

***THE COST EFFECTIVENESS ANALYSIS OF PROPHYLACTIC ANTIBIOTICS IN
GENERAL PATIENTS UNDERGOING CAESAREAN SECTION AT BHAYANGKARA
HOSPITAL MANADO***

**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA PASIEN UMUM
YANG MENJALANI BEDAH CAESAR DI RUMAH SAKIT BHAYANGKARA MANADO**

Esther Karina Naomi Tandayu¹⁾*, Widya Astuty Lolo¹⁾, Imam Jayanto¹⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

*esthertandayu@gmail.com

ABSTRACT

Caesarean section is generally conducted when normal vaginal delivery is not possible due to the risk of other medical complications. Therapy with prophylactic antibiotics is to reduce the incidence of postoperative wound infections. As the variety of prophylactic antibiotic therapy given to caesarean section patients, it is necessary to carry out a cost-effectiveness analysis to find out which treatment therapy is more effective. This research aimed determine a more cost-effective therapy between ceftriaxone and cefotaxime antibiotic treatment in caesarean section patients at Bhayangkara Hospital Manado using descriptive research methods with retrospective data collection in the period January - December 2018. The samples in this research were 14 patients consisting of 9 patients taking ceftriaxone antibiotics and 5 patients taking cefotaxime antibiotics. The results of the research showed that ceftriaxone antibiotic therapy was more cost-effective with an ACER value of IDR 28.873/day and the ICER value was IDR 2.488/day.

Keywords: *Cost Effectiveness Analysis, Pharmacoeconomics, Prophylactic Antibiotics, Cesarean section.*

ABSTRAK

Bedah *Caesar* umumnya dilakukan ketika proses persalinan normal melalui vagina tidak memungkinkan karena berisiko kepada komplikasi medis lainnya. Terapi dengan pemberian antibiotik profilaksis adalah untuk mengurangi insidensi infeksi luka pasca bedah. Karena beragamnya terapi antibiotik profilaksis yang diberikan kepada pasien bedah *caesar* perlu dilakukan analisis efektivitas biaya untuk dapat mengetahui terapi pengobatan mana yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terapi yang lebih cost-effective antara pengobatan antibiotik seftriakson dan sefotaksim pada pasien bedah caesar di Rumah Sakit Bhayangkara Manado dengan menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif pada periode Januari - Desember 2018. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 14 pasien yang terdiri dari 9 pasien yang menggunakan antibiotik seftriakson dan 5 pasien yang menggunakan antibiotik sefotaksim. Hasil penelitian menunjukkan terapi antibiotik seftriakson lebih *cost-effective* dengan nilai ACER sebesar Rp. 28.873/hari dan nilai ICER sebesar Rp. 2.488/hari.

Kata kunci: Analisis Efektivitas Biaya, Farmakoekonomi, Antibiotik Profilaksis, Bedah *Caesar*.

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan salah satu instansi kesehatan yang mengutamakan pelayanan kesehatan melalui pencegahan, penyembuhan, dan rehabilitasi terhadap gangguan kesehatan (Sudra, 2010). Upaya kesehatan tersebut berlaku untuk semua pasien yang rawat inap di rumah sakit termasuk ibu hamil yang akan melaksanakan persalinan normal maupun bedah. Persalinan merupakan proses dimana bayi, plasenta, dan selaput ketuban keluar dari rahim ibu. Ada dua macam cara ibu melahirkan bayi, yaitu melahirkan secara normal dan melalui operasi *caesar* (Oxorn and Forte, 2010). Persalinan melalui operasi caesar dikenal dengan istilah *Sectio Caesarea* (SC) adalah persalinan melalui insisi yang dibuat pada dinding abdomen dan uterus (Reeder, dkk. 2011).

Angka kematian ibu pada bedah sesar adalah 40-80/100.000, lebih besar 25 kali dari persalinan normal. Kesakitan pasca bedah sesar kira-kira sebesar 15% dan sekitar 90% disebabkan oleh infeksi (endometritis, infeksi saluran kemih dan sepsis karena luka). Komplikasi lebih banyak terjadi setelah bedah sesar darurat (kira-kira 25%) dibanding bedah sesar elektif (kira-kira 5%) (Benson, 2009). Penggunaan suatu jenis antibiotik profilaksis telah terbukti secara meyakinkan dapat mencegah atau mengurangi kejadian infeksi, sehingga penggunaannya dianjurkan secara luas dalam praktik karena betapa bersihnya operasi dilakukan, kuman selalu dapat menemukan luka operasi. Antibiotik profilaksis bedah didefinisikan sebagai antibiotik yang diberikan kepada penderita sebelum adanya tanda dan gejala suatu infeksi dengan tujuan mencegah terjadinya manifestasi klinik infeksi tersebut yang diduga akan atau bisa terjadi (Iwan, 1995). Farmakoekonomi adalah ilmu yang mengukur biaya dan hasil yang diperoleh dihubungkan dengan penggunaan obat dalam perawatan kesehatan. Analisis farmakoekonomi menggambarkan dan menganalisa biaya obat untuk sistem perawatan kesehatan. Studi farmakoekonomi dirancang untuk menjamin bahwa bahan-bahan perawatan kesehatan digunakan paling efisien dan ekonomis (Orion, 1997).

Analisis *cost effectiveness* merupakan salah satu cara untuk memilih dan menilai program yang terbaik bila terdapat beberapa program yang berbeda dengan tujuan yang

sama tersedia untuk dipilih. Kriteria penilaian program mana yang akan dipilih adalah berdasarkan *discounted unit cost* dari masing-masing alternatif program sehingga program yang mempunyai *discounted unit cost* terendahlah yang akan dipilih oleh para analisis/pengambil keputusan (Tjiptoherijanto dan Soesetyo, 2008).

Berdasarkan wawancara singkat yang dilakukan di RS. Bhayangkara terapi antibiotik yang digunakan untuk pasien yang menjalani bedah *Caesar* menggunakan antibiotik golongan Sefalosporin generasi ke-III yaitu Seftriakson dan Sefotaksim.

Pasien yang memiliki diagnosis sama tetapi mejalani terapi berbeda menjadi dasar dilakukannya penelitian ini dengan menggunakan metode *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 bedah *Caesar* (Andayani, 2013).

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Bhayangkara Manado pada bulan Juli 2019 – Juli 2021.

Jenis Penelitian

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif yang membandingkan *direct medical cost* (biaya medis langsung) dari obat Seftriakson dan Sefotaksim pada pasien yang menjalani bedah caesar rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Manado.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien bedah caesar yang menggunakan pengobatan terapi antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim periode Januari - Desember 2018.

Sampel pada penelitian ini ialah pasien yang menjalani bedah *Caesar* di Rumah Sakit Bhayangkara Manado yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- a. Pasien bedah *Caesar* yang diberikan antibiotik Seftriakson atau Sefotaksim injeksi
 - b. Pasien bedah *Caesar* yang tidak mengalami komplikasi pasca bedah
 - c. Pasien yang memiliki data rekam medik lengkap
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Pasien bedah *Caesar* yang diberikan antibiotik kombinasi
 - b. Pasien bedah *Caesar* dengan penyakit penyerta

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk table, setelah data terkumpul dilakukan perhitungan biaya medis langsung (biaya pengobatan bedah *caesar*, biaya perawatan) pada tiap pasien, kemudian dijumlahkan masing-masing sesuai penggunaan obat lalu dibuat rata-ratanya. Data ini dapat digunakan untuk menghitung rata-rata atau *ACER* dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

- Biaya : Rata-rata biaya terapi
Efektivitas : Rata-rata *outcome* terapi obat

Hasil dari *CEA* dapat disimpulkan dengan *ICER* seperti rumus dibawah ini:

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

Keterangan :

- Biaya A : Biaya terapi obat
Biaya B : Biaya terapi obat pembanding
Efek A : Efek terapi obat
Efek B : Efek pembanding

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Karakteristik Pasien

Karakteristik Usia

Tabel 1. Karakteristik Usia Pasien Bedah *Caesar* di RS Bhayangkara Manado periode Januari-Desember 2018

Umur	Jumlah Pasien	Persentase (%)
20-35	13	93%
>35	1	7%
Total	14	100%

Berdasarkan Tabel 1, angka kejadian kasus bedah *caesar* tertinggi terjadi pada rentang usia

20-35 tahun dengan nilai persentase sebesar 93% dibandingkan dengan kejadian kasus bedah *caesar* rentang usia >30 tahun yaitu 7%. Usia ibu turut menentukan kesehatan maternal dan sangat berhubungan erat dengan kondisi kehamilan, persalinan dan nifas serta bayinya. Usia ibu yang terlalu muda dan terlalu tua (<20 tahun dan >35 tahun) merupakan faktor penyulit kehamilan, sebab ibu yang hamil terlalu muda keadaan tubuhnya belum siap menghadapi kehamilan dan persalinan. Rentang usia 20-35 tahun merupakan rentang usia ideal untuk terjadinya kehamilan dan proses kelahiran (Mutmainah, 2014). Ibu yang usia 35 tahun atau lebih akan menghadapi resiko seperti kelainan bawaan dan penyulit pada waktu persalinan yang disebabkan oleh karena jaringan otot rahim kurang baik untuk menerima kehamilan (Prawirohardjo, 2010).

Karakteristik Kelas Rawat Inap

Tabel 2. Karakteristik Kelas Rawat Inap Pasien Bedah *Caesar* di RS Bhayangkara Manado periode Januari-Desember 2018

Kelas Rawat Inap	Jumlah Pasien	Persentase (%)
I	2	14
II	4	29
III	7	50
VIP	1	7
Total	14	100

Dapat dilihat pada Tabel 2 berdasarkan kelas rawat inap, jumlah pasien yang menggunakan kelas rawat inap ada pada kelas III (Dahlia) yaitu 7 orang dengan nilai persentase 50%, kelas VIP (Cempaka 1) sebanyak 1 orang nilai persentase 7%, kelas I (Cempaka 2) sebanyak 2 orang nilai persentase 14%, dan pada kelas II (Lily) sebanyak 4 orang dengan nilai persentase 29%. Pada penelitian ini kelas terbanyak adalah kelas III dikarenakan bedah *Caesar* merupakan kasus yang membutuhkan tindakan medis dan perawatan dengan biaya yang cukup mahal apalagi jika pembiayaan tidak dilindungi oleh jaminan kesehatan, maka pasien cenderung memilih kelas dengan pembiayaan terendah yaitu kelas III.

Karakteristik Obat Antibiotik

Tabel 3. Data Jumlah Pasien Bedah *Caesar* di RS Bhayangkara Manado yang menggunakan antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim periode Januari-Desember 2018

Jenis Obat	Jumlah Pasien	Persentase (N=14)
Seftriakson 1 gram injeksi	9	64%
Sefotaksim 1 gram injeksi	5	36%
Total	14	100%

Tabel 4 menunjukkan pasien bedah *Caesar* yang menggunakan terapi antibiotik profilaksis Seftriakson sebanyak 9 pasien dari 14 pasien dengan nilai persentase 64%, sedangkan pasien bedah *Caesar* yang menggunakan antibiotik profilaksis Sefotaksim sebanyak 5 pasien dengan nilai persentase 36%. Penggunaan antibiotik profilaksis telah terbukti efektif mencegah infeksi dengan membunuh bakteri penyebab infeksi (Iwan, 2008). Penggunaan antibiotik pada pasien bedah *Caesar* karena mempunyai efek bakterisid yang cukup kuat terutama golongan sefalosporin generasi ke tiga.

Seftriakson dan Sefotaksim serupa dengan antibiotik betalaktam lainnya yaitu menghambat sintesis dinding sel bakteri dengan cara mengikatkan diri pada transpeptidase yang disebut juga transamidase yang merupakan penicillin-binding protein (PBP) yang mengatalisasi polymer peptidoglikan yang kemudian membentuk dinding sel bakteri. Penghambatan PBP akan menyebabkan kerusakan dan kehancuran dinding sel dan akhirnya terjadi lisis sel (Rahayu, 2013).

2. Perhitungan Biaya Medis Langsung

Perhitungan biaya medis langsung (*direct medical cost*) yang dikeluarkan pasien bedah *caesar* di RS Bhayangkara Manado tahun 2018 yang menggunakan antibiotik Seftriakson dapat dilihat pada Tabel 5 dan perhitungan biaya medik langsung (*direct medical cost*) pasien yang menggunakan antibiotik sefotaksim

Tabel 4. Data Biaya Medis Langsung Terapi Antibiotik Seftriakson

No	Pasien	Kelas Rawat Inap	Lama Rawat Inap (Hari)	Komponen Biaya (Rp)			Total Biaya (Rp)
				Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Perawatan (Rp)	Biaya Kamar (Rp)	
1.	ML	3	4	40.000	1.606.000	400.000	2.046.000
2.	DI	VIP	4	40.000	1.606.000	1.800.000	3.446.000
3.	PP	1	5	40.000	1.763.000	1.500.000	3.303.000
4.	AR	3	5	40.000	1.763.000	500.000	2.303.000
5.	AM	3	4	40.000	1.606.000	400.000	2.046.000
6.	IS	3	4	40.000	1.606.000	400.000	2.046.000
7.	EA	1	4	40.000	1.606.000	1.200.000	2.846.000
8.	RS	2	4	40.000	1.606.000	900.000	2.546.000
9.	EM	2	4	40.000	1.606.000	900.000	2.546.000
Rerata				4,22	Total Direct Medical Cost per pasien		23.128.000
					Direct Medical Cost per pasien		2.569.777

Pada perhitungan biaya medis langsung terdapat tiga komponen biaya yaitu biaya pengobatan, biaya perawatan, dan biaya kamar. Biaya pengobatan terdiri dari biaya antibiotik profilaksis yang diberikan dokter saat pasien akan melakukan bedah *caesar*. Pada penelitian ini hanya dihitung biaya antibiotik profilaksis sebagai biaya pengobatan terapi utama pasien bedah *Caesar*, sehingga dilakukan perhitungan dengan dosis sekali Seftriakson 1gram injeksi 30-60 menit sebelum dilakukannya bedah *caesar*, sedangkan biaya perawatan terdiri dari biaya visite dokter Rp. 55.000, biaya tindakan medis selama pasien dirawat, biaya laboratorium Rp. 85.000 serta biaya administrasi sebesar Rp. 35.000.

Dalam penelitian ini ruangan yang digunakan pasien terdapat 4 kelas berbeda dengan biaya yang berbeda pula. Untuk kelas VIP pasien membayar sebesar Rp. 450.000/hari, kelas 1 sebesar 300.000/hari, kelas 2 sebesar 225.000/hari, dan kelas 3 sebesar 100.000/hari. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat total biaya medik langsung dengan biaya terkecil yaitu Rp. 2.046.000 dan total biaya medik langsung terbesar yaitu Rp. 3.446.000. 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 dan juga perbedaan kelas rawat inap. Total direct medical cost penggunaan terapi antibiotik seftriakson ke-9 pasien yaitu sebesar Rp. 23.128.000 dengan direct medical cost yaitu Rp. 2.569.777/pasien.

Tabel 5. Data Biaya Medis Langsung terapi antibiotik Sefotaksim

No.	Pasien	Kelas Rawat Inap	Lama Rawat Inap (Hari)	Komponen Biaya (Rp)			Total Biaya (Rp)
				Biaya Pengobatan (Rp)	Biaya Perawatan (Rp)	Biaya Kamar (Rp)	
1.	RI	3	4	36.000	1.606.000	400.000	2.042.000
2.	AA	3	4	36.000	1.606.000	400.000	2.042.000
3.	EM	2	4	36.000	1.606.000	900.000	2.542.000
4.	HT	2	5	36.000	1.763.000	1.125.000	2.924.000
5.	GP	3	5	36.000	1.763.000	500.000	2.299.000
Rerata			4,4	Total Direct Medical Cost Direct Medical Cost per Pasien			11.849.000 2.369.800

Tabel 5 memperlihatkan total biaya medis langsung penggunaan antibiotik Sefotaksim dengan total biaya medik langsung terkecil yaitu Rp. 2.042.000 dan terbesar yaitu Rp. 2.924.000. Perbedaan biaya medik langsung dari pasien bedah *caesar* juga masih dikarenakan karena lamanya pasien dirawat inap di rumah sakit, perbedaan kelas rawat inap dan juga dikarenakan adanya sedikit perbedaan dengan harga masing-masing obat antibiotic profilaksis yang digunakan pasien yaitu antibiotik Seftriakson dan Sefotaksim. Total *direct medical cost* penggunaan antibiotik Sefotaksim untuk ke-5 pasien yaitu sebesar Rp. 11.849.000 dengan rata-rata *direct medical cost* per pasien Rp 2.369.800.

3. Perhitungan Efektivitas Terapi

Tabel 6. Perhitungan Efektivitas Terapi penggunaan Seftriakson dan Sefotaksim pada Pasien Bedah *Caesar* di RS Bhayangkara Manado periode Januari-Desember 2018

Antibiotik	Jumlah Outcome		Efektivitas Terapi (%)
	Pasien	Normal	
Seftriakson	9	8	89%
Sefotaksim	5	3	60%

Dari hasil perhitungan pada Tabel 7, presentase efektivitas terapi antibiotik profilaksis pada pasien bedah *Caesar* rawat inap di Rumah Sakit Bhayangkara Manado periode Januari-Desember 2018 menunjukkan bahwa efektivitas terapi Seftriakson 1 gram injeksi sebesar 89% yang didapatkan dari 8 orang pasien dengan *outcome* suhu tubuh normal tidak lebih dari 38°C, nilai leukosit 4.000-11.000µL dan nilai hematokrit 37-47% dibandingkan dengan 9 pasien yang mendapatkan terapi Seftriakson 1 gram injeksi, sedangkan Sefotaksim 1 gram injeksi sebesar 60% yang didapatkan dari 3 pasien dengan *outcome* suhu tubuh normal tidak lebih dari 38°C dan nilai leukosit 4.000-11.000µL dengan nilai hematokrit 37-47% dibandingkan dengan 5 pasien yang mendapatkan terapi Sefotaksim 1 gram injeksi. Efektivitas dalam penelitian ini dilihat dari keberhasilan pengobatan suatu obat untuk mencapai angka normal dari suhu tubuh, leukosit dan nilai hematokrit pasien.

Demam adalah suatu keadaan terjadinya peningkatan suhu tubuh diatas 37.5°C, sedangkan keadaan hiperpireksia atau hipertermi (demam tinggi) adalah kenaikan suhu tubuh sampai 41°C atau lebih. Peningkatan suhu tubuh ini sebagai respon terhadap infeksi atau peradangan (Maria, 2018). Sel darah putih berperan sebagai sistem imunitas atau membunuh kuman dan penyakit yang berada di aliran darah manusia, sel darah putih memiliki nama lain yang biasa disebut dengan leukosit. Leukosit merupakan fungsi utama untuk pertahanan tubuh, leukosit berfungsi untuk perlindungan atau sebagai pertahanan tubuh melawan infeksi serta membunuh sel yang mengalami mutasi. Dalam keadaan normal nilai leukosit berjumlah 3200-10000µL (Karolina, 2016).

Nilai hematokrit yang dinyatakan persen (%) memiliki nilai yang bervariasi, nilai hematokrit normal untuk wanita sebanyak 37-43% (Gandasoebrata, 2013). Penurunan nilai hematokrit sebesar 30% menunjukkan pasien mengalami anemia sedang hingga parah, peningkatan nilai hematokrit terjadi pada pasien yang mengalami dehidrasi, pembedahan, erisipelas, kerusakan paru-paru kronik dan syok (Kemenkes, 2011).

4. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ACER

Tabel 7. Perhitungan ACER penggunaan Seftriakson dan Sefotaksim pada pasien Bedah *Caesar* di RS Bhayangkara Manado periode Januari - Desember 2018

Antibiotik	Rata-rata <i>direct medical cost</i> (C)	Efektivitas Terapi (E)	ACER (C/E)
	(Rp)	(%)	
Seftriakson	2.569.777	89	28.873
Sefotaksim	2.369.800	60	39.496

Berdasarkan Tabel 7, hasil perhitungan *direct medical cost* per pasien yang dibahagi dengan efektivitas terapi didapatkan nilai ACER yang paling tinggi yaitu pada penggunaan obat Sefotaksim sebesar Rp. 39.496 dibandingkan dengan Seftriakson yaitu Rp. 28.873. Semakin rendah nilai ACER dan semakin tinggi efektivitas maka semakin *cost-effective* terapi antibiotik tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotik profilaksis Seftriakson 1 gram injeksi lebih *cost-effective* dibandingkan dengan antibiotik profilaksis Sefotaksim 1 gram injeksi.

5. Penentuan Posisi Alternatif berdasarkan diagram Efektivitas Biaya

Berdasarkan perhitungan ACER dapat dilihat bahwa analisis perlu dilanjutkan dengan menghitung nilai ICER. Posisi yang membutuhkan perhitungan ICER terdapat pada posisi kolom A dan kolom I yang dapat dilihat pada Tabel 1, Seftriakson memiliki biaya yang lebih rendah dan efektivitasnya lebih tinggi sedangkan Sefotaksim memiliki efektivitas yang lebih rendah dan memiliki biaya yang lebih tinggi.

6. Perhitungan Efektivitas Biaya Berdasarkan ICER

Tabel 8. Perhitungan ICER penggunaan Seftriakson dan Sefotaksim pada pasien Bedah *Caesar* di RS Bhayangkara Manado periode Januari - Desember 2018

ΔC	ΔE	ICER ($\Delta C/\Delta E$)
$2.569.777 - 2.369.800 =$	$89 - 60 =$	
199.977	29	2.488

Berdasarkan Tabel 8, nilai ICER yang diperoleh menunjukkan bahwa adanya biaya tambahan yang diperlukan jika akan dilakukan perpindahan antibiotik dari Sefotaksim ke Seftriakson. Hasil penelitian menunjukkan jika menginginkan peningkatan 1% efektivitas penyembuhan infeksi bedah *caesar* dengan menggunakan Seftriakson, maka harus menambahkan biaya sebesar Rp. 2.488. Dalam pengambilan keputusan pemilihan penggunaan antibiotik pada pasien bedah *caesar* semua tergantung kebijakan dari dokter dan kebijakan dari rumah sakit yang disesuaikan dengan anggaran rumah sakit tersebut (Putri, 2017).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa penggunaan terapi antibiotik yang memiliki efektivitas tinggi dan biaya rendah yaitu terapi antibiotik Seftriakson dibandingkan dengan terapi antibiotik Sefotaksim. Jika pasien bedah *caesar* akan berpindah pengobatan dari pengobatan Sefotaksim ke pengobatan Seftriakson perlu menambahkan biaya sebesar nilai ICER yaitu Rp. 2.488 sehingga pengobatan terapi antibiotik Seftriakson lebih efektif dari segi manfaat dan biaya.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian farmakoekonomi (CEA) pada pasien *sectio cesarea* bukan hanya terbatas pada penggunaan antibiotik profilaksis tetapi juga perlu dilakukan perhitungan terapi antibiotik pasca bedah sesar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, T.M., 2013. *Definisi Farmakoekonomi, dalam: Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi*. Yogyakarta: Bursa Ilmu
- Benson, Ralp C, Martin, L. P. 2009. *Buku Saku Obstetri & Ginekologi*. Jakarta: EGC.
- Gandasoebrata, R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Iwan, D. 1995. *Penggunaan Antibiotik Rasional*. Yogyakarta: Laboratorium Farmakologi Universitas Gadjah Mada.

- Karolina, M. E., Silaban, D.J. 2016. Gambaran Hitung Jumlah dan Jenis Leukosit Serta Pola Makan Pada Komunitas Suku Anak Dalam di Desa Bukit Suban dan Sekamis Kabupaten Sarolangun Tahun 2016. *Jambi Medical J.* 2016; **5(2)**: 104.
- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Interpretasi Data Klinik*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maria, B., Stevany, S. 2018. Hubungan Pengetahuan dan Sikap Ibu tentang Demam dengan Penanganan Demam pada Anak di Klinik Shanty Medan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. **9(2)**: 53-57.
- Mutmainah, N., Setyati, P., & Handasari, N. (2014). Evaluasi penggunaan dan efektivitas antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar di Rumah Sakit Surakarta tahun 2010. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. **3(2)**: 44-49.
- Orion. 1997. *Pharmaeconomics Primer and Guide Introduction to Economic Evaluation*. Virginia: Hoesch Marion Rousell Incorporation.
- Oxorn, F. 2010. *Ilmu Kebidanan: Patologi dan Fisiologi Persalinan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Prawirohardjo, S., 2008. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Putri, D. A., Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Ampicillin dan Ceftriaxone untuk Kasus Sectio Caesarea pada Pasien Umum di RSUD. Dr. Soegiri Lamongan Tahun 2017. *Prosiding Seminar Nasional Farmasi*. **6(4)**: 74-75.
- Rahayu, U. E. 2013. *Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalis Terapi*. Malang: Fakultas Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim.
- Reeder, S.J., dkk. 2011. *Keperawatan Maternitas: Kesehatan Wanita, Bayi & Keluarga*. Jakarta: EGC.
- Sudra, R.I. 2010. *Statistik Rumah Sakit: Dari Sensus Pasien & Grafik Barber Jhonson Hingga Statistik Kematian & Otopsi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tjiptoherijanto, P., Soesetyo, B. 2008. *Ekonomi Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.