

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan *cost-effectiveness* penggunaan antibiotik pada kasus pneumonia di RSUD dr. Moewardi Surakarta tahun 2018 yaitu antibiotik seftriakson dan sefotaksim. Penelitian ini dilakukan dengan analisis efektivitas biaya pasien pneumonia yang menggunakan antibiotik seftriakson dan sefotaksim pada pasien rawat inap di RSUD dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2017-2018. Berdasarkan hasil data rekam medik di RSUD Dr.Moewardi Surakarta pada tahun 2017-2018 jumlah kasus pada pasien pneumonia adalah 225 pasien dengan jumlah sampel sebanyak 36 pasien, dimana pada terapi seftriakson sebanyak 18 pasien dan sefotaksim sebanyak 18 pasien.

A. Data Demografi Pasien

1. Distribusi pasien pneumonia berdasarkan jenis kelamin

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin tersaji pada tabel 4.

Tabel 2. Distribusi pasien pneumonia berdasarkan jenis kelamin di RS Dr.Moewardi Surakarta tahun 2018

Jenis kelamin	Jumlah pasien	Persentase (%)	Seftriakson	Persentase (%)	Sefotaksim	Persentase (%)
Laki-laki	21	58,34%	11	61,12%	10	55,56%
perempuan	15	41,66%	7	38,88%	8	44,44%
Jumlah	36	100%	18	100%	18	100%

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Pengelompokan pasien berdasarkan jenis kelamin bertujuan untuk mengetahui pneumonia lebih sering terjadi pada laki-laki atau perempuan. Berdasarkan hasil penelitian, laki-laki lebih banyak mengalami pneumonia. Pada tabel 2 menunjukkan bahwa laki-laki yang terkena pneumonia sebanyak 21 pasien (58,34%) dan perempuan yang mengalami pneumonia sebanyak 15 pasien (41,66%). Banyaknya penderita laki-laki yang terinfeksi pneumonia bisa dikarenakan sering terpajan dengan faktor resiko pneumonia salah satunya adalah merokok. Hubungan antara perokok dengan pneumonia merupakan hubungan *dose*

responde, lebih banyak batang rokok yang dihisap setiap hari dan lebih lama kebiasaan merokok tersebut, maka risiko penyakit yang ditimbulkan akan lebih besar (Menkes 2008). Selain itu, secara biologis sistem pertahanan tubuh pada laki-laki dan perempuan berbeda. Organ paru-paru pada perempuan memiliki daya hantar aliran udara lebih tinggi dan daya hambat aliran udara yang lebih rendah sehingga sirkulasi udara dalam rongga pernapasan lebih lancar dan paru-paru terlindungi dari infeksi patogen (Kaparang *et al.* 2013). Akan tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa jenis kelamin perempuan dapat terhindar dari penyakit ini, terbukti bahwa jumlah pasien pneumonia yang berjenis kelamin perempuan juga cukup banyak yaitu 15 pasien yang hampir separuh atau setara dengan pasien laki-laki.

2. Distribusi pasien pneumonia berdasarkan usia

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui distribusi umur pasien pada tiap kelompok terapi menggunakan terapi seftriakson dan terapi sefotaksim. Pengelompokan usia didasarkan pada klasifikasi umur yang ditetapkan oleh Depkes (2009), antara lain 46-55 tahun (masa lansia awal), 56-65 tahun (masa lansia akhir), >65 tahun (masa manula). Hasil pengelompokan umur distribusi pasien menurut RSUD dr. Moewardi Surakarta dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3. Distribusi pasien pneumonia berdasarkan usia di RSUD Dr. Moewardi tahun 2018

Umur (tahun)	Jumlah pasien	Persentase (%)	seftriakson	Persentase (%)	sefotaksim	Persentase (%)
46-55	9	25%	7	38,89%	2	11,11%
56-65	11	61,11%	5	27,77%	6	33,34%
>65	16	88,89%	6	33,34%	10	55,55%
Jumlah	36	100%	18	100%	18	100%

Sumber : data sekunder yang diperoleh (2019)

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas dari 36 pasien rawat inap yang menderita pneumonia di RSUD dr. Moewardi Surakarta tahun 2018 memiliki rentang usia terbanyak pada >65 tahun sebanyak 16 pasien (88,89%), disusul oleh rentang usia 56-65 tahun yaitu sebanyak 11 pasien (61,11%), terbanyak ketiga adalah pasien dengan rentang usia dari 46-55 tahun yaitu sebanyak 7 pasien (25%).

Berdasarkan uraian jumlah penderita pneumonia di RSUD dr. Moewardi Surakarta tahun 2018 menunjukkan bahwa rata-rata pasien rawat inap yang menderita pneumonia adalah diatas 65 tahun. Hal ini disebabkan karena pada usia lanjut terjadi perubahan anatomi fisiologi akibat proses penuaan memberi konsekuensi penting terhadap cadangan fungsional paru, kemampuan untuk mengatasi penurunan komplians paru dan peningkatan resistensi saluran napas terhadap infeksi dan penurunan daya tahan tubuh. Pasien geriatri lebih mudah terinfeksi pneumonia karena adanya gangguan reflek muntah, melemahnya imunitas, gangguan respon pengaturan suhu dan berbagai derajat kelainan kardiopulmonari (Rizqi dan Helmia 2014). Menurut Nazarian *et al.* (2009) yang mendapatkan rata-rata usia penderita pneumonia adalah 77 tahun, sedangkan Zalacain *et al.* (2003) mendapatkan rata-rata pasien pneumonia adalah 76 tahun.

3. Distribusi pasien berdasarkan *Length Of Stay* (LOS)

Data keadaan pulang pasien pneumonia meliputi keterangan pasien pulang dalam keadaan sembuh atau rawat jalan yang sudah membaik dan telah diijinkan pulang oleh dokter rumah sakit.

Tabel 4. Distribusi pasien berdasarkan *Length Of Stay* (LOS)

LOS (hari)	Jumlah pasien	Persentase (%)	sefriakson	Persentase (%)	sefotaksim	Persentase (%)
1-7 hari	24	61,11%	10	55,55%	12	66,66%
8-14 hari	12	38,89%	8	44,45%	6	33,34%
Jumlah	36	100%	18	100%	18	100%

Sumber : data sekunder diolah (2019)

Tabel 4 menunjukkan bahwa lama perawatan pasien kelompok sefriakson maupun sefotaksim paling banyak adalah selama 1-7 hari yaitu sebanyak 21 pasien (53,85%) dan 18 pasien (56,25%). Penelitian yang dilakukan Muhis *et al.* (2011) menunjukkan bahwa rata-rata lama rawat untuk antibiotik sefotaksim 3,3 hari, sedangkan untuk antibiotik sefriakson selama 3,5 hari.

Menurut Depkes RI (2005) antibiotik efektif digunakan untuk terapi selama kurang dari 10 hari sehingga kebanyakan pasien sudah diperbolehkan pulang sesudah mendapatkan perawatan di rumah sakit selama kurang dari 10 hari. Sedangkan hasil penelitian Farida *et al.* (2017) menunjukkan bahwa lama rawat pasien penyakit pneumonia yaitu dalam kurun waktu kurang dari 2 minggu.

Lama perawatan disebabkan adanya perbedaan intensitas atau frekuensi dan kondisi fisik yang dialami pasien. Sehingga membutuhkan penanganan yang lebih intensif dan waktu yang lebih lama. Perawatan yang diperoleh oleh pasien ini dapat mempengaruhi besarnya biaya yang harus dikeluarkan.

B. Analisis Efektivitas Biaya

1. Analisis Biaya

Pada penelitian ini dilakukan dengan analisis biaya dari sudut pandang rumah sakit. Analisis dilakukan untuk mengetahui komponen dan besar biaya terapi pasien pneumonia dalam biaya medik langsung dan biaya total terapi setiap kelompok terapi. Komponen biaya medik langsung meliputi jumlah biaya jasa rumah sakit, biaya jasa pelayanan, biaya habis pakai dan biaya obat yang digunakan. Tabel 7 menunjukkan rata-rata biaya langsung pasien pneumonia selama perawatan di rumah sakit.

Tabel 5. Gambaran rata-rata biaya medik langsung pasien pneumonia di RSUD dr. Moewardi Surakarta tahun 2018

Jenis Biaya	Rata-rata biaya (Mean±SD)		
	Seftriakson	Sefotaksim	P
Biaya Obat Antibiotik	Rp. 27.451.94±5.135.036	Rp. 15.708.72±5.718.963	0,000
Biaya Obat Lain	Rp. 158.864.50± 46.518.809	Rp. 166.764.00±44.259.701	0,605
Biaya Jasa dan Sarana	Rp. 200.597.22± 43.058.027	Rp. 172.125.72±R68.686.150	0,145
BHP	Rp. 65.470.22±40.752.955	Rp. 65.998.89±34.592.439	0,967
Biaya Pemeriksaan	Rp. 220.936.61± 102.087.610	Rp. 228.708.67±95.920.456	0,815
Biaya Diagnosis	Rp. 106.802.78± 32.841.472	Rp. 133.417.11±46.264.062	0,055
Total Biaya	Rp. 780.123.28± 111.912.395	Rp. 782.723.11±122.195.926	0,947

Sumber : data sekunder yang diolah (2017)

Keterangan : P <0,05 = Berbeda signifikan, P >0,05: Tidak berbeda signifikan.

1.1 Biaya Obat Antibiotik. Merupakan biaya yang digunakan untuk membayar obat antibiotik yang digunakan pasien pneumonia selama perawatan. Tabel 7 menunjukkan biaya pemakaian antibiotik injeksi seftriakson lebih tinggi yaitu Rp. 27.451.94 dibandingkan injeksi sefotaksim yaitu Rp. 15.708.72. Hal ini dipengaruhi oleh harga satuan obat antibiotik obat sefotaksim lebih murah dibandingkan dengan seftriakson. Dimana harga injeksi seftriakson 2g/100ml dengan harga Rp. 23.750 per flas diberikan dengan diberikan setiap 1x24 jam sedangkan injeksi sefotaksim 1g/100ml dengan harga Rp. 9.680 diberikan setiap 2x24 jam.

Data statistik biaya antibiotik menunjukkan nilai probalitas $0,000 < 0,005$ maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim.

1.2 Biaya Obat Lain. Merupakan biaya obat diluar obat antibiotik seftriakson dan sefotaksim yang di gunakan pasien untuk mengurangi keluhan atau gejala lainnya yang menyertai penyakit pasien pneumonia di RSUD dr. Moewardi tahun 2018. Berdasarkan tabel 5 rata-rata biaya penggunaan obat lain pada sefotaksim lebih tinggi yaitu Rp. 166.764.00 dibandingkan dengan seftriakson yaitu Rp. 158.864.50 tingginya biaya obat lain pada kelompok sefotaksim karena beberapa pasien memerlukan obat lain untuk mengurangi keluhan atau gejala yang dialami. Faktor lainnya seperti durasi dan frekuensi yang berbeda-beda selama perawatan untuk mengurangi keluhan pasien.

Data statistik biaya antibiotik menunjukkan nilai probalitas $0,605 > 0,005$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim.

1.3 Biaya Jasa dan Sarana. Merupakan biaya yang diterima oleh rumah sakit atas pemakaian fasilitas rumah sakit seperti ruang perawatan, kartu tunggu pasien, dan pelayanan Instalasi Gawat Darurat (IGD). Tabel 5 menunjukkan bahwa biaya rata-rata jasa dan sarana kelompok seftriakson sebesar Rp. 200.597.22 lebih tinggi dibandingkan kelompok sefotaksim yaitu sebesar Rp. 172.125.72. Pada penelitian ini biaya jasa dan sarana dilihat dari tingkat keparahan, kelas perawatan dan *Length Of Stay* (LOS) juga mempengaruhi besarnya biaya jasa rumah sakit. Semakin tinggi kelas perawatan yang digunakan pasien maka semakin besar biaya jasa sarana rumah sakit dan semakin lama *Length Of Stay* (LOS) penderita pneumonia maka semakin besar biaya jasa rumah sakit yang dibutuhkan.

Data statistik biaya antibiotik menunjukkan nilai probalitas $0,145 > 0,005$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim. Hal ini disebabkan karena biaya jasa dan sarana telah menggunakan standar biaya terapi

untuk penatalaksanaan pneumonia, dimana standar tatalaksana untuk antibiotik seftriakson dan sefotaksim sebagai antibiotik adalah sama.

1.4 Biaya Bahan Habis Pakai (BHP). Merupakan biaya yang diperlukan pasien untuk pengobatan seperti handschoen, infus set, iv catheter, masker nebulizer, spuit, verban, kapas, alkohol dan lain-lain. Tabel 5 menunjukkan rata-rata biaya bahan habis pakai (BHP) kelompok seftriakson sebesar Rp. 65.470.22 sama dengan kelompok sefotaksim sebesar Rp. 65.998.89. Dari hasil penelitian total biaya bahan habis pakai pasien yang menderita pneumonia dihitung berdasarkan banyaknya item, jenis dan jumlah diagnosis sekunder yang diderita pasien.

Data statistik biaya antibiotik menunjukkan nilai probalitas $0,967 > 0,005$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim.

1.5 Biaya pemeriksaan. Biaya pemeriksaan adalah biaya yang diberikan kepada rumah sakit yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan yang meliputi kunjungan dokter, konsultasi, pemasangan infus, pemakaian O₂, rekam medik dan lain-lain. Pada tabel 5 menunjukkan rata-rata biaya pemeriksaan kelompok seftriakson Rp. 220.936.61 lebih rendah dibandingkan dengan kelompok sefotaksim Rp. 228.708.67. Besarnya biaya pemeriksaan pada pasien pneumonia selama perawatan cukup besar, hal ini dikarenakan biaya pemeriksaan dipengaruhi oleh banyaknya tindakan dan pelayanan yang diberikan kepada pasien yang menderita pneumonia. Hal ini terkait semakin tinggi tingkat keparahan dari penyakit pasien maka tindakan dan pelayanan yang dibutuhkan untuk perawatan pasien di rumah sakit juga semakin beragam, sehingga akan membutuhkan biaya tindakan yang lebih tinggi.

Data statistik biaya antibiotik menunjukkan nilai probalitas $0,815 > 0,005$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim.

1.6 Biaya Diagnosis. Merupakan biaya yang diperlukan sebagai faktor penunjang seperti laboratorium, radiologi dan skin test. Tabel 5 menunjukkan

rata-rata biaya diagnosis kelompok seftriakson sebesar Rp. 106.802.78 lebih rendah dibandingkan kelompok sefotaksim yaitu sebesar Rp. 133.417.11.

Data statistik biaya antibiotik menunjukkan nilai probabilitas $0,055 > 0,005$ maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim.

1.7 Biaya Total Terapi. Merupakan total biaya terapi pasien selama mendapatkan perawatan di rumah sakit meliputi : biaya obat antibiotik, biaya obat lain, biaya jasa dan sarana, biaya bahan habis pakai, biaya pemeriksaan, dan biaya diagnosis. Tabel 5 menunjukkan rata-rata total biaya terapi pneumonia kelompok seftriakson sebesar Rp. 780.123.28 lebih rendah dibandingkan kelompok sefotaksim yaitu sebesar Rp. 782.723.11. Total biaya rata-rata merupakan komponen yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu untuk menghitung *cost-effectiveness*. Total biaya rata-rata tiap kelompok terapi dibandingkan dengan persentase efektivitas terapi sehingga menjadikan komponen ini memiliki pengaruh yang sangat kuat.

Data statistik menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0,947 > 0,05$ maka H_0 di terima sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya total terapi antara seftriakson dan sefotaksim tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

2. Efektivitas Terapi

Presentase efektivitas terapi di hitung dengan membandingkan jumlah pasien yang membutuhkan waktu lama perawatan kurang dari 8 hari, dibandingkan dengan seluruh pasien yang menerima antibiotik seftriakson dan sefotaksim. Efektivitas terapi pasien pneumonia dapat dilihat dalam 2 hari pertama dengan resolusi lengkap dalam 5 sampai 7 hari (Dipiro 2009). Sehingga efektivitas dibagi menjadi 2 kategori efektif dan tidak efektif, kategori efektif adalah yang lama hari perawatannya < 8 hari dengan kondisi pasien pulang dalam keadaan sembuh sedangkan kategori tidak efektif adalah yang lama hari perawatannya ≥ 8 hari. Pada penelitian ini efektivitas pengobatan dinilai berdasarkan lama hari rawat inap hingga pasien dinyatakan sembuh oleh dokter dan hilangnya gejala seperti : hilangnya sesak, turunnya demam ($<38^{\circ}\text{C}$) dan

turunnya angka angka leukosit (5,0-19,5 ribu/ μ l). Nilai persentase efektivitas semakin tinggi, maka semakin efektif kelompok terapi yang digunakan.

Perhitungan efektivitas antibiotik seftriakson dan sefatoksim pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD dr. Moewardi Surakarta :

1. Kelompok antibiotik seftriakson

$$\text{Efektivitas} : \frac{\text{Jumlah pasien yang mencapai target}}{\text{Jumlah pasien yang menggunakan obat}} \times 100\%$$

$$\text{Efektivitas} : \frac{10}{18} \times 100\% = 55,55\%$$

2. Kelompok antibiotik sefatoksim

$$\text{Efektivitas} : \frac{\text{Jumlah pasien yang mencapai target}}{\text{Jumlah pasien yang menggunakan obat}} \times 100\%$$

$$\text{Efektivitas} : \frac{12}{18} \times 100\% = 66,66\%$$

Tabel 6. Gambaran pasien pneumonia rawat inap yang mencapai target terapi di RSUD dr. Moewardi tahun 2018

	Seftriakson	Persentase (%)	Sefotaksim	Persentase (%)
Efektif	10	55,55%	12	66,66%
Tidak efektif	8	44,45%	6	33,34%
Total	18	100%	18	100%

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Tabel 6 menunjukkan bahwa pasien dengan kelompok sefatoksim memiliki persentase efektivitas yang lebih tinggi dengan persentase 66,66% dibandingkan dengan kelompok terapi seftriakson yaitu 55,55%. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok sefatoksim memiliki efektivitas lebih tinggi dibandingkan kelompok seftriakson. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Menon *et al.* (2013) mendapatkan bahwa sefatoksim memiliki sensivitas yang lebih tinggi dari ampicillin maupun amoxicillin terhadap kebanyakan pathogen penyebab pneumonia komuniti terutama terhadap *S. Pneumoniae* yang merupakan bakteri penyebab tersering penyebab pneumonia.

3. Efektivitas Biaya

Efektivitas biaya diperoleh dengan menghitung nilai *Average Cost Effectiveness Ratio* (ACER) yaitu membandingkan total biaya rata-rata setiap kelompok antibiotik dengan efektivitas terapi yang diukur berdasarkan pasien dinyatakan sembuh atau rawat jalan dan diizinkan pulang oleh dokter serta dilihat

dari hilangnya gejala klinis. Kelompok antibiotik dinyatakan lebih *cost-effective* jika mempunyai nilai ACER lebih rendah dibanding dengan kelompok antibiotik lainnya. Tabel 7 menunjukkan efektivitas biaya antibiotik seftriakson dan sefotaksim pada pasien pneumonia.

Perhitungan nilai *Average Cost Effectiveness Ratio* (ACER) antibiotik seftriakson dan sefatoksim pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta :

1. Kelompok antibiotik seftriakson

$$ACER : \frac{\text{Total biaya rata-rata}}{\text{efektivitas}}$$

$$ACER : \frac{Rp. 780.123,28}{55,55\%} = Rp. 14.043,62$$

3. Kelompok antibiotik sefotaksim

$$ACER : \frac{\text{Total biaya rata-rata}}{\text{efektivitas}}$$

$$ACER : \frac{Rp.782.723,11}{66,66\%} = Rp. 11.742,02$$

Tabel 7. Gambaran *cost-effectiveness* pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD dr. Moewardi tahun 2018

	seftriakson	Sefotaksim
Total biaya rata-rata	Rp. 780.123,28	Rp. 782.723,11
efektivitas	55,55%	66,66%

Sumber : data sekunder yang diolah (2019)

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai ACER pada kelompok sefotaksim lebih rendah yaitu sebesar Rp. 11.742,02 dibandingkan dengan kelompok terapi seftriakson Rp. 14.043,62. Kelompok terapi sefotaksim memiliki total biaya rata-rata lebih mahal dan efektifitas terapi lebih tinggi dari pada kelompok seftriakson. Berdasarkan dua kelompok terapi tersebut kelompok terapi seftriakson memiliki total biaya rata-rata lebih murah dan efektivitas terapi lebih rendah sehingga membutuhkan perhitungan ICER. Menurut Andayani (2013) perhitungan ICER dapat dihitung apabila biaya tiap intervensi tersebut lebih mahal dengan efektivitas yang tinggi atau biaya lebih murah dengan efektivitas yang rendah.

Perhitungan *Incremental Cost Effectiveness Ratio* (ICER) antibiotik seftriakson dan sefatoksim pada pasien pneumonia di instalasi rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta :

$$ICER : \frac{\text{Total biaya rata-rata sefotaksim} - \text{total biaya rata-rata seftriakson}}{\text{Efektivitas sefotaksim} - \text{Efektifitas seftriakson}}$$

$$ICER : \frac{Rp.782.723.11 - Rp.780.123.28}{66,66\% - 55,55\%} = Rp. 19.830.89$$

Dari hitungan ICER, didapat nilai *incremental cost effectiveness ratio* (ICER) sebesar Rp. 19.830.89. Nilai tersebut digunakan untuk menjelaskan besarnya tambahan biaya untuk setiap unit perbaikan kesehatan. Dengan demikian untuk kasus pneumonia di RSUD Dr. Moewardi tahun 2018 untuk mengurangi angka kejadian pneumonia diperlukan biaya tambahan sebesar Rp. 19.830.89. Penambahan biaya tersebut digunakan sebagai acuan Rumah Sakit dalam memilih dan memutuskan terapi sefotaksim yang memberikan efektivitas optimal bagi pasien yang menjalani pneumonia.

C. Kelemahan Penelitian

Beberapa kelemahan dari penelitian ini antara lain :

1. Jumlah sampel dalam penelitian ini sangat terbatas
2. Peneliti tidak dapat melihat langsung tingkat kesembuhan yang dialami oleh pasien pneumonia karena data diambil secara retrospektif dengan melihat data sekunder yang diambil dari rekam medik.