin rendah nilai ACER dan semakin tinggi efektivitas terapi maka semakin *cost-effective* terapi antibiotik tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi menggunakan antibiotik gentamisin adalah obat yang paling *cost-effective* untuk terapi pengobatan pasien pneumonia di Rumah Sakit X di Provinsi Jambi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa analisis efektivitas biaya penggunaan antibiotic ceftriaxone dan gentamisin pada pasien pneumonia anak Rawat inap di Rumah Sakit X di Jambi tahun 2018, dimana terapi antibiotik gentamisin yang digunakan pada pasien pneumonia anak merupakan terapi yang lebih *cost-effective* dengan persentase terapi efektivitas antibiotik gentamisin yang lebih tinggi yaitu sebesar 85,71% dan memiliki nilai ACER yang lebih rendah yaitu Rp. 3.482.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaydrus, S. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Anak Penderita Bronkopneumonia Di Rumah Sakit Provinsi Sulawesi Tengah Periode 2017. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 2018, 4(2): 83-93.
- Anwar, A., dan Dharmayanti, I. Pneumonia pada Anak Balita di Indonesia, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2014, 8(8): 359-365.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2016. *Pedoman Teknis Analisis Farmakoekonomi di Fasilitas Kesehatan*, Kemenkes RI, Jakarta.
- Khoiriyah, SD., dan Lestari, K. Review Artikel: Kajian Farmakoekonomi yang Mendasari Pemilihan Pengobatan di Indonesia. *Farmaka*, 2018, 16(3): 134-145.
- Misnadiarly. 2008. *Penyakit Infeksi Saluran Nafas Pneumonia pada Anak Balita, Orang Dewasa, Usia Lanjut Edisi 1*, Pustaka Obor Populer, Jakarta.