

ANALISIS COST-EFFECTIVENESS CEFAZOLIN VS AMPICILLIN-SULBACTAM PADA SECTIO CAESAREA PRIMIPARA DI RS HERMINA BANYUMANIK

Ilma Hanifa¹, Ahmad Suriyadi Muslim², Muhammad Khudzaifi

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kudus

Email korespondensi: ilmahanifa231@gmail.com

Received: 16 February 2026; Revised: 19 February 2026; Accepted: 23 February 2026

Abstract

Caesarean section delivery continues to increase and is associated with a higher risk of surgical site infection (SSI). The administration of prophylactic antibiotics is the primary strategy to prevent infection; however, the selection should consider both clinical effectiveness and cost efficiency. Pharmacoeconomic evaluation is necessary to determine the most efficient therapeutic alternative. This study was an observational analytic pharmacoeconomic study with a retrospective approach using cost-effectiveness analysis (CEA). The study was conducted at Hermina Banyumanik Hospital from January to December 2024 using medical record data and direct medical costs. A total of 64 primiparous caesarean section patients were selected using total sampling, consisting of the cefazolin group (n=17) and the ampicillin-sulbactam group (n=47). Effectiveness parameters included the incidence of surgical site infection, length of stay (LOS), and the use of additional oral antibiotics. Cost-effectiveness was analyzed using the Average Cost-Effectiveness Ratio (ACER). No surgical site infections were observed in either group (100% effectiveness). The average direct medical cost in the cefazolin group was lower than that in the ampicillin-sulbactam group (IDR 1,617,055 vs IDR 1,629,094). The cefazolin group had a shorter average length of stay (3.35 vs 3.60 days). The proportion of patients without additional oral antibiotics was higher in the cefazolin group (23.53% vs 6.38%). The ACER value of cefazolin was lower than that of ampicillin-sulbactam. Cefazolin demonstrated equivalent clinical effectiveness with lower cost compared to ampicillin-sulbactam and therefore represents a more cost-effective prophylactic antibiotic alternative for primiparous caesarean section patients from the hospital perspective.

Keywords: ampicillin-sulbactam; antibiotic prophylaxis; caesarean section; cefazolin; cost-effectiveness

Abstrak

Persalinan dengan sectio caesarea terus meningkat dan berpotensi meningkatkan risiko infeksi luka operasi (ILO). Pemberian antibiotik profilaksis merupakan strategi utama untuk mencegah infeksi, namun pemilihannya harus mempertimbangkan efektivitas klinis dan efisiensi biaya. Evaluasi farmakoekonomi diperlukan untuk menentukan alternatif terapi yang paling efisien. Penelitian ini merupakan studi farmakoekonomi observasional analitik dengan pendekatan retrospektif menggunakan metode cost effectiveness analysis (CEA). Penelitian dilakukan di RS Hermina Banyumanik periode Januari-Desember 2024 menggunakan data rekam medis dan biaya medis langsung. Sampel sebanyak 64 pasien sectio caesarea primipara dipilih dengan teknik total sampling, terdiri dari kelompok cefazolin (n=17) dan ampicillin sulbactam (n=47). Parameter efektivitas meliputi kejadian infeksi luka operasi, lama rawat inap (LOS), dan penggunaan antibiotik oral tambahan. Analisis efektivitas biaya dihitung menggunakan Average Cost Effectiveness Ratio (ACER). Tidak ditemukan kejadian infeksi luka operasi pada kedua kelompok (100% efektif). Rata-rata biaya medis langsung kelompok cefazolin lebih rendah dibandingkan ampicillin sulbactam (Rp 1.617.055 vs Rp 1.629.094). Lama rawat inap kelompok cefazolin lebih singkat (3,35 vs 3,60 hari). Proporsi pasien tanpa antibiotik oral

tambahan lebih tinggi pada kelompok cefazolin (23,53% vs 6,38%). Nilai ACER kelompok cefazolin lebih rendah dibandingkan ampicillin sulbactam. Cefazolin memiliki efektivitas klinis yang setara dengan biaya lebih rendah dibandingkan ampicillin sulbactam, sehingga merupakan alternatif antibiotik profilaksis yang lebih cost-effective pada pasien sectio caesarea primipara dari perspektif rumah sakit.

Kata kunci: ampicillin sulbactam; cefazolin; cost effectiveness; profilaksis antibiotik; sectio caesarea.

PENDAHULUAN

Sectio caesarea merupakan prosedur pembedahan untuk melahirkan bayi melalui insisi pada dinding abdomen dan uterus yang dilakukan berdasarkan indikasi medis tertentu untuk menyelamatkan ibu, bayi, atau keduanya. Dalam beberapa dekade terakhir, angka persalinan sectio caesarea terus meningkat secara global maupun di Indonesia. World Health Organization (2021) melaporkan bahwa peningkatan angka sectio caesarea berkontribusi terhadap meningkatnya risiko komplikasi pasca operasi, termasuk infeksi luka operasi (ILO), yang menjadi salah satu indikator mutu pelayanan bedah.

Infeksi luka operasi merupakan komplikasi pasca bedah yang dapat meningkatkan morbiditas, memperpanjang lama rawat inap, serta meningkatkan beban biaya pelayanan kesehatan. Kejadian infeksi luka operasi tidak hanya berdampak pada kondisi klinis pasien, tetapi juga meningkatkan penggunaan sumber daya rumah sakit, termasuk penggunaan antibiotik tambahan, tindakan medis lanjutan, dan biaya perawatan keseluruhan. Oleh karena itu, pencegahan infeksi luka operasi merupakan bagian penting dalam manajemen pasien pasca sectio caesarea.

Pemberian antibiotik profilaksis sebelum tindakan pembedahan merupakan strategi utama yang terbukti efektif dalam menurunkan risiko infeksi luka operasi. Penggunaan antibiotik profilaksis dapat menurunkan risiko endometritis sebesar 60–70% dan infeksi luka operasi sebesar 30–65% (Hardiyanti,

2020). Antibiotik profilaksis bekerja dengan mencegah kolonisasi dan proliferasi mikroorganisme pada lokasi pembedahan, sehingga membantu mempercepat proses penyembuhan dan mengurangi komplikasi pasca operasi.

Beberapa jenis antibiotik digunakan sebagai profilaksis pada operasi sectio caesarea, di antaranya cefazolin dan ampicillin sulbactam. Cefazolin merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi pertama yang direkomendasikan sebagai pilihan utama profilaksis karena memiliki spektrum aktivitas yang sesuai terhadap bakteri penyebab infeksi luka operasi, waktu paruh yang adekuat, serta profil keamanan yang baik. Selain itu, cefazolin juga dinilai lebih efisien dalam penggunaan sumber daya pelayanan kesehatan dibandingkan antibiotik lain (Maulidya et al., 2022). Namun demikian, penggunaan ampicillin sulbactam masih banyak digunakan dalam praktik klinis di beberapa rumah sakit.

Dalam sistem pelayanan kesehatan dengan keterbatasan sumber daya, pemilihan terapi tidak hanya mempertimbangkan efektivitas klinis tetapi juga efisiensi biaya. Farmakoekonomi merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara biaya dan efektivitas suatu terapi. Salah satu metode farmakoekonomi yang sering digunakan adalah cost effectiveness analysis (CEA), yang bertujuan untuk membandingkan biaya dan hasil klinis dari dua atau lebih alternatif terapi untuk menentukan terapi yang paling efisien (Anggriani et al., 2024). Evaluasi ini penting untuk mendukung

pengambilan keputusan berbasis bukti dalam penggunaan antibiotik profilaksis.

Berdasarkan variasi penggunaan antibiotik profilaksis serta pentingnya efisiensi biaya pelayanan kesehatan, diperlukan penelitian untuk mengevaluasi efektivitas biaya penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien sectio caesarea. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *cost effectiveness* penggunaan cefazolin dibandingkan ampicillin sulbactam sebagai antibiotik profilaksis pada pasien sectio caesarea primipara di RS Hermina Banyumanik tahun 2024.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan retrospektif menggunakan metode farmakoekonomi *cost effectiveness analysis* (CEA). Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Hermina Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah, dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis dan data biaya medis pasien periode Januari sampai Desember 2024. Pendekatan retrospektif digunakan karena penelitian memanfaatkan data yang telah tersedia tanpa memberikan intervensi langsung kepada subjek penelitian. Analisis biaya dilakukan dari perspektif rumah sakit, dengan menghitung biaya medis langsung yang dikeluarkan selama perawatan pasien.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien primipara yang menjalani operasi sectio caesarea di RS Hermina Banyumanik selama periode penelitian. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diikutsertakan dalam penelitian. Kriteria inklusi meliputi pasien primipara yang menjalani operasi sectio caesarea, mendapatkan antibiotik profilaksis cefazolin atau ampicillin sulbactam, memiliki data rekam medis

lengkap, dan berusia 20–35 tahun. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan data rekam medis tidak lengkap, pasien yang mengalami reaksi alergi terhadap antibiotik, pasien yang mendapatkan kombinasi antibiotik lain, serta pasien yang dirujuk sebelum masa perawatan selesai. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh total sampel sebanyak 64 pasien, terdiri dari 17 pasien kelompok cefazolin dan 47 pasien kelompok ampicillin sulbactam.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jenis antibiotik profilaksis, yaitu cefazolin dan ampicillin sulbactam. Variabel terikat meliputi efektivitas klinis dan biaya medis langsung. Efektivitas klinis diukur berdasarkan kejadian infeksi luka operasi (ILO), lama rawat inap (Length of Stay/LOS), dan penggunaan antibiotik oral tambahan pasca operasi. Biaya medis langsung meliputi biaya obat, biaya kamar rawat inap, biaya tindakan medis, dan biaya pelayanan penunjang lainnya selama masa perawatan.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar pengumpulan data yang disusun oleh peneliti berdasarkan variabel penelitian. Data diperoleh dari instalasi rekam medis, instalasi farmasi, dan bagian keuangan rumah sakit. Seluruh data yang diperoleh kemudian dikodekan dan diolah untuk keperluan analisis.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan analitik menggunakan metode *cost effectiveness analysis* (CEA). Efektivitas biaya dihitung menggunakan Average Cost Effectiveness Ratio (ACER), yaitu perbandingan antara total biaya medis langsung dengan efektivitas klinis yang diperoleh. Selain itu, dilakukan perhitungan Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER) untuk

membandingkan efisiensi biaya antara dua alternatif terapi antibiotik profilaksis. Data dianalisis menggunakan Microsoft Excel dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi deskriptif.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan nomor KEPK/UMP/200/II/2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini melibatkan 64 pasien primipara yang menjalani operasi sectio caesarea dan memenuhi kriteria penelitian. Berdasarkan jenis antibiotik profilaksis yang digunakan, sebanyak 17 pasien (26,56%) menerima cefazolin dan 47 pasien (73,44%) menerima ampicillin sulbactam.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian berdasarkan Jenis Antibiotik Profilaksis

Karakteristik	Cefazolin (n=17)	Ampicillin Sulbactam (n=47)	Total (n=64)
Jumlah pasien	17	47	64
Persentase (%)	26,56	73,44	100

Analisis Efektivitas Berdasarkan Infeksi Luka Operasi

Berdasarkan hasil penelitian, tidak ditemukan kejadian infeksi luka operasi pada kedua kelompok antibiotik profilaksis. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas klinis cefazolin dan ampicillin sulbactam dalam mencegah infeksi luka operasi adalah sama.

Tabel 2. Analisis Efektivitas dan Biaya Berdasarkan Infeksi Luka Operasi

Kelompok	Jumlah	Tidak terjad	Efektifitas	Rata-rata Biaya	ACE R	ICER

	Pasien	IL O		Biaya (Rp)		
Cefazolin	17	17	1,00	1.617,055	1.617,055	-
Ampicillin Sulbactam	47	47	1,00	1.629,094	1.629,094	Tidak dapat dihitung

Karena efektivitas kedua kelompok sama (100%), maka nilai ICER tidak dapat dihitung secara bermakna. Namun, kelompok cefazolin memiliki biaya lebih rendah.

Analisis Efektivitas Berdasarkan Lama Rawat Inap

Lama rawat inap digunakan sebagai parameter efektivitas tambahan untuk mengevaluasi pemulihan pasien.

Tabel 3. Perbandingan Lama Rawat Inap

Kelompok	Rata-rata (hari)	LOS
Cefazolin	3,35	
Ampicillin Sulbactam	3,60	

Kelompok cefazolin menunjukkan lama rawat inap yang lebih pendek dibandingkan kelompok ampicillin sulbactam.

Analisis Efektivitas Berdasarkan Penggunaan Antibiotik Oral Tambahan

Penggunaan antibiotik oral tambahan menunjukkan kebutuhan terapi lanjutan.

Tabel 4. Penggunaan Antibiotik Oral Tambahan

Kelompok	Total Pasien	Tanpa Antibiotik Oral	Persentase
Cefazolin	17	4	23,53%
Ampicillin	47	3	6,38%

Sulbactam

Kelompok cefazolin memiliki proporsi pasien tanpa antibiotik tambahan lebih tinggi.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan kejadian infeksi luka operasi pada kedua kelompok antibiotik profilaksis, baik cefazolin maupun ampicillin sulbactam. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua antibiotik memiliki efektivitas klinis yang setara dalam mencegah infeksi luka operasi pada pasien sectio caesarea primipara. Tidak ditemukannya kejadian infeksi luka operasi dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik subjek penelitian yang merupakan pasien primipara, yang umumnya memiliki risiko infeksi lebih rendah dibandingkan pasien multipara atau pasien dengan riwayat operasi sebelumnya. Selain itu, keberhasilan pencegahan infeksi juga dapat dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap prosedur pemberian antibiotik profilaksis, teknik aseptik selama operasi, serta standar pelayanan rumah sakit yang baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hardiyanti (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan antibiotik profilaksis golongan beta-laktam efektif dalam menurunkan risiko infeksi luka operasi.

Meskipun efektivitas klinis kedua antibiotik menunjukkan hasil yang sama, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan pada rata-rata biaya medis langsung. Rata-rata biaya pada kelompok cefazolin lebih rendah dibandingkan kelompok ampicillin sulbactam. Perbedaan biaya ini dapat disebabkan oleh perbedaan harga antibiotik, penggunaan obat tambahan, serta komponen biaya lain yang berkaitan dengan lama perawatan pasien. Dalam

konteks farmakoekonomi, terapi yang memberikan efektivitas yang sama dengan biaya yang lebih rendah dianggap lebih efisien dan lebih menguntungkan dari perspektif rumah sakit. Oleh karena itu, penggunaan cefazolin dapat memberikan efisiensi biaya tanpa mengurangi kualitas pelayanan.

Selain itu, kelompok cefazolin menunjukkan rata-rata lama rawat inap yang lebih pendek dibandingkan kelompok ampicillin sulbactam. Lama rawat inap merupakan indikator penting dalam evaluasi efektivitas terapi karena berhubungan langsung dengan proses pemulihan pasien dan penggunaan sumber daya rumah sakit. Lama rawat inap yang lebih pendek tidak hanya menguntungkan bagi pasien karena mempercepat pemulihan, tetapi juga memberikan keuntungan bagi rumah sakit dalam hal efisiensi penggunaan tempat tidur, tenaga kesehatan, dan biaya operasional. Perbedaan lama rawat inap ini dapat mencerminkan respon klinis yang baik terhadap terapi antibiotik profilaksis yang diberikan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa proporsi pasien yang tidak memerlukan antibiotik oral tambahan lebih tinggi pada kelompok cefazolin dibandingkan kelompok ampicillin sulbactam. Hal ini menunjukkan bahwa cefazolin sebagai antibiotik profilaksis sudah cukup efektif dalam mencegah komplikasi infeksi tanpa memerlukan terapi lanjutan. Penggunaan antibiotik tambahan dapat meningkatkan biaya perawatan serta berpotensi meningkatkan risiko resistensi antibiotik. Oleh karena itu, penggunaan antibiotik profilaksis yang efektif sejak awal sangat penting untuk meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik dan menekan biaya pelayanan kesehatan.

Secara farmakologis, cefazolin memiliki spektrum aktivitas yang efektif terhadap bakteri Gram positif dan beberapa Gram negatif yang umum menjadi penyebab infeksi luka operasi. Cefazolin juga memiliki waktu paruh yang cukup panjang dan penetrasi jaringan yang baik, sehingga efektif digunakan sebagai antibiotik profilaksis pada prosedur bedah, termasuk sectio caesarea. Selain itu, cefazolin direkomendasikan oleh World Health Organization (2021) sebagai antibiotik lini pertama untuk profilaksis pada operasi sectio caesarea karena efektivitas dan efisiensinya yang baik. Sebaliknya, ampicillin sulbactam memiliki spektrum yang lebih luas, namun penggunaan antibiotik spektrum luas tidak selalu memberikan keuntungan tambahan dalam profilaksis dan dapat meningkatkan biaya terapi.

Berdasarkan analisis cost effectiveness, cefazolin menunjukkan kecenderungan sebagai alternatif terapi yang lebih cost-effective dibandingkan ampicillin sulbactam. Hal ini ditunjukkan oleh efektivitas klinis yang setara, biaya medis langsung yang lebih rendah, lama rawat inap yang lebih pendek, serta kebutuhan antibiotik tambahan yang lebih sedikit. Dalam evaluasi farmakoekonomi, terapi yang memiliki biaya lebih rendah dengan efektivitas yang sama atau lebih baik merupakan pilihan yang lebih efisien dan direkomendasikan untuk digunakan dalam praktik klinis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Admaja et al. (2023) yang menyatakan bahwa cefazolin merupakan antibiotik profilaksis yang cost-effective pada pasien sectio caesarea. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan cefazolin sebagai antibiotik profilaksis dapat memberikan efektivitas klinis yang baik dengan biaya yang lebih

rendah dibandingkan antibiotik lain. Hal ini memperkuat bahwa cefazolin merupakan pilihan yang rasional dan efisien dalam penggunaan antibiotik profilaksis pada sectio caesarea.

Penelitian ini memiliki implikasi penting dalam pengambilan keputusan klinis dan manajemen rumah sakit, khususnya dalam pemilihan antibiotik profilaksis yang efektif dan efisien. Dengan mempertimbangkan efektivitas klinis dan efisiensi biaya, penggunaan cefazolin dapat menjadi pilihan yang lebih optimal dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan serta efisiensi penggunaan sumber daya rumah sakit.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian menggunakan desain retrospektif sehingga bergantung pada kelengkapan data rekam medis yang tersedia. Kedua, penelitian ini hanya menggunakan perspektif rumah sakit dan tidak mempertimbangkan biaya tidak langsung, seperti kehilangan produktivitas pasien. Ketiga, ukuran sampel relatif terbatas dan dilakukan hanya di satu rumah sakit, sehingga hasil penelitian ini mungkin belum dapat digeneralisasikan secara luas. Meskipun demikian, penelitian ini tetap memberikan gambaran awal mengenai evaluasi cost effectiveness penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien sectio caesarea primipara.

PENUTUP

Simpulan

Cefazolin dan ampicillin sulbactam memiliki efektivitas klinis yang setara dalam mencegah infeksi luka operasi pada pasien sectio caesarea primipara. Namun, cefazolin menunjukkan rata-rata biaya medis langsung yang lebih rendah, lama rawat inap yang lebih pendek, dan kebutuhan antibiotik tambahan yang lebih sedikit. Dengan demikian, cefazolin lebih

cost-effective dibandingkan ampicillin sulbactam dari perspektif rumah sakit..

Saran

Cefazolin dapat dipertimbangkan sebagai pilihan antibiotik profilaksis pada sectio caesarea primipara karena lebih efisien secara biaya dengan efektivitas yang setara. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dengan sampel lebih besar dan perspektif biaya yang lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RS Hermina Banyumanik atas dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Admaja, W., Srihartini, I., Hidayah, N. F., & Marheinta, Y. B. (2023). Cost effectiveness analysis of prophylactic antibiotics cefazolin and ceftriaxone in cesarean section patients at Dr. Soedomo Public Hospital Trenggalek. *Jurnal Sintesis*, 2, 1–10.
- Anggriani, I. P. L. V., Pradesthya, K. W., & Hanifah, I. R. (2024). Cost-utility analysis of oral antihyperglycemic combination therapy in type 2 diabetes mellitus patients at Dr. Soeratno Gemolong Hospital. *Farmasains*, 11(2), 90–97.
- Hardiyanti, R. (2020). Evaluation of prophylactic antibiotic use in cesarean section patients. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(1), 96–105.
- Harwiyanti, N. T., Nugraha, D. P., & Amalia, A. (2022). Cost effectiveness analysis of cefazolin and ceftriaxone as prophylactic antibiotics in cesarean section at Trisna Medika Mother and Child Hospital Tulungagung. *Jurnal Sains Kesehatan*, 4(5), 500–510.
- Hirai, J., Asai, N., Hagihara, M., Kishino, T., Kato, H., Sakanashi, D., &

Koizumi, Y. (2022). Comparative effectiveness of ampicillin/sulbactam versus cefazolin as targeted therapy for bacteremia caused by beta-lactamase-producing methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*: A single-center retrospective study. *Antibiotics*, 11(11), 1505. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11111505>

- Islam, Z., Hastuti, S., & Mansur, R. R. (2023). Cost-effectiveness analysis of cefixime and ceftriaxone in pneumonia patients. *Media Farmasi, Special Issue*, 1–8.
- Isma, H. D., & Darmayanti, R. (2025). Factors associated with surgical wound infection in cesarean section patients at Dampang Community Health Center, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 14, 1–10.
- Maulidya, N. N., Yulia, R., & Herawati, F. (2022). Literature review: Pattern of prophylactic antibiotic use in cesarean section patients. *Biomedika*, 14(1), 33–45.
- Sartika, D., Primadhamanti, A., & Hidayaturrahmah, R. (2023). Cost-effectiveness analysis of pantoprazole versus omeprazole in hospitalized gastritis patients at Mutiara Bunda Hospital. *Agustus Journal*, 6, 1–8.
- Suigianto, A. A., Mega, A., & Kusniawati, F. E. (2025). Cost-effectiveness analysis of ceftriaxone and cefotaxime in BPJS cesarean section patients at Dr. A. Dadi Tjokrodipo Hospital. *Jurnal Farmasi Lampung*, 14(1), 1–9.
- Trisnawati, R. E., Manggul, M. S., & Hamat, V. (2023). Determinants associated with surgical site infection in cesarean section patients. *Quality Jurnal Kesehatan*, 17(2), 149–156.

World Health Organization. (2021). *WHO recommendation on prophylactic antibiotics for women undergoing*

caesarean section. Geneva: World Health Organization.