

## ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PASIEN PNEUMONIA BALITA RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA MANADO

Monica Dewi Lestari<sup>1)</sup>, Gayatri Citraningtyas<sup>1)</sup>, Hosea Jaya Edy<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

### ABSTRACT

*Pneumonia is an infectious disease in the lower respiratory tract that affects the lung tissue. Ceftriaxone and Gentamicin antibiotics are the most numerous and good for use in the treatment of pneumonia, but of the two antibiotics is not yet known the options for more cost effective treatment, so it needs to be done the cost effectiveness analysis in order to facilitate the selection of more cost-effective treatment options especially in toddler. This study aims to determine which therapies are more cost-effective than the use of antibiotics Ceftriaxone and Gentamicin in pneumonia patients in the January-December 2018 period in the Bhayangkara Manado Hospital using descriptive research methods with retrospective data collection. The sample in this study were 22 patients, 12 patients using ceftriaxone antibiotics and 10 patients using gentamicin antibiotics. The results showed that pneumonia treatment in infants using Ceftriaxone antibiotics was more cost-effective with ACER ceftriaxone value of Rp. 503,872 / day and ICER value of Rp. 145,588 / day.*

**Keywords :** Antibiotics, CEA (Cost-Effectiveness Analysis), Pharmacoeconomy, Toddler Pneumonia.

### ABSTRAK

Pneumonia merupakan penyakit infeksi pada saluran pernapasan bagian bawah yang mengenai jaringan paru. Antibiotik Seftriakson dan Gentamisin yang paling banyak dan baik untuk digunakan dalam pengobatan pneumonia, namun dari kedua antibiotik tersebut belum diketahui pilihan terapi yang lebih *cost-effective*, sehingga perlu dilakukan analisis efektivitas biaya agar dapat mempermudah dalam pemilihan alternatif pengobatan yang lebih *cost-effective* khususnya pada balita. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan terapi yang lebih *cost-effective* dari penggunaan antibiotik Seftriakson dan Gentamisin pada pasien pneumonia rawat inap periode Januari-Desember 2018 di Rumah Sakit Bhayangkara Manado dengan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Sampel pada penelitian ini sebanyak 22 pasien yaitu 12 pasien menggunakan antibiotik Seftriakson dan 10 pasien menggunakan antibiotik Gentamisin. Hasil penelitian menunjukkan pengobatan pneumonia pada balita menggunakan antibiotik Seftriakson lebih *cost-effective* dengan nilai ACER seftriakson sebesar Rp. 503,872/hari dan nilai ICER sebesar Rp. 145.588/hari.

**Kata Kunci :** Pneumonia Balita, Antibiotik, CEA (Cost-Effectiveness Analysis), Farmakoekonomi

## PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan penyebab paling utama tingginya angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) terutama pada negara-negara berkembang salah satunya di Indonesia. Penyakit infeksi yang sering terjadi yaitu Pneumonia, Pneumonia merupakan penyakit infeksi yang menyerang jaringan paru (alveoli), disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae* (Depkes RI, 2015).

Menurut Profil Kesehatan Indonesia (2017) pneumonia menempati urutan ke-2 sebagai penyebab kematian pada anak terutama pada umur < 5 tahun. Insiden pneumonia terbesar di Indonesia berada pada provinsi Nusa Tenggara Barat yaitu sebanyak 6,38%. Anak-anak < 5 tahun lebih rentan terserang infeksi karena sistem imunnya yang belum matang dibandingkan dengan orang dewasa.

Terapi antibiotik merupakan pengobatan yang paling banyak digunakan, terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri yang diderita oleh banyak orang (Juwono, 2005). Menurut survei yang dilakukan di RS. Bhayangkara Manado, pasien pneumonia balita diberikan terapi antibiotik seftriakson dan gentamisin. Pengobatan pada beberapa pasien dengan diagnosa yang sama, tetapi memiliki terapi antibiotik yang berbeda menjadi masalah dalam pemilihan alternatif pengobatan yang efisien dalam efektivitas maupun biaya.

*Cost Effectiveness Analysis* yang merupakan salah satu metode farmakoekonomi untuk memilih dan menilai program atau obat yang terbaik

pada beberapa pilihan terapi dengan tujuan yang sama. Cara tersebut dilakukan untuk mengetahui pengobatan mana yang lebih *cost-effective* dari kedua alternatif pengobatan yang dipilih terutama pada pasien pneumonia (Andayani, 2013).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Bhayangkara Manado pada bulan Mei – September 2019.

### Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif.

### Populasi dan Sampel Penelitian

#### Populasi

Populasi penelitian ini adalah semua pasien pneumonia balita rawat inap yang menggunakan pengobatan terapi antibiotik Seftriakson atau Gentamisin periode Januari-Desember 2018.

#### Sampel

Sampel pada penelitian ini yaitu pasien rawat inap diagnosa terserang pneumonia di Rumah Sakit Bhayangkara Manado sampel harus memenuhi kriteria, sebagai berikut :

##### A. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien pneumonia menggunakan terapi antibiotik Seftriakson atau Gentamisin.
- 2) Pasien pneumonia yang pulang hanya jika

dinyatakan sembuh oleh dokter.

**B. Kriteria Eksklusi**

- 1) Pasien pneumonia dengan penyakit penyerta.
- 2) Pasien pneumonia dengan data rekam medik tidak lengkap.

**Pengambilan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari catatan rekam medik pasien serta perincian biaya medik langsung dibagian administrasi dan keuangan Rumah Sakit Bhayangkara Manado periode Januari - Desember 2018.

**Analisis Data**

Data di analisis secara deskriptif dan diuraikan dalam bentuk tabel. Setelah data terkumpulkan, dilakukan perhitungan biaya medik langsung (biaya pengobatan pneumonia pada tiap-tiap pasien). Kemudian dijumlahkan sesuai terapi pengobatan lalu dihitung rata-ratanya. Data ini dapat digunakan menghitung rata-rata atau

$$ACER = \frac{\text{Biaya Perawatan Kesehatan (Rp)}}{\text{Efektivitas (lama rawat inap)}}$$

ACER dengan rumus sebagai berikut :

Keterangan :

RP = Rata-rata biaya pengobatan.

Efektivitas = outcome (efek) terapi obat.

Hasil dari CEA dapat disimpulkan dengan ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*) seperti rumus dibawah ini :

$$ICER = \frac{\text{Biaya A (Rp)} - \text{Biaya B (Rp)}}{\text{Efek A} - \text{Efek B}}$$

Keterangan :

Biaya A = Biaya terapi obat.

Biaya B = Biaya pembanding.

Efek A = Efek Terapi obat .

Efek B = Efek Pembanding.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Angka Kejadian Pneumonia**

Penelitian ini dilakukan di Bangsal Anak Rumah Sakit Bhayangkara Manado. Seluruh pasien Pneumonia balita yang dirawat inap di Bangsal anak selama periode Januari – Desember 2018 berjumlah 150 pasien, dan berdasarkan kriteria inklusi diperoleh sampel sebanyak 22 pasien pneumonia balita.

**Tabel 1. Data Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Pneumonia Balita di RS Bhayangkara Manado.**

Jenis Kelamin	N	Persentase%
P	17	77
L	5	23
Total	22	100%

Data pada Tabel 1 menunjukkan pasien Pneumonia balita berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 pasien (77%) dan pada perempuan sebanyak 5 pasien (23%). Hal ini sejalan dengan penelitian Sunyataningkamto (2004) bahwa balita bejenis kelamin laki-laki lebih beresiko terserang pneumonia, hal ini disebabkan karena diameter saluran

pernapasan anak laki-laki lebih kecil dibandingkan anak perempuan.

**Tabel 2. Data Karakteristik Umur Pasien Pneumonia Balita di RS Bhayangkara Manado.**

Usia	N	Presentase (%)
0 - < 1 Tahun	9	41%
1 - < 2 tahun	7	32%
2 - < 3 Tahun	2	9%
3 - < 4 Tahun	3	14%
4 - < 5 Tahun	1	5%
Total	22	100%

Data pada Tabel 2 ditemukan bahwa pasien dengan kelompok umur 0

- < 1 tahun lebih beresiko mengalami penyakit Pneumonia. Tingginya kejadian pneumonia yang menyerang rentang umur tersebut, disebabkan oleh imunitas yang belum sempurna. Anak dengan sistem imunitas yang belum sempurna menyebabkan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi menjadi berkurang, sehingga anak mudah terkena pneumonia (Hapsari, 2007). Berdasarkan penelitian Sukar Agustina Lubis di indramayu bahwa semakin tinggi umur balita maka akan semakin kecil resiko terkena pneumonia.

## 2. Analisis Efektivitas Biaya

### Perhitungan Biaya Medik Langsung menggunakan Seftriakson

**Tabel 3. Biaya Medik Langsung pasien Pneumonia balita rawat inap menggunakan terapi antibiotk Seftriakson di RS Bhayangkara Manado periode Januari – Desember 2018.**

NO	Nama	Komponen Biaya (Rp)			Total
		Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Perawatan (Rp)	Biaya Laboratorium (Rp)	
1	TO	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
2	CF	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
3	JN	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
4	PA	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
5	AT	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
6	TH	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
7	SF	188,370	1,395,000	570,000	2,153,370
8	AD	203,270	1,545,000	570,000	2,318,270
9	PM	203,270	1,545,000	570,000	2,318,270
10	AN	203,270	1,545,000	570,000	2,318,270
11	NS	203,270	1,545,000	570,000	2,318,270
12	RR	203,270	1,545,000	570,000	2,318,270
Total Direct Medical Cost					26,664,940
Direct Medical Cost Per Pasien					2,222,078

Perhitungan biaya medik langsung terdapat tiga komponen yaitu biaya pengobatan, biaya perawatan dan biaya laboratorium. Biaya pengobatan terdiri dari biaya obat dan biaya alat medis

yang digunakan selama pasien dirawat inap, sedangkan biaya perawatan terdiri dari biaya akomodasi Rp. 150.000/hari, biaya visit dokter umum Rp 50.000,-, biaya visit dokter spesialis Rp.

110.000,- biaya tindakan medik sesuai dengan perawatan selama di rawat inap dan biaya administrasi Rp. 35.000,-. Biaya laboratorium Rp.570.000,-. Berdasarkan data tabel 3, dapat dilihat total biaya medik langsung dengan biaya terkecil yaitu Rp. 2.153.370 dan total biaya medik langsung terbesar yaitu Rp. 2.318.270. Perbedaan biaya

dikarenakan adanya perbedaan lama hari rawat inap di rumah sakit karena semakin lama pasien dirawat maka semakin besar pula biaya yang akan dikeluarkan. Total direct medical cost penggunaan terapi antibiotik Seftriakson ke-12 pasien yaitu sebesar Rp. 26.664.940 dengan *direct medical cost* yaitu Rp. 2.222.078/pasien.

**Perhitungan Biaya Medik Langsung menggunakan Gentamisin**

**Tabel 4. Biaya Medik Langsung pasien Pneumonia balita rawat inap menggunakan terapi antibiotik Gentamisin di RS Bhayangkara Manado periode Januari – Desember 2018**

No	Nama	Komponen Biaya (Rp)			Total
		Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Perawatan (Rp)	Biaya Laboratorium (Rp)	
1	EW	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
2	MT	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
3	AF	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
4	NA	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
5	DA	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
6	FK	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
7	NP	247,695	1,860,000	570,000	2,677,695
8	AR	262,595	2,090,000	570,000	2,922,595
9	EK	262,595	2,090,000	570,000	2,922,595
10	RL	262,595	2,090,000	570,000	2,922,595
Total Direct Medical Cost					27,511,650
Direct Medical Cost Per Pasien					2,751,165

Berdasarkan data Tabel 4, total biaya medik langsung dengan total biaya terbesar Rp 2,922,595,- dan total biaya medik langsung terkecil Rp.2,677,695,-. Total direct medical cost penggunaan antibiotik Gentamisin dari ke-10 pasien yaitu sebesar

Rp.27,511,650,- dengan direct medical cost per pasien yaitu Rp.2,751,165,-. Perbedaan biaya medik langsung masing-masing pasien dikarenakan lama rawat inap di rumah sakit, semakin lama pasien dirawat semakin besar juga biaya yang harus dikeluarkan pasien.

### 3. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ACER

**Tabel 5. Perhitungan ACER penggunaan seftriakson atau gentamisin pasien pneumonia balita di RS Bhayangkara Manado periode Januari – Desember 2018**

Obat	Rata-rata Direct Medical Cost (Rp)	Rata-rata lama hari rawat inap (EfektifitasE)(Hari)	Acer (C/E)
Seftriakson	2,222,078	4,41	503,872
Gentamisin	2,751,165	6,3	436,692

Data Tabel 5 menunjukkan hasil dari perhitungan direct medical cost per pasien yang dibagi rata-rata lama hari rawat inap didapat ACER dari penggunaan seftriakson atau gentamisin. Nilai ACER paling tinggi ditunjukkan oleh antibiotik seftriakson yaitu sebesar Rp. 503,872,- dan nilai ACER yang paling rendah ialah antibiotik gentamisin yaitu sebesar Rp. 436,692,-.

Berdasarkan data tabel 5, hasil lama perawatan pasien yang menggunakan terapi antibiotik seftriakson lebih singkat dibandingkan dengan pasien yang menggunakan terapi antibiotik gentamisin. Dilihat dari nilai ACER gentamisin yang lebih kecil dibanding nilai ACER seftriakson, hal ini dipengaruhi pemberian obat setiap hari pada pasien berbeda-beda, tetapi dilihat dari efektivitas lama rawat inap seftriakson memberikan efektivitas

lebih tinggi dibandingkan efektivitas gentamisin, dimana efektivitas berbanding terbalik dengan lama rawat inap. Jika lama rawat inap lebih kecil maka obat tersebut memberikan efektivitas yang lebih tinggi. CEA bukan mengenai pengurangan biaya melainkan mengenai optimasi biaya yang dikeluarkan (Andayani, 2013).

Nilai ACER adalah biaya yang dikeluarkan pasien per hari selama perawatan. Dilihat dari nilai rata-rata direct medical cost seftriakson lebih murah di bandingkan dengan gentamisin. Tetapi dengan dilakukan perhitungan ICER (Incremental Cost-Effectiveness Ratio) dapat dilihat berapa biaya yang perlu dikeluarkan untuk mengurangi efektivitas lama perawatan pada pasien Pneumonia balita yang dirawat inap di Ruang Anak RS. Bhayangkara Manado.

**Tabel 6. Hasil Perhitungan ICER antibiotik Seftriakson atau Gentamisin untuk pasien Pneumonia balita di RS Bhayangkara Manado.**

$\Delta C$	$\Delta E$	ICER ( $\Delta C/\Delta E$ )
2,222,078-2,751,165	4,41-6,3	145,588
-275,162	-189	

Berdasarkan data Tabel 6, diperoleh nilai ICER yaitu Rp. 145.588,-. Nilai ICER yang diperoleh

merupakan besarnya biaya tambahan untuk memperoleh 1 hari pengurangan lama rawat inap pada pasien Pneumonia

balita jika akan berpindah dari Gentamisin ke Seftriakson.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terapi yang lebih cost-effective antara penggunaan antibiotik Seftriakson atau Gentamisin pada pengobatan pneumonia balita di RS Bhayangkara Manado yaitu terapi dengan pemberian antibiotik seftriakson. Hal ini dapat dilihat dari nilai ACER seftriakson sebesar Rp. 503,872/hari dan Gentamisin sebesar Rp.436,692/hari dan nilai ICER sebesar Rp. 145.588/hari.

### **SARAN**

Perlu dilakukan penelitian serupa dengan lokasi yang berbeda agar diketahui perbandingan biaya dan efektifitas antar antibiotik di daerah lain sehingga menambah referensi dalam pemilihan antibiotik yang efektif dari segi biaya dan efektifitas terapi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andayani, T.M. 2013. *Farmakoekonomi : Prinsip dan Metodologi*. Bursa Ilmu, Yogyakarta.
- Depkes RI. 2015. *Profil Kesehatan Republik Indonesia*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta.
- Hapsari, B. 2007. *Infeksi Respiratorik Bawah Akut pada Anak*. Aditya Medika. Yogyakarta.

Juwono, R.A. 2005. *Terapi Antibiotik dalam Farmasi Klinik*. PT. Elex Media Komputindo Gramedia : Jakarta.

Juwono, R., Prayitno, A. 2005. *Terapi Antibiotik. Dalam : Farmasi Klinik*, Ed Aslam PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. Jakarta.

Sunyataningkamto. 2004. *The Rool Of Indoor Air Pollution And Other Factors In The Incidence Of Pneumonia In Under-Live Children*. Paediatric Indonesia 44 (1-2).