

Penggunaan Antibiotik Profilaksis pada Bedah Bersih di Rumah Sakit di Jakarta

Antibiotic Prophylaxis Use in Clean Surgical Wound in a Hospital in Jakarta

Anggita Bunga Anggraini¹, Syachroni¹

¹⁾ Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan, Jalan Percetakan Negara No. 29 Jakarta 10560, Indonesia

Korespondensi: anggita_ba@yahoo.com

Submitted: 3 Januari 2020, *Revised:* 19 Maret 2020, *Accepted:* 16 April 2020

<https://doi.org/10.22435/jpppk.v4i1.3201>

Abstrak

Penggunaan antibiotik profilaksis bedah yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko terjadinya Infeksi Luka Operasi (ILO) dan resistensi obat. Penelitian ini bertujuan untuk menilai ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis bedah pada bedah bersih di rumah sakit (RS) di Jakarta. Penelitian ini merupakan studi potong lintang di sebuah RS pemerintah di Jakarta. Data yang diambil berasal dari rekam medis pasien dewasa yang menjalani pembedahan dengan kriteria kelas luka bedah bersih. Data diambil pada periode 1 Januari hingga 31 Desember 2013. Analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan pedoman penggunaan antibiotik baik nasional maupun internasional. Hasil penelitian menunjukkan 837 pasien menjalani bedah bersih pada periode tersebut. Bedah yang banyak dilakukan adalah bedah abdominal (30%) dan thorak-non kardiak (23,5%) dan lebih dari 96% merupakan bedah elektif. Jenis antibiotik yang paling banyak digunakan adalah siprofloksasin (56,5%). Keseluruhan kesesuaian antibiotik profilaksis adalah 27,7% tepat indikasi prosedur bedah dan hanya 0,5% yang tepat obat. Sebagai kesimpulan, ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis di salah satu RS di Jakarta masih rendah. Penggunaan antibiotik yang tepat dapat menurunkan risiko ILO dan mengurangi biaya pengobatan dengan mengurangi persepsian yang tidak perlu dan durasi penggunaan antibiotik.

Kata kunci: antibiotik, bedah bersih, ketepatan, profilaksis

Abstract

Inappropriate use of surgical prophylactic antibiotics can increase the risk of Surgical Site Infections (SSI) and drug resistance. This study aimed to assess the appropriateness use of surgical prophylactic antibiotics in clean surgery wounds in a hospital in Jakarta. This cross-sectional study was conducted at a government hospital in Jakarta. Data were collected from medical records of adult patients undergoing surgery with clean surgical wound criteria from January 1 to December 31, 2013. Data were analyzed descriptively based on guidelines for antibiotics use both nationally and internationally. The result showed 837 patients classified into the clean surgical wound during this period. The most common surgeries were abdominal surgery (39%) and non-cardiac thoracic (23.5%) and more than 96% were elective surgeries. The overall antibiotic prophylactic appropriateness showed 27.7% in surgical procedures and only 0.5% in choice of antibiotics. In conclusion, the appropriateness of surgery antibiotics prophylactic use in one of the hospitals in Jakarta was still low. Appropriate use of antibiotics can reduce the risk of SSI and cost treatment by reducing unnecessary prescribing and duration of antibiotics use.

Keywords: antibiotic, appropriate, prophylactic, clean surgery

Pendahuluan

Seiring waktu, penggunaan antibiotik yang bijak sangat diperlukan karena prevalensi terjadinya resistensi terhadap antibiotik tertentu, seperti *meticillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) terus meningkat.¹ Tahun 2014, persentase MRSA di Eropa berkisar 0,9% hingga 56%, sedangkan di Irlandia pada tahun 2017 sebesar 16,3%.^{2,3}

Infeksi Luka Operasi (ILO) merupakan salah satu dari infeksi nosokomial yang sering terjadi di rumah sakit (RS).^{4,5} ILO pada bedah bersih umumnya disebabkan oleh *Staphylococcus epidermidis* dan *Staphylococcus aureus*.⁶ Kejadian ILO di Asia Tenggara dan Singapura mencapai 7,8%, sedangkan di salah satu RS di Riau sebesar 6,4% pada bedah *sectio caesarea*.^{5,6}

Untuk mencegah terjadinya ILO, antibiotik sebagai profilaksis bedah digunakan. Prinsip dari penggunaan antibiotik profilaksis bedah adalah diberikan sebelum, saat dan hingga 24 jam pasca-operasi. Pemberian dilakukan pada kasus yang secara klinis tidak terdapat tanda-tanda infeksi.⁷ Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) RI No. 2406 Tahun 2016 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik yang bertujuan sebagai acuan dalam mengoptimalkan penggunaan antibiotik secara bijak. Hingga saat ini, peraturan tersebut masih digunakan sebagai acuan dalam pemberian antibiotik pada bedah dan belum ada peraturan terbaru yang dikeluarkan. Indikasi penggunaan antibiotik profilaksis bedah didasarkan pada kelas operasi bersih dan bersih terkontaminasi. Bedah bersih yang dimaksud adalah operasi yang dilakukan pada daerah dengan kondisi prabedah tanpa infeksi, tanpa membuka traktus, operasi terencana, atau penutupan kulit primer dengan atau tanpa digunakan *drain* tertutup.⁷

Di Australia, penggunaan antibiotik sebagai profilaksis bedah menyumbang proporsi tertinggi pada persebaran antibiotik yang tidak sesuai, yaitu sebesar 28%.⁸ Ketidaksesuaian banyak terjadi karena pemberian antibiotik profilaksis yang tidak tepat waktu dan pemilihan jenis antibiotik.^{9,10} Ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis bedah dapat menurunkan risiko ILO, namun penggunaan yang tidak tepat dapat mengurangi manfaat dan meningkatkan biaya serta risiko resistensi antibiotik.¹¹ RS merupakan salah satu pemberi

layanan kesehatan yang melayani pembedahan, sehingga antibiotik profilaksis bedah banyak digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah menilai ketepatan penggunaan antibiotik pada bedah bersih di RS.

Metode

Penelitian ini merupakan studi potong lintang (*cross-sectional*) dengan mengambil seluruh data rekam medis pasien yang menjalani pembedahan pada periode 1-31 Januari 2013 di sebuah RS pemerintah di Jakarta. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien, tindakan bedah, dan catatan penggunaan antibiotik profilaksis. Data dikumpulkan oleh tim peneliti yang terlatih dan menggunakan form kuesioner yang terstandar.

Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah rekam medis dengan pasien dewasa usia 18-70 tahun, menjalani bedah mayor dengan kriteria bedah bersih di RS tempat penelitian pada bulan Januari-Desember 2013, memiliki riwayat pemberian antibiotik profilaksis.

Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah rekam medis yang tidak lengkap, tidak terbaca, hilang, dan rusak. Rekam medis dinyatakan tidak lengkap apabila salah satu atau lebih data catatan mengenai nomor rekam medis, keterangan nama obat, dosis, waktu, dan lama pemberian, serta cara pemberian tidak ada, pasien sedang menjalani terapi sitostatika dan radioterapi, pasien dengan pemasangan *implant*, pasien yang diketahui akan menjalani operasi bedah sesar.

Bedah bersih pada penelitian ini didefinisikan sebagai pembedahan yang tidak terdapat inflamasi dalam prosedur bedah, tanpa istirahat dalam teknik steril, tanpa membuka saluran pernapasan, pencernaan, dan *genitourinary*.¹² Usia dikategorikan menjadi 2 kelompok, yaitu ≤ 40 tahun dan > 40 tahun. Jenis kelamin dikelompokkan menjadi laki-laki dan perempuan. Prosedur bedah dibagi menjadi 7 kelompok, yaitu neurologi, kepala dan leher, thorak-nonthorak, abdominal, ginekologi, ortopedi, dan umum.

Penilaian kesesuaian antibiotik berdasarkan pedoman penggunaan antibiotik yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI,⁷ *Scottish Intercollegiate Guideline Network* (SIGN),¹ *New York Presbyterian Hospital Guideline*,¹³ dan

*American Society of Health-System Pharmacists (ASHP).*¹⁴ Fokus utama penilaian pada jenis operasi, pemilihan antibiotik, dosis pemberian (dianjurkan dosis tunggal), rute pemberian (antibiotik profilaksis diberikan secara intravena dan dianjurkan secara drip), dan waktu pemberian (diberikan ≤ 60 menit sebelum insisi atau saat induksi anestesi). Hasil analisis kesesuaian dikategorikan menjadi sesuai dan tidak sesuai. Kerasionalan dari analisis dilakukan dengan menjumlahkan prosedur bedah, pilihan antibiotik, dosis, dan waktu pemberian obat yang sesuai.¹⁵

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik penelitian dari Komisi Nasional Etik Penelitian Kesehatan (KNEPK) Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dengan nomor LB.02.01/5.2/KE.601/2013. Data pasien yang diperoleh dianonimkan (*unlinked*) dan dijaga kerahasiaan datanya.

Hasil

Total sampel pada penelitian ini yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 837 rekam medis. Sebagian besar pasien adalah wanita. Prosedur bedah yang banyak dilakukan adalah abdominal dan thorak-nonkardiak. Sembilan puluh enam persen pasien menjalani bedah elektif dan sisanya adalah emergensi. Sebagian besar pasien mendapatkan antibiotik profilaksis tunggal (97,4%) dan yang paling banyak diberikan adalah siprofloksasin (56,5%) dan seftriakson (23,5%). Sebagian besar profilaksis diberikan setelah insisi dilakukan (89,4%) (Tabel 1).

Secara keseluruhan, hasil evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis pada bedah bersih menunjukkan tidak ada yang rasional. Berdasarkan jenis bedah yang dilakukan, hanya 27,7% yang tepat sedangkan berdasarkan antibiotik yang diberikan, hanya 0,5% yang tepat (Tabel 2).

Pembahasan

Kelas operasi bersih terencana umumnya tidak memerlukan antibiotik profilaksis kecuali pada beberapa jenis operasi, misalnya mata, jantung, dan sendi. Antibiotik yang disarankan penggunaannya sebagai profilaksis adalah sefalosporin generasi I dan II, sedangkan pada kasus tertentu yang dicurigai melibatkan bakteri anaerob dapat ditambahkan

metronidazol. Penggunaan sefalosporin generasi III dan IV, golongan karbapenem, dan golongan kuinolon tidak dianjurkan untuk profilaksis bedah.⁷ Banyaknya penggunaan antibiotik tunggal sebagai profilaksis bedah pada penelitian ini serupa dengan penelitian di Ethiopia, namun 84% pembedahan di Ethiopia mendapatkan seftriakson sebagai profilaksis.¹⁶ Perbedaan ini dapat terjadi karena perbedaan pola sensitivitas dan resistensi antibiotik di RS. Pada penelitian ini ditemukan penggunaan antibiotik kombinasi sebagai profilaksis. Penggunaan antibiotik kombinasi pada kasus tertentu lebih efektif daripada penggunaan tunggal, namun penggunaan yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko terjadinya resistensi antibiotik.¹⁷

Besarnya persentase ketidaksesuaian prosedur bedah dengan pemberian profilaksis antibiotik pada penelitian ini juga terjadi di Australia. Hasil survei persebaran antimikroba di Australia pada tahun 2016 juga menunjukkan pemberian antibiotik profilaksis yang tidak diindikasikan pada 10% prosedur pembedahan dan profilaksis pasca-pembedahan yang tidak diindikasikan sebesar 40% prosedur pembedahan.⁴

Hasil penelitian ini menunjukkan waktu pemberian yang tidak tepat. Secara ideal, antibiotik profilaksis seharusnya diberikan pada saat induksi anestesi, namun dapat juga diberikan ≤ 60 menit sebelum dilakukan insisi.¹⁸ Di Ethiopia, hanya 35% pasien pada bedah bersih yang mendapatkan profilaksis kurang dari 60 menit sebelum insisi.¹⁴ Ketepatan waktu pemberian penting agar saat operasi dilakukan, antibiotik sudah mencapai kadar optimal pada target operasi sehingga pertumbuhan bakteri dapat terhambat. Waktu pemberian antibiotik profilaksis merupakan titik kritis karena berpengaruh terhadap efikasi obat tersebut.¹⁹

Secara keseluruhan, ketepatan pemberian antibiotik profilaksis bedah pada penelitian ini masih rendah. Hal ini juga terjadi di Australia di mana ketepatan pemberian antibiotik profilaksis bedah hanya sebesar 43,4%.⁴ Penelitian di Turki juga menunjukkan masih rendahnya ketepatan pemberian profilaksis pada bedah bersih dan bedah terkontaminasi, yaitu sebesar 7,1%.²⁰ Profilaksis tidak diindikasikan pada bedah bersih yang tidak terkait prostetik sesuai dengan pedoman internasional, tetapi diindikasikan untuk insidens ILO yang tinggi seperti

Tabel 1. Karakteristik Pasien dan Jenis Antibiotik Profilaksis pada Bedah Bersih (n= 837)

Karakteristik	n	%
Usia		
≤ 40 tahun	408	48,7
> 40 tahun	429	51,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	383	45,8
Perempuan	454	54,2
Prosedur bedah		
Neurologi	14	1,7
Kepala dan leher	131	15,7
Thorak-Nonkardiak	197	23,5
Abdominal	251	30,0
Ginekologi	83	9,9
Ortopedi	66	7,9
Umum	94	11,2
Tingkat urgensi		
Elektif	805	96,2
Cito/kedaruratan	32	3,8
Jenis antibiotik		
Tunggal		
Ampisilin-Sulbaktam	12	1,5
Levofloksasin	5	0,6
Sefiksim	45	5,5
Sefoperazon/ Sefoperazon-Sulbaktam	49	6,0
Sefotaksim	4	0,5
Sefpirom	2	0,2
Seftazidim	10	1,2
Seftriakson	190	23,5
Sefuroksim	25	3,1
Siprofloksasin	458	6,5
Antibiotik lainnya	10	2,5
Kombinasi		
Seftriakson+antibiotik lain	5	18,5
Sefoperazon+antibiotik lainnya	3	11,1
Sefoperazon-sulbaktam+antibiotik lainnya	13	48,1
Seftazidim+antibiotik lainnya	1	3,7
Ampisilin-Sulbaktam+antibiotik lainnya	4	14,8
Siprofloksasin	1	3,7
Waktu pemberian		
Sebelum insisi	82	9,8
Saat insisi	7	0,8
Setelah insisi	748	89,4

Tabel 2. Evaluasi Ketepatan Penggunaan Antibiotik Profilaksis (n= 837)

Kriteria	Sesuai		Tidak Sesuai	
	n	%	n	%
Ketepatan bedah	232	27,7	605	72,3
Ketepatan obat	4	0,5	833	99,5
Ketepatan dosis*)	4	100	0	0
Ketepatan rute*)	4	100	0	0
Ketepatan waktu*)	0	0	4	100
Rasional	0	0	232	0

*) Ketepatan dosis, rute, dan waktu dihitung menurut tepat obat

bedah kolorektal ataupun konsekuensi dari infeksi yang signifikan seperti *arthroplasty*.⁴ Ketepatan pemberian antibiotik profilaksis bedah yang masih rendah dapat disebabkan oleh kurangnya kesadaran dalam mematuhi pedoman, tidak adanya pedoman institusional yang komprehensif, akses yang mudah terhadap penggunaan antibiotik, termasuk yang tidak ada dalam pedoman, dan preferensi dokter dalam menggunakan antibiotik untuk mengurangi risiko infeksi.²¹

Penggunaan antibiotik profilaksis yang tepat dapat menurunkan risiko ILO dan meningkatkan potensi untuk menghemat biaya baik bagi RS maupun bagi pasien.^{11,22} Keterbatasan dari penelitian ini adalah penilaian kesesuaian hanya berdasarkan pada pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI dan pada beberapa pedoman yang telah disebutkan sebelumnya. Hal ini karena tidak adanya data sensitivitas dan pola bakteri patogen terbanyak pada kasus bedah di RS tersebut sehingga tidak dapat dibandingkan secara langsung. Penelitian ini hanya memberikan gambaran di salah satu RS di Jakarta, sehingga hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan bagi seluruh Indonesia.

Kesimpulan

Ketepatan penggunaan antibiotik profilaksis bedah pada bedah bersih di salah satu RS di Jakarta masih sangat rendah. Ketidaktepatan pemberian meliputi pemilihan jenis antibiotik, dosis, dan waktu pemberian. Penggunaan antibiotik bedah harus mempertimbangkan prosedur bedah dan faktor risiko yang berhubungan dengannya untuk mencegah terjadinya ketidakrasionalan penggunaan obat yang dapat menyebabkan resistensi obat. Penggunaan antibiotik yang tepat dapat mengurangi

biaya pengobatan dengan mengurangi persepsan yang tidak perlu dan durasi penggunaan antibiotik.

Kontribusi Penulis

ABA dan SS memproses dan menganalisis data serta menulis artikel bersama. ABA dan SS berkontribusi bersama sebagai kontributor utama. Semua penulis membaca dan menyetujui artikel akhir.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dan Kementerian Kesehatan RI yang telah mendanai penelitian ini.

Daftar Rujukan

1. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). *Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline*. Edinburgh: SIGN, 2008.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. *Annual Epidemiological Report 2014. Antimicrobial resistance and healthcare-associated infections*. Stockholm: ECDC; 2015.
3. Health Protection Surveillance Centre. *Strategy for the Control of Antimicrobial Resistance in Ireland (SARI) 2017-2020*. Dublin: HPSC, 2018.
4. Ierano C, Manski-Nankervis J, James R, Rajkhowa A, Peel T, Thursky K. Surgical antimicrobial prophylaxis. *Aust Prescr*. 2017; 40(6):225–9. doi:10.18773/austprescr.2017.073
5. Oktaviani F, Wahyono D, Yuniarti E. Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis terhadap kejadian infeksi luka operasi pada operasi *sectio*

- caesarea.. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi*. 2015;5(4):255–8. doi:10.22146/jmpf.217
6. Asia Pacific Society of Infection Control (APSIC). *Pedoman APSIC untuk Pencegahan Infeksi Daerah Operasi*. Jakarta: APSIC, 2018.
7. Indonesia, Kementerian Kesehatan. *Peraturan Menteri Kesehatan No. 2406 Tahun 2016 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.
8. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. *Antimicrobial Prescribing Practice in Australian Hospitals: Results of the 2018 Hospital National Antimicrobial Prescribing Survey*. Sydney: ACSQHC; 2020
9. Abdel-Aziz A, El-Menyar A, Al-Thani H, Zarour A, Parchani A, Asim M, et al. Adherence of surgeons to antimicrobial prophylaxis guidelines in a tertiary general hospital in a rapidly developing country. *Adv Pharmacol Sci*. 2013; 842593. doi:10.1155/2013/842593
10. Abdel Jalil MH, Abu Hammour K, Alsous M, Hadadden R, Awad W, Bakri F, et al. Noncompliance with surgical antimicrobial prophylaxis guidelines: A Jordanian experience in cesarean deliveries. *Am J Infect Control*. 2018;46(1):14-19. doi:10.1016/j.ajic.2017.06.033
11. Gandage MG, Reddy PN, Shirsand SB, Ali SH, Kalyani B, Jeevangi VM. Assessment of antibiotics prescription in surgical prophylaxis in a teaching hospital. *RGUHS J Pharm Sci*. 2013;3(1):67–72. doi:10.5530/rjps.2013.1.10
12. Kamel C, McGahan L, Mierzewski-Urban M, Embil J. *Preoperative Skin Antiseptic Preparations and Application Techniques for Preventing Surgical Site Infections: A Systematic Review of the Clinical Evidence and Guidelines*. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2011.
13. New York-Presbyterian Hospital. *Surgical Prophylaxis: Antibiotic Recommendations for Adult Patients* [Internet]. New York; 2011. [diakses pada 30 April 2020]. Tersedia pada : <http://www.just.edu.jo/DIC/ClinicGuidlines/Surgical%20Prophylaxis,Antibiotic%20Recommendations%20for%20adult.pdf>
14. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Pharm*. 2013;70(3):195–283. doi:10.2146/ajhp120568
15. Ng RS, Chong CP. Surgeons' adherence to guidelines for surgical antimicrobial prophylaxis - A review. *Australas Med J*. 2012;5(10):534–40. doi:10.4066/AMJ.2012.1312
16. Alemkere G. Antibiotic usage in surgical prophylaxis: A prospective observational study in the surgical ward of Nekemte referral hospital. *PLoS ONE*. 2018;13(9):e0203523. doi:10.1371/journal.pone.0203523
17. Vestergaard M, Paulander W, Marvig RL, Clasen J, Jochumsen N, Molin S, et al. Antibiotic combination therapy can select for broad-spectrum multidrug resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. *Int J Antimicrob Agents*. 2016;47(1):48–55. doi:10.1016/j.ijantimicag.2015.09.014
18. Baldwin HJ, Droege M, Daniel KL. A message from the Vioxx case. *AJHP*. 2006; 63 (6):503.
19. Burdon DW. Principles of antimicrobial prophylaxis. *World J Surg*. 1982;6(3):262–7. doi:10.1007/BF01653540
20. Karaali C, Emiroğlu M, Çalık B, Sert I, Kebapci E, Kaya T, et al. Evaluation of antibiotic prophylaxis and discharge prescriptions in the General Surgery Department. *Cureus*. 2019;11(6):e4793. doi:10.7759/cureus.4793
21. Mahmoudi L, Ghouchani M, Mahi-Birjand M, Bananzadeh A, Akbari A. Optimizing compliance with surgical antimicrobial prophylaxis guidelines in patients undergoing gastrointestinal surgery at a referral teaching hospital in southern Iran: clinical and economic impact. *Infect Drug Resist*. 2019;12:2437–44. doi:10.2147/IDR.S212728
22. Aisyah E, Nadjib M. Evaluasi ekonomi penggunaan antibiotika profilaksis cefotaxime dan ceftriaxone pada pasien operasi seksio sesarea di Rumah Sakit X. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*. 2019;3(2):57–67. doi:10.7454/eki.v3i2.3160