

Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Eksaserbasi Akut yang di Rawat Inap di Rumah Sakit Paru Jember

Cost-Effectiveness Analysis Antibiotics at Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patient was Hospitalized at Jember Chest Hospitals

Nirma Febriyani¹, dr. IGN Arya Sidemen, S.E., M.PH², Drs. Wiratmo, Apt., M. Sc¹.

1. Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Jalan Kalimantan I No. 2 Kampus Tegal Boto 68121

2. Rumah Sakit Paru Jember, Jalan Nusa Indah No. 28 Jember Lor Patrang Jember 68118

Email : nirma_febriyani@yahoo.com

Abstrak

Obat yang digunakan untuk pengobatan PPOK eksaserbasi akut meliputi bronkodilator, antiinflamasi, antibiotika, antioksidan, mukolitik, antitusif. Banyaknya jenis antibiotik menyebabkan sulitnya pemilihan antibiotik yang efektif dari segi efek terapi dan biaya yang dikeluarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan efektivitas biaya penggunaan antibiotik serta besar efektivitas biaya total perawatan pada pasien PPOK eksaserbasi akut rawat inap di RS Paru Jember. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* dan deskriptif *non-eksperimental*. Sampel yang digunakan adalah pasien PPOK eksaserbasi akut pada instalasi rawat inap di RS Paru Jember periode 1 Januari-31 Desember 2011 yang memenuhi kriteria. ACER (*average cost effectiveness ratio*) adalah metode yang digunakan untuk menganalisis efektivitas biaya dan menghitung besar biaya yang harus dikeluarkan. Dihitung berdasarkan jumlah biaya antibiotik yang dikeluarkan dibagi dengan efektivitas (lama pasien dirawat). Hasil penelitian ini dari 39 pasien ada yang tidak menggunakan antibiotik 7,69%, yang menggunakan antibiotik levofloksasin 5,13%, seftriakson 46,15% dan sefotaksim 28,21%. Antibiotik yang *cost-effective* adalah sefotaksim 1g karena mempunyai nilai ACER terendah. Nilai ACER 23.202,00 /hari. Biaya total pengobatan pada masing-masing ruang perawatan berbeda. Pada ruang perawatan mawar, dahlia, anggrek dan utama penggunaan antibiotik yang *cost-effective* adalah seftriakson. Biaya total pengobatan pada ruang mawar Rp.575.000,00, dahlia Rp. 766.333,00, anggrek Rp. 892.426,00 dan utama 923.000,00. Sedangkan di ruang VIP antibiotik yang *cost-effective* adalah sefotaksim 1 g biaya total Rp. 772.200,00.

Kata kunci: Analisis Efektivitas Biaya, PPOK, Eksaserbasi Akut, Antibiotik

Abstract

Drugs used for treatment acute exacerbations of COPD include bronchodilators, anti-inflammatory, antibiotics, antioxidants, mucolytics, antitussives. Many variety of antibiotics makes difficult in choosing an effective antibiotic from therapy side effect and costs. This study aims to describe and cost-effectiveness of antibiotic use and total cost effectiveness for treatment acute exacerbation of COPD patients where hospitalized in the Jember Chest Hospital. This study uses cross-sectional and non-experimental descriptive. Samples used were acute exacerbations of COPD patients hospitalized in the Jember Chest Hospital period 1 January to 31 December 2011 that meet the criteria. ACER (average cost effectiveness ratio) is a method to analyze and calculate cost-effectiveness of the costs to be incurred. Calculated based on the total costs antibiotic incurred divided by effectiveness (time patients treated). Results of this study of 39 patients who did not use antibiotics was 7.69%, the use of antibiotic levofloxacin 5.13%, cefotaxime 46.15% seftriaxone 28.21%. Most of cost-effective antibiotic is cefotaxime. ACER value of 23.202,00 rupiah/day.. Total cost of treatment in each treatment room is different. In the treatment room roses, dahlias, orchids and main room the cost-effective used of antibiotics is cefotaxime. In the room rose was Rp. 575.000,00 dahlia was Rp. 857.100,00, orchid was Rp. 1.044.122,00 and main room was Rp. 923.000 . While in VIP room which cost-effective antibiotic is ceftaxime 1g total cost was Rp. 772.200,00 .

Key word: Cost-Effectiveness Analysis, COPD, Acute Exacerbation, Antibiotics

Pendahuluan

Penyakit Paru Obstruksi Kronik yang biasa disebut sebagai PPOK merupakan penyakit kronik yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara didalam saluran napas yang tidak sepenuhnya reversibel. Gangguan yang bersifat progresif ini disebabkan karena terjadinya inflamasi paru abnormal akibat pajanan partikel atau gas beracun yang terjadi dalam kurun waktu yang cukup lama dengan gejala utama sesak nafas, batuk dan produksi sputum [1]. Salah satu karakteristik PPOK adalah kecenderungannya untuk eksaserbasi. Kriteria PPOK eksaserbasi akut ditandai oleh meningkatnya jumlah dan konsistensi sputum, dan bertambahnya gejala sesak napas [2].

Obat yang digunakan untuk pengobatan PPOK meliputi bronkodilator, antiinflamasi, antibiotika, antioksidan, nukolitik dan antitusif. Antibiotik diberikan kepada pasien yang mengalami eksaserbasi, antibiotik dapat mengurangi jumlah bakteri dan lama eksaserbasi pada PPOK. Jenis antibiotik yang dapat diberikan pada pasien PPOK eksaserbasi adalah amoksisilin, makrolid, amoksisilin dan asam klavulanat, sefalosporin, kuinolon dan makrolid baru [1]. Banyaknya jenis antibiotik menyebabkan sulitnya pemilihan antibiotik yang efektif dari segi efek terapi dan dari segi biaya yang dikeluarkan.

Perawatan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) eksaserbasi akut membutuhkan waktu terapi yang lama dan berkepanjangan sehingga membutuhkan biaya perawatan yang besar. Namun pada penelitian ini hanya meneliti besarnya biaya perawatan pasien yang menjalani perawatan rawat inap, sampai pasien dinyatakan membaik dan diperbolehkan pulang. Selain itu untuk mengetahui biaya pengobatan yang paling rendah berdasarkan tatalaksana terapi penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) yang dikeluarkan oleh Persatuan Dokter Paru Indonesia (PDPI). Studi farmakoekonomi perlu dilakukan untuk mengetahui efektivitas biaya pengobatan yang dikeluarkan oleh pasien [3]. Studi farmakoekonomi yang dilakukan adalah *cost effectiveness analysis* (CEA) atau analisis efektivitas biaya merupakan suatu metode evaluasi ekonomi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dan efektivitas biaya penggunaan antibiotik serta besar efektivitas biaya total perawatan pada pasien PPOK eksaserbasi akut rawat inap di RS Paru Jember.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode *cross sectional* dan deskriptif *non - eksperimental*. Pengumpulan menggunakan data rekam medik Rumah Sakit Paru Jember periode 1 Januari - 31 Desember 2011.

Dilakukan di Rumah Sakit Paru Jember. Pengambilan sampel dilaksanakan pada bulan September - Oktober 2012.

Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang mendapat terapi Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) eksaserbasi akut pada instalasi rawat inap di Rumah Sakit Paru Jember tahun 2011.

Sampel

Sampel penelitian diambil secara sensus/seluruh pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) eksaserbasi akut pada instalasi rawat inap di Rumah Sakit Paru Jember periode 1 Januari sampai dengan 31 Desember 2011 yang memenuhi kriteria.

Kriteria eksklusi :

- a. Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan penyakit penyerta.
- b. Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yang tidak menyelesaikan pengobatan (pulang paksa), meninggal, dirujuk.
- c. Pasien yang tidak ditemukan data rekam mediknya, data status pasien yang tidak lengkap, tidak jelas terbaca.

Definisi Operasional

1. Harga (Price) yaitu biaya per item obat yang dikonsumsi pasien.
2. Biaya meliputi :
 - a) Biaya obat adalah biaya yang harus dikeluarkan pasien untuk membayar obat yang diresepkan oleh dokter.
 - b) Biaya antibiotik, dihitung berdasarkan harga tiap antibiotik yang digunakan oleh pasien selama pasien dirawat di rumah sakit, berdasarkan dosis, frekuensi dan lama pemberian antibiotik.
 - c) Biaya rawat inap adalah biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien untuk membayar ruangan yang digunakan untuk menjalani perawatan rawat inap.
 - d) Biaya periksa adalah biaya yang harus dikeluarkan pasien untuk membayar dokter selama pasien menjalani perawatan rawat inap.
 - e) Biaya laboratorium adalah biaya yang harus dikeluarkan pasien untuk membayar biaya pemeriksaan laboratorium.
3. Lamanya pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) berobat yaitu dari mulai menerima terapi sampai dinyatakan membaik dan diijinkan pulang oleh dokter yang merawat / meninggalkan Rumah Sakit Paru Jember.
4. Analisis efektivitas biaya (CEA) adalah suatu analisis untuk mendapatkan biaya satuan yang lebih murah dan memuaskan.

Analisis Data

ACER (*average cost effectiveness ratio*) adalah metode yang digunakan untuk menganalisis efektifitas biaya dan menghitung besar biaya yang harus dikeluarkan. Dihitung berdasarkan jumlah biaya antibiotik yang dikeluarkan dibagi dengan efektifitas (lama pasien dirawat). Untuk menghitung ACER [4]:

$$ACER = \text{health care cost (Rp)/clinical outcome (lama perawatan)}$$

Sefepim					
Sefotaksim 1 gr(2x1)	Injeksi	6 hari	1 orang	2,56%	
-seftriakson (2x1)					
Sefotaksim 1 gr(2x1)	Injeksi	5 hari	1 orang	2,56%	
- Levofloksasin(1x1)					
500 mg					
Tanpa antibiotik	-	6 hari	3 orang	7,69%	

Dari data hasil penelitian diketahui bahwa, terdapat tiga jenis antibiotik yang digunakan oleh lebih dari satu orang pasien yaitu levofloksasin 500 mg, sefotaksim 1 gr dan seftriakson. Selain itu terdapat tiga orang pasien yang tidak mendapatkan terapi antibiotik, rata-rata lama perawatannya yaitu 6 hari, presentase sebesar 7,69%. Sefotaksim 1 gr digunakan oleh 11 orang pasien, presentase sebesar 28,71 %, frekuensi pemberian 2 kali dalam satu hari, rata – rata lama perawatan 5,36 hari. Penggunaan antibiotik levofloksasin 500 mg frekuensi pemberian satu kali dalam satu hari, digunakan oleh dua orang pasien dengan persentase sebesar 5,31%, berdasarkan tabel 4.1 penggunaan antibiotik levofloksasin merupakan antibiotik yang rata-rata lama perawatannya paling rendah yaitu 3,5 hari. Levofloksasin digunakan hanya sejumlah kecil pasien kemungkinan karena harganya yang mahal, walaupun rata-rata lama perawatannya yang relatif cepat. Seftriakson merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan oleh pasien PPOK ekaserbasi akut, pasien yang menggunakan antibiotik ini berjumlah 18 orang dengan presentase sebesar 46,15% dengan rata-rata lama perawatan 4,78 hari dan frekuensi pemberian dua kali dalam satu hari.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data tersebut terdapat 45 pasien PPOK eksaserbasi akut, yang merupakan populasi dari penelitian ini. Sampel penelitian yaitu pasien PPOK eksaserbasi akut yang berjumlah 45 pasien. Berdasarkan kriteria sampel pasien maka terdapat 2 data rekam medik yang tidak lengkap dan terdapat 4 pasien yang pulang paksa. Sehingga total sampel dari penelitian ini berjumlah 39 pasien

Data pasien yang diambil dari data rekam medik yaitu no rekam medik, nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, tanggal masuk, tanggal keluar, ruang perawatan, diagnosa utama dan resep dokter yang tertulis. Sedangkan data yang diambil dari instalasi farmasi yaitu resep selama pasien menjalani perawatan rawat inap di RS Paru Jember. Data resep yang diambil yaitu no resep, nama dan jumlah uang yang harus dibayar pasien untuk menebus obat tersebut.

Gambaran penggunaan antibiotik.

Antibiotik yang digunakan pada pengobatan PPOK eksaserbasi akut di Rumah Sakit Paru Jember tahun 2011 yaitu sefotaksim 1 gr; seftazidim; levofloksasin 500 mg; seftriakson; sefepim; kombinasi levofloksasin 500 mg dan sefepim; kombinasi sefotaksim 1 gr dan seftriakson serta kombinasi sefotaksim 1 g dan levofloksasin 500 mg. Rata – rata lama perawatan dihitung dengan menjumlahkan lama perawatan per pasien yang menggunakan antibiotik tersebut dibagi dengan dengan jumlah pasien yang menggunakan antibiotik tersebut dan presentase penggunaan antibiotik duhitung dari masing-masing jenis antibiotika dibagi dengan penggunaan seluruh jenis dikalikan seratus persen ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Gambaran penggunaan antibiotik penyakit paru obstruktif kronik eksaserbasi akut

Jenis antibiotik	Dosis pemberian	Rute pemberian	Rata-rata lama perawatan	Jumlah pasien yang menggunakan	Presentase penggunaan antibiotik
Sefotaksim 1 gr(2x1)		Injeksi	5,36 hari	11 orang	28,21%
Seftazidim	(3x1)	Injeksi	5 hari	1 orang	2,56%
Levofloksasin 500 mg	(1x1)	Injeksi	3,5 hari	2 orang	5,13%
Seftriakson	(2x1)	Injeksi	4,78 hari	18 orang	46,15%
Sefepim	(2x1)	Injeksi	6 hari	1 orang	2,56%
Levofloksasin 500 mg -	(1x1)	injeksi	6 hari	1 orang	2,56%
	(2X1)	-injeksi			

Tabel 4.2 Harga per satuan antibiotik yang digunakan

Nama antibiotik	Jenis obat	Rute pemberian	Harga obat
Seftriakson	Generik	Injeksi	Rp. 13.000
Sefotaksim	Generik	Injeksi	Rp. 11.800
Seftazidim	Generik	Injeksi	Rp. 46.085
Levofloksasin 500 mg	generik	injeksi	Rp. 107.800
Sefepim	Generik	Injeksi	Rp. 175.175

Hasil analisis efektivitas penggunaan antibiotik

Biaya penggunaan antibiotik dikatakan efektif apabila mempunyai nilai ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) terendah. Nilai ACER didapatkan dari perhitungan rata-rata biaya total antibiotik dibagi dengan rata-rata lama perawatan. Nilai ACER antibiotik dapat dilihat pada tabel 4.3.

Suatu terapi dikatakan *cost-effective* jika biaya yang dikeluarkan serendah mungkin dengan masa/lama perawatan secepat mungkin. Suatu obat dikatakan *cost-effective* apabila mempunyai efektivitas sama tetapi harga obat lebih rendah atau mempunyai efektivitas lebih tinggi tetapi harga obat sama atau mempunyai nilai ACER lebih rendah (jika efektivitas dan harga lebih tinggi) [5].

Berdasarkan tabel 4.3, dari hasil analisa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelompok yang paling *cost-effective* adalah adalah sefotaksim 1 g, nilai ACER sefotaksim 1g Rp. 23.202,00 /hari. Lama perawatan menggunakan sefotaksim 1 g 5,36 hari. Lama perawatan menggunakan seftriakson 4.78 hari. Sedangkan

yang paling besar nilai ACER adalah kombinasi levofloksasin 500 mg dan sefepim, nilai ACER sebesar Rp. 229.075,00/hari dengan lama perawatan selama 6 hari. Levofloksasin merupakan antibiotik dengan rata-rata lama rawatan paling singkat yaitu selama 3,5 hari, namun bukan merupakan antibiotik yang *cost-effective* karena nilai ACER tinggi yaitu sebesar Rp. 107.800,00/hari. Lama perawatan akan mempengaruhi biaya total pengobatan. Semakin lama lama hari perawatannya, maka semakin banyak juga biaya yang dikeluarkan oleh pasien [5].

Tabel 4.3 Analisis efektivitas biaya penggunaan antibiotik

Jenis antibiotik	Rata – rata lama perawatan (a) (hari)	Rata-rata biaya antibiotik (b) (rupiah)	ACER= (b) / (a) (rupiah/hari)
Sefotaksim 1 gr 1 g	5.36 hari	124.364	23.202
Cefotax-Ceftriaxon	6 hari	153.600	25.600
Seftriakson	4.78 hari	124.122	25.988
Sefepim	6 hari	102.100	50.350
Sefotaksim 1 gr 1gr - Levofloksasin 500 mg	5 hari	417.800	83.650
Seftazidim	5 hari	691.275	92.170
Levofloksasin 500 mg	3.5 hari	377300	107.800
Levofloksasin 500 mg - Sefepim	6 hari	1.374.450	229.075

Hasil analisis efektivitas biaya total pengobatan

Penelitian ini tidak hanya pada satu ruang kelas ruang perawatan sehingga biaya total pengobatan dihitung pada masing-masing kelas ruang perawatan. Tidak semua antibiotik yang terdapat pada tabel 4.1 digunakan pada satu ruang kelas perawatan karena terbatasnya sampel. Selain biaya ruang perawatan yang membedakan adalah biaya dokter. Biaya ruang dan biaya dokter perhari dikalikan lama perawatan. Biaya total pengobatan terdapat pada tabel 4.4

Biaya total pengobatan pada tabel 4.4 tidak memasukkan semua biaya obat yang digunakan oleh pasien tetapi hanya menggunakan biaya antibiotik saja. Jika menggunakan biaya semua obat maka tidak dapat diketahui antibiotik yang *cost-effective* pada suatu ruang perawatan karena tertutupi oleh biaya obat yang lainnya. Biaya total pengobatan sangat ditentukan oleh lamanya masa perawatan. Untuk menentukan antibiotik yang *cost-effective* dilihat dari biaya total pengobatan terendah. Berdasarkan analisis data dapat terjadi antibiotik dengan nilai ACER yang lebih tinggi namun masa perawatan singkat dan memiliki biaya total yang lebih rendah dibandingkan dengan antibiotik dengan ACER yang lebih rendah dengan masa perawatan yang lebih lama.

Biaya total pengobatan yang dihitung adalah biaya antibiotik, biaya ruang perawatan, biaya dokter dan biaya laboratorium. Berbeda ruang kelas perawatan maka berbeda biaya ruang perawatan dan biaya dokter, sedangkan biaya laboratorium disamakan. Biaya laboratorium disamakan pada semua ruang kelas

perawatan sebesar Rp. 95.000,00. Biaya dokter yang dihitung adalah biaya dokter spesialis paru yang menangani pasien. Di RS Paru jember terdapat lima kelas ruang perawatan yaitu mawar, dahlia, anggrek, utama dan VIP.

Di ruang mawar biaya per hari perawatan sebesar Rp. 40.000,00, biaya dokter perhari sebesar Rp. 30.000,00. Biaya total terendah pada ruang perawatan mawar sebesar RP. 575.000,00, antibiotik yang digunakan adalah seftriakson dengan rata-rata lama perawatan 5 hari. Biaya total tertinggi sebesar Rp 862.800,00, antibiotik yang digunakan kombinasi levofloksasin 500 mg dan sefotaksim 1g. Biaya total pengobatan yang menggunakan antibiotik sefotaksim 1g sebesar Rp 633.000,00 dengan lama perawatan 5,2 hari dan levofloksasin 500 mg sebesar Rp. 772.300,00, lama perawatan 3,5 hari.

Tabel 4.4 Analisis efektivitas biaya total pengobatan berdasarkan ruang perawatan

Jenis antibiotik	Rata-rata lama perawatan	Jumlah pasien	Biaya antibiotik	Biaya dokter	Biaya ruang perawatan	Biaya laboratorium	Biaya total
Mawar							
Sefotaksi m 1 g	5,2 hari	5 orang	118.000	180.000	240.000	95.000	633.000
Levofloksasin 500 mg	3,5 hari	2 orang	377.300	120.000	180.000	95.000	772.300
Seftriakson	5 hari	3 orang	130.000	150.000	200.000	95.000	575.000
Sefotaksi m 1 g – levofloksasin 500 mg	5 hari	1 orang	417.800	150.000	200.000	95.000	862.800
Dahlia							
Seftazidim	5 hari	1 orang	691.275	250.000	300.000	95.000	1.336.275
Sefotaksi m 1 g – seftriakson	6 hari	1 orang	153.600	300.000	360.000	95.000	908.600
Seftriakson	4,67 hari	3 orang	121.333	250.000	300.000	95.000	766.333
Sefotaksi m 1 g	6,67 hari	3 orang	157.333	350.000	420.000	95.000	1.022.333
Anggrek							
Sefotaksi m 1 g	6 hari	1 orang	141.600	300.000	360.000	95.000	896.600
Seftriakson	5,29 hari	7 orang	137.426	300.000	360.000	95.000	892.426
Utama							
Sefepim	6 hari	1 orang	2.102.100	540.000	960.000	95000	3.697.100
Seftriakson	3 hari	1 orang	78.000	270.000	480.000	95.000	923.000
Sefotaksi m 1 g	5	1 orang	118.000	450.000	800.000	95.000	1.463.000
VIP							
Levofloksasin 500 mg – sefepim	6 hari	1 orang	1.374.450	750.000	1.140.000	95.000	3.359.450
Seftriakson	4,25 hari	4 orang	110.500	625.000	950.000	95.000	1.780.500
Sefotaksi m	2 hari	1 orang	47.200	250.000	380.000	95.000	772200

Di ruang perawatan dahlia biaya ruang perawatan per hari Rp. 60.000,00 dan biaya dokter Rp. 50.000,00.

Biaya total tertinggi yaitu pengobatan yang menggunakan seftazidim, biaya totalnya sebesar Rp 1.336.275,00 dengan lama perawatan 5 hari. Biaya total pengobatan terendah menggunakan seftriakson sebesar Rp 766.333,00 dengan lama perawatan 4,67 hari. Biaya total pengobatan yang menggunakan sefotaksim Rp 1.022.333,00 dan yang menggunakan kombinasi sefotaksim dan seftriakson Rp 908.600,00. Di ruang perawatan anggrek biaya ruang perawatan per hari sebesar Rp. 90.000,00 dan biaya dokter perhari Rp. 75.000,00. Biaya total pengobatan yang menggunakan antibiotik seftriakson sebesar Rp. 892.426,00 dengan rata-rata lama perawatan 5,29 hari. Biaya total pengobatan menggunakan sefotaksim Rp. 896.600,00 dengan rata-rata lama perawatan 6 hari.

Pasien yang dirawat di ruang perawatan utama biaya ruang perawatan per harinya Rp. 160.000,00 dan biaya dokter Rp. 100.000,00. Biaya total pengobatan yang menggunakan sefotaksim 1 g Rp. 1.463.000,00 rata-rata lama perawatan 6 hari, seftriakson Rp. 923.000,00 dan sefepim Rp. 3.697.100,00.

Biaya ruang perawatan di kelas VIP per harinya Rp. 190.000,00 dan biaya dokter Rp. 125.000,00. Biaya total pengobatan menggunakan antibiotik sefotaksim 1 g Rp. 772.200,00, seftriakson Rp. 1.780.000,00 dan sefepim Rp. 2.087.100,00 dan kombinasi levofloksasin 500 mg dan sefepim Rp. 3.359.450,00.

Biaya total pengobatan pada ruang perawatan mawar, dahlia, anggrek dan utama yang *cost-effective* adalah menggunakan antibiotik seftriakson. Berbeda dengan ruang perawatan VIP, antibiotik pada ruang tersebut adalah sefotaksim 1g. Biaya total pengobatan berdasarkan antibiotik yang digunakan pada ruang perawatan berbeda karena biaya perawatan dan biaya dokter yang berbeda serta kondisi pasien yang mempengaruhi lama perawatan.

Berdasarkan penelitian dengan menghitung semua biaya obat, hanya di ruang di ruang perawatan mawar yang terdapat pasien yang mendapatkan terapi ketiga antibiotik yaitu levofloksasin 500 mg, sefotaksim dan seftriakson. Sehingga hanya pada ruang perawatan inilah dapat dibandingkan biaya total perawatan dan efektivitas pengobatan. Terdapat 11 pasien yang menggunakan ruang rawat inap mawar. Pengobatan menggunakan levofloksasin biaya total pengobatan Rp. 882.600,00 dan Rp. 4.369.500,00 dengan rata-rata lama perawatan 3,5 hari, digunakan oleh dua pasien. Sefotaksim digunakan oleh 5 pasien dengan rata-rata lama perawatan 5,2 hari, biaya pengobatan terendah sebesar Rp. 997.200,00 dan

biaya pengobatan tertinggi Rp. 1.040.700,00. Sedangkan pasien yang menggunakan seftriakson sejumlah tiga pasien, rata-rata lama perawatan 5 hari, biaya pengobatan total terendah Rp. 1.273.200,00 dan biaya pengobatan total tertinggi Rp. 2.255.600,00. Biaya total pengobatan pada masing-masing pasien berbeda, karena perbedaan kondisi masing-masing pasien sehingga mempengaruhi lama perawatan.

Kesimpulan

Dari penelitian dapat disimpulkan terdapat tiga antibiotik yang digunakan oleh lebih dari satu orang yaitu levofloksasin, seftriakson dan sefotaksim. antibiotik yang paling *cost-effective* adalah sefotaksim 1g. Nilai ACER Rp. 23.202,00/hari. Biaya total pengobatan pada masing-masing ruang perawatan berbeda. Pada ruang perawatan mawar, dahlia, anggrek dan utama penggunaan antibiotik yang *cost-effective* adalah seftriakson. Biaya total pengobatan pada ruang mawar Rp.575.000,00, dahlia Rp. 766.333,00, anggrek Rp. 892.426,00. Sedangkan ruang VIP antibiotik yang *cost-effective* adalah sefotaksim 1 g biaya total ruang VIP Rp. 772.200,00.

Daftar Pustaka

1. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2003. *PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronik), Pedoman Praktis Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Available from: <http://www.klikpdpi.com/konsensus/konsensus-ppok/ppok.pdf> [27 April 2012]
2. Anthonisen, N.R., Manfreda J., Warren C.P.W., Hersfield E.S., Harding G.K., and Nelson N.A., 1987. *Antibiotic Therapy in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. *Ann Intern Med* 106: 196-204.
3. Mills, A., Gileon, L. 1999. *Ekonomi Kesehatan Untuk Negara Sedang Berkembang Sebuah Pengantar*. Biro Perencanaan Departemen Kesehatan. Jakarta.
4. Sanchez, L.A. 2008. *Pharmacoeconomics: Principles, Methods, and Applications* Dalam Di Piro et.,al. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. The McGraw-Hill Companies, Inc.
5. Riyatno, I. P. dan Sutrisna, E. 2011. *Cost-Effectiveness Analysis Pengobatan Demam Tifoid Anak Menggunakan Sefotaksim Dan Kloramfenikol Di Rsud.Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Mandala of Health*. Volume 5, Nomor 2.