

COST MINIMALIZATION ANALYSIS (CMA) DAN COST EFFECTIVENESS ANALYSIS ANALYSIS (CEA) ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS DAN PASKA BEDAH SESAR TERINDIKASI DI SALAH SATU RUMAH SAKIT SAMARINDA

Arniah*, Nurul Annisa, Laode Rijai

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur

**email: arniah140814@gmail.com*

ABSTRAK

Bedah sesar adalah melahirkan janin melalui pembedahan di abdomen dan uterus. Komplikasi bedah sesar dapat terjadi sekitar 30-85%, hal ini menyebabkan peningkatan penggunaan antibiotik yang bervariasi dengan biaya yang bervariasi pula sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui antibiotik profilaksis dan paska bedah dengan biaya yang lebih minimal serta mengetahui antibiotik profilaksis dengan efektivitas yang lebih baik pada kasus bedah sesar. Penelitian ini merupakan studi observasional dengan pengumpulan data secara retrospektif dengan teknik populasi sampling pada pasien bedah sesar terindikasi di salah satu rumah sakit di Samarinda periode Juni 2015-Juni 2016. Data dianalisis menggunakan metode evaluasi ekonomi *Cost Minimalization Analysis (CMA)* dan *Cost Effectiveness Analysis (CEA)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antibiotika profilaksis yang paling banyak digunakan adalah seftriakson (166 kali) dan seftazidim (36 kali). Antibiotika paska bedah yang paling banyak digunakan adalah sefadroksil (117 kali) dan siprofloksasin (66 kali). Hasil analisis menunjukkan bahwa total biaya perawatan pasien dengan antibiotik profilaksis seftriakson adalah sebesar 9.179.784,- dan seftazidim adalah 9.105.537,- sedangkan antibiotik paska bedah sefadroksil sebesar 9.542.964,- dan siprofloksasin sebesar 8.843.990,-. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan antibiotika profilaksis seftazidim lebih efisien dibandingkan seftriakson. Sedangkan untuk antibiotika paska bedah siprofloksasin lebih efisien dibandingkan sefadroksil berdasarkan metode evaluasi ekonomi CMA. Antibiotik profilaksis pada kasus bedah sesar yang lebih efektif adalah seftazidim daripada seftriakson berdasarkan metode evaluasi ekonomi CEA.

Kata kunci: *Cost Minimization Analysis (CMA), Effectiveness Analysis (CEA), Farmakoekonomi*

ABSTRACT

Section Caesarean (SC) is giving birth of fetus by abdominal wall and uterus wall dissection. Caesarean section complication occurs in about 30-85%, this has led to increased use of antibiotics varies with the cost varies anyway, so the purpose of this study was to determine the antibiotic prophylaxis and post SC with minimal cost and antibiotic prophylaxis with cost effectiveness in the case of caesarean section. This study is an observational study with retrospective data collection in a patient population sampling technique indicated caesarean section at a hospital in Samarinda period June 2015 to June 2016. The data analyzed using the method of economic evaluation Minimalization Cost Analysis (CMA) with the assumption that having equivalent clinical effectiveness. The result showed that prophylaxis antibiotics mostly used is ceftriaxone (166 times) and ceftazidime (36 times). Post caesarean section antibiotics are the mostly used is cefadroxyl (117 times) and ciprofloxacin (66 times). The analysis showed that the total cost of treatment of patients with prophylaxis antibiotics ceftriaxone was Rp 9.179.784,- and ceftazidime Rp 9.105.537,- post SC antibiotic cefadroxyl was Rp 9.542.964,- and ciprofloxacin Rp 8.843.990,-. Based on the result of this study concluded that the use of prophylaxis antibiotics ceftazidime is more efficient than ceftriaxone. Post SC antibiotics ciprofloxacin is more efficient than cefadroxyl based on the method of economic evaluation CMA. Prophylaxis antibiotics in more effective cases of caesarean section are ceftazidime than ceftriaxone based on the method of economic evaluation CEA.

Keyword: *Cost Minimization Analysis (CMA), Cost Effectiveness Analysis (CEA), pharmacoeconomic*

PENDAHULUAN

Dalam dasawarsa terakhir, biaya pelayanan kesehatan dirasakan semakin meningkat sebagai akibat dari berbagai faktor, yaitu perubahan pola penyakit dan pola pengobatan, peningkatan penggunaan teknologi canggih, meningkatnya permintaan masyarakat dan perubahan ekonomi secara global. Di lain pihak biaya yang tersedia untuk kesehatan belum dapat ditingkatkan, dimana kemampuan pemerintah semakin terbatas dan peran masyarakat masih belum maksimal. Sehingga diperlukan pemikiran dalam penggunaan dana secara lebih rasional. Ekonomi kesehatan sebagai suatu alat dalam peningkatan efisiensi dan

memobilisasi sumber dana dapat dipergunakan untuk membantu mengembangkan pemikiran-pemikiran khusus tanpa mengabaikan aspek-aspek sosial dari sektor kesehatan itu sendiri (Mills and Gilson, 1990).

Bedah sesar adalah melahirkan janin melalui insisi pada dinding abdomen dan dinding uterus. Bedah sesar dilakukan apabila penundaan persalinan yang lebih lama akan menimbulkan bahaya bagi janin, ibu, atau keduanya, sedangkan persalinan pervaginam tidak mungkin diselesaikan dengan aman (Dickinson, 1996). Pada tahun 1970 di Amerika Serikat, presentase kelahiran dengan bedah sesar adalah 5,5 %, mengalami puncaknya pada tahun 1988, yaitu 24,7 % dan pada tahun 1993 prosentasenya 22,8%. Pada dua dekade ini kematian maternal dan perinatal menurun (Porreco and Thorp, 1996). Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah, pada tahun 2001, prosentase kelahiran dengan bedah sesar mencapai 21%.

Pada sebagian kasus bedah sesar, pemakaian suatu jenis antibiotik profilaksis dan paska bedah dapat mencegah atau mengurangi kejadian infeksi, sehingga pemakaiannya dianjurkan secara luas dalam praktek. 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/bisa terjadi (Iwan, 1995). Antibiotik profilaksis dapat menurunkan komplikasi infeksi paska bedah pada bedah sesar nonelektif. Bakteri penyebabnya antara lain *Escherichia coli* dan *Enterobacteriaceae* lain, bakteri anaerob (*coccus* gram positif, *Bacteroides*), *Enterococcus faecalis* dan *enterococcus* kelompok D lain, dan *S. agalactiae* (kelompok B). Antibiotik yang telah terbukti efektif untuk profilaksis bedah sesar adalah cefoxitin, cefotetan, sefalosporin generasi ketiga dan penicillin spektrum luas. Antibiotik paska operasi merupakan antibiotik yang diberikan setelah bedah sesar karena adanya kontaminasi yang menyebabkan terjadinya infeksi. Antibiotik juga diberikan pada pasien yang mengalami tanda infeksi karena dengan pemberian antibiotik dapat menurunkan tanda infeksi yang dialami pasien yaitu nilai leukosit dan suhu tubuh pasien kembali normal. Antibiotik juga diberikan pada pasien yang efektif dimungkinkan adanya kekhawatiran terhadap keadaan luka operasi, perawatan

paska operasi dan sumber-sumber infeksi lainnya, sehingga diperlukan antibiotik tambahan. Penggunaan antibiotik untuk bedah sesar sangat bervariasi, hal ini mengakibatkan besarnya biaya obat yang bervariasi pula. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi biaya antibiotik yang digunakan pada kasus bedah sesar di salah satu Rumah Sakit di Samarinda

METODOLOGI

Bahan

Bahan dan sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari catatan rekam medis pasien yang menjalankan bedah sesar di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit

PROSEDUR PENELITIAN

Penelitian ini adalah studi non eksperimental dengan rancangan deskriptif dari data retrospektif yang bersumber dari data rekam medik pasien bedah sesar di Rumah Sakit. Kriteria inklusi yaitu pasien bedah sesar dengan indikasi berusia 16-43 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien bukan pengguna antibiotik 2 terbanyak pada profilaksis maupun antibiotik paska bedah dan rekam medik tidak lengkap. Selanjutnya pengumpul data yang dilakukan dengan pencatatan rekam medik meliputi data identitas, komponen *direct cost* (pemeriksaan laboratorium, golongan antibiotik, rute, dosis, frekuensi dan waktu pemberian). *direct cost* non medis (administrasi) dan *indirect cost*. Kemudian dianalisis data dengan analisis farmakoekonomi CMA dan CEA.

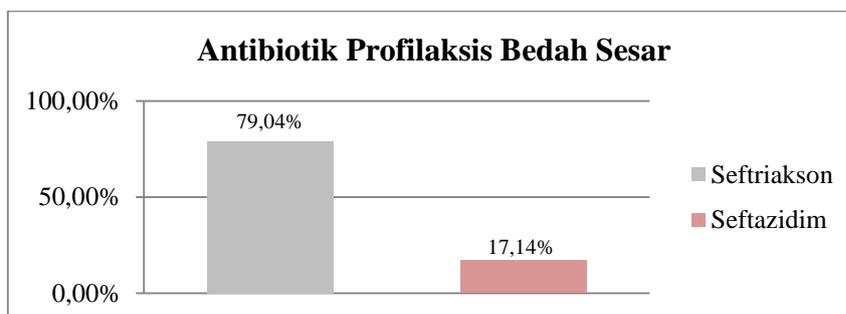
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelusuran data dilakukan dengan mengobservasi rekam medik pasien bedah sesar. Secara keseluruhan terdapat 267 kasus bedah sesar pada periode juni 2015–juni 2016. Pada pengolahan data selanjutnya hanya 142 responden untuk penggunaan antibiotik profilaksis dan 183 responden untuk penggunaan antibiotik paska bedah dengan diagnosa bedah sesar yang termasuk kriteria inklusi. Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa catatan rekam medik, sumber data diperoleh dari laporan unit rekam medis dan standar biaya menggunakan

PERMENKES Nomor 59 Tahun 2014 tentang Standar Tarif Pelayanan Kesehatan dalam Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan. Data hasil penelitian ini kemudian diolah dengan analisa minimalisasi biaya (CMA) dan analisa efektifitas biaya (CEA) sehingga didapatkan kelompok antibiotik profilaksis dan paska bedah yang biayanya paling minimal dan antibiotik profilaksis yang efektifnya lebih baik.

Tabel 1 Antibiotika profilaksis yang digunakan pada pasien bedah sesar

Nama Obat	Rute Pemberian	Jumlah Kasus	Persentase Jenis Obat (%)
Seftriakson	Intravena	166	79,04
Seftazidim	Intravena	36	17,14



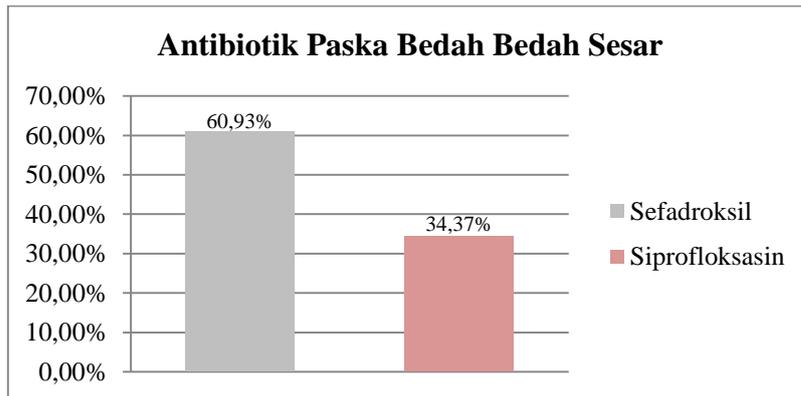
Gambar 1. Diagram antibiotik profilaksis yang digunakan pada pasien bedah sesar

Berdasarkan hasil pengobatan dan penggunaan antibiotik pada pasien bedah sesar di salah satu rumah sakit di samarinda periode Juni 2015 – juni 2016 gambar 1 menunjukkan bahwa persentase antibiotik yang digunakan yaitu seftriakson sebesar 79,04% dan seftazidim sebesar 17,14%.

Tabel 2 Antibiotika paska bedah yang digunakan pada pasien bedah sesar

Nama Obat	Rute Pemberian	Jumlah Kasus	Persentase Jenis Obat (%)
Sefadroksil	Oral	117	60,93
Siprofloksasin	Oral	66	34,37

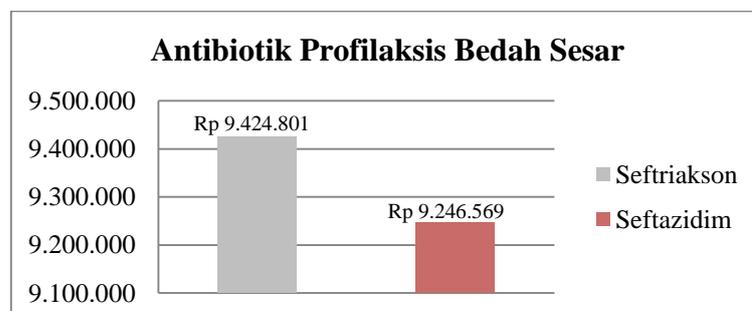
Berdasarkan hasil pengobatan dan penggunaan antibiotik pada pasien bedah sesar periode Juni 2015 – juni 2016 gambar 2 menunjukkan bahwa persentase antibiotik yang digunakan yaitu ssefadroksil sebesar 69,93% dan seftazidim sebesar 34,37%.



Gambar 2. Diagram antibiotik paska bedah yang digunakan pada pasien bedah sesar

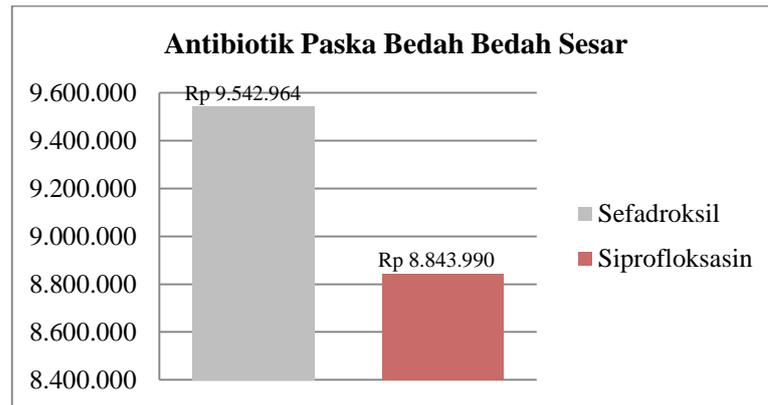
Antibiotik dengan Biaya Minimal pada Kasus Bedah Sesar

Analisis untuk mengetahui antibiotik dengan biaya yang lebih minimal pada kasus bedah sesar digunakan analisis farmakoekonomi CMA. Dalam CMA dilakukan penentuan biaya langsung (*direct cost*) dan biaya tidak langsung (*indirect cost*). Rata-rata total biaya diperoleh dengan menjumlahkan biaya langsung dan biaya tidak langsung dan dibagi dengan jumlah responden pada masing-masing antibiotik untuk dibandingkan antibiotik yang paling minimal.



Gambar 3. Diagram antibiotik profilaksis dengan biaya yang lebih minimal pada kasus bedah sesar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa antibiotika profilaksis dengan biaya paling minimal pada bedah sesar adalah seftazidim dengan rata-rata total biaya yaitu Rp 9.246.569,- daripada seftriakson yaitu Rp 9.424.801,-



Gambar 4. Diagram antibiotik paska bedah dengan biaya yang lebih minimal pada kasus bedah sesar

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk antibiotika paska bedah dengan biaya paling minimal pada bedah sesar yaitu siprofloksasin dengan rata-rata total biaya Rp 8.843.990,- daripada sefadroksil yaitu sebesar Rp 9.542.964,-. Dengan harga antibiotik paska bedah sefadroksil adalah Rp 1.100,-/kapsul dan siprofloksasin adalah Rp 600,-/tablet. Hasil penelitian lain yang serupa yaitu Studi CMA pada bedah sesar dengan AB Ceftazidime dalam Pharodime lebih efisien (Rp 140.509) pada total biaya obat dan peralatan medis dibandingkan dengan Ceftriaxone dalam Tricefin (Rp 376.310) dengan total biaya rumah sakit kelas 3 yang dibayarkan sebesar Rp 820.974 (Donowati, 2013). Dan Studi CMA pada Febrile Neutropenia dengan AB Ceftazidime lebih efisien (Rp 7.082.523) dibandingkan dengan AB Meropenem (Rp 11.094.147) (Abdullah, 2016) menunjukkan bahwa antibiotik seftazidim lebih minimal daripada seftriakson dalam analisis farmakoekonomi dengan CMA Walaupun diketahui bahwa harga antibiotik seftriakson lebih murah yaitu sebesar Rp 14.300,-/ampul daripada seftazidim yaitu sebesar Rp 38.800,-/ampul, hal ini dikarenakan total lama

perawatan pasien lebih singkat dan biaya lain yang lebih rendah untuk dibayarkan terkait perawatan akibat dari penggunaan antibiotik tersebut. Sama halnya seperti antibiotik paska bedah siprofloksasin yang biayanya lebih minimal daripada sefadroksil, walaupun harga antibiotik sefadroksil lebih tinggi yaitu Rp 1.100,-/kapsul daripada siprofloksasin yaitu Rp 600,-/tablet, namun rata-rata total biaya yang dikeluarkan pasien akibat penggunaan antibiotik tersebut yang berpengaruh terhadap total biaya yang dikeluarkan pasien.

Antibiotik dengan Efektivitas yang Lebih Baik pada Kasus Bedah Sesar

Menentukan antibiotik dengan efektivitas yang lebih baik pada kasus bedah sesar dibutuhkan analisis CEA. Efektifitas biaya dianalisis dengan rumus ACER (*Average Cost Effectiveness Ratio*) dengan menetapkan *outcome* dari penggunaan antibiotik.

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

Selanjutnya dianalisis dengan rumus ICER (*Incremental Cost Effectiveness Ratio*)

$$ICER = \frac{C0 - C1}{E0 - E1}$$

(Menkes RI, 2013)

Hasil ACER antibiotik seftriakson yaitu Rp 17.204.001,- dan antibiotik seftazidim Rp 13.139.861,-. Dapat disimpulkan antibiotik seftazidim lebih efektif daripada seftriakson. Hasil analisis dengan rumus ICER didapatkan hasil Rp 1.143.410,- yang merupakan biaya tambahan penggunaan sefadroksil sebagai terapi pengganti antibiotika seftazidim.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah antibiotik terbanyak yang digunakan untuk profilaksis yaitu seftazidim dan seftriakson sedangkan untuk paska bedah yaitu siprofloksasin dan sefadroksil. Antibiotika dengan biaya paling minimal pada kasus bedah sesar dengan metode evaluasi ekonomi CMA untuk profilaksis yaitu seftazidim dan

untuk paska bedah yaitu siprofloksasin. Antibiotika profilaksis pada kasus bedah sesar yang lebih efektif adalah seftazidime daripada seftiakson berdasarkan metode evaluasi ekonomi CEA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2016. Analisis Minimalisasi Biaya Penggunaan Antibiotik Meropenem dan Ceftazidime pada Terapi *Febrile Neutropenia*
- Budiarto, Eko. 2004. Metodologi Penelitian Kedokteran Sebuah Pengantar. EGC. Jakarta.
- Donowati, Maria Wisnu. 2005. *Evaluasi Kerasionalan dan Analisis Farmakoekonomi Peresepan Antibiotik pada Pasien Bedah Sesar di Rumah Sakit Panti Rini Yogyakarta*.
- Iwan, D., 1995, *Penggunaan Antibiotik Rasional*. Laboratorium Farmakologi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Mills, A., and Gilson, L. 1990. *Ekonomi Kesehatan untuk Negara Sedang Berkembang Sebuah Pengantar*. Diterjemahkan oleh Unit Analisa Kebijakan dan Ekonomi Kesehatan. Biro Perencanaan Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Porreco, RP., and Thorp, JA., 1996, The Cesarean Birth Epidemic : Trends, Causes, And Solution, *Am. J. Obstet Gynecol* , 175 , 369-74.
- Menkes RI. 2013. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Jakarta.
- Tjiptoherijanto P., dan Soesetyo, B. 1994. *Ekonomi Kesehatan*. Penerbit Renika Cipta. Jakarta.