

---

# Evaluasi Ekonomi Penggunaan Antibiotika Profilaksis Cefotaxime dan Ceftriaxone pada Pasien Operasi Seksio Sesarea di Rumah Sakit X

## *Economic Evaluation on the Use of Prophylaxis Antibiotic Cefotaxime and Ceftriaxone in Caesarean Section Surgery Patients at X Hospital, 2017*

Echa Aisyah<sup>1</sup>, Mardiaty Nadjib<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Departemen Administrasi Kebijakan Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Korespondensi: Echa Aisyah  
e-mail: echa.aisyah.dr@gmail.com

### Abstrak

Pemberian antibiotik profilaksis pada operasi seksio sesarea sangat dianjurkan. Menurut pedoman umum penggunaan antibiotik obat dipilih atas dasar keamanan dan efektivitas biaya. Evaluasi ekonomi parsial berupa analisis biaya dan luaran ini menggunakan metode alongside observational study, data dikumpulkan selama bulan April–Mei 2017 secara prospektif mencakup 60 pasien dengan operasi seksio sesarea yang mendapatkan antibiotik profilaksis, membandingkan efektivitas biaya antara Cefotaxime dan Ceftriaxone. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan karakteristik pada 60 pasien tersebut. Analisis menggunakan perspektif rumah sakit, dilaksanakan di rumah sakit milik Pemerintah di Jawa Barat. Hasil Systematic Review menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan efikasi pada penggunaan kedua obat tersebut. Hasil penelitian ini menkonfirmasi bahwa tidak ada perbedaan outcome klinis (berupa infeksi luka operasi) antara pasien yang mendapatkan antibiotik profilaksis Ceftriaxone dengan antibiotik Cefotaxime. Komponen biaya terbesar adalah biaya operasional (84,79%), diikuti biaya alokasi dari unit penunjang (13,68%), biaya investasi (1,2%) dan biaya pemeliharaan (0,32%). Analisis biaya satuan memberikan hasil biaya inkremental sebesar Rp. 342.535 pada satu episode rawat inap. Rumah sakit memiliki potensi untuk menghemat sebesar Rp. 317.529.945 setahun dengan memilih antibiotik profilaksis Cefotaxime pada pasien operasi seksio sesarea.

Kata Kunci : Antibiotik Profilaksis, Operasi Seksio Sesarea, Efisiensi Biaya

### Abstract

*A prophylactic antibiotic for patients with cesarean section surgery is highly recommended in the clinical guideline. The use of antibiotics is selected by using criteria safety and cost-effectiveness. This partial economic evaluation in the form of cost and outcome analysis was using alongside observational study method, prospective data were collected from April to May 2017 covering 60 patients with cesarean section surgery who received prophylaxis antibiotics, comparing cost-effectiveness between Cefotaxime and Ceftriaxone. The statistical test showed that there were no differences of characteristics in the 60 patients. The analysis based on the hospital perspective carried out in a public hospital in West Java. The Systematic Review showed that there was no difference in the efficacy of the drugs. This study confirmed that there was no difference in clinical outcome on surgical wound infections either in the patient who received Ceftriaxone prophylaxis or Cefotaxime. The greatest component of the cost was the operational cost (84.79%), followed by indirect cost (13.68%), investment cost (1.2%), and maintenance cost (0.32%). The analysis suggested the incremental cost was IDR342,535 in one episode of treatment. The hospital would save the cost of IDR317,529,945 a year by choosing Cefotaxime prophylactic antibiotics for patients with cesarean section surgery.*

Keywords: Prophylaxis Antibiotic, Cesarean Section Surgery, Cost Efficiency

### Pendahuluan

Salah satu tujuan utama dari rumah sakit adalah keselamatan pasien (*patient safety*). Keselamatan pasien dipengaruhi oleh berbagai hal, salah satunya adalah manajemen dan pengelolaan rumah sakit. Meskipun sebagian besar rumah sakit tidak bertujuan untuk mencari keuntungan (*profit*) namun, pengelolaan keuangan perlu dilakukan dengan baik. Ketidakefisienan yang terjadi di rumah sakit dapat meningkatkan biaya yang akhirnya menjadi hambatan bagi pasien untuk mendapatkan pelayanan yang bermutu. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan *patient safety*,

diperlukan adanya *business safety* (Ambarriani, 2012).

Tindakan Seksio sesarea diperkirakan terus meningkat sebagai tindakan akhir dari berbagai kesulitan persalinan seperti persalinan lama sampai persalinan macet, *rupture uteri*, gawat janin, janin besar dan perdarahan setelah melahirkan (Gondo dan Sugiharta, 2010). Menurut pedoman antibiotik profilaksis bedah dari *Infectious Diseases Society of America* (IDSA) tahun 2013, pemberian antibiotik profilaksis pada operasi *seksio sesarea* termasuk dalam kategori *Highly Recommendation*. Hal ini dikerenakan

---

profilaksis terbukti tegas dapat menurunkan morbiditas, menurunkan biaya perawatan dan menurunkan konsumsi antibiotik secara keseluruhan.

Dijelaskan pula dalam Permenkes No. 2406 tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik bahwa pemilihan antibiotik profilaksis disarankan untuk menggunakan Cephalosporin generasi ke 1 dan 2, dan tidak dianjurkan menggunakan Cephalosporin generasi 3 dan 4 untuk profilaksis bedah. Pedoman umum penggunaan antibiotik ini juga menjelaskan bahwa obat dipilih berdasarkan keamanan dan efektifitas biaya.

Penggunaan obat yang tidak rasional dapat membahayakan masyarakat karena dapat menimbulkan pengobatan yang kurang efektif, risiko efek samping dan tingginya biaya pengobatan. Penggunaan antibiotik secara tidak rasional dapat berdampak serius karena dapat meningkatkan resistensi kuman di seluruh dunia dan menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang bermakna, dan meningkatkan biaya yang terbuang percuma untuk tambahan biaya pengobatan per tahun (Permenkes, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka, peneliti tertarik untuk melihat efektivitas dari penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien seksio sesarea. Obat yang sering digunakan di Rumah Sakit X sebagai antibiotika profilaksis pasien operasi seksio sesarea adalah antibiotik *broad-spectrum* Beta-Lactam dari Cephalosporin generasi ke 3, yaitu: Cefotaxime dan Ceftriaxone, yang merupakan antibiotika dari golongan yang sejenis dengan harga yang berbeda. Kedua obat tersebut adalah obat yang tertera dalam *clinical pathway* untuk pasien seksio sesarea di Rumah Sakit X. Hal tersebut yang menyebabkan peneliti merasa perlu melakukan evaluasi ekonomi untuk menilai alternatif yang paling efisien dari kedua pilihan antibiotik profilaksis tersebut. Oleh karena itu, studi bertujuan melakukan *cost and outcome analysis* pemberian antibiotik profilaksis Cefotaxime dibandingkan dengan Ceftriaxone pada pasien seksio sesarea di RS X tahun 2017.

### Metodologi Penelitian

Desain penelitian ini merupakan evaluasi ekonomi, berupa *cost and outcome analysis* dengan metode *alongside observational study*, yang berarti studi pengamatan *prospective* non-eksperimental. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan menggunakan data primer yang didapatkan

dari observasi terhadap subjek penelitian untuk menilai *outcome* penelitian. Data sekunder berupa telaah rekam medis dan data keuangan rumah sakit.

Metode analisis yang digunakan dalam mengidentifikasi *Unit Cost* (biaya satuan) adalah dengan metode *Activity Based Costing* (ABC). *Cost object* pada penelitian ini adalah pelayanan pasien operasi seksio sesarea dari mulai masuk sampai keluar rumah sakit. Studi ini mengambil perspektif rumah sakit (*Healthcare Provider Perspective*), maka data biaya pada penelitian ini harus memperhitungkan semua biaya yang dikeluarkan oleh penyedia layanan kesehatan. *Outcome* yang digunakan adalah *intermediate outcome*, berupa infeksi luka operasi yaitu kondisi luka operasi selama pasien menjalani rawat inap di rumah sakit yang diukur dengan cara observasi langsung terhadap subjek penelitian saat dilakukan penggantian verban saat rawat inap serta melihat data sekunder pada rekam medis pasien. Standar pengukuran menggunakan Pedoman Surveilans Infeksi yang dikeluarkan oleh Kemenkes RI tahun 2011 untuk mengidentifikasi adanya infeksi luka operasi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *consecutive sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu pasien dengan penjaminan BPJS yang dirawat inap sesuai hak kelas rawatnya, dan akan melahirkan dengan operasi seksio sesarea yang mendapatkan terapi antibiotik profilaksis Cefotaxime injeksi generik atau Ceftriaxone injeksi generik paling lambat 60 menit sebelum insisi abdomen, selama bulan April-Mei 2017. Untuk kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu (1) pasien dengan penyulit *Severity level 2* atau 3, seperti Anemia, Preeklamsi Berat, Eklamsi, Inersia Uteri, Penurunan Kesadaran, Syok, pasien dengan penyakit infeksi berat lainnya (seperti: TB paru, HIV/AIDS); (2) pasien meninggal selama perawatan; (3) pasien pulang paksa sebelum perawatan selesai; (4) pasien yang alergi dengan komponen obat Cefotaxime atau Ceftriaxone; (5) pasien yang selama rawat inap diberikan obat-obatan yang tidak sesuai dengan standar formularium rumah sakit; (6) pasien dengan iur biaya (*out of pocket*) selama rawat inap.

Jumlah sampel untuk uji dua proporsi populasi berdasarkan Lemeshow, Hosmer, Klar & Lwanga, 1997 didapatkan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah sebesar 27 untuk setiap kelompok studi, serta cadangan sepuluh persen dari seluruh jumlah sampel, sehingga menjadi 30 sampel

untuk masing-masing kelompok studi. Total sampel dalam penelitian ini adalah 60 pasien (terdiri dari 30 pasien yang mendapatkan antibiotik profilaksis Cefotaxime dan 30 pasien yang mendapatkan antibiotik profilaksis Ceftriaxone). Lokasi penelitian adalah Instalasi Gawat Darurat Kebidanan, Instalasi

Bedah Sentral, Ruang PACU (*Post Anesthetic Care Unit*), Ruang Rawat Inap Pasca Bersalin, Instalasi Rekam Medis, Bagian Keuangan, Instalasi Farmasi, Instalasi Perbekalan dan Gudang, Unit Pengadaan Barang dan Jasa, dan Instalasi Pemeliharaan Sarana Rumah Sakit (IPSR) Rumah Sakit X.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden**

Variabel	Responden dengan Antibiotik Profilaksis				All Patient (n= 60)	
	Cefotaxime (n=30)		Ceftriaxone (n=30)		n	%
Umur	28	17-39	27	18-38	27	17-39
Pendidikan						
- SD	16	66,7	8	33,3	24	40,0
- SMP	8	53,3	7	46,7	15	25,0
- SMA	4	22,2	14	77,8	18	30,0
- Perguruan Tinggi	2	66,7	1	33,3	3	5,0
Pekerjaan						
- IRT	30	52,6	27	47,4	57	95,0
- Karyawan	0	0,0	3	100	3	5,0
Kehamilan ke berapa						
- 1	9	39,1	14	60,9	23	38,3
- 2	8	50,0	8	50,0	16	26,7
Riwayat abortus sebelumnya						
- Tidak pernah	20	46,5	23	53,5	43	71,7
- Pernah Abortus	10	58,8	7	41,2	17	28,3
Riwayat operasi seksio sesarea						
- Pertama kali	26	50,0	26	50,0	52	86,7
- Sudah pernah	4	50,0	4	50	8	13,3
Jenis Operasi						
- Akut (cito)	25	53,2	22	46,8	47	78,3
- Terencana (elective)	5	38,5	8	61,5	13	21,7
Lama Hari Rawat	3,53	2-5	3,60	2-5	3,57	2-5

**Tabel 2. Distribusi Responden menurut Jenis Antibiotik Profilaksis dan Kondisi Luka Operasi**

Jenis Antibiotik Profilaksis	Kondisi Luka Operasi				Total (95% CI)		OR	p-value
	Tidak Infeksi		Ada Infeksi		n	%		
	N	%	N	%				
Cefotaxime	26	86,70%	4	13,30%	30	100%	1,3	
Ceftriaxone	25	83,30%	5	16,70%	30	100%	(0,313 – 1,000	
Jumlah	51	85%	9	15,00%	60	100%	5,404)	

## Hasil Penelitian

Karakteristik responden yang dianalisis dalam penelitian ini terlihat dalam tabel 1. Terdapat perbedaan antara kelompok yang menerima antibiotik profilaksis Cefotaxime yaitu lebih banyak terjadi pada operasi akut (*cito*) yaitu 53,2 %, sedangkan kelompok yang menerima antibiotik profilaksis Ceftriaxone lebih banyak terjadi pada operasi terencana (*elective*) yaitu 61,5 %. Rata-rata lama rawat inap pada kelompok yang menerima antibiotik Cefotaxime dan Ceftriaxone hampir sama, yaitu 3-4 hari. Terdapat delapan tahapan yang dilalui oleh pasien yang akan melahirkan dengan seksio sesarea (Gambar 1).

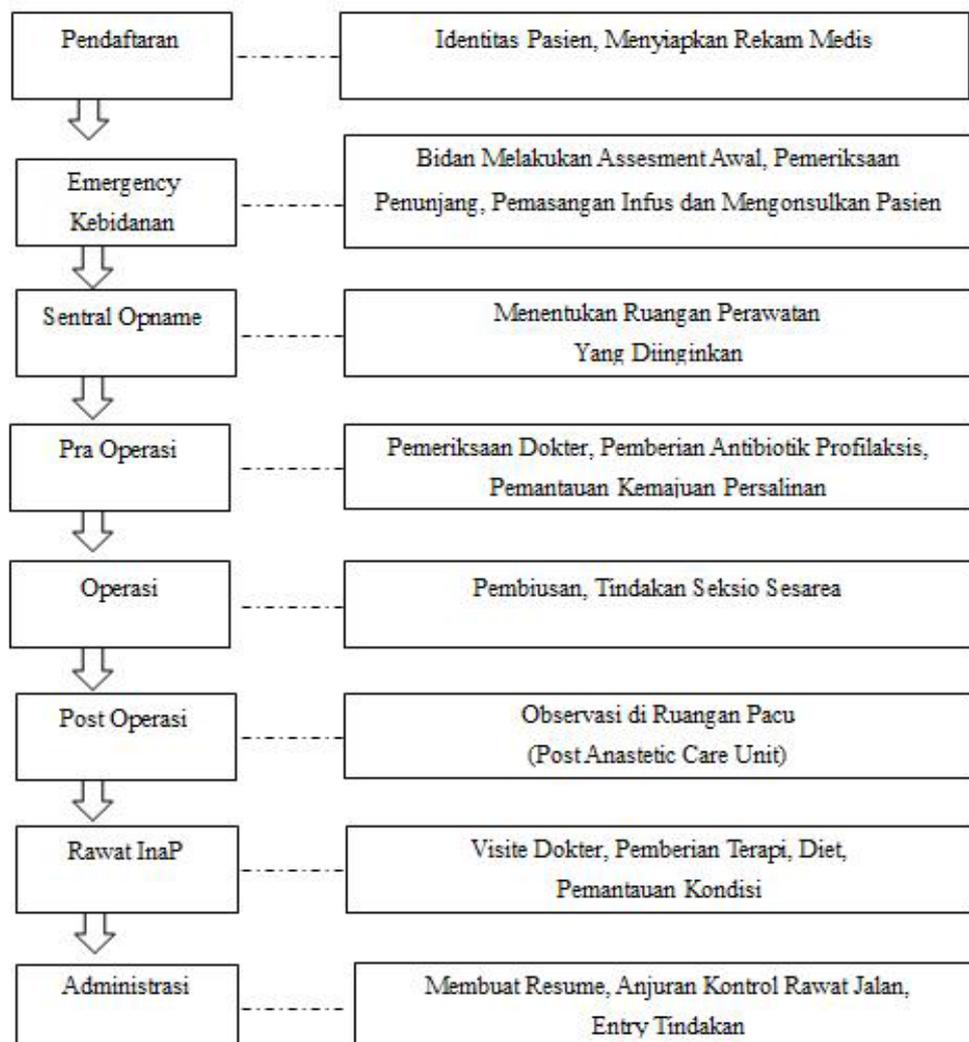
### Systematic Review

Pencarian sistematis dilakukan untuk menemukan perbedaan efektivitas antara pasien yang mendapat antibiotik profilaksis Cefotaxime dengan Ceftriaxone pada pasien operasi seksio sesarea. Pencarian dilakukan pada database *Cochrane* dan *Proquest* sampai Juni 2017 untuk mendapatkan publikasi

yang membandingkan penggunaan antibiotika profilaksis Cefotaxime dan Ceftriaxone pada pasien operasi seksio sesarea. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata [(*Cefotaxime*) and (*Ceftriaxone*) and (*antibiotic prophylaxis*) and (*sesarean section*)].

Tidak ada batasan waktu yang digunakan dalam kriteria pencarian. Kriteria eksklusi dari pencarian literatur adalah jika (1) tidak random, (2) membandingkan dengan antibiotik kombinasi, (3) tidak menggunakan bahasa Inggris, (5) tidak melaporkan kematian, (6) studi kualitatif. Sedangkan kriteria inklusi dalam pencarian literatur adalah sampel terdiri dari (1) pasien wanita dewasa dan melahirkan dengan seksio sesarea, (2) Pemberian antibiotik profilaksis sesuai *guidelines*, yaitu 30-60 menit sebelum operasi dimulai, (3) membedakan antara pasien yang memiliki penyakit komorbid lain-lain seperti diabetes, eklamsia, dan malnutrisi.

Didapatkan hasil dua artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi eksklusi tersebut. Sebuah studi



Gambar 1. Alur Proses Pelayanan Pasien Melahirkan dengan Operasi Seksio Sesarea

multisenter pada 355 pasien operasi kandungan dan kebidanan yang mendapatkan Ceftriaxone dosis tunggal dibandingkan dengan dosis multiple Cefotaxime menunjukkan hasil efikasi yang setara. Dijelaskan pula bahwa pada pasien operasi seksio sesarea cito (akut) ataupun terencana tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam risiko terjadinya infeksi (Periti et al, 1984).

Penelitian Hopkins and Smaill (1999) menjelaskan bahwa pemberian antibiotika cephalosporin dosis multipel untuk profilaksis pada pasien seksio sesarea tidak memberikan nilai tambah apapun jika dibandingkan dengan antibiotik profilaksis dosis tunggal.

Hasil uji beda proporsi dengan menggunakan uji kai kuadrat (*chi-square*) pada variabel jenis antibiotik profilaksis yang diterima pasien dengan kondisi luka operasi pasien (*dependent variabel*) dapat dilihat dalam tabel 2, yaitu terlihat bahwa ibu yang mendapatkan antibiotik profilaksis Ceftriaxone sedikit lebih banyak yang mengalami infeksi pada luka operasi yaitu 16,7%, sedangkan ibu yang mendapatkan antibiotik profilaksis Cefotaxime mengalami infeksi pada luka operasi yaitu sebesar 13,3 %. Hasil uji kai kuadrat diperoleh *p-value* 1,000 maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian infeksi luka operasi antara responden yang mendapatkan antibiotik profilaksis Cefotaxime dengan Ceftriaxone.

Untuk mendapatkan data aktivitas yang menimbulkan biaya dilakukan pengambilan data dengan cara observasi dan wawancara tidak terstruktur dengan petugas medis yang melayani pasien operasi seksio sesarea. Tabel 3 menjelaskan pengelompokan biaya berdasarkan pusat biaya (Tabel 3). Penelitian ini menggunakan metode *activity based costing* untuk biaya langsung dan *simple distribution* untuk biaya tidak langsung, dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Menghitung biaya investasi: barang investasi adalah barang yang bisa digunakan dalam jangka waktu di atas satu tahun. Penelitian ini menggunakan nilai biaya satuan tahun 2016, dengan rata-rata tingkat inflasi pada tahun 2016 yaitu sebesar 3,53% (Bank Indonesia). Perhitungan biaya investasi gedung dilakukan dengan dua cara, yaitu (a) menggunakan harga beli pada gedung-gedung yang diketahui nilai belinya (b) menggunakan nilai *replacement* yang berasal dari NJOP tanah dan bangunan per meter persegi pada gedung yang harga beli atau nilai perolehannya tidak didapatkan datanya. Usia pakai gedung, alat medis dan alat non medis mengacu pada ketentuan Biro Perlengkapan Depkes RI.
2. Distribusi proporsi beban listrik menggunakan

**Tabel 3. Data Pengelompokan Biaya Berdasarkan Pusat Biaya**

Pusat Biaya	Aktivitas
1. Investasi: a. Gedung / Ruangan b. Alat Kesehatan c. Alat Non-Kesehatan	Penggunaan ruangan Penggunaan alat kesehatan Penggunaan alat non-kesehatan
2. Operasional: a. Obat, AKHP, BHP b. Gaji Pegawai  c. ATK d. Biaya Umum	Penggunaan obat, AKHP, BHP - Pendaftaran pasien - Sentral opname - Dokter obgyn dan anestesi - Perawat - Laboratoris - Farmasi - Rekam Medis Administrasi ruangan Biaya listrik, telepon, air
3. Pemeliharaan : a. Gedung / Ruangan b. Alat Kesehatan c. Alat Non-Kesehatan	Pemeliharaan Gedung Pemeliharaan alat kesehatan Pemeliharaan alat non-kesehatan

- luas ruangan (m<sup>2</sup>), sebagai dasar alokasi perhitungan terhadap aktivitas pelayanan.
3. Distribusi proporsi beban air dan telepon menggunakan jumlah karyawan sebagai dasar alokasi perhitungan terhadap aktivitas pelayanan.
  4. Biaya gaji per aktivitas dihitung dengan mengalikan gaji sebulan dengan waktu tertentu, dibagi dengan waktu kerja tertentu dan dibagi dalam jam kerja sehari (8 jam) setelah itu dikalikan dengan waktu aktivitas (per menit) dalam 60 menit.
  5. Biaya Obat, Alat Kesehatan Habis Pakai (AKHP) dan Bahan Habis Pakai (BHP) dihitung dengan melihat pemanfaatan, dengan cara mengalikan kuantitas dengan harga beli satuan.

**Tabel 4. Biaya Satuan Pelayanan Pasien Operasi Seksio Sesarea**

No	Jenis Biaya	Total Ceftriaxone	(%)	Total Cefotaxime	(%)
<b>I</b>	<b>BIAYA TETAP</b>				
A	<b>Biaya Investasi</b>	Rp 2.979.720	1,19%	Rp 2.924.540	1,22%
1	Biaya Investasi Gedung	Rp 365.040		Rp 358.280	
2	Biaya Investasi Alat Medis	Rp 1.329.372		Rp 1.304.754	
3	Biaya Investasi Alat Non Medis	Rp 1.285.308		Rp 1.261.506	
B	<b>Biaya Pemeliharaan</b>	Rp 793.187	0,32%	Rp 778.498	0,32%
1	Biaya Pemeliharaan Gedung	Rp 767.016		Rp 752.812	
2	Biaya Pemeliharaan Alat Medis	Rp 26.171		Rp 25.686	
3	Biaya Pemeliharaan Alat Non Medis	Rp 0		Rp 0	
C	<b>Alokasi Biaya dari Unit Penunjang</b>	Rp 33.939.540	13,53%	Rp 33.311.030	13,84%
1	Biaya Investasi Gedung	Rp 44.388		Rp 43.566	
2	Biaya Investasi Alat Unit Penunjang	Rp 2.900.124		Rp 2.846.418	
3	Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp 30.995.028		Rp 30.421.046	
<b>II</b>	<b>BIAYA TIDAK TETAP</b>				
A	<b>Biaya Gaji Pegawai</b>	Rp 122.818.105	48,95%	Rp 120.855.448	50,23%
1	Biaya Visite Dokter Spesialis dan Operasi	Rp 53.223.646		Rp 53.116.197	
	Visite Obgyn	Rp 402.930		Rp 273.097	
	Visite Anestesi	Rp 47.566		Rp 69.950	
	Operasi dan Anestesi	Rp 52.773.150		Rp 52.773.150	
2	Biaya Tindakan Keperawatan	Rp 69.594.459		Rp 67.739.251	
B	<b>Biaya Farmasi</b>	Rp 66.259.566	26,41%	Rp 60.938.259	25,33%
C	<b>Biaya Makan Pasien</b>	Rp 3.466.455	1,38%	Rp 3.198.869	1,33%
D	<b>Biaya Laboratorium</b>	Rp 16.575.767	6,61%	Rp 14.564.303	6,05%
E	<b>Biaya Laundry</b>	Rp 726.270	0,29%	Rp 726.270	0,30%
F	<b>Biaya ATK dan Cetakan RM</b>	Rp 2.456.160	0,98%	Rp 2.456.160	1,02%
G	<b>Biaya Umum</b>	Rp 869.105	0,35%	Rp 854.452	0,36%
1	Biaya Telepon	Rp 60.293		Rp 59.329	
2	Biaya Air	Rp 47.254		Rp 46.499	
3	Biaya Listrik Rawat Inap	Rp 433.188		Rp 425.166	
	Biaya Listrik Kamar Operasi	Rp 6.653		Rp 7.665	
4	Biaya Cleaning Service	Rp 321.718		Rp 315.794	
Total Biaya		Rp 250.883.875	100,00%	Rp 240.607.829	100,00%
Biaya Rata-rata Per-Pasien		Rp 8.362.796		Rp 8.020.261	

---

6. Cara menghitung biaya tidak langsung dengan mengalokasikan biaya-biaya di unit-unit penunjang ke unit-unit produksi yang berhubungan langsung dengan pelayanan operasi seksio sesarea melalui pendekatan *simple distribution*. Biaya-biaya tidak langsung tersebut dikelompokkan dan kemudian dihitung pemanfaatan unit penunjang terhadap unit produksi di rumah sakit, kemudian dijumlahkan dengan metode *simple distribution* sehingga didapatkan *actual unit cost* pelayanan pasien operasi seksio sesarea.

Tabel 4 menjelaskan mengenai biaya satuan untuk aktivitas pelayanan pasien seksio sesarea pada pasien yang mendapatkan antibiotik profilaksis Ceftriaxone adalah Rp. 8.362.796, sedangkan pada pasien yang mendapat antibiotik profilaksis Cefotaxime adalah sebesar Rp. 8.020.261.

Terdapat perbedaan rata-rata biaya satuan untuk pelayanan pasien seksio sesarea sebesar Rp. 342.535. Selain dampak ekonomi, hasil *outcome* (kondisi luka operasi) menunjukkan hasil yang tidak berbeda. Namun apabila dilihat penghematan yang dapat dilakukan rumah sakit akibat selisih biaya diantara kedua alternatif tersebut dengan *outcome* yang sama, menunjukkan bahwa rumah sakit memiliki potensi untuk menghemat sebesar Rp. 317.529.945 setahun, dengan memilih antibiotik profilaksis Cefotaxime pada pasien operasi seksio sesarea.

## Pembahasan

Penelitian ini dilakukan terhadap 60 pasien yang melahirkan dengan operasi seksio sesarea, dimana 30 pasien mendapatkan antibiotik profilaksis Cefotaxime dan 30 pasien lainnya mendapatkan antibiotika profilaksis Ceftriaxone. Ada temuan menarik dari data yang dikumpulkan, antara lain kelompok yang menerima antibiotik profilaksis Cefotaxime lebih banyak terjadi pada operasi akut (*cito*) yaitu 53,2 %, sedangkan kelompok yang menerima antibiotik profilaksis Ceftriaxone lebih banyak terjadi pada operasi terencana (*elective*) yaitu 61,5 %.

Rata-rata lama rawat inap pada kelompok yang menerima antibiotik Cefotaxime dan Ceftriaxone hampir sama, yaitu dengan rata-rata total lama rawat inap 3,57 hari. Hal ini sejalan dengan hasil pengelompokan lama rawat inap yaitu responden yang dirawat inap selama 3 sampai 4 hari sebanyak 85%.

Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan

*outcome* klinis yaitu infeksi luka operasi baik pada ibu yang mendapatkan antibiotik profilaksis Ceftriaxone maupun yang mendapatkan antibiotik profilaksis Cefotaxime. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Periti (1984) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pemberian Ceftriaxone dosis tunggal dengan Cefotaxime dosis multipel, serta tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam risiko terjadinya infeksi antara pasien operasi seksio sesarea cito (akut) dan terencana.

Dipiro et al, (1986) dalam studinya yang berjudul *single dose systemic antibiotic prophylaxis of surgical wound infections*, membandingkan hasil penelitian lebih dari 40 studi sebelumnya mengenai efikasi pemberian antibiotika profilaksis dosis tunggal dibandingkan dengan dosis multipel antibiotika profilaksis yang sama, antibiotika profilaksis dosis tunggal dibandingkan dengan placebo, dosis tunggal dari berbagai jenis antibiotika, dan dosis tunggal dari antibiotika tertentu dibandingkan dengan dosis multipel dari obat lain. Hasil dari keseluruhan studi pada pemberian antibiotik profilaksis dosis tunggal dibandingkan dengan dosis multipel menunjukkan bahwa keduanya memiliki frekuensi yang sama untuk kemungkinan terjadinya infeksi luka operasi. Antibiotik dosis tunggal, terutama Cephalosporin yang diberikan sesaat sebelum operasi adalah efektif untuk mencegah terjadinya infeksi luka operasi pada operasi lambung, kandung empedu dan operasi seksio sesarea.

Berdasarkan hasil dari dua studi tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian antibiotik profilaksis Cefotaxime dan Ceftriaxone tidak memiliki perbedaan efektivitas terhadap kejadian infeksi luka operasi, baik antibiotik profilaksis dosis tunggal maupun dosis multipel menunjukkan frekuensi yang sama untuk terjadinya infeksi luka operasi. Oleh karena *outcome* kedua alternatif tersebut dapat dikatakan setara, sehingga penelitian ini lebih merupakan *cost minimization analysis*. Menurut Vogenberg (2001) apabila *outcome* klinis (efek samping dan efikasinya sama) sedangkan onset dan durasinya berbeda, maka pemilihan obat difokuskan pada obat yang per harinya lebih murah.

Biaya investasi pada pelayanan pasien operasi seksio sesarea hanya sebesar 1,2% dari biaya satuan pelayanan pasien yang melahirkan dengan operasi seksio sesarea. Hal ini sangat tidak wajar dikarenakan biaya investasi seharusnya merupakan salah satu komponen biaya terbesar. Kecilnya biaya investasi

---

dalam penelitian ini disebabkan karena umur bangunan, alat medis dan non medis yang sudah tua.

Biaya operasional merupakan komponen biaya terbesar dalam biaya satuan pelayanan pasien melahirkan dengan operasi seksio sesarea, yaitu mencapai 84,79%. Komponen terbesar dari biaya operasional adalah biaya gaji yaitu sebesar 49,59%, kemudian biaya farmasi sebesar 25,87% yang terdiri dari obat, Alat Kesehatan Habis Pakai (AKHP) dan Bahan Habis Pakai (BHP). Biaya gaji yang disertakan dalam perhitungan *unit cost* adalah hanya jasa pelayanan atau jasa medis, dan tidak menyertakan gaji pegawai negeri sipil maupun gaji tenaga kerja kontrak. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa biaya untuk jasa medis dan paramedis menyerap biaya yang cukup besar, hal ini mungkin disebabkan masih adanya pemberian jasa medis "*pay per service*" pada bagian tertentu. Hal ini bisa menjadi bahan pertimbangan untuk merubah sistem pembayaran terhadap dokter dan perawat agar bisa menekan biaya operasional yang tinggi.

Terdapat perbedaan persentase antara biaya farmasi pada pasien yang mendapat antibiotik Cefotaxime (sebesar 25,33%) dan Ceftriaxone (sebesar 26,41%). Biaya alokasi dari unit penunjang adalah 13,68%, dengan biaya gaji sebagai komponen terbesar penyumbang alokasi biaya dari unit penunjang. Komponen biaya pemeliharaan menjadi komponen terkecil dalam biaya satuan, yaitu hanya 0,32%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wita (2010), komponen biaya terbesar adalah biaya operasional yaitu 85,13%. Biaya investasi sebesar dan biaya lainnya sebesar 14,52%. Namun, Berbeda dengan penelitian Puspita (2015) di ruangan NICU, Palembang menunjukkan komponen terbesar dari hasil perhitungan adalah biaya investasi, yaitu sebesar 43,48% dibandingkan dengan biaya operasional sebesar 31,18% dan biaya lainnya sebesar 25,34%.

Menurut peneliti adanya perbedaan dan persamaan dari penelitian tersebut didasari oleh perbedaan pelayanan. Pelayanan tindakan bedah mempunyai persentase tinggi pada biaya operasional dibandingkan pelayanan non bedah, hal ini sangat dimungkinkan karena besarnya jasa medis dan jasa pelayanan yang diberikan oleh pihak rumah sakit serta penggunaan AKHP dan BHP pada tindakan bedah. Besarnya biaya operasional masih bisa ditekan dengan cara memperbaiki sistem penggajian dan pengaturan jasa medis, memperbaiki sistem pengadaan dan pemilihan alat medis habis pakai,

serta melakukan sosialisasi efisiensi penggunaan AKHP dan BHP dalam rangka kendali mutu kendali biaya sehingga biaya total bisa diturunkan.

Selisih biaya farmasi disebabkan oleh perbedaan harga dan perbedaan penggunaan AKHP dan BHP pada obat Cefotaxime dan Ceftriaxone. Misalnya pada antibiotika Ceftriaxone, pemberian obat harus dilakukan melalui proses pengenceran (ukuran spuit yang lebih besar dan penggunaan cairan pelarut). Hal ini dikarenakan apabila antibiotika Ceftriaxone diberikan tanpa pengenceran biasanya menimbulkan keluhan seperti perih dan panas pada daerah insersi.

Selain itu juga terdapat perbedaan pada jasa tindakan keperawatan sebesar Rp. 61.840. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan jumlah pemasangan infus. 30 responden yang mendapatkan Ceftriaxone (mendapatkan 57 kali tindakan pemasangan infus) sedangkan 30 responden yang mendapatkan Cefotaxime (mendapatkan sebanyak 35 kali tindakan pemasangan infus). Adanya perbedaan ini diakibatkan kepekaan obat antibiotik Ceftriaxone yang mudah mengiritasi tempat insersi. Selain itu juga terdapat selisih pada biaya pemeriksaan laboratorium yaitu pada pasien yang mendapatkan antibiotika Cefotaxime menghabiskan biaya lebih rendah.

#### **Biaya Satuan Pelayanan Pasien Operasi Seksio Sesarea**

Selain dampak ekonomi dalam hal ini selisih biaya, hasil *outcome* yaitu kondisi luka operasi menunjukkan hasil yang tidak berbeda, namun apabila dilihat hasil perhitungan menunjukkan bahwa rumah sakit memiliki potensi untuk menghemat sebesar Rp. 317.529.945 setahun dengan memilih antibiotik profilaksis Cefotaxime pada pasien operasi seksio sesarea saja.

Tarif INA-CBGs yang dibayarkan BPJS Kesehatan untuk paket seksio sesarea tanpa penyulit pada kelas 3 pada Rumah Sakit X adalah Rp. 4.841.500 Sedangkan rata-rata tarif rumah sakit untuk satu pelayanan seksio sesarea adalah Rp. 8.089.944. Data klaim selama 6 bulan yaitu mulai Desember 2016 sampai dengan Mei 2017 menunjukkan tarif rumah sakit untuk pelayanan seksio sesarea tanpa penyulit kelas 3 sebesar Rp. 906.073.781, sedangkan tarif INA-CBGs yang dibayarkan hanya sebesar Rp. 542.248.000. Terdapat selisih sebesar Rp. 363.825.781 antara tarif rumah sakit dengan tarif INA-CBGs pada pelayanan seksio sesarea tanpa penyulit kelas 3 selama 6 bulan. Penghematan yang dapat dilakukan dengan menggunakan antibiotik

---

Cefotaxime sebagai antibiotik profilaksis pada pasien seksio sesarea dapat digunakan untuk mengurangi selisih biaya yang ditimbulkan akibat perbedaan antara tarif rumah sakit dengan tarif INA-CBGs.

Jika dibandingkan antara rata-rata tarif rumah sakit dengan hasil perhitungan analisis biaya yang dilakukan dalam penelitian ini didapatkan pasien yang mendapatkan antibiotika profilaksis Cefotaxime memiliki biaya satuan yang hampir mendekati tarif rumah sakit saat ini, yaitu Rp. 8.020.261 sedangkan pasien yang mendapatkan antibiotika profilaksis Ceftriaxone memiliki biaya satuan di atas tarif rumah sakit saat ini, yaitu Rp. 8.362.796 Hal ini tentunya dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak rumah sakit untuk melakukan kendali mutu kendali biaya dalam pelayanan pasien seksio sesarea dan dapat menjadi pertimbangan dalam penyusunan tarif INA-CBGs untuk pelayanan seksio sesarea berikutnya.

#### **Pereseapan Antibiotika Profilaksis**

Hasil pengamatan di lapangan ditemukan beberapa permasalahan yaitu terkait aturan pereseapan antibiotika rasional yaitu (1) antibiotika profilaksis digunakan lebih dari 24 jam setelah jahitan ditutup; (2) antibiotik Ceftriaxone yang memiliki waktu paruh lebih panjang diberikan dua kali sehari (3) 100% pasien diberikan antibiotik pasca operasi (pasien dengan tanda infeksi dan tidak mengalami tanda infeksi); (4) belum adanya peta pola kuman sehingga antibiotik yang diberikan adalah antibiotika *broad-spectrum*. Permasalahan ini akan sangat mempengaruhi biaya yang dikeluarkan rumah sakit.

Penggunaan obat yang tidak rasional merupakan masalah global. Penggunaan obat secara tidak rasional dapat membahayakan masyarakat karena dapat menimbulkan pengobatan kurang efektif, risiko efek samping dan tingginya biaya pengobatan. Selain itu penggunaan antibiotik secara tidak rasional dapat menyebabkan beberapa hal yaitu (1) resistensi kuman yang meningkat pesat di seluruh dunia (2) menyebabkan morbiditas dan mortalitas yang bermakna dan (3) meningkatnya biaya yang terbuang percuma untuk tambahan biaya pengobatan per tahun. (Permenkes, 2011). Menurut Pedoman Penerapan Formularium Nasional, antibiotik hanya diresepkan apabila kecurigaan infeksi disebabkan oleh bakteri; antibiotik lini pertama harus dipilih untuk mengatasi infeksi yang bersifat umum; dan terapi antibiotik secara empirik harus didasarkan pada data surveilans bakteri patogen penyebab infeksi di Rumah Sakit setempat (Kemenkes RI, 2014).

Operasi yang dilakukan selama empat jam atau kurang hanya memerlukan pemberian antibiotik dengan dosis tunggal. Pemberian antibiotik profilaksis hingga luka bedah mengering sudah dihapuskan (tidak digunakan lagi) dan tidak logis, juga tidak terbukti dapat memberikan keuntungan (NICE Clinical guidelines, 2008). Dalam literatur lain

dijelaskan bahwa pemberian antibiotik profilaksis tambahan tidak memberikan arti yang bermakna. Dosis profilaksis tambahan pasca operasi akan menimbulkan banyak kerugian antara lain resiko efek samping meningkat, merangsang timbulnya kuman resisten dan beban biaya tambahan untuk pasien (Rachimhadhi dan Wiknjosastro, 2010). Pemberian antibiotik lebih dari 24 jam atau setelah insisi ditutup tidak memberikan manfaat dan dapat meningkatkan resiko terjadinya resistensi antibiotik pada pasien (Desiyana, et al., 2008).

Berdasarkan hasil observasi serta telaah rekam medis menunjukkan bahwa penggunaan kedua antibiotik tersebut pada pasien seksio sesarea di Rumah Sakit X selalu diberikan dengan dosis 2 kali 1 gram, dosis pertama diberikan minimal 60 menit sebelum operasi, kemudian dilanjutkan sampai setelah operasi. Padahal menurut Badan POM RI tahun 2008 bahwa antibiotik Ceftriaxone mempunyai spektrum yang luas dan memiliki waktu paruh yang lebih panjang dibandingkan cephalosporin yang lain, sehingga cukup diberikan satu kali sehari.

Hasil penelitian Ganiswara (1995) menunjukkan bahwa Cefotaxime memiliki waktu paruh plasma sekitar 1 jam dan diberikan tiap 4 sampai 6 jam, sedangkan Ceftriaxone waktu paruhnya mencapai 8 jam. Untuk meningitis Ceftriaxone diberikan 2 kali sehari, sedangkan untuk infeksi lain umumnya cukup 1 kali sehari. Lang et al (1993) mengevaluasi kadar konsentrasi antibiotika Ceftriaxone pada darah ibu dan darah bayi pada pasien yang diberikan antibiotik profilaksis Ceftriaxone sesaat sebelum operasi. Hasil menunjukkan bahwa 1 gram Ceftriaxone yang diberikan sebelum operasi dimulai memberikan efek protektif yang adekuat untuk ibu serta kadar yang sangat rendah di dalam darah bayi.

Seluruh pasien setelah operasi seksio sesarea di Rumah Sakit X, diberikan antibiotik pasca operasi, baik yang mengalami tanda infeksi maupun yang tidak mengalami tanda infeksi. Berdasarkan hasil observasi pemberian antibiotika dilanjutkan karena adanya kekhawatiran terhadap keadaan luka operasi, perawatan pasca operasi dan sumber-sumber infeksi

lainnya, sehingga diperlukan antibiotika tambahan. Berdasarkan aturan peresepan antibiotik menurut Pedoman Penerapan Formularium Nasional Kemenkes RI, 2014, antibiotik hanya diresepkan apabila kecurigaan infeksi disebabkan oleh bakteri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari studi *Antimicrobial Resistance in Indonesia (AMRIN study)* tahun 2000 – 2004 menunjukkan bahwa terapi antibiotik di RSUP Dr Kariadi Semarang diberikan tanpa indikasi sebanyak 20-53% dan antibiotik profilaksis tanpa indikasi sebanyak 43 – 81% (AMRIN, 2005). Penelitian lain pada RSUD Dr. Soetomo dan RSUD Dr. Kariadi tahun 2008 menunjukkan bahwa 84% pasien di rumah sakit mendapatkan resep antibiotik, 53% sebagai terapi, 15% sebagai profilaksis, dan 32% untuk indikasi yang tidak diketahui. Selain itu telah ditemukan beberapa kuman patogen yang telah resisten terhadap antibiotik.

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat mengakibatkan terjadinya penurunan mutu pelayanan kesehatan dan keamanan pasien (*patient safety*). Jumlah Rumah Sakit di Indonesia saat ini adalah 1948 Rumah Sakit dan baru sekitar 10 Rumah Sakit yang telah mempunyai pola resistensi kuman dan Rumah Sakit daerah belum memiliki sarana pemeriksaan kultur (Permenkes, 2011). Rumah Sakit X telah memiliki formularium yang dibuat oleh Komite Farmasi dan Terapi, namun pembahasan mengenai penggunaan antibiotika rasional belum terlalu mendalam dan sosialisasinya belum diketahui oleh berbagai pihak di rumah sakit. Manajemen data rumah sakit yang belum terfokus dan terkonsentrasi, sehingga data tersebar di berbagai unit dan menyulitkan saat pengambilan data. Serta kurangnya pengetahuan pemegang data mengenai analisis biaya, sehingga ada kekhawatiran ketika mengeluarkan data biaya, terutama data jasa pelayanan. Selain itu terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yaitu tidak secara langsung mengestimasi efektivitas biaya, serta hanya menggunakan data obeservasional.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

Komponen biaya terbesar pada pelayanan pasien operasi seksio sesarea adalah biaya operasional (84,79%), diikuti biaya alokasi dari unit penunjang (13,68%), lalu biaya investasi (1,2%) dan biaya pemeliharaan (0,32%). Komponen terbesar dari biaya operasional adalah biaya gaji dan biaya farmasi. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan

*outcome* klinis (infeksi luka operasi) antara pasien yang mendapatkan antibiotik profilaksis Ceftriaxone dengan antibiotik Cefotaxime. Terdapat perbedaan rata-rata biaya satuan, pasien dengan antibiotik profilaksis Cefotaxime memiliki biaya satuan lebih rendah sebesar Rp. 342.535 dibandingkan dengan Ceftriaxone. Rumah sakit memiliki potensi untuk menghemat sebesar Rp. 317.529.945 setahun dengan memilih antibiotik profilaksis Cefotaxime pada pasien operasi seksio sesarea.

### Saran

1. Sosialisasi *clinical pathway* dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengobatan.
2. Rumah Sakit perlu membuat kebijakan perhitungan biaya satuan yang dapat dilakukan apabila Rumah Sakit memperbaiki manajemen datanya. Selain itu perlu dibuat analisa peta kuman, dan standar rasionalitas penggunaan antibiotik. Rumah sakit juga dapat melakukan penelitian-penelitian lain dengan cara *Hospital Based Health Technology Assesment* dalam pemilihan alternatif pengobatan maupun penatalaksanaan medis, sehingga rumah sakit dapat memperoleh manfaat yang setinggi-tingginya dari sejumlah biaya yang dikeluarkan.
3. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dokter untuk memilih jenis dan lama waktu pemberian antibiotik profilaksis. Dengan kondisi pemberian antibiotik profilaksis seperti yang berlaku saat ini di Rumah Sakit X pemberian antibiotik profilaksis cefotaxime lebih memberikan penghematan bagi rumah sakit. Tetapi apabila dilakukan perbaikan dalam pemberian antibiotik profilaksis sesuai dengan *systematic review* bahwa pemberian ceftriaxone dosis tunggal memberikan hasil efikasi yang setara dengan cefotaxime dosis multipel.

### Daftar Pustaka

- Ambbariani, Anastasia Susty. 2012. *The Impact of Manager Knowledge towards Manager's Style in Using Management Accounting Information and Activity*. [http://sibresearch.org/uploads/2/7/9/9/2799227/riber\\_riber2012-252\\_356-373.pdf](http://sibresearch.org/uploads/2/7/9/9/2799227/riber_riber2012-252_356-373.pdf). Diakses tanggal 25 Maret 2017.
- AMRIN - Study Group. 2005. *Penggunaan Antibiotik di RS Dr Soetomo Surabaya dan RSUP Dr. Kariadi Semarang*.

- BPOM. 2008. Informatorium Obat Nasional Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Desiyana, L.A.S. 2008. *Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis di Ruang Bedah Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi*. Indonesian Journal of Cancer. 2 (4).
- Dipiro, Joseph.T., Cheung, Richard.P.F., Bowden, Talmadge.A., Mansberger, John.A. 1986. *Single Dose Systemic Antibiotic Prophylaxis of Surgical Wound Infections*. The American Journal of Surgery. 152 (5): 552-559.
- Drummond, M et al. 2015. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. 3 rd Ed. Oxford University Press, New York.
- Ganiswarna, S. 1995. *Farmakologi dan Terapi*, edisi IV. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
- Gondo HK dan Sugiharta K. 2010. *Profil Operasi Seksio Sesarea di SMF Obstetri & Ginekologi RSUP Sanglah Denpasar, Bali Tahun 2001 dan 2006*. CDK 2010:37(2):97-101.
- Horngren, C.T., Datar, S.M., Foster, G. 2008. *Akuntansi Biaya: Penekanan Manajerial*, Jilid 1, Edisi Bahasa Indonesia. Jakarta: Indeks.
- Hopkins and Smaill. 1999. *Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section*. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group. Liverpool.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Pedoman Surveilans Infeksi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Pedoman Penerapan Formularium Nasional*.
- Lang, R., Shalit, I., Segal, J., Arbel, Y., Markov, S., Hass, H., Fejgin, M. 1993. *Maternal and Fetal Serum and Tissue Levels of Ceftriaxone Following preoperative Prophylaxis in Emergency Cesarean Section*. Chemotherapy. 39 (2): 77-81.
- Lemeshow, S., Hosmer, D. W, Klar, J & Lwanga, S.K. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.
- Nadjib, M. 1997. *Analisis Biaya dan Penetapan Tarif Rumah Sakit*. Depok: Universitas Indonesia.
- Nadjib, M., Putri, S. 2016. *Konsep Dasar Evaluasi Ekonomi*. InaHEA.
- NICE Clinical guidelines. 2008. *Surgical site infection. Prevention and treatment of surgical site infection*. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). MidCity Place 71 High Holborn. London.
- Infectious Diseases Society of America (IDSA). 2013. *Panduan Antibiotik Profilaksis Bedah*. CDK-213/vol.41 no.2, th. 2014.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 2406 tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik.
- Periti P, Mazzei T, Lamanna S, Mini E. 1984. *Single-dose Ceftriaxone versus multi-dose Cefotaxime antimicrobial prophylaxis in gynecologic and obstetrical surgery*. Preliminary results of a multicenter prospective randomized study. Chemioterapia: International Journal of the Mediterranean Society of Chemotherapy.
- Puspita, Reny. 2015. *Analisis biaya satuan unit cost penggunaan alat ventilator dan continuous positive airway pressure (CPAP) di ruang neonatal intensive care unit (NICU) Rumah Sakit Hermina*. Palembang. Depok: Universitas Indonesia
- Rachimadhi, T., Wiknjastro, G.H. 2010. *Ilmu Kebidanan Edisi IV*. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Vogenberg, F. R. 2001. *Introduction to Applied Pharmacoeconomics*. USA: McGraw-Hill Companies.
- Wita, Virna. 2010. *Perhitungan Biaya Satuan Tindakan Bedah Appendektomi Akut di Kamar Operasi Rumah Sakit X Tahun 2010*. Depok: Universitas Indonesia