

## Artikel Riset

# Analisis Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (*Sectio Caesarea*)

## *Analysis of Prophylactic Antibiotic Use in Caesarean Section Patiens*

Anggi Monica<sup>1\*</sup>, Muh. Wisda Praja Ramdhany<sup>2</sup>, Made Sandhi Pratama Putra<sup>3</sup><sup>123</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Bumigora, Mataram, 83127, Indonesia

\*Email penulis korespondensi: anggimonica770@gmail.com

## INFORMASI ARTIKEL

## Riwayat Artikel:

Received : 26 Agustus 2023  
Revised : 02 April 2024  
Accepted : 26 April 2024

## Keywords:

*Beyond Use Date Characteristics, Level of Knowledge*

## Kata kunci:

Beyond Use Date  
Karakteristik  
Tingkat PengetahuanCopyright: ©2022 by the authors.  
Licensee Universitas Bumigora,  
Mataram, Indonesia.

## ABSTRAK

**Abstract:** *Cesarean section is a delivery method involving surgical incisions on the abdomen and uterus. C-section is a delivery method that carries the risk of postoperative complications, such as Surgical Site Infection (SSI), hence the need for prophylactic antibiotic administration. Prophylactic antibiotics are used to prevent infection complications resulting from surgery and are administered before, during, and after the operation. The selection of antibiotics is crucial because inappropriate antibiotic use can lead to resistance. This research aims to analyze the usage profile and evaluate the rationality of prophylactic antibiotics in C-section procedures at Wira Bhakti Military Hospital. This study is a non-experimental descriptive research in which retrospective data collection was conducted in the form of medical records of cesarean section patients for July 2022 – December 2022 and rationality assessment using the Gyssens antibiotic method. The research findings obtained from 68 medical records show ceftriaxone (70.6%), cefotaxime (25%), and cefoperazone (4.4%) usage. Based on the rationality assessment using the Gyssens method, all prophylactic antibiotic use falls under category IVA (more effective alternative) and IVD (narrower spectrum alternative).*

**Abstrak:** Bedah sesar (*sectio caesarea*) merupakan persalinan dengan cara pembedahan melalui sayatan pada perut dan rahim. Bedah sesar menjadi metode persalinan yang dapat menimbulkan resiko pasca operasi yaitu infeksi luka operasi (ILO) sehingga diperlukan pemberian antibiotik profilaksis. Antibiotik profilaksis merupakan antibiotik yang digunakan mencegah terjadinya infeksi komplikasi akibat operasi dan diberikan sebelum, saat dan setelah operasi. Pemilihan antibiotik sangat diperhatikan karena penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan resistensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis profil penggunaan dan mengevaluasi rasionalitas antibiotik profilaksis pada bedah sesar di RSAD Wira Bhakti. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif non eksperimental dimana pengumpulan data dilakukan secara retrospektif yaitu berupa rekam medik pasien bedah sesar periode Juli 2022 – Desember 2022 dan penilaian rasionalitas antibiotik menggunakan metode Gyssens. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 68 rekam medik, antibiotik yang paling banyak digunakan adalah seftriakson (70,6%), sefotaksim (25%), dan sefoperazon (4,4%). Berdasarkan hasil rasionalitas dengan metode Gyssens, seluruh penggunaan antibiotik profilaksis masuk dalam kategori IVA (spektrum alternatif lebih efektif) dan IVD (spektrum alternatif lebih sempit).



## A. PENDAHULUAN

Resistensi merupakan kondisi dimana bakteri menjadi kebal terhadap antibakteri. Resistensi telah menjadi salah satu masalah kesehatan global yang dapat menimbulkan efek merugikan sehingga menyebabkan penurunan mutu pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2021). Pada tahun 2019, jumlah kematian sekitar 1,27 juta yang secara langsung disebabkan oleh resistensi antibiotik dan sekitar 4,95 juta kematian dikaitkan dengan resistensi antibiotik (WHO, 2021). Negara dengan kasus resistensi antibiotik paling tinggi yaitu Afrika sub-Sahara dan Asia, termasuk Indonesia. Upaya dalam mencegah terjadinya resistensi antibiotik diperlukan penerapan penggunaan antibiotik yang tepat untuk memperbaiki kualitas penggunaan antibiotik meliputi tepat diagnosis, tepat jenis antibiotik, tepat dosis, tepat interval, tepat rute dan tepat lama pemberian (Kemenkes RI, 2021). Salah satu penggunaan antibiotik yang harus diperhatikan adalah antibiotik profilaksis. Antibiotik profilaksis merupakan antibiotik yang digunakan untuk mencegah terjadinya komplikasi infeksi akibat operasi. Pemberian antibiotik profilaksis diberikan sebelum, saat, dan setelah proses operasi dan diberikan maksimal 24 jam setelah pemberian pertama. Umumnya antibiotik profilaksis yang digunakan untuk pembedahan adalah sefalosporin generasi pertama yaitu sefazolin (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (risekdas) tahun 2018, angka kelahiran di Indonesia mencapai 78.736 dengan berbagai metode persalinan, salah satunya yaitu pembedahan. Angka persalinan dengan metode pembedahan tertinggi terdapat di DKI Jakarta sebesar 31,1% dan terendah terdapat di Papua sebesar 6,7%. Di Nusa Tenggara Barat, angka persalinan dengan metode pembedahan sebesar 11,6% (Kemenkes RI, 2018). Bedah sesar menjadi salah satu prosedur pembedahan yang memerlukan antibiotik profilaksis. *Section caesarea* (SC) merupakan persalinan dengan cara pembedahan melalui sayatan pada perut dan rahim. SC dapat meningkatkan morbiditas yang disebabkan risiko yang timbul pasca operasi, salah satu yang paling banyak terjadi yaitu infeksi luka operasi (ILO) sehingga untuk mencegah terjadinya infeksi luka operasi diperlukan pemberian antibiotik profilaksis (Hardiyanti, 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu yaitu “pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien *section caesarea* di RSUD Provinsi NTB tahun 2018” didapatkan bahwa penggunaan antibiotik yang paling tinggi adalah sefotaksim (77,4 %), seftriakson (17,2 %) dan ampicilin (5,4 %) (Cahyana et al., 2021). Penelitian lain “penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah sesar (*caesarea section*) di RSUD A.W.S Samarinda” juga didapatkan antibiotik profilaksis yang paling banyak digunakan pada pasien bedah sesar adalah sefotaksim. Namun berdasarkan analisis Gyssens, penggunaan antibiotik profilaksis tersebut kurang tepat (kategori IV) karena ada alternatif lain yang lebih efektif (Thaharah et al., 2015). Dari uraian permasalahan di atas maka masih perlu dilakukan penelitian mengenai ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar di RSAD Wira Bhakti berdasarkan penilaian Gyssens.

## B. METODOLOGI

### Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif berupa rekam medik pasien bedah sesar di RSAD Wira Bhakti periode Juli 2022 – Desember 2022. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 68 rekam medik.

Kriteria inklusi penelitian yaitu rekam medik pasien bedah sesar yang mendapatkan antibiotik profilaksis periode Juli 2022 – Desember 2022 di RSAD Wira Bhakti. Sedangkan kriteria eksklusi penelitian meliputi data rekam medik yang tidak lengkap, pasien bedah sesar yang menjalani rawat jalan. Penelitian dilakukan di RSAD Wira Bhakti pada bulan Maret – Juni 2023.

### **Instrumen Penelitian**

Instrumen pada penelitian ini yaitu rekam medik pasien yang telah dilakukan bedah sesar dan menggunakan antibiotik profilaksis pada periode Juli 2022 – Desember 2022 di RSAD Wira Bhakti, lembaran evaluasi metode Gyssens dan data penunjang lain seperti artikel-artikel penelitian sebelumnya dan buku penggunaan antibiotik.

### **Pengumpulan data**

Pengumpulan data menggunakan rekam medik meliputi identitas dan pengobatan pasien menggunakan lembar pengumpulan data. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi maupun eksklusi.

### **Analisis Data**

Analisis data penelitian menggunakan program statistik terkomputerisasi. Hasil analisis Gyssens dijabarkan dalam bentuk tabel untuk memperoleh gambaran tiap variabel penelitian.

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data rekam medik pasien RSAD Wira Bhakti yang telah memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi didapatkan sebanyak 68 rekam medik. Selanjutnya dari data rekam medik tersebut dilakukan karakterisasi pasien bedah sesar berdasarkan lama rawat (Tabel 1). Dari karakterisasi tersebut diketahui bahwa presentase tertinggi lama rawat inap pasien bedah sesar di RSAD Wira Bhakti adalah 3 hari (64,7%) dan 4 hari (26,5%). Sedangkan untuk lama rawat inap 2 hari dan 5 hari masing-masing hanya sebesar 4,4%. Lama rawat menjadi faktor yang mempengaruhi timbulnya ILO pada pasien bedah sesar, perawatan yang lama dapat memungkinkan pasien terpapar bakteri dari luar tubuh maupun dalam tubuh (Wardoyo EH, Tjoa E, Ocvyanty D, 2014). Di Indonesia prevalensi ILO mencapai sekitar 2,3%-18,3% dan merupakan infeksi nosokomial yang paling umum terjadi (Chairani et al., 2023).

Infeksi luka operasi (ILO) menyebabkan peningkatan *Length of Stay* (LOS) di rumah sakit. Kemenkes RI menetapkan standar lama rawat *Average Length of Stay* (AvLOS) maksimal 6-9 hari (Kemenkes, 2011). Berdasarkan penelitian tentang lama rawat yang dilakukan, sebagian besar pasien mendapatkan lama perawatan berkisar 2-4 hari dan data lama rawat tersebut memenuhi batasan yang telah ditetapkan oleh Kemenkes RI (Nurhidayah et al., 2021). Penelitian lain yang dilakukan pada pasien bedah sesar didapatkan waktu lama rawat berkisar 3-7 hari dan tidak ditemukan pasien mengalami infeksi luka operasi (Mutmainah et al., 2014). Penelitian lain menunjukkan lama rawat pasien bedah sesar berkisar 4-5 hari dan diperbolehkan pulang dengan kondisi perbaikan (Karminingtyas et al., 2018). Penelitian sejalan juga didapatkan lama rawat inap pasien bedah sesar rata-rata 4 hari (48%) dengan kategori luka jahit bersih dan kering (96,12%) dengan status keluar rumah sakit membaik sebesar 100% (Wibowo et al., 2019). Selain itu, penelitian lainnya menemukan *length of stay* (LOS) pasien bedah sesar berkisar antara 2-4 hari, ini juga berkaitan dengan penggunaan antibiotik profilaksis yang tepat (Harwiyanti et al., 2022). Dengan demikian hasil LOS di RSAD Wira Bhakti berkisar 2-5 hari

dapat dikatakan memenuhi standar AvLOS yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan RI yaitu 6-9 hari dan sebanding dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

**Tabel 1. Karakteristik lama rawat pasien bedah sesar di RSAD Wira Bhakti**

Lama Rawat	Jumlah	Presentase (%)
2 hari	3	4.4%
3 hari	44	64.7%
4 hari	18	26.5%
5 hari	3	4.4%
Total	68	100%

Penggunaan antibiotik profilaksis di RSAD Wira Bhakti periode Juli 2022 –Desember 2022 ditunjukkan pada Tabel 2. Antibiotik profilaksis yang paling banyak digunakan adalah seftriakson sebesar 70,6%, sefotaksim 25%, dan sefoperazone 4,4%. Antibiotik profilaksis merupakan antibiotik yang diberikan untuk mencegah terjadinya komplikasi infeksi atau infeksi daerah operasi. Antibiotik profilaksis diberikan sebelum, saat, dan sesudah operasi maksimal 24 jam setelah operasi dan diberikan 30-60 menit sebelum insisi. Antibiotik profilaksis yang menjadi pilihan utama pada bedah sesar yaitu sefazolin 2 gram dan diberikan secara intravena.

**Tabel 2. Profil penggunaan antibiotik profilaksis di RSAD Wira Bhakti**

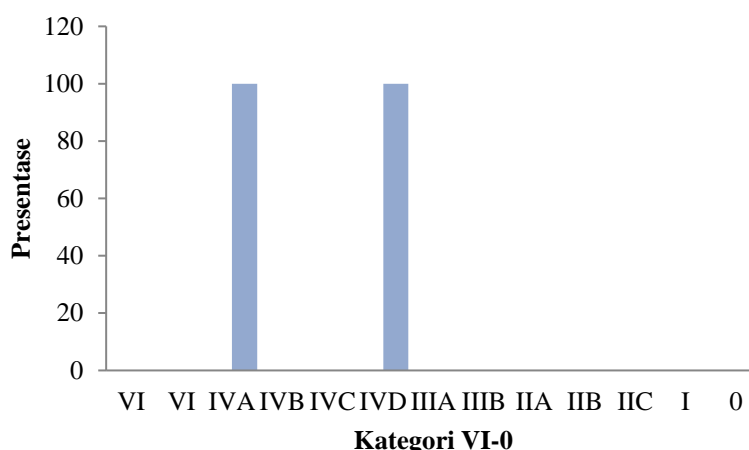
Antibiotik Profilaksis	Jumlah	Presentase (%)
Seftriakson	48	70,6%
Sefotaksim	17	25%
Sefoperazon	3	4,4%
Total	68	100%

Penelitian sebelumnya tentang pola penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar didapatkan penggunaan sefotaksim sebesar 77,4%, seftriakson 17,2% dan golongan penisilin 5,4% (Cahyana et al., 2021). Penelitian serupa yang dilakukan di RSUD Kabupaten Tangerang, antibiotik yang paling banyak digunakan adalah sefotaksim (97,89%) dan seftriakson (2,10%) (Novietaningtyas et al., 2018). Penelitian lain juga menunjukkan antibiotik profilaksis yang banyak digunakan pada bedah sesar adalah seftriakson (99%) dan sefotaksim (1%) (Fajriyah et al., 2023). Berdasarkan hasil profil penggunaan antibiotik profilaksis di RSAD Wira Bhakti didapatkan seluruh antibiotik yang digunakan adalah sefalosporin generasi III. Dengan demikian, penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar di RSAD Wira Bhakti memiliki kesamaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya tetapi terdapat perbedaan dengan beberapa literatur dan pedoman penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar.

Evaluasi dengan metode Gyssens menunjukkan seluruh antibiotik profilaksis yang digunakan pada pasien bedah sesar di RSAD Wira Bhakti masuk dalam kategori IVA (spektrum alternatif lebih efektif) dan IVD (spektrum alternatif lebih sempit) seperti ditunjukkan pada Tabel 3; Gambar 1. Umumnya pilihan antibiotik profilaksis pembedahan adalah golongan sefalosporin generasi I yaitu sefazolin 2 gram. Sefazolin bekerja dengan menghambat sintesis dinding sel bakteri dan memiliki spektrum aktivitas yang sempit (Bratzler et al., 2013).

**Tabel 3. Hasil analisis penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens**

Kategori	Keterangan	Jumlah	Presentase (%)
VI	Data lengkap	0	0
V	Antibiotik diindikasikan	0	0
IVA	Alternatif lebih efektif	68	100%
IVB	Alternatif lebih tidak toksik	0	0
IVC	Alternatif lebih murah	0	0
IVD	Spektrum alternatif lebih sempit	68	100%
IIIA	Pemberian terlalu lama	0	0
IIIB	Pemberian terlalu singkat	0	0
IIA	Dosis tepat	0	0
IIB	Interval tepat	0	0
IIC	Rute tepat	0	0
I	Waktu tepat	0	0
0	Tidak termasuk I-VI	0	0

**Gambar 1.** Grafik hasil analisis penggunaan antibiotik profilaksis

Seluruh antibiotik profilaksis yang digunakan masuk dalam kategori IVA dikarenakan antibiotik tersebut merupakan golongan sefalosporin generasi III, dimana berdasarkan pilihan utama antibiotik profilaksis bedah sesar adalah sefazolin yang merupakan generasi I. Kementerian Kesehatan RI menyarankan profilaksis bedah menggunakan antibiotik sefalosporin generasi I dan II (Kemenkes RI, 2021). *America College of Obstetricans and Gynecologists* (ACOG) dan *America Academy of Pediatrics* (AAP) menyarankan sefazolin 2 gram sebagai antibiotik profilaksis pada bedah sesar karena kemanjurannya, spektrum aktivitas yang sempit dan biaya yang rendah (Bratzler et al., 2013). Antibiotik sefalosporin generasi III diduga tidak lebih efektif jika dibandingkan dengan generasi I diduga tidak lebih efektif jika dibandingkan dengan generasi I dan II (Purwaningsih et al., 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan tentang analisis efektivitas sefazolin, seftriakson, sefotaksim sebagai antibiotik profilaksis pada pasien *sectio caesarea* menunjukkan bahwa sefazolin lebih efektif dalam menghambat infeksi pasca operasi dilihat dari pengukuran suhu tubuh *pre-post* dan leukosit *pre-post* pasien yang menjalani bedah sesar (Ulfa et al., 2019). Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang serupa yaitu penggunaan sefazolin sebagai antibiotik profilaksis bedah sesar memiliki efektivitas yang baik dilihat dari kondisi pasien setelah 24 jam operasi (Harwiyanti et al., 2022).

Penggunaan antibiotik masuk dalam kategori IVD dikarenakan sefazolin sebagai lini utama antibiotik profilaksis bedah sesar memiliki spektrum yang lebih sempit sedangkan seftriakson, sefotaksim dan sefoperazon memiliki spektrum yang lebih luas. Pemilihan antibiotik dengan spektrum yang lebih sempit untuk menghindari terjadinya resistensi bakteri (Kemenkes RI, 2021). Penelitian yang dilakukan tentang penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar didapatkan sebesar 98,2% dan masuk dalam kategori IVD dikarenakan sebagian besar antibiotik yang digunakan memiliki spektrum luas sehingga dikhawatirkan dapat menyebabkan resistensi terhadap generasi I serta pola kuman ruang pembedahan dan perawatan (Megawati et al., 2015). Antibiotik golongan sefalosporin generasi II kurang aktif melawan *Staphylococcus* karena memiliki spektrum aktivitas yang luas dibandingkan dengan sefazolin (McEvoy, 2005). Infeksi luka operasi umumnya disebabkan oleh bakteri gram positif kokus (misalnya *Staphylococcus*) yang berasal dari flora endogen yaitu kulit pasien ketika diinsisi sehingga jaringan beresiko terkontaminasi. Sefalosporin generasi III kurang aktif melawan *Staphylococcus* dibandingkan sefazolin sehingga sefalosporin generasi III tidak dapat digunakan untuk profilaksis infeksi luka operasi (Vessal et al., 2011).

Pada penelitian sebelumnya didapatkan penggunaan antibiotik profilaksis bedah sesar yaitu sefalosporin generasi III. Pemilihan tersebut didasarkan pada pola kuman yang ada di rumah sakit (Cahyana et al., 2021). Hasil yang sama juga ditunjukkan pada penelitian lain, sefalosporin generasi III paling banyak digunakan dan ketepatan penggunaan sudah sesuai dengan pedoman penggunaan antibiotik yang ada di rumah sakit (Novietaningtyas et al., 2018). Berdasarkan hasil penelitian ini, seluruh antibiotik profilaksis yang digunakan kurang tepat sehingga masuk dalam kategori IVA dan IVD. Hal ini disebabkan belum diadakannya pedoman penggunaan antibiotik khususnya bedah sesar, pola kuman serta program pengendalian resistensi antimikroba (PPRA) di RSAD Wira Bhakti sehingga seluruh hasil analisis ini mengacu pada literatur-literatur yang relevan. Sehingga sangat diharapkan agar pihak rumah sakit dapat menyediakan peta kuman untuk mengetahui jenis kuman yang ada, serta dapat membuat pedoman penggunaan antibiotik, khususnya pada bedah sesar.

#### **D. SIMPULAN**

Profil penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah sesar periode Juli 2022 – Desember 2022 adalah seftriakson (70,6%), sefotaksim (25%) dan sefoperazon (4,4%). Berdasarkan analisis dengan metode Gyssens, pemilihan antibiotik tersebut masih kurang tepat sehingga masuk dalam kategori IVA (spektrum alternatif lebih efektif) sebesar 100% dan IVD (spektrum alternatif lebih sempit) yaitu sebesar 100%. Mengingat pentingnya penelitian ini, diharapkan dapat dilakukan penelitian lanjutan tentang penggunaan antibiotik pada penyakit infeksi yang lain.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

## KONTRIBUSI PENULIS

Penulis mendeklarasikan bahwa selama penelitian dan penulisan artikel ini kontribusi penulis terbagi secara merata. Penyusunan konsep penelitian, pengolahan data dan penulisan artikel oleh A. M., M. W. P. R., dan M. S. P. P.

## PENDANAAN

Penelitian ini didanai secara mandiri.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis mendeklarasikan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penyelesaian dan penyusunan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, Fish DN, Napolitano LM, Sawyer RG, Slain D, Steinberg JP, Weinstein R, Aratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, Fish DN, Napolitano LM, Sawyer RG, Slain D, St. W. R. (2013). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm*, 70(3), 95–283. <https://doi.org/10.2146/ajhp120568>
- Cahyana, I. P. P., Puspitasari, C. E., & Hasina, R. (2021). Pola Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pasien Section Caesarea di RSUD Provinsi NTB Tahun 2018. *Archives Pharmacia*, 3(1), 9–15.
- Chairani, F., Puspitasari, I., & Asdie, R. H. (2023). 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)*, 9(4), 274. <https://doi.org/10.22146/jmpf.48024>
- Fajriyah, S., Farida, U., Agustina, S., Winduhani Astuti, L., & Ambar Widyaningrum, E. (2023). The Use of Prophylactic Antibiotics for Cesarean Section Delivery and The Incident of Surgical Site Infection. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 247–255. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19864>
- Hardiyanti, R. (2020). Definisi SC Menurut Oxorn. *Jurnal Stikes Siti Hajar*, 2(1), 96–105. <https://media.neliti.com/media/publications/423022-none-54bd4d36.pdf>
- Harwiyanti, N. T., Nugraha, D. P., & Amalia, A. (2022). Analisis Efektivitas Cefazoline dan Ceftriaxone sebagai Antibiotik Profilaksis Bedah Sesar di RSIA Trisna Medika Tulungagung Periode Oktober–Desember 2021. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(5), 500–510. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i5.1272>
- Karminingtyas, S. R., Oktianti, D., & Furdianti, N. H. (2018). Keefektifan Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarea). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2(1), 22–31. <https://doi.org/10.31596/cjp.v2i1.14>
- Kemenkes RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*.

- Kemenkes RI. (2021). *Peraturan Menteri Kesehatan Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.
- McEvoy. (2005). AHFS : Drug Information. *American Society of Health System Pharmacists, USA*.
- Megawati, S., Rahmawati, F., & Wahyono, D. (2015). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*, 5(2), 127–134.
- Mutmainah, N., Setyati, P., & Handasari, N. (2014). Evaluation of the Use and Effectiveness of Antibiotics for Prophylactic in Patients with Cesarean Section at Hospitals in Surakarta in 2010. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 3(2), 44–49. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2014.3.2.44>
- Novietaningtyas, Kurniasih, F. (2018). *Evaluasi Penggunaan Obat Antibiotik Profilaksis pada Pasien Operasi Sesar (Sectio Caesarea) di RSUD Kabupaten Tangerang Tahun 2018*. VII(2), 68–74.
- Nurhidayah, N., Sunarti, & Kusuma, I. Y. (2021). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarea) Di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Tahun 2020. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 390–396. <https://prosiding.uhb.ac.id/index.php/SNPPKM/article/download/860/76>
- Purwaningsih, A. E. D. A., Chandra, S. W., & Harsono, S. B. (2023). Kajian Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Cesar Di Rsd Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta Tahun 2020. *Journal Pharmacopoeia*, 2(1), 54–64. <https://doi.org/10.33088/jp.v2i1.352>
- Thaharah, R., Fadraersada, J., & Amir, M. M. (2015). *Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Cesarean section) Di RSUD A.W.S Samarinda*. 1–12.
- Ulfa, N. M., Fandinata, S. S., & Hendrawati, Y. (2019). Analisis Efektifitas Cefazoline, Ceftriaxone, Cefotaxime Sebagai Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Sectio Caesarea. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 11(2), 103–111. <https://doi.org/10.33096/jifa.v11i2.567>
- Vessal, G., Namazi, S., Davarpanah, M. A., & Foroughinia, F. (2011). Evaluation of prophylactic antibiotic administration at the surgical ward of a major referral hospital, Islamic republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 17(8), 663–667. <https://doi.org/10.26719/2011.17.8.663>
- Wardoyo EH, Tjoa E, Ocvyanty D, M. L. (2014). Infeksi luka operasi (ILO) di bangsal kebidanan dan kandungan RSUP cipto mangunkusumo (RSCM). *Laporan Serial Kasus Bulan Agustus-Oktober 2011.*, CDK-216. 4(5), 332–335.
- WHO. (2021). *Antimicrobial Resistance Multi-Partner Trust Fund annual report 2021*.
- Wibowo, M., Dwi Utamiasih, T., & Ratna Juwita, D. (2019). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Operasi Sesar di Rumah Sakit Swasta Purwokerto Evaluation of Prophylactic Antibiotic Use for Cesarean Section In a Purwokerto Private Hospital. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 16(02), 372–385.

Cara sitasi artikel ini:

Monica, Anggi, Praja, Muh. Wisda, & Putra, Made Sandhi Pratama. 2024. Analisis Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarea) .*BIOCITY Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*. 2 (2): 59-66.