

**STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS
PADA PASIEN BEDAH GASTROINTESTINAL**

Nur Syamsi

Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako

ABSTRAK

Infeksi luka operasi merupakan infeksi nosokomial yang insidensinya masih tinggi di negara – negara berkembang. Penyebabnya adalah kontaminasi kuman dari daerah sekitar luka insisi. Infeksi luka operasi ini dapat dicegah dengan pemberian antibiotika profilaksis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah gastrointestinal di RSUD Anutapura Palu Sulawesi Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental yang dilakukan secara retrospektif. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang telah menjalani operasi gastrointestinal dan dirawat inap di rumah sakit tersebut serta pasien menggunakan antibiotik profilaksis yang ditujukan untuk pencegahan infeksi luka operasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan cara menghitung persentase pola penggunaan antibiotik pada pasien yang menjalani bedah gastrointestinal. Pada penelitian ini didapatkan bahwa jenis antibiotik profilaksis yang paling banyak diberikan adalah sefalosporin generasi ketiga yaitu seftriakson dosis 1 gram dalam bentuk intravena.

Kata Kunci : bedah gastrointestinal, antibiotik profilaksis, infeksi luka operasi

ABSTRACT

Surgical site infections are a nosocomial infection whose incidence is still high in developing countries. Surgical site infections caused by contamination of germs from area around incision wound. These surgical site infections can be prevented by using prophylactic antibiotics. The purpose of this study was to determine the pattern of prophylaxis antibiotic usage to patients undergone gastrointestinal surgery at Anutapura Palu Hospital in Central Sulawesi. This study was a descriptive non-experimental research that retrospectively held at Anutapura Palu Hospital in Central Sulawesi. As for the inclusion criteria in this study is patients who have undergone gastrointestinal surgery at Anutapura Palu Hospital, patients undergo hospitalization, and patients that used antibiotic for surgical site infection prevention. The data analyzed was data of antibiotic prophylaxis usage patterns that used to prevent surgical site infection incident. Based on this study, the most widely antibiotic used is ceftriaxone, a dose of 1 gram, administered intravenously.

Keyword : gastrointestinal surgery, prophylactic antibiotics, surgical site infection

PENDAHULUAN

Setiap tindakan medik senantiasa berpotensi menimbulkan risiko, baik bagi pasien, tenaga kesehatan, maupun rumah sakit. Potensi terjadinya *adverse event* relatif lebih tinggi pada tindakan medik yang invasif, termasuk diantaranya pembedahan. Salah satu *adverse event* pada tindakan pembedahan adalah terjadinya infeksi luka operasi ⁽¹⁾.

Infeksi luka operasi merupakan isu penting dalam dunia kesehatan masyarakat. Berdasarkan data yang dimiliki WHO sampai saat ini belum diketahui insiden infeksi luka operasi secara global. Infeksi luka operasi menempati posisi kedua atau ketiga dari infeksi nosokomial di negara-negara maju. Insidensi infeksi luka operasi di negara-negara berkembang lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara maju, di Asia Tenggara angka kejadian infeksi luka operasi sebesar 7,8% ⁽²⁾. Di Indonesia sendiri, insidensi infeksi luka operasi berkisar antara 3 –18% ⁽³⁾. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi timbulnya infeksi luka operasi, salah satunya adalah jenis operasi ⁽⁴⁾. Pembedahan gastrointestinal terbukti beresiko 4,46 kali mengalami infeksi luka operasi dibanding tindakan bedah lainnya ⁽⁵⁾. Ada tiga hal penting yang seharusnya dilakukan dalam upaya optimalisasi penggunaan antibiotika profilaksis untuk mencegah terjadinya infeksi luka operasi yaitu : (1) pemilihan jenis antibiotika yang tepat, (2) ketepatan waktu pemberian antibiotika, dan (3)

membatasi lama pemberian antibiotika profilaksis ⁽⁶⁾.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien yang menjalani operasi gastrointestinal di RSUD Anutapura Palu Sulawesi Tengah. Dengan penelitian ini diharapkan dapat diperoleh suatu informasi mengenai pola penggunaan antibiotik profilaksis yang digunakan pada pasien operasi gastrointestinal di rumah sakit tersebut.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif non eksperimental yang dilakukan secara retrospektif. Penelitian ini dilakukan di RSUD Anutapura Palu Sulawesi Tengah. Pengambilan sampel dilakukan mulai bulan Januari 2017 hingga Maret 2017, dengan subyek penelitian adalah semua pasien yang telah menjalani operasi gastrontestinal. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang telah menjalani operasi gastrointestinal dan dirawat inap di rumah sakit tersebut serta pasien menggunakan antibiotik profilaksis yang ditujukan untuk pencegahan infeksi luka operasi. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang datanya rekam medisnya tidak lengkap.

Data yang dikumpulkan adalah data penggunaan antibiotik. Pengumpulan data dimulai dari mendata pasien yang menjalani operasi bedah gastrointestinal. Selanjutnya

dilakukan pencatatan data lengkap mengenai pasien dan pengobatannya dengan melihat data rekam medis pasien bersangkutan. Pola penggunaan antibiotik adalah gambaran mengenai penggunaan antibiotik pre dan post operasi pada pasien bedah gastrointestinal. Data yang diperoleh dianalisis dengan cara menghitung persentase pola penggunaan antibiotik pada pasien yang menjalani bedah

gastrointestinal. Pola penggunaan antibiotika profilaksis adalah gambaran antibiotika profilaksis yang diresepkan dan digunakan untuk pasien bedah gastrointestinal di RSUD Anutapura Palu Sulawesi Tengah. Gambaran tersebut meliputi jenis antibiotika, golongan antibiotika, dosis pemberian, waktu pemberian, serta rute administrasi.

HASIL

Tabel 1. Pola penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah gastrointestinal di RSUD Anutapura Palu Sulawesi Tengah

	Jumlah (n = 330)	Persentase (%)
Jenis antibiotik		
Cefuroxim	1	0,3
Ceftriaxone	254	77
Cefotaxim	45	13,6
Cefoperazone	30	9,1
Waktu (menit preinsisi)		
≤ 60	217	65,8
> 60	113	34,2

Tabel 2. Distribusi penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah gastrointestinal di RSUD Anutapura Palu Sulawesi Tengah berdasarkan penggolongan antibiotik

Golongan Antibiotik	Jenis antibiotik	Jumlah (n = 330)	Persentase (%)
Sefalosporin generasi 2	Cefuroxim	1	0,3
Sefalosporin generasi 3	Ceftriaxone	229	99,7
	Cefotaxim		
	Cefoperazone		

Berdasarkan jenis antibiotik profilaksis yang diberikan, seftriakson (77%) merupakan jenis antibiotik yang paling sering diberikan, sedangkan berdasarkan waktu pemberian persentase pemberian antibiotik profilaksis ≤ 60 menit (65,8 %) lebih banyak dibandingkan

waktu pemberian > 60 menit. Untuk semua pasien (100%) rute administrasi antibiotik profilaksis adalah melalui intravena dan durasi pemberiannya lebih > 24 jam. Sefalosporin generasi pertama seperti sefazolin merupakan *first line* dalam pemberian antibiotika

profilaksis. Akan tetapi, di RSUD Anutapura pemberian antibiotika profilaksis didominasi oleh sefalosporin generasi ketiga.

PEMBAHASAN

Pemberian antibiotik pada pasien bedah gastrointestinal di RSUD Anutapura seluruhnya yaitu 330 kasus (100%) dilakukan secara parenteral, yaitu melalui intravena. Rute administrasi antibiotika profilaksis pasien bedah gastrointestinal RSUD Anutapura sudah sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa di antara berbagai cara pemberian antibiotika profilaksis, pemberian sistemik melalui infus intravena (IV) lebih disukai untuk pasien bedah⁽⁷⁾. Selain itu, pemberian antibiotika profilaksis melalui intravena akan memungkinkan tercapainya konsentrasi yang diperlukan dalam darah secara cepat. Jika dipergunakan rute lain misalnya intramuskular atau per oral maka dikhawatirkan nilai T_{maks} (waktu yang diperlukan obat untuk mencapai kadar maksimal dalam darah) dan C_p maks (konsentrasi obat maksimal dalam darah) tidak seoptimal dibandingkan jika diberikan secara intravena⁽⁸⁾.

Durasi pemberian obat merupakan lama obat tersebut diberikan kepada pasien. Berdasarkan *AHSP* penggunaan antibiotika profilaksis tidak boleh > 24 jam setelah tindakan operasi, namun ada juga yang memperbolehkan hingga 3 hari karena infeksi pada luka operasi paling rentan terjadi pada 24 jam sampai 72 jam paska operasi. Begitu pula di RSUD Anutapura, antibiotika profilaksis

diberikan selama 3 hari atau lebih sesuai dengan kondisi klinis pasien paska operasi. Dua penelitian sebelumnya menyatakan bahwa durasi pemakaian antibiotik profilaksis tidak berpengaruh terhadap kejadian infeksi luka operasi^(9,10). Penggunaan antibiotika profilaksis lebih dari 24 jam karena adanya kekhawatiran terhadap keadaan luka operasi, perawatan pasca bedah, dan sumber – sumber infeksi lainnya, yang dapat memicu terjadinya infeksi luka operasi. Akan tetapi, penggunaan antibiotika profilaksis jangka panjang dikhawatirkan menyebabkan terjadinya resistensi terhadap strain bakteri tertentu⁽¹¹⁾.

Antibiotika profilaksis yang dipilih harus antibiotika yang aktif melawan berbagai macam patogen yang mungkin muncul pada daerah operasi⁽¹¹⁾, merekomendasikan pemilihan antibiotika profilaksis untuk bermacam prosedur pembedahan antara lain sefazolin, sefuroksim, sefositin, sefotetan, ertapenem, dan vankomisin. Penggunaan antibiotika tunggal lebih efektif digunakan, namun dalam beberapa kasus dapat diberikan dalam bentuk kombinasi dengan antibiotika yang mampu melawan bakteri anaerob⁽¹²⁾. Data obat di Indonesia menyatakan bahwa seftriakson merupakan sefalosporin spektrum luas semisintetik yang diberikan secara intravena ataupun intramuskular. Seftriakson mempunyai stabilitas yang tinggi terhadap beta-laktamase, baik terhadap penisilinase maupun sefalosporinase yang dihasilkan oleh bakteri gram negatif dan gram positif. Jenis

antibiotika ini memiliki kemampuan melawan bakteri basillus gram negatif yang biasa didapati pada operasi gastrointestinal seperti *Streptococcus fecalis*. Seftriakson dikombinasikan dengan metronidazol untuk mengeradikasi bakteri anaerob yang ditemui pada operasi gastrointestinal. Bakteri anaerob yang sering terdapat pada operasi gastrointestinal terutama apendisitis adalah *Bacteroides fragilis* yang ditemui pada lebih 70% kasus apendisitis, serta *Streptococcus fecalis* yang merupakan bakteri anaerob gram negatif^(13, 14).

Seftriakson memiliki beberapa keunggulan sehingga lebih banyak digunakan yaitu : (1) seftriakson mampu melawan bakteri basillus gram negatif yang terdapat pada traktus gastrointestinal ; (2) seftriakson masuk dalam daftar obat yang ditanggung oleh BPJS ; (3) waktu paruh seftriakson cukup panjang (5 – 9 jam) sehingga pemberian obat ke pasien tidak sering dan akan memberi kenyamanan pada pasien ; (4) seftriakson aman digunakan dan tidak memerlukan penyesuaian dosis jika diberi pada pasien dengan insufisiensi ginjal dan hepar.

Kemenkes merekomendasikan sefalosporin generasi pertama atau kedua untuk profilaksis bedah, sementara di penelitian ini hanya sefalosporin generasi kedua dan ketiga yang digunakan sebagai antibiotika profilaksis⁽¹⁵⁾. Bakteri yang paling banyak diisolasi dari infeksi luka operasi adalah *Staphylococcus aureus*, *coagulase-*

negative staphylococci, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*^(16 – 18). Berdasarkan pola kuman salah satu RS di Indonesia adalah *Streptococcus fecalis* yang sekarang dikenal dengan nama *Enterococcus faecalis*. Golongan sefalosporin terbagi atas empat generasi. Berdasarkan pola kuman dan mekanisme kerja antibiotik golongan sefalosporin, maka jenis sefalosporin generasi ketiga merupakan jenis antibiotik yang sesuai, karena meskipun umumnya kurang aktif terhadap kokus gram positif dibandingkan dengan generasi pertama, tapi jauh lebih aktif terhadap Enterobacteriaceae, termasuk strain penghasil penisilinase. Sedangkan generasi kedua tidak efektif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan enterokokus, begitu juga dengan generasi pertama telah ada beberapa kuman yang resisten antara lain MRSA, *Staphylococcus epidermidis* dan *Streptococcus faecalis*. Hasil serupa didapatkan dari suatu penelitian yang menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antara efektivitas sefalosporin generasi pertama dibandingkan sefalosporin kedua dan ketiga sebagai antibiotika profilaksis dalam mengurangi kejadian infeksi luka operasi⁽¹⁹⁾.

Sefalosporin generasi ketiga lebih banyak digunakan karena spektrumnya luas dan masih banyak tersedia dalam bentuk sediaan generik dibandingkan generasi kedua hanya tersedia dalam bentuk sediaan paten (*branded*) karena sediaan generik generasi

kedua (sefuroksim) tidak diproduksi lagi di Indonesia. Akan tetapi, penggunaan sefalosporin generasi ketiga secara berlebihan dapat menyebabkan terjadinya *methicillin resistant staphylococcus aureus* (MRSA) dan *extended spectrum beta lactamase* (ESBL), serta menjadi ancaman potensial terjadinya resistensi sehingga perlu ditingkatkan kewaspadaan dalam pemilihan antibiotika profilaksis bedah⁽²⁰⁾.

Pada penelitian ini, berdasarkan resep atau instruksi praktisi medis, umumnya waktu pemberian antibiotika profilaksis sudah tepat yaitu ≤ 60 menit sebelum insisi, tetapi ada faktor lain seperti waktu pembedahan yang ditunda sehingga jarak waktu pemberian pre insisi dapat melebihi standar. Secara umum rekomendasi pemberian antibiotika profilaksis yaitu 60 menit sebelum insisi, khusus untuk vankomisin dan fluorokuinolon dapat diberi 120 menit sebelum insisi. Pemberian sefotaksim dapat diberikan 30 – 90 menit sebelum insisi dan seftriakson diberi 0,5 – 2 jam sebelum insisi⁽¹¹⁾. Sefuroksim sebagai antibiotika profilaksis diberikan pada 30 – 59 menit preinsisi lebih efektif daripada pemberian 30 menit setelah operasi⁽²¹⁾. *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) merekomendasikan parenteral antibiotika profilaksis seharusnya dimulai dalam 2 jam sebelum operasi untuk menghasilkan efek terapi selama operasi dan tidak diberikan lebih dari 48 jam⁽²²⁾.

KESIMPULAN DAN SARAN

Antibiotik profilaksis diberikan kepada seluruh pasien yang menjalani bedah gastrointestinal pada penelitian ini. Antibiotik profilaksis yang paling banyak diberikan adalah sefalosporin generasi ketiga yaitu seftriakson dosis 1 gram dalam bentuk intravena.

Pemberian antibiotika profilaksis sebaiknya diberikan sebelum operasi dan tidak diberikan lebih dari 48 jam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manuaba, R.W., Dwiprahasto, I., 2005. Potensi risiko pada tindakan bedah urologi elektif. *Berkala Ilmu Kedokteran* 37.
2. World Health Organization, 2016. *Global guidelines on the prevention of surgical site infection*. Geneva : World Health Organization.
3. Sianipar, D.V.P., Dwiprahasto, I., 2007. Faktor risiko Surgical Site Infection dan persepsi petugas terhadap Surgical Site Infection pada bedah sesar di RSUD Dr. Rubini Mempawah [thesis]. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
4. Mangram, A.J., Horan, T.C., Pearson, M.L., Silver, L.C., Jarvis, W.R., Committee, H.I.C.P.A., et.al., 1999. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Am. J. Infect. Control* 27, 97–134.
5. Nguyen, D., MacLeod, W.B., Phung, D.C., Cong, Q.T., Nguyen, V.H., Hamer, D.H., others, 2001. Incidence and predictors of surgical-site infections in Vietnam. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 22, 485–492.

6. Dwiprahasto, I., 2003. Kebijakan Penggunaan AP untuk mencegah ILO di RS. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*. 05, 3–9.
7. Nichols, R.L., 1995. Infeksi Bedah dan Pemilihan Antibiotika dalam Sabiston : *Buku Ajar Bedah*. EGC, Jakarta.
8. Gardjito, W., 1991. Antibiotika Profilaksis Prinsip serta Permasalahannya. *Warta IKABI IV*.
9. Desiyana, L.S., Soemardi, A., Radji, M., 2008. Evaluasi Penggunaan Antibiotika Profilaksis di Ruang Bedah Rumah Sakit Kanker “Dharmais” Jakarta dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Daerah Operasi. *Indonesian Journal Cancer* 2.
10. Esposito, S., Noviello, S., Vanasia, A., Venturino, P., 2004. Ceftriaxone versus Other Antibiotics for Surgical Prophylaxis. *Clin. Drug Investig.* 24, 29–39.
11. Bratzler, D.W., Dellinger, E.P., Olsen, K.M., Perl, T.M., Auwaerter, P.G., Bolon, M.K., et.al., 2013. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am. J. Health. Syst. Pharm.* 70, 195–283.
12. Meakins, J.L., Masterson, B.J., Nichols, R.L., 2005. Prevention of postoperative infection. *Basic Surg. Oper. Consid.* Pp 13–33.
13. Prystowsky, J.B., Pugh, C.M., Nagle, A.P., 2005. Appendicitis. *Curr. Probl. Surg.* 42, 694–742.
14. Tim KPRA, 2016. *Panduan Penggunaan Antimikroba Profilaksis dan Terapi*. RS Saiful Anwar, Malang.
15. Kementerian Kesehatan RI, 2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
16. Lyden, J.R., Dellinger, E.P., 2016. Surgical Site Infections. *Hosp. Med. Clin.* 5, 319–333.
17. Owens, C.D., Stoessel, K., 2008. Surgical site infections: epidemiology, microbiology and prevention. *J. Hosp. Infect.* 70 Suppl 2: 3–10.
18. Young, P.Y., Khadaroo, R.G., 2014. Surgical Site Infections. *Surg. Clin. North Am., Surgical Infections* 94, 1245–1264.
19. Palikhe, N., Pokharel, A., 2004. Prescribing regimes of prophylactic antibiotic used in different surgeries. *Kathmandu Univ. Med. J. KUMJ* 2, 216–224.
20. Oh, A.L., Goh, L.M., Azim, N.A.N., Tee, C.S., Phung, C.W.S., 2014. Antibiotic usage in surgical prophylaxis: a prospective surveillance of surgical wards at a tertiary hospital in Malaysia. *J. Infect. Dev. Ctries.* 8, 193–201.
21. Weber, W.P., Marti, W.R., Zwahlen, M., Misteli, H., Rosenthal, R., Reck, S., et.al., 2008. The Timing of Surgical Antimicrobial Prophylaxis. *Ann. Surg.* 247, 918–926.
22. Centers of Disease Control and Prevention, 2016. *Procedure - Associated Module SSI. In: Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases. Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases.*, Atlanta.