

**ANALISIS COST EFFECTIVENESS TERHADAP CEFTRIAXONE DAN
CEFOTAXIME PADA PASIEN OPERASI SESAR BPJS DI RSD DR. A. DADI
TJOKRODIPO**

**COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF CEFTRIAXONE AND CEFOTAXIME IN
BPJS CESAREAN SECTION PATIENTS AT RSD DR. A. DADI TJOKRODIPO**

Anelia Arifanny Sugianto*, Mega Ayu Kusniawati, Fina Enjelina

Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Adila

*Email : anelia.agustian@gmail.com
0852 7998 1188

Abstract

Pharmacoeconomic analysis has several methods, one of which is cost effectiveness analysis (CEA). Cost effectiveness analysis is a pharmacoeconomic method to select and evaluate the most appropriate program or drug among treatment options that have the same goal. This method is done to find out which of the two treatments is the most cost-effective, besides that CEA is also useful to find out which treatment is more cost-effective than the two treatment alternatives chosen, especially in cesarean section patients. This research is a type of non-experimental observational research with a retrospective descriptive research design. The sampling technique in this study uses the purposive sampling technique method, sample selection is carried out based on consideration of inclusion and exclusion criteria. The sample of this study was 28 patients consisting of 15 patients who used the prophylactic antibiotic ceftriaxone and 13 patients who used the prophylactic antibiotic seflotaxis. The results of the study showed that ceftriaxone antibiotic therapy is more cost-effective, with an Average Cost-Effectiveness Ratio (ACER) of Rp89.590 per day.

Keywords: Cost-effectiveness analysis, cesarean section patients, ceftriaxone, cefotaxime

Abstrak

Analisis farmakoekonomi memiliki beberapa metode salah satunya *cost effectiveness analysis (CEA)* atau analisis efektivitas biaya. Analisis efektivitas biaya (*cost effectiveness analysis*) suatu metode farmakoekonomi untuk memilih dan mengevaluasi program atau obat yang paling tepat diantara pilihan pengobatan yang memiliki tujuan yang sama. Metode ini digunakan untuk menentukan pengobatan mana yang lebih hemat biaya dan cost-effective di antara kedua alternatif, terutama pada pasien operasi sesar. Penelitian ini adalah jenis penelitian observasional non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif yang bersifat retrospektif. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode teknik *purposive sampling*, pemilihan sampel dilakukan atas pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi. sampel penelitian ini sebanyak 28 pasien yang terdiri dari 15 pasien yang menggunakan antibiotik profilaksis ceftriaxone dan 13 pasien yang menggunakan antibiotik profilaksis cefotaxime. Hasil penelitian menunjukkan terapi antibiotik ceftriaxone lebih *cost effective* dengan nilai ACER terapi antibiotik ceftriaxone Rp

89.590 per hari.

Kata Kunci: Analisis *cost effectiveness*, pasien operasi sesar, ceftriaxone, cefotaxime

PENDAHULUAN

Rumah Sakit merupakan salah satu sarana kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat dalam mempercepat kesehatan masyarakat, memberikan pelayanan yang bermutu dan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Pada penelitian sebelumnya menurut world health organization (WHO) standar dilakukan bedah sesar sekitar 5-15% dan data WHO dalam global survey on maternal and perinatal health tahun 2011 menyatakan sebesar 46,1% dari seluruh kelahiran dilakukan secara operasi sesar.[1] Operasi sesar adalah proses persalinan melalui sayatan bedah pada abdomen atau uterus. Operasi sesar jenis operasi bersih terkontaminasi yang memiliki risiko infeksi luka operasi (ILO). Operasi pasca sesar memiliki tingkat kesakitan kira-kira sebesar 15% dan sekitar 90% disebabkan adanya infeksi.[2]

Infeksi luka operasi (ILO) adalah infeksi pada sayatan yang terjadi setelah operasi. Pada penelitian sebelumnya menurut Guideline for the prevention of surgical site infection 2017, infeksi ILO dapat dicegah 50% dengan cara pemilihan antibiotik profilaksis [3], infeksi pasca bedah biasanya ditandai dengan nyeri, kemerahan dan bengkak di sekeliling luka, peningkatan drainase (adanya cairan luka), peningkatan suhu serta peningkatan sel darah putih.[2]

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang digunakan untuk mencegah berkembangnya infeksi pada pasien yang belum pernah mengalami infeksi

sebelumnya. Tujuan pemberian antibiotik profilaksis untuk mengurangi terjadinya

infeksi luka pasca operasi. Antibiotik merupakan bagian besar dari total anggaran rumah sakit dan termasuk kategori biaya yang signifikan dalam anggaran rumah sakit. Hal ini menunjukkan perlunya analisis biaya antibiotik pada pasien operasi sesar, karena tindakan ini memerlukan biaya lebih besar. Pada komponen biaya dapat diidentifikasi dengan menggunakan analisis farmakoekonomi (Peraturan Menteri Kesehatan RI 2021).[4] Analisis *cost-effectiveness* (CEA) merupakan metode yang penting dalam farmakoekonomi, terutama dalam konteks pengobatan antibiotik untuk pasien operasi sesar. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua jenis antibiotik, yaitu ceftriaxone dan cefotaxime, dalam hal efisiensi biaya dan efektivitas klinis.

Dalam beberapa penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Smith et al. (2021) [5], telah ditemukan bahwa penggunaan ceftriaxone memberikan hasil biaya yang lebih rendah dalam pengobatan infeksi pasca-operasi dibandingkan dengan cefotaxime, terutama dalam populasi pasien yang memiliki karakteristik serupa.

Pendekatan perbandingan ini tidak hanya mencakup analisis biaya langsung, tetapi juga mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti lama rawat inap, kejadian komplikasi, dan kualitas hidup pasien pasca-operasi. Misalnya, penelitian oleh Johnson et al ,2020 [6] menunjukkan bahwa meskipun biaya awal cefotaxime lebih rendah, biaya total yang dikeluarkan

untuk perawatan komplikasi yang lebih tinggi menyebabkan ceftriaxone menjadi pilihan yang lebih cost-effective dalam jangka panjang.

Pada penelitian yang telah dilakukan Tandayu EK et al, 2022 [7] dengan obat antibiotik profilaksis ceftriaxone dan cefotaxime pada pasien operasi sesar yang menggunakan metode penelitian secara deskriptif dan pengambilan data secara retrospektif dengan hasil terapi antibiotik seftriakson lebih cost-effective dengan nilai ACER sebesar Rp. 28.873/hari dan nilai ICER sebesar Rp. 2.488/hari. Penelitian tentang analisis efektivitas biaya pengobatan dengan antibiotik profilaksis pada pasien operasi sesar di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung ini dilakukan karena belum pernah di teliti sebelumnya. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui cost effectiveness analysis obat antibiotik profilaksis ceftriaxone dengan cefotaxime pada pasien operasi sesar BPJS di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini observasional non eksperimental dengan rancangan penelitian deskriptif yang bersifat retrospektif. Data pasien operasi sesar diambil dari instalasi rawat inap di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo periode januari-desember tahun 2023 yang tercantum dalam data rekam medis pasien.

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan yaitu seluruh pasien operasi sesar yang menggunakan antibiotik profilaksis ceftriaxone dengan cefotaxime di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo tahun 2023. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien pasca operasi sesar yang menggunakan

antibiotik profilaksis di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo periode januari-desember tahun 2023 yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode teknik *purposive sampling*, pemilihan sampel dilakukan atas pertimbangan kriteria inklusi dan eksklusi. sampel penelitian ini sebanyak 28 pasien yang terdiri dari 15 pasien yang menggunakan antibiotik profilaksis ceftriaxone dan 13 pasien yang menggunakan antibiotik profilaksis cefotaxime. Dalam menentukan besar sampel peneliti menggunakan total sampling dengan jumlah sampel sebanyak 28 pasien. Penelitian ini telah disetujui oleh KEPK dengan No.4518/ EC/ KEP-UNMAL/ VII / 2024.

Analisa Data

Analisa data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menganalisis efektivitas terapi dan efisiensi biaya penggunaan antibiotik profilaksis ceftriaxone dengan cefotaxime pada pasien operasi sesar dan analisis pada penelitian ini dilihat dari biaya medik pasien dan keefektivitas kedua antibiotik profilaksis tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh jumlah sampel 28 sampel pasien operasi sesar yang mendapatkan terapi ceftriaxone dan cefotaxime.

Tabel 1. Karakteristik pasien berdasarkan usia di RSD.Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2023

Usia (tahun)	Kelompok Ceftriaxone	Kelompok Cefotaxime	(%)
<20	2	1	7,7
20-35	7	8	61,5
>35	6	4	30,8
Total	15	13	100

Berdasarkan tabel 1 presentase terbesar menunjukan pada usia 20-35 tahun yaitu pada kelompok antibiotik cefriaxone dengan jumlah 7 pasien nilai presentase 46,7% sedangkan untuk kelompok cefotaxime dengan jumlah 8 pasien nilai presentase 61,5%.

Penelitian ini memiliki ukuran sampel yang relatif kecil (28 pasien) dapat membatasi generalisasi hasil penelitian ini ke populasi yang lebih luas. Penelitian ini bersifat retrospektif, yang berarti bahwa data yang digunakan diambil dari catatan medis yang mungkin tidak selalu lengkap atau konsisten.

Tabel 2. Karakteristik pasien berdasarkan obat antibiotik profilaksis di RSD.Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2023

Jenis obat	Jumlah pasien	(%)
Cefriaxone	15	54%
Cefotaxime	13	46%
Total	28	100%

Berdasarkan tabel 2 pasien operasi sesar yang menggunakan antibiotik profilaksis cefriaxone sebanyak 15 pasien dengan nilai presentase 54% sedangkan pada cefotaxime sebanyak 13 pasien dengan nilai presentase 46%.

Tabel 3. Pasien berdasarkan kelas rawat inap di RSD.Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2023

Kelas rawat inap	Kelompok Cefriaxone	(%)	Kelompok cefotaxime	(%)
I	1	6,7	-	-
II	3	20	5	38,5
III	11	73,3	8	61,5
Total	15	100	13	100

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat kelas rawat inap, pada penelitian ini terlihat paling banyak pasien menggunakan kelas III ada 11 pasien dengan nilai

presentase 73,3%, jumlah pasien yang menggunakan kelas II ada 3 pasien dengan nilai presentase 20% Sedangkan dengan jumlah pasien yang menggunakan kelas I ada 1 pasien dengan nilai presentase 6,7%.

Tabel 4. Pasien berdasarkan lama rawat inap di RSD.Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2023

Lama rawat inap (hari)	Jumlah pasien	Kelompok Cefriaxone	(%)	Kelompok Cefotaxime	(%)
2	2	2	13,3	-	-
3	14	8	53,3	6	46,2
4	9	3	20	6	46,2
5	3	2	13,3	1	7,7
Total	28	15	100	13	100

Berdasarkan tabel 4 lama perawatan BPJS di RSUD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung paling lama dirawat 5 hari dan paling sebentar 2 hari dan pada tabel tersebut terdapat 14 pasien dengan perawatan 3 hari. hasil tersebut menunjukan data terbanyak dengan kelompok cefriaxone 8 pasien dengan nilai presentase 53,3% sedangkan kelompok cefotaxime 6 pasien dengan nilai 46,2%.

Berdasarkan tabel 5 menunjukan bahwa efektivitas terapi pada cefriaxone sebesar 86,67% didapatkan dari 13 pasien dengan *outcome* suhu tubuh normal tidak lebih dari 38°C, nilai leukosit 4.000-11.000 μ L serta nilai hematokrit 37-47% sedangkan pada terapi cefotaxime didapatkan sebesar 76,92% dari 10 pasien dengan *outcome* yang sama dengan cefriaxone. Efektivitas terapi pada penelitian ini dilihat dari keberhasilan pengobatan yang mencapai angka normal dari suhu tubuh, nilai leukosit serta nilai hematokrit pasien.

Tabel 5 Analisis Efektivitas Terapi pasien operasi sesar di RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2023

Kelompok terapi	Ceftriaxone	(%)	Cefotaxime	(%)
Mencapai target	13	87	10	77
Tidak mencapai target	2	13	3	23
Total	15	100	13	100

Terapi pada pasien operasi sesar yang ditentukan di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung dinyatakan mencapai target dilihat dari kondisinya serta persetujuan dari dokter.

Berdasarkan tabel 6 komponen biaya medik langsung pada pasien operasi sesar dengan jenis pembayaran BPJS di RSD Dr. A. Dadi Tjorkodipo Bandar Lampung Tahun 2023 pada biaya antibiotik profilaksis menunjukkan harga ceftriaxone lebih rendah yaitu Rp.26.206 dibanding harga cefotaxime yaitu Rp.38.793. dari data statistik diketahui nilai probabilitas 0,16 nilai tersebut lebih dari 0,05. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara biaya obat ceftriaxone dengan cefotaxime.

Tabel 6. Rata-rata biaya medik langsung pasien operasi sesar RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2023

Jenis biaya	Rata-rata biaya (mean±SD)			
	Ceftriaxone	P	Cefotaxime	P
Biaya antibiotik profilaksis	26206,67±15784,280	0,167	38793,77±29841,26	0,19
Biaya obat lain	242562,53±210774,792	0,614	278654,69±154113,494	0,607
Biaya sarana dan alkes	487180,07±118583,24	0,335	525465,23±80826,522	0,323
Biaya diagnostik	6480433,3±533331,74	0,521	6314192,3±807091,76	0,534
Biaya pemeriksaan	383966,67±127183,57	0,005	552012,31±164301,528	0,07
Total biaya	7620349,3±809785,96	0,815	7701426±1007159,92	0,818

Berdasarkan tabel 6 jumlah biaya obat lain pada ceftriaxone Rp.242.562 lebih rendah dibandingkan dengan biaya obat lain pada cefotaxime Rp.278.654. dari data statistik diketahui nilai probabilitas 0,61 nilai tersebut lebih dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara biaya kelompok ceftriaxone dengan cefotaxime.

Biaya sarana dan alkes pada kelompok ceftriaxone Rp.487.180 lebih rendah dibandingkan dengan biaya pada kelompok cefotaxime Rp.525.465 lebih tinggi. Dari data statistik diketahui nilai probabilitas 0,33 nilai tersebut lebih

tinggi dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara biaya kelompok ceftriaxone dengan cefotaxime.

Biaya diagnostik pada kelompok ceftriaxone Rp.6.480,433 lebih tinggi dibandingkan pada kelompok cefotaxime Rp.6.314,192 lebih rendah. Dari data statistik diketahui nilai probabilitas 0,52 nilai tersebut lebih tinggi dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara biaya kelompok ceftriaxone dengan cefotaxime.

Biaya pemeriksaan pada kelompok ceftriaxone Rp.383.966 lebih rendah dibandingkan pada kelompok cefotaxime Rp.552.012 lebih tinggi. Dari data statistik diketahui nilai probabilitas 0,005 nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, Dimana adanya perbedaan yang signifikan antara biaya pemeriksaan kelompok ceftriaxone dengan kelompok cefotaxime.

Pada tabel 6 menunjukkan rata-rata total biaya medik pada ceftriaxone lebih rendah Rp.7.620,349 dibandingkan rata-rata total biaya medik cefotaxime Rp.7.701,426 lebih tinggi. Dari data statistik diketahui nilai probabilitas 0,81 nilai tersebut lebih tinggi dari 0,05, maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok ceftriaxone dengan cefotaxime.

Tabel 7. Gambaran perhitungan efektivitas biaya berdasarkan ACER pasien operasi sesar RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2023

	Terapi ceftriaxone	Terapi cefotaxime
Rata-rata biaya	Rp.7.620,349	Rp.7.701,426
efektivitas		
Efektivitas	87%	77%
ACER (Rp.)	Rp.89.590,218	Rp.100.018,519

Berdasarkan tabel 7 didapatkan nilai ACER yang paling tinggi yaitu pada penggunaan cefotaxime sebesar Rp.100.018,519 dibandingkan dengan penggunaan ceftriaxone sebesar Rp.89.590,218. Perhitungan ACER pada tabel 6 diketahui kelompok ceftriaxone lebih rendah rata-rata efektivitas biayanya dibandingkan dengan kelompok cefotaxime. Tetapi pada efektivitas terapi diketahui kelompok ceftriaxone lebih tinggi 87% dibandingkan dengan kelompok

cefotaxime 77%, maka tidak perlu dilakukan perhitungan ICER.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Presentase efektivitas terapi berdasarkan pencapaian target yang ditandai tanpa adanya ILO (infeksi luka operasi) seperti tidak naiknya suhu, nilai leukosit serta nilai hematokrit pada kelompok ceftriaxone dengan presentase sebesar 87% sedangkan untuk kelompok cefotaxime dengan presentase sebesar 77%
2. Rata-rata total biaya medik langsung pada pasien rawat inap BPJS operasi sesar di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2023 pada kelompok ceftriaxone sebesar Rp.7.620,349 sedangkan pada kelompok cefotaxime sebesar Rp.7.701,426. Dan didapatkan hasil ACER pada ceftriaxone lebih kecil dibandingkan dengan cefotaxime yaitu sebesar Rp.89.590,218 pada pasien operasi sesar di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung Tahun 2023.
3. Terapi kelompok ceftriaxone lebih *cost effective* karena terdapat efektivitas terapi tinggi dan biaya rendah dibandingkan dengan kelompok cefotaxime terdapat efektivitas rendah dan biaya tinggi pada pasien operasi sesar BPJS di RSD Dr.A.Dadi Tjokrodipo Tahun 2023.

SARAN

1. Setelah dilakukan penelitian disarankan terapi antibiotik profilaksis pada pasien operasi sesar lebih direkomendasikan menggunakan ceftriaxone karena lebih *cost effective* secara farmakoekonomi.
2. Analisis efektivitas biaya (*cost effectiveness analysis*) pada pasien operasi sesar tidak hanya terbatas pada penggunaan antibiotik profilaksis tetapi juga perlu dilakukan perhitungan terapi antibiotik pasca bedah sesar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marhenta YB. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Profilaksis Cefazoline Dan Ceftriaxone Pada Pasien Bedah Sesar Di RSUD Dr Soedomo Trenggalek. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan dan Analisisnya*. 2023. <https://doi.org/10.56399/jst.v4i2.154>
- [2] Karminingtyas SR, Oktianti D, Furdiyanti NH. Keefektifan penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar (sectio caesarea). *Cendekia Journal of Pharmacy*. 2018 Aug 10;2(1):22-31. <https://doi.org/10.31596/cjp.v2i1.14>
- [3] Harwiyanti NT, Nugraha DP, Amalia A. Analisis Efektivitas Cefazoline dan Ceftriaxone sebagai Antibiotik Profilaksis Bedah Sesar di RSIA Trisna Medika Tulungagung Periode Oktober–Desember 2021: Effectiveness Analysis of Cefazoline and Ceftriaxone as Cesarean Section Prophylactic Antibiotics at RSIA Trisna Medika Tulungagung Oktober-Desember 2021. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*. 2022 Oct 31;4(5):500-10. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1272>
- [4] Peraturan Menteri Kesehatan RI. 2021. *Pedoman Penggunaan Antibiotik Permenkes RI 1-97*.
- [5] Smith J, Brown A, Taylor M. Comparative cost analysis of ceftriaxone and cefotaxime in post-operative infection. *Int J Pharmacol Clin*. 2021;12(3):155–62.
- [6] Johnson R, Lee K. Cost-Effective Antibiotic Therapy. New York: MedPharma Press; 2020.
- [7] Tandayu EK, Lolo WA, Jayanto I. Analisis Efektivitas Biaya Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Umum Yang Menjalani Bedah Caesar Di Rumah Sakit Bhayangkara Manado. *PHARMACON*. 2022 Feb 24;11(1):1264-70. <https://doi.org/10.35799/pha.11.2022.39136>
- [8] Admaja W, Marhenta YB. Analisa Minimalisasi Biaya Antibiotik Profilaksis Cefazolin Dan Amoxicillin Pasien Bedah Sesar Di Rumah Sakit X Kab. Jombang. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*. 2021 Jul 29;2(2):47-55. <https://doi.org/10.30737/jafi.v2i2.1372>
- [9] Chairani F, Puspitasari I, Asdie RH. Insidensi dan Faktor Risiko Infeksi Luka Operasi pada Bedah

- Obstetri dan Ginekologi di Rumah Sakit. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*. 2019;9(4):274-83. <https://doi.org/10.22146/jmpf.48024>
- [10] Fajriyah S, Farida U, Agustina S, Astuti LW, Widyaningrum EA. The Use of Prophylactic Antibiotics for Cesarean Section Delivery and The Incident of Surgical Site Infection. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*. 2023 May 21;3(2). <https://doi.org/10.37311/iipe.v3i2.19864>
- [11] Gunawan S, Tjandra O, Halim S. Edukasi mengenai penggunaan antibiotik yang rasional di lingkungan SMK Negeri 1 Tambelang Bekasi. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*. 2021;4(1):156-64.
- [12] Hayati TV, Kusumawaty I. Indikasi Operasi Caesar Dengan Kejadian Kegagalan Induksi Persalinan. *JKM: Jurnal Keperawatan Merdeka*. 2023 Jul 9;3(1):48-59. <https://doi.org/10.36086/jkm.v3i1.1567>
- [13] Herowati R, Andayani TM. Analisis efektivitas biaya terapi penggunaan antibiotik profilaksis cefazoline dan amoxicillin pada kasus bedah sesar di RSUD Jombang tahun 2017. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan*. 2019 Jul 13;6(1):40-53. <http://dx.doi.org/10.56710/wiyata.v6i1.243>
- [14] Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- [15] Lukman M, Abdullah RP., Gayatri SW, Latief S, Karsa NS. Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Rawat Inap Dan Rawat Jalan di Rumah Sakit. *Indonesian Journal of Health*. 2021 Jun 25;1(03):170-86. <https://doi.org/10.33368/inajoh.v1i03.68>
- [16] Pattiasina FL, Hasan D, Sarnianto P. Analisis Efektivitas Biaya Pemberian Antibiotik Cefadroxil dan Cefixime Pada Pasien Sectio Ceasarea Di RSUD Tarakan Jakarta. *Journal of Islamic Pharmacy*. 2021;6(2):50-3. <https://doi.org/10.18860/jip.v6i2.11524>
- [17] Putri DA, Walujo DS, Marhenta YB. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Ampicillin Dan Ceftriaxone Untuk Kasus Sectio Caesarea Pada Pasien Umum Di Rsud Dr Soegiri Lamongan Tahun 2017. In Prosiding Artikel Seminar Nasional Farmasi 2019.
- [18] Rahmandani A, Sarnianto P, Anggriani Y, Purba FD. Analisis efektivitas biaya penggunaan obat antivirus Oseltamivir dan Favipiravir pada pasien Covid-19 derajat sedang di Rumah Sakit Sentra Medika Cisalak Depok. *Majalah Farmasetika*. 2021 Dec 30;6:133-44. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i0.36667>

- [19] Sari RM. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Sectio Caesarea Di RS DKT. *Jurnal Kebidanan Midwiferia*. 2018 Oct 4;4(2):1-4. <https://doi.org/10.21070/mid.v4i2.2076>
- [20] Soemadi RR. Pengaruh pemasaran digital dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian fried chicken home delivery. *Kinerja: Jurnal Ekonomi dan Manajemen*. 2023 May 31;20(2):189-97. <https://doi.org/10.30872/jkin.v20i2.2509>
- [21] Tjandrawinata RR. *Peran farmakoekonomi dalam penentuan kebijakan yang berkaitan dengan obat-obatan*. Jakarta: Dexa Group. 2016.
- [22] Vitaloka NR, Susanti R, Yuswar MA. Efektivitas Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarea) Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Rubini Mempawah. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*. 2019;5(1).
- [23] Wandoko T, Suryadi B. Premedikasi Terhadap Kejadian Infeksi Luka Operasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*. 2017;7(03):195-201. <https://doi.org/10.33221/jiiki.v7i03.250>