

Gambaran Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Penderita Yang Menjalani Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 Sampai Dengan Tahun 2020

Overview of the Use of Prophylactic Antibiotics in Patients Undergoing Caesarean Section in Several Hospitals in Indonesia from 2010 to 2020

Andi Khiswah Nur Tauriangke*, Darmawati Rauf, Fatmawati Annisa Syamsuddin

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Bosowa

*E-mail: andikhiswahnur27@gmail.com

Diterima: 15 Agustus 2024/Disetujui: 30 Januari 2025

Abstrak. Antibiotik profilaksis ialah antibiotik diberikan 30 menit – 1 jam sebelum prosedur medis yang bertujuan untuk menjaga luka operasi agar tidak terinfeksi. Di Indonesia sekitar 44% – 97% menggunakan resep antibiotik, meskipun seringkali tidak sesuai indikasi. Salah satu indikasi penggunaan antibiotik profilaksis adalah infeksi yang bisa muncul pada penderita pasca operasi. Penelitian bersifat deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan beberapa jurnal mengenai gambaran penggunaan antibiotik profilaksis pada penderita yang menjalani Sectio Caesarea di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2020. Subjek penelitian adalah jurnal mengenai gambaran penggunaan antibiotik profilaksis pada penderita yang menjalani Sectio Caesarea di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2020. Teknik sampling yang digunakan adalah non probability sampling. Pengumpulan data pada penelitian menggunakan semua data penderita yang menjalani Sectio caesarea dan menggunakan antibiotik yang diperoleh dari beberapa jurnal dan dimasukkan kedalam Microsoft Excel. Diperoleh data sebaran usia penderita dengan tindakan Sectio Caesarea sebanyak 915 penderita. Yang terdiri dari 698 penderita (76,28%) di bawah 35 tahun dan 217 penderita (23,71%) di atas 35 tahun. Terdapat 20 indikasi dilakukannya tindakan Sectio Caesarea yang didominasi oleh Ketuban Pecah Dini sebanyak 141 penderita (21,82%) dan yang paling sedikit yaitu hydrocephalus sebanyak 1 penderita (0,15%). Jumlah penggunaan antibiotik profilaksis yang tepat sebesar 109 penderita (9,62 %) sedangkan penggunaan tidak tepat sebesar 1.024 penderita (90,37%). Berdasarkan waktu pemberian secara tepat sebesar 1.350 penderita (95,27%) dan yang tidak tepat sebesar 67 penderita (4,72%). menunjukkan dosis pemberian antibiotik profilaksis secara tepat sebesar 926 penderita (79,69%) dan secara tidak tepat 236 penderita (20,30%). Dalam penelitian ini, didapatkan bahwa kesesuaian penggunaan antibiotik profilaksis di beberapa rumah sakit dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2016 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik ialah tidak sesuai pedoman meliputi aspek jenis antibiotik profilaksis dan sesuai pedoman meliputi aspek waktu pemberian dan dosis pemberian.

Kata Kunci: Antibiotik, Profilaksis, Jenis Antibiotik, Sectio Caesarea

Abstract. Prophylactic antibiotics are antibiotics given 30 minutes – 1 hour before a medical procedure that aims to keep the surgical wound from becoming infected. In Indonesia, about 44% – 97% use prescription antibiotics, although often not according to indications. One indication of the use of prophylactic antibiotics is infection that can appear in postoperative patients. This research is descriptive with a cross sectional approach. The study was conducted by collecting several journals regarding the description of the use of prophylactic antibiotics in patients undergoing Sectio Caesarea in several hospitals in Indonesia for the period 2010 to 2020. The subject of the study was a journal about the description of the use of prophylactic antibiotics in patients undergoing Sectio Caesarea in several homes. sick in the territory of Indonesia for the period 2010 to 2020. The sampling technique used is non-probability sampling. Data collection in this study used all data on patients who underwent Sectio caesarea and used antibiotics obtained from several journals and entered into Microsoft Excel. Obtained data on the age distribution of patients with Sectio Caesarea as many as 915 patients. Which consisted of 698 patients (76.28%) under 35 years and 217 patients (23.71%) over 35 years. There are 20 indications for Sectio Caesarea, dominated by Premature Rupture of membranes as many as 141 patients (21.82%) and the least is hydrocephalus as many as 1 patient (0.15%). The number of appropriate use of prophylactic antibiotics was 109 patients (9.62%) while the inappropriate use was 1,024 patients (90.37%). Based on the correct time of administration, 1,350 patients (95.27%) and the inappropriately amounted to 67 patients (4.72%). showed the correct dose of prophylactic antibiotics was 926 patients (79.69%) and incorrectly 236 patients (20.30%). In this study, it was found that the suitability of the use of prophylactic antibiotics in several hospitals with the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 2406/MENKES/PER/XII/2016 concerning general guidelines for the use of antibiotics was not in accordance with the guidelines covering aspects of the type of prophylactic antibiotics and according to the guidelines covering aspects of time. administration and dosage.

Keywords: Antibiotics, Prophylaxis, Types Antibiotics, Sectio Caesarea



Pendahuluan

Antibiotik profilaksis ialah antibiotik diberikan 30 menit – 1 jam sebelum prosedur medis yang bertujuan untuk menjaga luka operasi agar tidak terinfeksi¹. Di Indonesia sekitar 44% – 97% menggunakan peresepan antibiotik, meskipun seringkali tidak sesuai indikasi². Salah satu indikasi penggunaan antibiotik profilaksis adalah infeksi yang bisa muncul pada penderita pasca operasi. Sectio caesarea adalah prosedur medis guna melahirkan bayi melalui insisi dinding abdomen dan uterus. WHO mengumumkan bahwa dari 137 negara ditemukan 69 negara (50,4) dengan angka persalinan sectio caesarea lebih dari 15%. Sectio caesarea meningkat dari 45,8 menjadi 70,5 terjadi dalam 10 tahun. Meningkatnya sectio caesarea ini terjadi pada tahun 2007 – 2008 dengan 110.000 untuk setiap kelahiran di Asia termasuk di Indonesia. Pada tahun 2012 di Indonesia persalinan sectio caesarea mencapai 921.000 (22,8%) dari 4.039.000 persalinan, di Indonesia khususnya di rumah sakit pemerintah jumlah persalinan sectio caesarea yaitu 20 – 25% sementara di rumah sakit swasta jumlah persalinan sectio caesarea mencapai 30- 80%⁵. Menurut riskesmas 2013 yang memiliki tingkat paling tinggi yaitu pada kota DKI Jakarta yaitu (19,9%) dan paling sedikit terjadi di Sulawesi Tenggara (3,3%). Sectio caesarea merupakan salah satu operasi dengan tingkat infeksi yang tinggi⁴. Terjadinya infeksi dalam sectio caesarea bisa dicegah dengan menggunakan antibiotik profilaksis karena dapat menurunkan munculnya mikroba dan mengendalikan mikroorganisme di daerah operasi sehingga secara luas digunakan dalam prosedur medis¹³. Penelitian yang dilakukan oleh Bratzler et al (2013) sekitar 30 – 50% penggunaan antibiotik di rumah sakit untuk prosedur medis. Antibiotik profilaksis yang digunakan pada penderita apabila tidak sesuai rekomendasi maka akan terjadi resistensi oleh karena itu perlu adanya pemantauan terhadap penggunaan antibiotik profilaksis²⁰.

Pemakaian antibiotik harus sesuai agar dapat mencegah terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik terjadi ketika mikroorganisme mengalami perubahan menyebabkan antibiotik yang diberikan dengan tujuan untuk menyembuhkan infeksi oleh mikroorganisme menjadi tidak efektif lagi. Hal ini menjadi perhatian serius karena dapat menyebabkan kematian, menyebar dan membebankan biaya yang besar pada individu⁴. Berdasarkan strategi global *World Health Organization* (WHO), penggunaan antimikroba yang sesuai didefinisikan sebagai penggunaan antimikroba yang hemat biaya dalam hal meningkatkan hasil terapi klinis, membatasi toksisitas obat dan mengurangi resistensi antibiotik⁵. Antibiotik profilaksis bertujuan untuk menjaga luka operasi agar tidak terinfeksi, namun penggunaannya sering tidak sesuai indikasi dan ketepatan penggunaannya masih rendah yang dapat menyebabkan resistensi yang berisiko terhadap mortalitas dan morbiditas serta peningkatan pengeluaran biaya perawatan.

Tujuan penelitian untuk mengetahui bagaimana gambaran penggunaan antibiotik profilaksis pada penderita yang menjalani *Sectio caesarea* di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia.

Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan strategi *cross sectional* menggunakan jurnal penelitian mengenai gambaran penggunaan antibiotik profilaksis pada penderita yang menjalani *sectio caesarea* di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 hingga 2020. Populasi penelitian ialah empat belas jurnal yang mengkaji mengenai penggunaan antibiotik profilaksis pada penderita yang menjalani *sectio caesarea* di beberapa rumah sakit di wilayah Indonesia periode tahun 2010 hingga tahun 2020.

Hasil dan Pembahasan

1. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Usia

Tabel 1. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Usia

Usia	N	%
<35 Tahun	698	76,28
>35 Tahun	217	23,71
Total	915	99,99

Dari Tabel 1. Diperoleh data sebaran usia penderita dengan tindakan Sectio Caesarea sebanyak 915 penderita. Yang terdiri dari 698 penderita (76,28%) di bawah 35 tahun dan 217 penderita (23,71%) di atas 35 tahun. Sebagian besar <35 tahun yang merupakan rentang usia ideal bagi seorang wanita untuk mengalami proses kehamilan dan kelahiran²⁹. Hal ini juga diungkapkan oleh penelitian lain yang juga menemukan hal sama³⁰. Dalam rentang usia kurang dari 20 tahun dikhawatirkan bisa menyebabkan persalinan berjalan dengan lama dan berhenti karena otot peritoneal dan perineum belum bekerja seperti yang diharapkan. Sedangkan wanita yang berusia lebih dari 35 tahun dianggap berisiko besar terhadap ibu dan janin. Selain itu, pada rentang usia tersebut berisiko tinggi dalam kehamilan dan persalinan, termasuk penyembuhan luka setelah operasi SC. Semakin meningkat usia maka risiko terjadinya penyembuhan luka operasi semakin susah³¹.

2. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Indikasi Medis

Tabel 2. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Indikasi Medis

No.	Indikasi medis	N	%
1	Ketuban pecah dini	141	21,82
2	Disproporsi kepala panggul	45	6,96
3	Letak sungsang	63	9,75
4	Partus lama	21	3,25
5	Preeklamsia berat	38	5,88
6	Bayi besar	14	2,16
7	Riwayat SC	101	15,63
8	Presentasi bokong	27	4,17
9	Lilitan tali pusat	8	1,23
10	Fetal distress	28	4,33
11	Panggul sempit	5	0,77
12	Plasenta previa	22	3,40
13	Post date	41	6,34
14	Pacuan gagal	53	8,20
15	Pendarahan	5	0,77
16	Hydrocephalus	1	0,15
17	Syok hipovolemik	2	0,30
18	Gamelli	8	1,23
19	Oligohidramnion	21	3,25
20	Atas permintaan sendiri	2	0,30
Jumlah		646	99,89

Dari Tabel 2. Terdapat 20 indikasi dilakukannya tindakan Sectio Caesarea yang didominasi oleh Ketuban Pecah Dini sebanyak 141 penderita (21,82%) dan yang paling sedikit yaitu Hydrocephalus sebanyak 1 penderita (0,15%). Sectio caesarea dilakukan karena sebelumnya penderita mengalami gagal induksi. Induksi persalinan merupakan upaya memulai persalinan dengan cara buatan sebelum atau sesudah kehamilan cukup bulan dengan cara merangsang his³⁸. Beberapa kondisi untuk melakukan induksi persalinan yaitu tidak disproporsi chepalopelvik, serviks uteri sudah matang, tidak terdapat kelainan letak janin dan sebaiknya kepala janin sudah mulai turun ke dalam rongga panggul. Jika kondisi tersebut tidak terpenuhi maka induksi persalinan tidak memberikan hasil yang diharapkan atau dikatakan induksi gagal³⁹.

3. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Jenis Antibiotik Profilaksis

Tabel 3. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Jenis Antibiotik Profilaksis

Jenis Antibiotik yang diberikan	N	%
Tepat	109	9,62
Tidak Tepat	1.024	90,37
Total	1.133	99,99

Dari Tabel 3. Menunjukkan perbandingan penggunaan antibiotik profilaksis dalam penggunaan tepat dan tidak tepat. Jumlah penggunaan yang tepat sebesar 109 penderita (9,62 %) sedangkan penggunaan tidak tepat sebesar 1.024 (90,37%). Hal ini menunjukkan adanya ketimpangan jumlah yang tidak sesuai dengan pedoman, dikarenakan hanya sedikit yang menggunakan jenis antibiotik profilaksis cefazolin (sesuai pedoman 2406/MENKES/PER/XII/2016) dibanding dengan yang menggunakan ceftriaxone (tidak sesuai dengan pedoman 2406/MENKES/PER/XII/2016) dalam penelitian. Berdasarkan hasil analisis penggunaan antibiotik paling banyak adalah penggunaan ceftriaxone (62,97%), dan paling sedikit yang digunakan adalah Gentamisin (0,06%). Ceftriaxone adalah jenis antibiotik yang paling sering digunakan. Antibiotika profilaksis yang dipilih harus antibiotik yang aktif melawan berbagai macam mikroorganisme yang mungkin muncul di sekitar daerah operasi. Beberapa jenis antibiotik profilaksis lainnya yang disarankan untuk berbagai macam prosedur medis antara lain Cefazolin, Cefuroxime, Cefoxitin, Cefotetan, Ertapenem, dan Vancomycin. Penggunaan antibiotik tunggal lebih baik digunakan, tetapi dalam beberapa prosedur medis bisa diberikan kombinasi dengan antibiotik yang bisa melawan mikroorganisme anaerob. Ceftriaxone memiliki beberapa manfaat sehingga lebih umum digunakan yakni : (1) Ceftriaxone dapat melawan mikroorganisme *bacillus* gram negative yang ditemukan di saluran pencernaan; (2) Ceftriaxone terdaftar dalam daftar obat yang ditanggung oleh BPJS ; (3) Ceftriaxone memiliki waktu paruh yang lama (5 – 9 jam) sehingga pemberian obat ke penderita tidak berkesinambungan dan akan memberikan kenyamanan bagi penderita ; (4) Ceftriaxone aman digunakan dan tidak perlu penyesuaian dosis apabila diberikan kepada penderita yang insufisiensi ginjal dan hati³¹.

Antibiotik profilaksis bedah terbukti layak dalam mencegah infeksi luka operasi. Meskipun demikian, terdapat disparitas dengan pedoman yang lain yaitu pada PHD edisi 9 dan Kemenkes RI Tahun 2016 yang menyarankan penggunaan antibiotik

profilaksis jenis Cefazoline. Ceftriaxone umumnya digunakan karena merupakan antibiotik golongan sefalosporin golongan III yang memiliki jangkauan aktivitas yang luas. Pertimbangan penggunaan profilaksis Ceftriaxone yang memiliki jangkauan aktivitas baik gram positif maupun gram negatif dengan tujuan dapat menahan mikroorganisme selama prosedur medis^{32,33,34}.

4. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Waktu Pemberian

Tabel 4. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada *Sectio Caesarea* Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Waktu Pemberian

Waktu Pemberian	N	%
Tepat	1.350	95,27
Tidak Tepat	67	4,72
Total	1.417	99,99

Dari Tabel 4. Menunjukkan waktu pemberian secara tepat sebesar 1.350 penderita (95,27%) (sesuai pedoman 2406/MENKES/PER/XII/2016) dan yang tidak tepat sebesar 67 sampel (4,72%) (tidak sesuai pedoman 2406/MENKES/PER/XII/2016) ini membuktikan bahwa penggunaan yang paling banyak adalah waktu <60 menit. Hal ini dilakukan untuk menghambat penekanan flora normal dan diharapkan agar pada saat dilakukan prosedur medis kemampuan antibiotik telah mencapai tingkat maksimal sehingga dapat memberikan dampak yang baik³². Hal ini sejalan dengan pedoman AHSP dan Kemenkes RI tahun 2016 tentang penggunaan antibiotika profilaksis tidak boleh >1 jam sebelum prosedur medis karena dapat mengakibatkan konsentrasi antibiotik profilaksis dalam darah dan jaringan tidak memadai sehingga efektivitas antibiotik dalam melindungi penderita dari bakteri penyebab infeksi menjadi berkurang sehingga risiko terjadinya infeksi setelah operasi pun dapat meningkat^{31,18}. Berdasarkan Permenkes tahun 2016 tentang pedoman umum penggunaan Antibiotik seharusnya waktu penggunaan Antibiotik profilaksis diberikan ≤ 30 menit – 1 jam sebelum insisi kulit. Idealnya diberikan pada saat induksi anestesi³⁵. Dalam data tentang waktu pemberian antibiotik profilaksis, seluruh penderita mendapatkan suntikan antibiotic profilaksis selama 30 menit - 1 jam sebelum insisi atau sebelum prosedur medis dilakukan³⁶. Perencanaan ini akan menghasilkan tingkat penggunaan obat yang bermanfaat pada cedera dan jaringan selama prosedur medis, tetapi tidak akan menyebabkan resistensi terhadap mikroorganisme. Hal ini sesuai dengan rekomendasi ketepatan pemberian antibiotik profilaksis yaitu 30 menit - 1 jam sebelum prosedur medis^{38,39}.

5. Distribusi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Sectio Caesarea Di Beberapa Rumah Sakit Di Indonesia Periode 2010 Sampai Dengan Tahun 2020 Berdasarkan Dosis Pemberian

Tabel 5. Distribusi penggunaan antibiotik profilaksis pada *Sectio Caesarea* di beberapa Rumah Sakit di Indonesia periode 2010 sampai dengan tahun 2020 berdasarkan dosis pemberian

Dosis Pemberian	N	%
Tepat	926	79,69
Tidak Tepat	236	20,30
Total	1.162	99,99

Dari Tabel 5. Menunjukkan dosis pemberian antibiotik profilaksis secara tepat sebesar 926 penderita (79,69%) (sesuai pedoman 2406/MENKES/PER/XII/2016) dan secara tidak tepat 236 penderita (20,30%) (tidak sesuai pedoman 2406/MENKES/PER/XII/2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa paling banyak dosis antibiotik profilaksis yang digunakan adalah <2 gram sebanyak 79,69%. Penggunaan dosis <2gram lebih tinggi daripada >2 gram karena penggunaan dosis yang lebih tinggi akan membuat risiko infeksi meningkat ketika penderita memiliki banyak faktor risiko. Besaran dosis yang disarankan oleh guideline terkait (ASHP dan DIH) yaitu 1-2 gram. Pemberian 1 gram (dari rekomendasi 1-2gram) masih dikategorikan tepat besaran dosisnya³⁵.

Dosis antibiotik profilaksis tidak boleh terlalu sedikit karena dapat menyebabkan efek terapi di bawah tingkat penghambatan sehingga tidak memberikan hasil yang optimal. Seperti yang disarankan Kemenkes RI tahun 2016 jika pelaksanaan prosedur medis <3 jam, cukup diberikan dosis tunggal, namun apabila pembedahan >3 jam, maka membutuhkan dosis tambahan³. Hal ini sesuai dengan guidelines oleh Gross (2018) dimana dosis yang digunakan sebagai profilaksis rata-rata 2 gram jika berat badan penderita >70kg⁴¹. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2016 penggunaan antibiotic profilaksis diberikan dengan dosis tunggal. Dosis ulangan dapat diberikan jika terjadi perdarahan >1500 ml atau prosedur medis yang berlangsung >3 jam. Pemberian antibiotik profilaksi satu kali dosis sudah mencukupi dan tidak kurang baik jika dibandingkan dengan tiga dosis atau pemberian antibiotik selama 24 jam dalam mencegah terjadinya infeksi³.

Dosis adalah seberapa banyak obat yang dapat digunakan atau diberikan kepada penderita, baik digunakan sebagai obat dalam maupun obat luar. Dosis ini dapat ditentukan tergantung berat badan penderita dan fungsi ginjal. Pemberian obat disarankan tidak lebih dari 7 hari. Pemberian dosis ini untuk menjamin kadar puncak yang tinggi dan dapat berdifusi dengan baik dalam jaringan, maka diperlukan antibiotik dengan dosis yang cukup tinggi^{38,39}.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa usia terbanyak menjalani *Sectio Caesarea* yaitu <35 tahun dengan indikasi medis terbanyak ketuban pecah dini, Jenis antibiotik profilaksis yang paling banyak diberikan adalah ceftriaxone, waktu pemberian <60 menit, dosis pemberian yang terbanyak diberikan ialah <2 gram.

Daftar Pustaka

1. Sjamsuhidajat R, De Jong W, Editors. Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-De Jong. Sistem Organ dan Tindak Bedahnya (1). 4th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2016.
2. Central for Disease Control and Prevention (CDC). 2017. [pdf] Iondon: CentraI for Disease Control and Prevention. 9 Surgical Site Infection (SSI)Event.<https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscsscurrent.pdf>
3. Menkes RI. 2016. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
4. Sadikin, ZD. (2011). Penggunaan Obat Yang Rasional. J Indn.Med.Assoc.Vol 61, No. 4, April: 2011.
5. WHO, 2014, Antimicrobial Resistance, World Health Organization, India.
6. Katzung, B. G., & Trevor, A. J. (Penyunt.). (2018). Basic & Clinical Pharmacology (14th Edition ed.). San Fransisco, USA: McGraw-Hill.
7. Jawetz., et al. 2018. Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, MeInick, & Adelberg, Ed.23, Translation of Jawetz, MeInick, and Adelberg's Medical Microbiology, 27thEd. Alih bahasa oleh Hartanto, H., et al. Jakarta: EGC
8. Neal, M.J. (2006). At a Glance Farmakologi Medis edisi 5. Erlangga, Jakarta
9. IuIlmann, H., Mohr, K., Ziegler, A, dan Bieger, D., (2017). Color Atlas of Pharmacology, Second Edition, Thieme, New York.
10. Reygaert WC. An overview of the antimicrobial resistance mechanisms of bacteria. AIMS Microbiology. 2018;4(3):491-3
11. Tille, P.M.2017. Bailey & Scott's: Diagnostic Microbiology.14th ed. Missouri: Elsevier
12. Guanche GarceII, H., Villanueva Arias, A., Pancorbo Sandoval, C. A., Valle Gamboa, M. E., Bode Sado, A., Alfonso Serrano, R. N., & Guilarte García, E. (2017). Incidence and Etiology of Surgical Site Infections in Appendectomies: A 3-Year Prospective Study. Oman Medical Journal, 32(1), 31–35.
13. Putra, A.R., Asrizal. 2011. Tindakan Keperawatan Dalam Mencegah Infeksi Luka Post Bedah. Fakultas Keperawatan. Universitas Sumatra Utara.
14. American Pharmacist Association, 2015, Drug information Handbook 21st Edition, Iexicomp Drug Reference Handbook, USA
15. Kementerian Kesehatan RI., 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik
16. SIGN, S. I. G. N. (2014). SIGN 104. Antibiotic prophylaxis in surgery. NHS – SIGN Clinical GuideLine, 104 (April), 1 – 67.
17. Echeverri V.C., Serna-Higuaita I.M., Serrano A.K., Ochoa-García C., Rosas S.I., Bedoya M.A., Margarita S., Catalina H., Adriana H., Diana O., Juan J.V., John J.Z., and David E., 2014, Resistance Profile for Pathogens Causing Urinary Tract Infection in a Pediatric Population, and Antibiotic Treatment Response at a University Hospital 2010-2011, Colombia Médica (Cali, Colombia), 45 (57), 39–43.
18. Ashp, & BHH. (2013). Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery Guidelines Development and Use, 195 – 222.
19. Ierano C, Nankervis JM, James R, Rajkhowa A, Peel T, Thursky K. (2017). Surgical antimicrobial prophylaxis. Aust Prescr. 40(6):225–9
20. Bratzler,D.W., Dellinger,E.P., Olsen, K. M., Auwaerter, P. G., Bolon, M.K, Weinstein, R. A. (2013). Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. American journal of Health – System Pharmacy, 70(3), 195 – 283
21. Crader MF, Varacallo M. Preoperative Antibiotic Prophylaxis. Medscape [Internet] 2019 [Cited 2019 August 8]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442032/>
22. Unger NR, Stein BJ. Effectiveness of pre-operative cefazolin in obese patients. Surg Infect (Iarchmt) 2014;15:412-6.
23. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Ieas B, Stone EC, KeZ RR, et al. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee Centers for Disease Control and Prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. JAMA Surg 2017;152:784-91.
24. Allegranzi B, Bischoff P, de Jonge S, Kubilay NZ, Zayed B, Gomes SM, et al. WHO Guidelines DeveIopment Group New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. Lancet Infect Dis 2016;16:e276-87.
25. Elliot Tom, Whorthington, O, GilI, Mikrobiologi Kedokteran & Infeksi, EGC, Jakarta, 2013
26. Syahrurachman A, Chatim A, Soebandrio A, Karuniawati A, Santoso A, Harun B. 2010. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. Edisi revisi. Binarupa Aksara publishers. Jakarta.
27. Mutmainah N, Setyati P, Handasari N. Evaluasi Penggunaan Dan Efektivitas Antibiotik Profilaksis Pasien Bedah Sesar Di Rumah Sakit Surakarta. 2010; (<https://doi.org/10.15416/ijcp.2014.3.2.44>)
28. Syamsi N. Studi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Gastrointestinal. J Kesehatan Tadulako. 2018;4(2):1–63.
29. Wibowo MINA, Utamiasih TD, Juwita DR. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Operasi Sesar di Rumah Sakit Swasta Purwokerto. Pharm J Farm Indones (Pharmaceutical J Indonesia. 2019;16(2):372.
30. Sumanti EW, Ayu WD, Rusli R. Pola Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Sesar (Sectio Caesarea) Di Rumah Sakit Islam Samarinda. 2016;(November):22–8.
31. Firdha Senja Maelaningsih, Andriyani Rahmah Fahriati, Dimas Agung Waskito Wijanarko ES. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Section Caesarea Di Rumah Sakit Swasta Tangerang Selatan. Pros SENANTIAS Semin Nas Has Penelit dan Pengabd Kpd Masy [Internet]. 2020;1(1):373–82.
32. Namotemo Y, Tampa R, Sambou CN, Ferdy A K, . Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah Tobelo. J Biofarmasetikal Trop. 2021;4(1):66–72
33. Tampa'i R, Ngala N, Wua D. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pasien Bedah Sesar di Instalasi Bedah sentral Rumah Sakit XY Manado. J Farm Politek Indonusa Surakarta. 2020;4:8–12.
34. Dayana M, Nurmainah, Untari E. Gambaran Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pasien Sectio Caesarea di Rumah Sakit Universitas Tangjungpura Tahun 2017. 2017;
35. Husnawati, Wandasari F. Pola Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Pasien Bedah Caesar (Sectio Caesarea) di Rumah Sakit Pekanbaru Medical Center (PMC) Tahun 2014. J Sains Farm Klin. 2016;2(2).
36. Djen Tivanny M, Aurelia Da Silva S F, Annisa F. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Sectio Caesarea Di RSUD MGR. Gabriel Manek SVD Atambua tahun 2018. CHMK Pharm Sci J. 2019;2(2).
37. Gross J. . ACOG Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. 132(3): p e103- e119. ACOG.

- 2018;
38. Sinclair. Constance. Buku Saku Kebidanan. Jakarta : EGC ; 2009
 39. Oxorn H dan Willian R. Forte. Yogyakarta : Yayasan Essentia Medika ; 2010
 40. Nurwita, A., & Anggraeni, R. (2015). Faktor Risiko Ibu Pada Ibu Bersalin Dengan Sectio Caesarea di RSUD Cianjur Tahun 2014. *Jurnal Kesehatan Kartika*, 10(3), 1–8.
 41. Sihombing. 2017. Determinan Persalinan Sectio Caesarea Di Indonesia (Analisis Lanjut Data Riskesdas 2013). *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 8(1). 63-75. DOI: 10.22435/kespro.v8i1.6641.63-75
 42. Jitowiyono, Sugeng & Weni Kristiyanasari. (2010). Asuhan Keperawatan Post Operasi Nanda, NIC, NOC. Yogyakarta: Nuha Medika.