



Analisis Keefektifan Biaya Pengobatan Pada Pasien Pneumonia Balita Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga Tahun 2018

Analysis Of Effectiveness Of Treatment Costs In Pneumonia Patients In The Inpatient Installation Of Pulmonary Disease Center (Respiratory Disease) Dr. Ario Wirawan Hospital Salatiga In 2018

Nita Tanti Wulandari ⁽¹⁾, Ening Listyanti ⁽²⁾, Niken Dyahariesti ⁽¹⁾, Agitya Resti Erwiyani ⁽¹⁾

⁽¹⁾Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo,

⁽²⁾Instalasi Farmasi RSP dr. Ario Wirawan Salatiga

E-mail: nitatantiwulandari96@gmail.com

ABSTRAK

Pneumonia adalah infeksi akut yang menyerang jaringan paru-paru yang disebabkan oleh bakteri, virus maupun jamur. Pengobatan pneumonia yang diterapi dengan antibiotik secara efektif dapat meningkatkan efek terapeutik klinis, meminimalkan toksisitas obat mengurangi angka kejadian resistensi dan lebih ekonomis. CEA merupakan suatu metode evaluasi ekonomi yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan pemilihan alternatif terbaik pada pemilihan biaya pengobatan pneumonia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan biaya pengobatan pada pasien pneumonia balita di rawat inap Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga tahun 2018. Penelitian ini menggunakan merupakan penelitian non eksperimental (observasional) menggunakan pendekatan retrospektif dan dianalisis secara deskriptif. Sampel yang digunakan sebanyak 30 pasien. Sampel dianalisis sesuai dengan metode ACER dan ICER. Efektivitas terapi dilihat dari LOS. Nilai ACER: kelas VIP: Ceftriaxon + Cefixime Rp. 615.177, Cefotaxime + Gentamisin Rp.810.773. Kelas I: Cefotaxime + Gentamisin Rp. 536.880. Kelas II: Cefotaxime Rp. 408.493, Cefotaxime + Cefixime Rp. 357.397, Cefotaxime + Gentamisin Rp. 385.488 dan Ceftriaxon + Cefixime Rp. 325.355. Kelas III: Cefotaxime Rp. 278.740, Ceftriaxon Rp. 186.250, Cefotaxime + Gentamisin Rp. 312.734, Cefotaxime + Cefixime Rp.286.128 dan Ceftriaxon + Cefixime Rp.295.100. Nilai ICER pada kelas VIP : Ceftriaxon + Cefixime dan Cefotaxime + Gentamisin Rp. -356.967 dan pada kelas III adalah Ceftriaxon dan Cefotaxime Rp.-91.219. Pada pengobatan bronkopneumonia balita terapi antibiotik yang paling *cost-effective* di ruang kelas VIP adalah penggunaan antibiotik kombinasi Ceftriaxon + Cefixime, ruang kelas I adalah Cefotaxime + Gentamisin, ruang kelas II adalah Cefotaxime, dan ruang kelas III adalah Cefotaxime.

Kata Kunci : Analisis Keefektifan Biaya, Terapi Antibiotik, Pneumonia

ABSTRACT

Pneumonia is an acute infection that attacks lung tissue caused by bacteria, viruses and fungi. Treatment of pneumonia is effectively treated with antibiotics because it can increase clinical therapeutic effects, minimizing drug toxicity reduces the incidence of resistance and more economical. CEA is an economic evaluation method that can be used in making the best



decision on the selection of alternatives in the selection of pneumonia treatment costs. To analyze the effectiveness of medical expenses in pneumonia patients under five inpatient hospitalized Dr. Ario Wirawan Salatiga in 2018. This study used a non-experimental (observational) method using a retrospective approach and analyzed descriptively. The sample used was 30 patients. The samples were analyzed according to the ACER and ICER methods. The effectiveness of therapy was seen from LOS. ACER Value: VIP class: Ceftriaxon + Cefixime Rp. 615,177, Cefotaxime + Gentamisin Rp.810,773. Class I: Cefotaxime + Gentamisin Rp. 536,880. Class II: Cefotaxime Rp. 408,493, Cefotaxime + Cefixime Rp. 357,397, Cefotaxime + Gentamisin Rp. 385,488 and Ceftriaxon + Cefixime Rp. 325,355. Class III: Cefotaxime Rp.278,740, Ceftriaxon Rp.186,250, Cefotaxime + Gentamisin Rp. 312,734, Cefotaxime + Cefixime Rp.286,128 and Ceftriaxon + Cefixime Rp.295.100. ICER scores at VIP class: Ceftriaxon + Cefixime and Cefotaxime + Gentamisin Rp. -356,967 and in class III Ceftriaxon and Cefotaxime Rp.-91,219. In bronchopneumonia treatment toddlers the most cost-effective antibiotic therapy in VIP classrooms is the use of a combination antibiotic Ceftriaxon + Cefixime, class I is Cefotaxime + Gentamisin, Class II is Cefotaxime, and Class III is Cefotaxime.

Keywords : Cost Effectiveness Analysis, Antibiotic Therapy, Pneumonia

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah infeksi akut yang menyerang jaringan paru-paru (alveoli) yang disebabkan oleh bakteri, virus maupun jamur. Terjadinya pneumonia pada anak balita seringkali bersamaan dengan terjadinya proses infeksi akut pada bronkus yang disebut bronkopneumonia.. Bronkopneumonia mengacu pada inflamasi paru yang terfokus pada area bronkiolus dan memicu produksi eksudat mukopurulen yang sapat mengakibatkan obstruksi saluran respiratori berkaliber kecil dan

menyebabkan konsolidasi yang merata ke lobulus yang berdekatan (Keren J. Marcdante, 2013).

Pneumonia merupakan penyebab utama kematian balita di dunia, pneumonia menyebabkan kematian lebih dari 2 juta balita setiap tahunnya.

Pneumonia disebabkan oleh peradangan paru yang membuat napas menjadi sakit dan asupan oksigen sedikit (WHO, 2014). Provinsi Jawa Tengah menduduki peringkat ke-3 kematian tertinggi di Indonesia, jumlah kasus pneumonia pada balita sebesar 52,49 % dan jumlah kematian balita sebesar 86 (Depkes RI, 2017). *Period prevalence* pneumonia paling banyak terjadi pada rentan usia 1-4 tahun dan paling sering terjadi pada usia 12-23 bulan (Kemenkes RI, 2013).

Penggunaan antibiotik yang terkendali dapat mencegah munculnya resistensi antimikroba dan menghemat penggunaan antibiotik yang pada akhirnya akan mengurangi beban biaya perawatan pasien, mempersingkat lama perawatan, penghematan bagi rumah sakit serta meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit (Kemenkes RI, 2011).



Studi farmakoekonomi dilakukan untuk mengetahui keefektifan biaya pengobatan yang dikeluarkan oleh pasien. Salah satu studi farmakoekonomi yang biasa dilakukan adalah *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) atau analisis keefektifan biaya yang merupakan suatu metode evaluasi ekonomi yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan pemilihan alternatif terbaik pada pemilihan biaya pengobatan pneumonia.

Rumah sakit paru dr. Ario Wirawan dipilih sebagai tempat penelitian karena adanya beberapa kasus pneumonia khususnya bronkopneumonia yang ditangani dan penyakit ini masuk dalam 10 besar penyakit yang banyak terjadi di rumah sakit paru dr. Ario Wirawan Salatiga tahun 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keefektifan biaya pengobatan pada pasien pneumonia balita di rawat inap Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga tahun 2018.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSP dr. Ario Wirawan Salatiga pada bulan Mei-Juni 2019.

JENIS PENELITIAN

Jenis rancangan penelitian yang dilakukan ialah penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif yang didasarkan pada catatan rekam medik.

POPULASI DAN SAMPEL

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien balita yang terdiagnosis bronkopneumonia yang menjalani rawat inap di RSP dr. Ario Wirawan Salatiga tahun 2018. Sampel dalam penelitian ini yaitu pasien balita dengan diagnosa bronkopneumonia yang dirawat inap di RSP dr. Ario Wirawan Salatiga tahun 2018 yang memenuhi kriteria inklusi.

a. Kriteria Inklusi

1. Semua pasien balita yang terdiagnosa utama bronkopneumonia yang dirawat inap di Rumah sakit.
2. Semua pasien BPJS dengan diagnosa bronkopneumonia dan pasien yang mendapat terapi antibiotik tunggal maupun kombinasi.
3. Pasien yang memiliki catatan atau data rekam medis yang lengkap yaitu terdapat nomor rekam medik, lama rawat inap, umur, jenis kelamin, diagnosa, nama obat, biaya pengobatan pasien selama rawat inap dan data rekam medik yang terbaca.

b. Kriteria Eksklusi

1. Pasien balita yang terdiagnosa bronkopneumonia tetapi dengan penyakit infeksi lain
2. Pasien yang memiliki catatan atau data rekam medik dan catatan pembayaran yang tidak lengkap, hilang dan tidak jelas terbaca.
3. Pasien bronkopneumonia dengan status pulang paksa atau belum dinyatakan sembuh oleh dokter
4. Pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain
5. Pasien yang meninggal

VARIABEL PENELITIAN

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian. Variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Variabel Bebas
Biaya Medik Langsung
- b. Variabel Terikat
Efektivitas terapi dilihat dari CEA:
 1. ACER
 2. ICER

ANALISIS DATA

Data di analisis secara deskriptif dalam bentuk tabel. Setelah data terkumpul dan telah dilakukan proses editing, selanjutnya dilakukan perhitungan biaya medik langsung. Data ini dapat digunakan untuk menghitung rata-rata atau *Analysis Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) seperti rumus berikut ini :

$$ACER = \frac{Biaya}{Efektivitas}$$

Keterangan :

Biaya : Rata-rata biaya terapi/rata-rata biaya medik langsung

Efektivitas : Outcome (efek) terapi obat / lama rawat inap

Semakin rendah biaya dan semakin tinggi efektivitas maka semakin cost-effective terapi pengobatan tersebut, sehingga pilihan terapi tersebut merupakan pilihan yang terbaik. Hasil dari CEA dapat disimpulkan dengan ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*) seperti rumus dibawah ini :

$$ICER = \frac{Biaya\ obat\ A - Biaya\ obat\ B}{Efektivitas\ obat\ A - Efektivitas\ obat\ B}$$

Keterangan :

Obat A: Cefotaxime

Obat B: Ceftriaxon

Obat C: Cefotaxime +Gentamisin

Obat D: Cefotaxime + Cefixime

Obat E : Ceftriaxon + Cefixime

Cefixime : obat pulang

Jika perhitungan ICER menunjukkan hasil negatif atau semakin kecil, maka suatu alternatif obat tersebut lebih efektif dan lebih murah, sehingga pilihan terapi tersebut merupakan pilihan yang terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Umum Pasien

Karakteristik Umum Pasien

Tabel 1 Deskripsi Subjek Penelitian

Keterangan	Jumlah	Persentase (%)	
Usia (tahun)	0-3	24	80%
	4-5	6	20%
	Total	30	100%
Jenis Kelamin	Laki-laki	13	43,33 %
	Perempuan	17	56,66%
	Total	30	100%
Lama Rawat Inap	1-5	23	76,66%
	6-10	7	23,33%
	Total	30	100%
Ruang Perawatan	VIP	4	13,33%
	I	1	3,33%
	II	11	36,66%
	III	14	46,66%
	Total	30	100%

Berdasarkan tabel 1, pasien bronkopneumonia balita didominasi oleh usia 0-3 tahun yaitu 24 kasus (80%). Menurut WHO (2013), banyaknya bayi atau neonatal yang terinfeksi dapat dikarenakan daya tahan tubuh balita masih rendah dan sistem pernapasan yang berkurang. Bronkopneumonia lebih banyak di derita oleh pasien perempuan sebanyak 17 kasus (56,66%).

Dari hasil penelitian Hartati ditemukan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian pneumonia pada anak (Hartati *et al*, 2012). Dilihat berdasarkan lama dirawat, paling banyak pasien dirawat selama 1-5 hari 23 kasus (76,66%). Penelitian sebelumnya (Ostapchuk *et al*, 2004) berpendapat bahwa lama perawatan penderita pneumonia dipengaruhi oleh derajat pneumonia. Semakin tinggi derajat pneumonia maka semakin lama perawatan yang dilakukan oleh pasien.

Gambaran Penggunaan Obat

Pasien bronkopneumonia yang dirawat inap di RSP dr.Ario Wirawan Salatiga tahun 2018 yang menggunakan terapi antibiotik dan obat -obat pendukung.

Terapi antibiotik yang digunakan adalah dalam bentuk tunggal dan kombinasi dengan menggunakan terapi obat tambahan yang paling banyak digunakan adalah golongan mukolitik, antihistamin mineral, cairan elektrolit dan analgetik & antipiretik. Pemberian obat-obat pendukung disesuaikan dengan kebutuhan tubuh pasien. Pemberian antibiotik bertujuan untuk penghambatan pertumbuhan bakteri penyebab pneumonia.

Analisis Efektifitas Biaya

Biaya medik langsung (*Direct Medical Cost*)

Tabel 2 Hasil Rata-Rata Biaya Medik Langsung Penggunaan Antibiotik

Jenis Biaya	Jumlah Biaya Medik Langsung (Rp)				
	Ceftriaxon	Cefotaksim	Kombinasi Cefotaxime+ Gentamisin	Kombinasi Cefotaxime + Cefixime	Kombinasi Ceftriaxon + Cefixime
Biaya Antibiotik	40.347	59.053	96.625	79.808	45.448
Biaya Obat Pendukung	204.653	142.552	393.270	195.741	248.255
Biaya Laboratorium	108.000	108.000	113.400	108.000	114.750
Biaya Ruangan	450.000	322.000	682.000	517.000	631.250
Biaya Jasa Perawat	441.500	428.254	667.811	470.728	484.893
Biaya Visite Dokter	120.000	82.000	137.667	105.000	136.250
Total Biaya Rata-Rata	1.117.500	1.166.859	2.115.773	1.501.278	1.685.795

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa rata-rata total biaya pasien yang menggunakan antibiotik Ceftriaxon sebesar Rp Rp1.117.500, antibiotik Cefotaxime sebesar Rp. Rp1.166.859, kombinasi Cefotaxime + Gentamisin sebesar Rp. Rp2.115.773, kombinasi Cefotaxime + Cefixime sebesar Rp. Rp1.501.278 dan kombinasi Ceftriaxon + Cefixime sebesar Rp. Rp1.685.795.

E. Analisis Efektivitas Biaya

1. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ACER dan ICER

Analisis efektivitas biaya merupakan analisis dalam farmakoekonomi yang dapat digunakan untuk menentukan intervensi mana yang paling efisien (pengobatan) dengan biaya yang minimum untuk mencapai keluaran yang diinginkan dengan cara membandingkan antara 2 atau lebih intervensi tersebut (Dipiro *et al*, 2011). Dalam penilaian analisis efektivitas biaya dapat menggunakan analisis dengan metode ACER dan ICER . ACER merupakan biaya yang diperlukan untuk menaikkan efektivitas tiap satu pengobatan, sedangkan ICER merupakan biaya yang harus dikeluarkan untuk menaikkan efektivitas dengan beralih dari suatu

pengobatan ke pengobatan lain (DiPiro *et al*, 2011).

Tabel 3 Perhitungan ACER Pada Ruang Kelas VIP

Antibiotik	Rata-rata Direct Medical Cost (C)	Rata-rata Lama Rawat Inap (Efektivitas) (E)	ACER (C/E)
Ceftriaxon + Cefixime	2.460.707	4	615.177
Cefotaxime+ Gentamisin	2.699.875	3,33	810.773

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan nilai ACER terendah adalah antibiotik kombinasi Ceftriaxon + Cefixime sebesar Rp. 615.177 dan nilai ACER tertinggi adalah antibiotik kombinasi Cefotaxime + Gentamisin sebesar Rp. 810.773.

Tabel 4 Perhitungan ACER Pada Ruang Kelas I

Antibiotik	Rata-rata Direct Medical Cost (C)	Rata-rata Lama Rawat Inap (Efektivitas) (E)	ACER (C/E)
Cefotaxime+ Gentamisin	3.221.282	6	536.880

Berdasarkan tabel 4.4, menunjukkan bahwa nilai ACER pada penggunaan antibiotik kombinasi Cefotaxime + Gentamisin sebesar Rp.536.880.

Tabel 5 Perhitungan ACER Pada Ruang Kelas II

Antibiotik	Rata-rata Direct Medical Cost (C)	Rata-rata Lama Rawat Inap (Efektivitas) (E)	ACER (C/E)
Cefotaxime	816.985	2	408.493
Cefotaxime + Cefixime	1.518.936	4,25	357.397
Cefotaxime+ Gentamisin	2.081.637	5,4	385.488
Ceftriaxon + Cefixime	1.626.774	5	325.355

Berdasarkan tabel 5, menunjukkan nilai ACER tertinggi pada penggunaan antibiotik Cefotaxime sebesar Rp. 408.493 dan nilai ACER terendah pada penggunaan antibiotik kombinasi Ceftriaxon + Cefixime sebesar Rp. 325.355.

Tabel 6 Perhitungan ACER Pada Ruang Kelas III

Antibiotik	Rata-rata Direct Medical Cost (C)	Rata-rata Lama Rawat Inap (Efektivitas) (E)	ACER (C/E)
Cefotaxime	1.254.328	4,5	278.740
Ceftriaxon	1.117.500	6	186.250
Cefotaxime+ Gentamisin	1.667.916	5,3	312.734
Cefotaxime + Cefixime	1.430.642	5	286.128
Ceftriaxon + Cefixime	1.327.950	4,5	295.100

Berdasarkan tabel 6, menunjukkan nilai ACER tertinggi pada penggunaan antibiotik kombinasi Cefotaxime + Gentamisin sebesar Rp.312.734 dan nilai ACER terendah pada penggunaan antibiotik kombinasi Ceftriaxon sebesar Rp. 186.250.

2. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ICER

Tabel 7 Analisis Efektivitas Biaya Berdasarkan ICER Ruang Kelas VIP

Antibiotik	Rata-rata Direct Medical Cost (C)	Rata-rata Lama Rawat Inap (Efektivitas) (E)	ACER (C/E)	ΔC	ΔE	ICER ($\Delta C/\Delta E$)
Ceftriaxon + Cefixime	2.460.707	4	615.177	-239.168	0,7	-356.967
Cefotaxime + Gentamisin	2.699.875	3,33	810.773			

Berdasarkan tabel 7, diperoleh nilai ICER pada ruang kelas VIP sebesar Rp. -356.967. Nilai ICER yang diperoleh merupakan besarnya biaya tambahan yang diperlukan untuk menjelaskan besarnya tambahan biaya untuk setiap unit perbaikan kesehatan per hari rawat inap.

Tabel 8 Analisis Efektivitas Biaya Berdasarkan ICER Ruang Kelas III

Antibiotik	Rata-rata Direct Medical Cost (C)	Rata-rata Lama Rawat Inap (Efektivitas) (E)	ACER (C/E)	ΔC	ΔE	ICER ($\Delta C/\Delta E$)
Cefotaxime	1.254.328	4,5	278.740	-136.828	1,5	-91.219
Ceftriaxon	1.117.500	6,0	186.250			

Berdasarkan tabel 8, diperoleh nilai ICER pada ruang kelas III antara penggunaan antibiotik Cefotaxime dengan Ceftriaxon diperoleh nilai ICER sebesar Rp.-91.219.

Jika perhitungan ICER menunjukkan hasil negatif atau semakin kecil, maka suatu alternatif obat tersebut lebih efektif dan lebih murah, sehingga pilihan terapi tersebut merupakan pilihan yang terbaik. Pengobatan pneumonia

pada ruang kelas VIP menggunakan antibiotik kombinasi Ceftriaxon + Cefixime menunjukkan hasil negatif sehingga dapat disimpulkan bahwa antibiotik kombinasi Ceftriaxon + Cefixime adalah obat yang paling *cost-effective* untuk terapi pada ruang kelas VIP, sedangkan untuk ruang kelas III yang menggunakan antibiotik tunggal Cefotaxime menunjukkan hasil negatif sehingga pada ruang kelas III obat yang paling *cost-effective* untuk terapi pengobatan bronkopneumonia rawat inap di RSP dr.Ario Wirawan Salatiga Tahun 2018.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa : Kelas VIP : terapi kombinasi antibiotik Ceftriaxon + Cefixime merupakan terapi yang paling *cost-effective* dibanding dengan kombinasi Cefotaxime + Gentamisin yang dapat dilihat dari nilai ACER Rp. 615.177 dan nilai ICER sebesar Rp. -356.967. Kelas III : terapi antibiotik Cefotaxime merupakan terapi yang lebih *cost-effective* dibandingkan dengan Ceftriaxon yang dapat dilihat dari nilai ACER sebesar Rp. 278.740 dan nilai ICER sebesar Rp. -91.219.

SARAN

Bagi Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian secara prospektif dengan melihat keadaan pasien selama dirawat di rumah sakit sehingga dapat dihitung efektivitas biaya yang sesungguhnya dikeluarkan oleh pasien.



DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. (2017). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Depkes RI
- Hartati, S., Nurhaeni, N. and Gayatri, D. (2012). Faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak balita. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. Volume 15. No.01. Hal. 13–20.
- Behrman, K. J. M. R. K. H. J. R. (2013). Nelson : Ilmu Kesehatan Anak Esensial (Edisi 6). Jakarta. Hal. 883
- Kemendes RI (2011). Permenkes RI NO 2406/Menkes/Per/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Hal. 1–63.
- Kemendes RI (2013). Riset Kesehatan Dasar Riskesdas 2013. Jakarta: Kemendes RI.
- 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. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Manado: Volume 7.
- Salamah, U. (2017). Analisis *Cost-Effectiveness* Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Pediatrik Di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2016. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sunyatani, Iskandar, Z., Alan, R.T., Budiman, I., Surjono, A., Wibowo, T., Lestari, E.D., & Wastoro, D. (2004). The role of indoor air pollution and other factors in the incidence of pneumonia in under-five children. *Paediatrica Indonesiana*, 44(1-2), 25-29.
- Ostapchuk M, Roberts DM, H. R. (2004). *Community-acquired pneumonia in infants and children*. Am Fam Physician.
- WHO (2014) *United Nations Children's Fund. Committing to Child Survival: A Promise Renewed. Progress Report*.