

EVALUASI KUALITATIF PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA PROFILAKSIS PADA PASIEN BEDAH FRAKTUR SECARA RETROSPEKTIF

Nur Diana¹⁾, Ainun Muthoharoh²⁾

^{1,2} Program Studi S1 Farmasi

STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

Jl. Raya Ambokembang No. 8, Kedungwuni, Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia

Email: diananurdiana32@gmail.com

ABSTRAK

Fraktur adalah suatu diskontinuitas susunan tulang yang disebabkan oleh trauma atau keadaan patologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi kualitatif dan pola penggunaan antibiotika profilaksis pada pasien bedah fraktur secara retrospektif. Evaluasi berdasarkan kategori metode Gyssen's dari Departemen Kesehatan RI tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika yang ditinjau dari ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga, spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian antibiotika. Data pola penggunaan dan evaluasi kualitatif diambil dari catatan rekam medik dengan jumlah sampel sebanyak 14 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi yang digunakan adalah rekam medik pasien dari Instalasi Bedah Sentral yang lengkap dan jelas terbaca periode Juli 2017. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah pasien dengan status meninggal pasca pembedahan dan pindah ke rumah sakit lain. Analisis ketepatan pemilihan antibiotik dengan persentase berdasarkan pada guideline sedangkan analisis dosis, frekuensi, dan lama pemberian berdasarkan pada Drug Information Handbook edisi 17. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia pasien bedah fraktur paling banyak pada rentang 15 – 24 tahun (57,15%), responden bedah fraktur mayoritas adalah laki-laki 10 (71,43%) pasien, pasien fraktur akibat kecelakaan lalu lintas sebanyak 12 (85,72%) dengan jenis luka close (tertutup) dengan jumlah 10 (71,43%) pasien, penggunaan antibiotika profilaksis bedah fraktur yaitu ceftriaxone sebanyak 12 (85,72%) dengan penggunaan antibiotika profilaksis 60 menit sebelum insisi. penggunaan antibiotika tepat atau rasional adalah 0% dan yang tidak rasional memenuhi kriteria Gyssens IVA (100%).

Kata kunci: Antibiotik profilaksis, Fraktur, Gyssens, Rasional

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO) melaporkan pada tahun 2011-2012 terdapat 5,6 juta orang meninggal dunia dan 1,3 juta orang mengalami fraktur akibat kecelakaan lalu lintas (WHO, 2011). Di Indonesia dari sekian banyak kasus fraktur, menurut Depkes RI tahun 2011 fraktur ekstremitas bawah akibat kecelakaan memiliki prevalensi yang paling tinggi diantara fraktur lainnya yaitu sekitar 46,2%. Dari 45.987 orang dengan kasus fraktur ekstremitas bawah akibat kecelakaan, 19.629 orang mengalami fraktur pada tulang femur (Depkes RI, 2011).

Kejadian fraktur di dominasi oleh kalangan anak muda dibawah 40 tahun dan kemudian meningkat pada orang tua (Hedlund dan Lindgren, 1986).

Fraktur adalah suatu diskontinuitas susunan tulang yang disebabkan oleh trauma atau keadaan patologis (Saunders, 2009).

Menurut Sjamsuhidajat R dan De jong, fraktur adalah terputus kontinuitas jaringan tulang dan atau rawan yang umumnya disebabkan oleh rudapaksa (Sjamsuhidajat R dan De jong, 2007).

Penyebab terbanyak fraktur adalah kecelakaan, baik itu kecelakaan kerja, kecelakaan lalu lintas dan sebagainya. Tetapi fraktur juga bisa terjadi akibat faktor lain seperti proses degeneratif dan patologi (Depkes RI, 2005).

Di Indonesia, distribusi data fraktur femur kurang memadai, bila keadaan ini terus terjadi, maka akan mengakibatkan lemahnya pencegahan patah tulang paha di masyarakat. Sedangkan tulang paha merupakan bagian yang penting dalam sistem anggota gerak dari manusia.

Pada penatalaksanaan terapi fraktur hal yang perlu diberikan adalah antibiotika profilaksis, *debridement urgent* pada luka dan

fraktur, stabilitas fraktur, penutupan luka segera secara definitif. Antibiotika profilaksis harus aman, bakterisid dan efektif melawan bakteri yang menyebabkan infeksi pada bedah *orthopedic*. Menurut ASHP *Theraupetic Guidelines* patogen yang ada pada bedah *orthopedic* adalah *S. epidermidis* (40% dari pasien yang terinfeksi), *S. aureus* (53%), gram negatif bacilli (15%), bakteri anaerob (5%), dan lainnya (5%). Antibiotika profilaksis diberikan pada pasien operasi untuk mengurangi penyebaran infeksi sesudah operasi atau sekitar organ yang dioperasi (Anonim, 2010).

Penilaian kualitas penggunaan antibiotik bertujuan untuk perbaikan kebijakan atau penerapan program edukasi yang lebih tepat dengan menggunakan data yang terdapat pada catatan rekam medik dan keadaan klinis pasien (Anonim, 2011b).

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui evaluasi kualitatif penggunaan antibiotika profilaksis pada pasien bedah fraktur secara retrospektif di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kraton.

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan studi deskriptif. Sampel pada penelitian ini merupakan rekam medik pasien fraktur di RSUD Kraton Pekalongan. Data dikumpulkan dari rekam medik pasien yang menjalani bedah fraktur femur di RSUD Kraton Pekalongan. Data yang diambil meliputi karakteristik/data demografi (nama pasien, usia/tanggal lahir, nomor rekam medik, jenis kelamin, tanggal mulai rawat inap), diagnosa pasien, deskripsi tindakan fraktur femur (jenis antibiotik, dosis, frekuensi, jalur pemberian, jam pemberian, dan lama pemberian), dan data laboratorium.

Data selanjutnya dikelompokkan berdasarkan variabel penelitian dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, variabel yang diteliti adalah jenis kelamin, usia, penyebab fraktur, jenis luka fraktur, lokasi fraktur, pola peresepan antibiotika, jumlah fraktur berdasarkan waktu, rute pemberian antibiotika dan penggunaan antibiotika profilaksis fraktur.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua data rekam medik pasien fraktur yang mendapatkan antibiotika profilaksis di Instalasi Bedah Sentral (IBS) di RSUD Kraton Pekalongan.

Sampel penelitian yang diambil sebanyak 14 yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi yang digunakan adalah rekam medik pasien dari IBS yang lengkap dan jelas terbaca. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah pasien dengan status meninggal pasca pembedahan dan pindah pengobatan ke rumah sakit lain.

Analisis Data

Evaluasi penggunaan antibiotika profilaksis bedah fraktur dilakukan dengan menggunakan Kriteria Gyssens dari Departemen Kesehatan RI tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika ditinjau dari ketepatan indikasi, ketepatan pemilihan berdasarkan efektivitas, toksisitas, harga, spektrum, lama pemberian, dosis, interval, rute dan waktu pemberian antibiotika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian gambaran penggunaan antibiotika profilaksis pada pasien bedah fraktur di RSUD Kraton Pekalongan tertera pada Tabel 1 hingga 7.

Tabel 1. Distribusi usia pasien

Karakteristik (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
<15 tahun	0	0
15 – 24 tahun	8	57,15
25 – 33 tahun	1	7,15
34 – 43 tahun	2	14,28
>44 tahun	3	21,42
Total	14	100

Hasil penelitian berdasarkan usia pasien bedah fraktur digambarkan pada Tabel 1. Responden bedah fraktur yang berkunjung ke RSUD Kraton Pekalongan dengan jumlah terbanyak pada usia 15 – 24 tahun dengan jumlah 8 (57,15%) pasien. usia responden 25 – 33 tahun sebanyak 1 (7,15%) pasien, responden

usia 34 - 43 tahun sebanyak 2 (14,28%) pasien dan responden dengan usia >44 tahun sebanyak 3 (21,42%) pasien.

Pasien dengan rentang usia 15 – 24 tahun paling banyak mengalami fraktur dikarenakan usia tersebut merupakan usia produktif dan biasanya pada usia tersebut sebagian besar memiliki mobilitas yang cukup tinggi untuk beraktivitas di luar ruangan (Ganveer, GB, 2005). Aktivitas masyarakat usia muda di luar rumah cukup tinggi dengan pergerakan yang cepat dapat meningkatkan risiko terjadinya benturan atau kecelakaan yang menyebabkan fraktur. Tulang yang mendapatkan tekanan terus menerus di luar kapasitas dapat mengalami keretakan tulang (Sjamsuhidajat R dan De jong, 2007). Usia produktif seseorang berkisar antara 15 – 64 tahun, memasuki usia dewasa 35 – 40 tahun pengeroposan tulang sudah mulai berlangsung, sedangkan produktifitas tinggi (Tjiptoherijanto, 2001). Menurut Singer *et al* tahun 2011, mengatakan bahwa ada 3 puncak dari distribusi fraktur: pertama pada laki-laki usia produktif, kedua pada usia dewasa di kedua belah gender, ketiga pada wanita di usia diatas 40 tahun.

Tabel 2. Distribusi jenis kelamin pasien

Karakteristik (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	10	71,43
Perempuan	4	28,57
Total	14	100

Dari data yang diperoleh pada Tabel 2. laki-laki merupakan mayoritas pasien dengan insiden fraktur yang berkunjung ke RSUD Kraton Pekalongan dengan jumlah 10 pasien (71,43%), pada perempuan dengan jumlah 4 (28,57%). Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah pasien fraktur pada laki-laki lebih sering terjadi dibandingkan dengan perempuan. Tingginya kasus fraktur pada laki-laki diakibatkan karena pria lebih aktif dan lebih banyak melakukan aktivitas di luar

rumah seperti bekerja, olahraga, serta rata-rata pria mempunyai perilaku mengemudi lebih cepat dibandingkan dengan wanita (ObaidurRahman *et al*, 2013).

Tabel 3. Distribusi penyebab fraktur pasien

Karakteristik (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
Kecelakaan lalu lintas	12	85,72
Jatuh	2	14,28
Total		100

Pada penelitian ini didapatkan pasien fraktur akibat kecelakaan lalu lintas sebanyak 12 (85,72%) pasien sedangkan 2 (14,28%) pasien fraktur dikarenakan jatuh. Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah pasien fraktur akibat kecelakaan lalu lintas pada pria dua kali lipat dari pasien perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Noorisa pada tahun 2017, menunjukkan bahwa mayoritas pasien fraktur pada pria akibat kecelakaan lalu lintas oleh laki-laki sebanyak 103 (92%) pasien dikarenakan pria lebih aktif dan lebih banyak melakukan aktivitas di luar rumah seperti bekerja, olahraga, serta rata-rata pria mempunyai perilaku mengemudi lebih cepat dibandingkan dengan wanita (Noorisa *et al*, 2017).

Tabel 4. Distribusi jenis luka fraktur pasien

Karakteristik (Tahun)	Jumlah	Persentase (%)
Terbuka	4	28,57
Tertutup	10	71,43
Total	14	100

Pada Tabel 4. Luka fraktur yang terjadi pada pasien yang berkunjung RSUD Kraton Pekalongan adalah jenis luka close (tertutup) dengan jumlah 10 (71,43%) pasien, 4 (28,57%) pasien adalah luka open (terbuka). Luka akibat fraktur bisa saja terbuka maupun tertutup. Mengenai fraktur terbuka, menurut AAOS tahun 2011 mengatakan bahwa fraktur terbuka perlu mendapat perhatian serius

karena sekali terjadi robekan pada kulit, maka infeksi dapat terjadi baik pada kulit maupun pada tulang. Fraktur terbuka dapat diakibatkan oleh trauma karena energi tinggi, paling sering di jumpai pada tabrakan langsung, maupun jatuh dari kendaraan bermotor. Pernyataan dari AAOS ini sejalan dengan penyebab terbanyak dari data fraktur yang di dapat, yaitu kecelakaan lalu lintas yang melibatkan kendaraan bermotor. Sejauh ini belum ada studi signifikan terhadap luka dari fraktur, hal ini dapat dijelaskan akibat dari mekanisme terjadinya luka tidak tercatat dalam rekam medis.

Tabel 5. Pola persebaran antibiotika pada pasien bedah fraktur

Jenis Antibiotika	Dosis	Jumlah	Persentase (%)
Ceftriaxon	1 g	12	85,72
Cefotaxime	1 g	2	14,28
+	+		
Gentamisin	80mg		
Total		14	100

Gambaran penggunaan antibiotika profilaksis pada Tabel 5. Data yang diperoleh zat aktif antibiotika yang digunakan pada pasien bedah fraktur di RSUD Kraton Pekalongan adalah ceftriaxone sebanyak 12 (85,72%) pasien sedangkan 2 (14,28%) pasien mendapatkan antibiotika cefotaxime kombinasi gentamisin.

Adapun jenis penggunaan antibiotika golongan sefalosporin terbanyak pada pasien fraktur adalah antibiotika ceftriaxone dan kombinasi ceftriaxone – gentamisin. Rekomendasi pemilihan antibiotika yang diberikan oleh *East Practice Management Guidelines Work Group* adalah antibiotika yang aktif terhadap bakteri gram positif dikombinasikan dengan antibiotika golongan aminoglycoside untuk mengatasi kuman basil gram negative.

Pada open fraktur derajat I dan II, untuk mengatasi bakteri gram negative terutama pseudomonas aeruginosa, sering diindikasikan antibiotika profilaksis sefalosporin generasi I dengan dosis 1-2 gram tiap 8 jam selama 1- 3 hari, sedangkan untuk derajat III ditambah golongan aminoglycoside misalnya gentamisin (Dipiro, 2005). Ceftriaxone merupakan antibiotika golongan sefalosporin generasi ke tiga yang spectrum anti bakterinya lebih luas, yang mempunyai waktu paruh yang lebih panjang dari golongan sefalosporin lain, antibiotika ini termasuk anti kuman gram negative kuat kecuali pseudomonas. Ceftriaxone merupakan antibiotika lini pertama untuk pengobatan infeksi dan kni ceftriaxone dianggap sebagai obat pilihan pertama untuk gonore terutama bila telah timbul resistensi terhadap senyawa fluoroquinolon (ciprofloxacin) (Goodman dan Hilmann, 2010). Kombinasi gentamisin dan antibiotika golongan sefalosporin merupakan kombinasi antibiotika yang menguntungkan karena selai meningkatkan kemampuan dalam mencakup bakteri gram positif dan gram negative kombinasi ini bersifat sinergis. Antibiotika golongan sefalosporin bekerja pada dinding sel sedangkan gentamisin bekerja pada pembentukan protein mikroba, sehingga efek membunuh keduanya menjadi meningkat (Goodman dan Hilmann, 2010).

Tabel 6. Penggunaan antibiotik profilaksis berdasarkan tepat waktu pemberian pada pasien bedah fraktur

Waktu Pemberian	Jumlah	Persentase (%)
30 menit	0	0
60 menit	14	100
Total	14	100

Hasil penelitian diperoleh bahwa persentase untuk tepat waktu pemberian adalah 100%. Penggunaan antibiotika profilaksis sebelum pembedahan bertujuan untuk meminimalisir adanya infeksi setelah pembedahan. Antibiotika profilaksis digunakan 30 menit atau 60 menit sebelum dilakukan insisi, penggunaan harus dilanjutkan 1 hari sampai 3 hari (Narsaria and Singh, 2017). Antibiotika profilaksis dilanjutkan 1 hari sampai 3 hari dengan tujuan untuk mengurangi infeksi luka operasi (Amaefule, 2013). Penggunaan antibiotika profilaksis sebelum operasi memiliki tujuan pada saat operasi antibiotika sudah berada pada kadar optimum di jaringan target sehingga efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri. (Avenia, et al., 2009).

Tabel 7. Penggunaan antibiotika pada pasien fraktur femur

Kategori	Kriteria Gyssens	Jumlah	Persentase (%)
0	Penggunaan antibiotik tepat	0	0
I	Penggunaan antibiotik tidak tepat waktu	0	0
II A	Penggunaan antibiotik tidak tepat dosis	0	0
II B	Penggunaan antibiotik tidak tepat interval pemberian	0	0
II C	Penggunaan antibiotik tidak tepat rute pemberian	0	0
III A	Penggunaan antibiotik terlalu lama	0	0
III B	Penggunaan antibiotik terlalu singkat	0	0
IV A	Terdapat antibiotik lain yang lebih efektif	14	100
IV B	Terdapat antibiotik lain yang kurang toksik	0	0
IV C	Terdapat antibiotik lain yang lebih murah	0	0
IV D	Terdapat antibiotik lain yang spektrum antibiotiknya lebih sempit	0	0
V	Tidak terdapat indikasi penggunaan antibiotik	0	0
VI	Data rekam medis tidak lengkap	0	0

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari 14 pasien bedah fraktur di RSUD Kraton Pekalongan terlihat hanya satu kategori Gyssens yaitu kategori IVA (100%). Gambaran penggunaan antibiotika dengan metode Gysens dapat dilihat pada Tabel 7. Penilaian metode Gysens dimulai dari kategori VI, V, IVD, IVC, IVB, IVA, IIIB, IIIA, IIC, IIB, IIA, I, 0.

Keterbatasan penelitian ini adalah pengambilan jumlah sampel hanya sedikit sehingga jumlah sampel yang diperoleh tidak banyak menyebabkan belum dapatnya gambaran data yang sempurna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengambilan data rekam medik di RSUD Kraton Pekalongan periode Juli 2017 dapat diambil kesimpulan: usia pasien bedah fraktur paling banyak pada rentang 15 – 24 tahun (57,15%), responden bedah fraktur mayoritas adalah laki-laki 10 (71,43%) pasien, pasien fraktur akibat kecelakaan lalu lintas sebanyak 12 (85,72%) dengan jenis luka close (tertutup) dengan jumlah 10 (71,43%) pasien, penggunaan antibiotika profilaksis bedah fraktur yaitu ceftriaxone sebanyak 12 (85,72%) dengan penggunaan antibiotika profilaksis 60 menit sebelum insisi. penggunaan antibiotika tepat atau rasional adalah 0% dan yang tidak rasional memenuhi kriteria Gyssens IVA (100%).

Saran dari penelitian ini adalah perlunya penulisan rekam medik yang lengkap dan jelas terbaca guna mempermudah dilakukannya penelitian terkait evaluasi pengobatan dengan pendekatan berbeda dan data yang lebih banyak sehingga didapatkan gambaran yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010a. *Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery*. American Society of Health-System Apoteker. Skotlandia: Intercollegiate Guidelines Network.
- Anonim, 2011a. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*

- Nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim, 2011b. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/MENKES/PER/XII/2011 Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Antibiotik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Amaefule, K. E., Ismail, L. D., 2013, Rational Antimicrobial Prophylaxis in Orthopaedics and Trauma Surgical Practice, *Journal of Departemen of Ortopaedics and Trauma Surgery*, 3: 89-89.
- American Academy of Orthopaedic Surgeon. 2011. Femur Shaft Fractures. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?top ic=A00521>. [Accessed: 12- Sep-2018].
- Avenia, N., Sanguinetti, A., Cirocchi, R., Docimo, G., Ragusa, M., Ruggiero, R., et al. 2009. Management of Complications After Laparoscopic Niscea Funduplications; A Surgeons Prespective, *Annals of Surgical Innovation and Research*.
- Ganveer, GB. & Tiwari, RR. 2005. Injury Pattern Among Non-Fatal Road Traffic Accident Cases: A Cross-Sectional Study In Central India. *Indian J Med Sci*. Vol. 59 No. 1 hlm.
- Goodman dan Hilman. 2010. *Manual Farmakologi dan terapi*. Jakarta : EGC.
- Hedlund R, Lindgren U. 1986. The incidence of femoral shaft fractures in children and adolescents. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 6(1):47-56.
- Noorisa, R., Dwi, A., Abdul, A., Sulis, B., 2017. The Characteristic Of Patients With Femoral Fracture In Department Of Orthopaedic And Traumatology RSUD Dr. Soetomo Surabaya 2013 – 2016. *Journal of Orthopaedi & Traumatology Surabaya*.
- Narsaria, N., Singh. A, K. 2017. Role of Prophylactic Antibiotics in Orthopaedics, *Journal of Ecronicon*.
- ObaidurRahman, Rana Muhammad Adnan, Rafeya Khan, Faiz ur Rahman, Muhammad Irfan Zia, Jahanzaib Amin, Imtiaz Ahmad, Saleem Ahmed. 2013. Pattern of Femoral Fractures. *Journal of Rawalpindi Medical College (JRMC)*.
- Saunders. *Dorland's pocket medical dictionary*. Edisi ke-28; 2009.
- Sjamsuhidajat R, de Jong. 2007. *Buku ajar ilmu bedah*. Edisi ke-7. Jakarta: EGC.
- Singer BR, McLauchlan GJ, Robinson CM, Christie J. 1998. Epidemiology of fractures in 15,000 adults: the influence of age and gender. *J Bone Joint Surg*.
- Tjiptoherijanto, P. 2001. *Proyeksi Penduduk, Angkatan Kerja, Tenaga Kerja, dan Peran Serikat Pekerja dalam Peningkatan Kesejahteraan*. Majalah Perencanaan Pembangunan.
- World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository. 2011. <http://apps.who.int/gho/data/?theme = main>. Accessed 2018 Sep 12.