

## RINGKASAN

### STUDI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA BEDAH ORTHOPAEDI KASUS FRAKTUR TERBUKA GRADE 2 DAN GRADE 3 ( Studi dilakukan di SMF Orthopaedi dan Traumatologi RSU Dr. Soetomo Surabaya )

Sukma Ratih Kharisma

Timbulnya infeksi nosokomial merupakan penyebab utama peningkatan mortalitas dan morbiditas pada pasien rawat inap di rumah sakit sehingga terputusnya kendali infeksi dapat mengakibatkan komplikasi septik yang mungkin dapat meningkatkan resiko terhadap kesehatan pasien dibandingkan penyakit semula atau pembedahannya. Sekitar 70% dari seluruh infeksi nosokomial dilaporkan terjadi pada pasien yang menjalani pembedahan.

Bila infeksi luka operasi terjadi pada bedah orthopaedi, pus (cairan pada tulang yang terinfeksi) bekerja melalui sistem havers dan kanal volkmann, menghilangkan periosteum dari permukaan tulang. Ruang subperiosteal juga diisi oleh pus. Pus juga terdapat pada rongga medular. Kombinasi pus pada rongga medular dan ruang subperiosteal menyebabkan nekrosis dari tulang kortikal. Nekrosis tulang kortikal ini dapat berlanjut menjadi tempat akumulasi bakteri meskipun telah diterapi dengan antibiotik, karena antibiotik dan sel inflamasi tidak dapat mencapai area ini.

Berdasarkan keunikan infeksi tulang ini, cara terbaik adalah dengan pencegahan. Pada bedah orthopaedi harus mengetahui resiko terjadinya infeksi berdasarkan kondisi pasien dan kondisi pembedahan. Kondisi pasien meliputi nutrisi, status imunologi dan infeksi pada tempat tertentu. kondisi pembedahan meliputi antibiotik profilaksis, keadaan kulit dan luka, lingkungan operasi, teknik pembedahan dan terapi infeksi yang akan datang, misal pada fraktur terbuka. Dengan kata lain, pencegahan terhadap infeksi jauh lebih mudah daripada terapinya.

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik digunakan bagi pasien yang belum terkena infeksi, tetapi diduga mempunyai peluang besar untuk mendapatkannya, atau bila terkena infeksi dapat menimbulkan dampak buruk bagi pasien. Penggunaan antibiotik di rumah sakit, sekitar 30 – 50 % untuk tujuan profilaksis bedah. Profilaksis bedah merupakan pemberian antibiotik sebelum adanya tanda-tanda dan gejala suatu infeksi dengan tujuan mencegah terjadinya manifestasi klinik infeksi.

Selama 24 jam pertama, infeksi tergantung pada jumlah bakteri yang ada. Pada 2 jam pertama mekanisme pertahanan tubuh bekerja untuk menurunkan jumlah bakteri. Empat jam berikutnya, jumlah bakteri tetap dan dengan bakteri yang bereproduksi akan dibunuh oleh sistem pertahanan tubuh. Enam jam pertama ini disebut 'Golden Period', setelah itu bakteri bereproduksi secara eksponen. Antibiotik menurunkan pertumbuhan bakteri secara geometrik dan menunda reproduksi bakteri. Profilaksis antibiotik diberikan untuk memperlama 'Golden Period'.

Antibiotik profilaksis harus aman, bakterisid dan efektif melawan bakteri yang menyebabkan infeksi pada bedah orthopaedi. Kulit pasien merupakan sumber utama infeksi orthopaedi sehingga antibiotik profilaksis harus melawan secara langsung bakteri yang biasa terdapat di kulit.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi penggunaan antibiotik profilaksis (DUS = *drug utilization study*). Analisis DUS tersebut dilaksanakan berdasarkan data yang diambil dari DMK (Dokumen Medik Kesehatan), di mana pengumpulan data tersebut untuk melakukan identifikasi jenis antibiotik profilaksis, mengetahui dosis dan lama pemberian antibiotik profilaksis, mengetahui kesesuaian saat pemberian antibiotik profilaksis, dan mengetahui keberhasilan penggunaan antibiotik tersebut dilihat dari tidak adanya ILO. Inklusi data pada penelitian ini ialah DMK yang memuat data pasien dengan profilaksis antibiotik pada bedah orthopaedi dengan kasus fraktur terbuka antara lain fraktur terbuka grade II dan grade III pada periode Juli 2003 sampai Desember 2003. Hasil kajian jenis antibiotik disajikan dalam bentuk diagram dan persentase. Hasil analisis dosis, waktu pemberian, frekuensi pemberian, rute pemberian dan keberhasilan penggunaan antibiotik profilaksis disajikan dalam bentuk deskriptif.

Jenis mikroorganisme patogen yang diduga menginfeksi luka pada bedah orthopaedi adalah *S. aureus*, *E. coli* dan *pseudomonas*. Antibiotik profilaksis yang digunakan pada penelitian ini adalah cephalosporin generasi I, cephalosporin generasi I dikombinasi dengan aminoglycoside, cephalosporin generasi I dikombinasi dengan aminoglycoside dan Procain Benzil Penicillin (PPC), cephalosporin generasi II, cephalosporin generasi III, serta cephalosporin generasi III dikombinasi dengan aminoglycoside. Antibiotik yang paling banyak digunakan pada populasi secara keseluruhan adalah cephalosporin generasi I, diikuti dengan cephalosporin generasi III dan cephalosporin generasi I dikombinasi dengan aminoglycoside. Sebagian besar jenis antibiotik profilaksis yang diberikan kurang sesuai dengan bakteri yang biasa menginfeksi maupun dengan kebijakan yang digunakan.

Berdasarkan penelitian ini antibiotik profilaksis telah diberikan pada dosis yang sesuai. Dosis untuk pasien pediatrik dihitung sesuai dengan berat badannya. Hampir semua antibiotik profilaksis yang tercatat di DMK diberikan secara dan waktu pemberian adalah kurang dari 1 jam sebelum pelaksanaan operasi serta lama pemberiannya adalah diberikan satu hari, satu kali sebelum operasi. Angka kejadian ILO adalah 15.9%.

Bagi farmasis penelitian ini dapat memberikan informasi secara umum dan memperjelas tentang gambaran pemberian antibiotik profilaksis pada kasus bedah orthopaedi sehingga dapat meningkatkan Pengelolaan dan Penggunaan Obat Secara Rasional (PPOSR), serta Penggunaan Obat dilaksanakan secara "Empat Tepat Satu Waspada". Bagi klinisi, khususnya pada SMF Orthopaedi dan Traumatologi penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap penggunaan antibiotik profilaksis dan sebagai masukan dalam memberikan antibiotik profilaksis kepada pasien

Dari penelitian ini disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dan dengan data terbaru karena resistensi bakteri terhadap antibiotik terus berkembang, dan perlu dilakukan penelitian secara prospektif serta penulisan DMK yang belum memenuhi persyaratan penulisan (*correct, complete, clear, recent*) dapat diinformasikan kepada klinisi sebagai sarana evaluasi.