

**KAJIAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
PENDERITA DEMAM TIFOID DI INSTALASI RAWAT INAP
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN
SUKOHARJO TAHUN 2008**

SKRIPSI



Oleh :

**YODHI RUDI SISWOYO
K 100 050 192**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2009**

**KAJIAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN
PENDERITA DEMAM TIFOID DI INSTALASI RAWAT INAP
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN
SUKOHARJO TAHUN 2008**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**YODHI RUDI SISWOYO
K 100 050 192**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2009**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi sistemik yang disebabkan oleh kuman batang gram negatif *Salmonella typhi* maupun *Salmonella paratyphi* A, B, C. Penyakit ini ditularkan melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh kuman tersebut, dikenal sebagai penularan tinja-mulut (*Fecaloral*). Kuman masuk ke saluran cerna, usus dan kelenjar limfe usus, selanjutnya melalui aliran darah masuk ke hati dan limpa. Di Indonesia, demam tifoid masih merupakan penyakit endemis utama. Bila timbul penyulit maka penyakit ini dapat menimbulkan kematian. Selain itu diperkirakan ada 3% orang yang terinfeksi yang akan menjadi pembawa (*carrier*) sehingga dapat menularkan penyakit kepada orang lain dan lingkungannya (Anonim, 2008).

Besarnya angka pasti kasus demam tifoid di dunia sangat sulit ditentukan karena penyakit ini dikenal mempunyai gejala dengan spektrum klinis yang sangat luas. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2003 memperkirakan terdapat sekitar 17 juta kasus demam tifoid di seluruh dunia dengan insidensi 600.000 kasus kematian tiap tahun. Di Indonesia kasus ini tersebar secara merata di seluruh propinsi dengan insidensi di daerah pedesaan 358/100.000 penduduk/tahun dan di daerah perkotaan 760/100.000 penduduk/tahun atau sekitar 600.000 dan 1,5 juta kasus pertahun (Prawito dkk, 2002).

Demam tifoid masih merupakan penyakit yang mendominasi di daerah Kabupaten Sukoharjo, penyakit ini selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Menurut informasi dari unit rekam medik RSUD Kabupaten Sukoharjo demam tifoid termasuk penyakit 10 besar yang terjadi di RSUD Kabupaten Sukoharjo. Hasil penelitian tahun 2004 jumlah kasus demam tifoid di RSUD Kabupaten Sukoharjo tercatat 107 kasus. Survey awal peneliti tercatat jumlah kasus demam tifoid pada tahun 2007 sejumlah 174 kasus dan pada tahun 2008 tercatat jumlah kasus demam tifoid mengalami peningkatan menjadi 233 kasus (Anonim, 2008).

Hasil survey awal membuat peneliti berkeinginan untuk mengkaji bagaimana penggunaan antibiotik pada penyakit demam tifoid di RSUD Kabupaten Sukoharjo dan bagaimana pola pengobatan yang dilakukan pada penderita demam tifoid. Sebagai rumah sakit pemerintah dan pusat rujukan di Kabupaten Sukoharjo, RSUD Kabupaten Sukoharjo berperan besar dalam pelayanan kesehatan masyarakat Sukoharjo, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat di Sukoharjo yang pada akhirnya akan menurunkan angka kejadian penyakit demam tifoid.

Pengobatan demam tifoid masih didominasi oleh berbagai jenis antibiotik seperti kloramfenikol, amoksisilin, kotrimoksazol, ampisili, tiamfenikol. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi, maka banyak obat-obat baru yang diproduksi, khususnya antibiotik. Produk antibiotik yang meningkat menyebabkan banyak antibiotik beredar di pasaran, baik dalam jenis, jumlah dan mutunya. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan studi terapi akan

meningkatkan dampak negatif, seperti terjadi kekebalan kuman terhadap beberapa antibiotik, meningkatkan kejadian efek samping obat, biaya pelayanan kesehatan menjadi tinggi. Atas dasar semua ini, penggunaan antibiotik perlu diatur agar dapat secara tepat diterapkan dengan pendekatan struktural (Anonim, 1992).

Kloramfenikol masih merupakan terapi pilihan untuk demam tifoid karena efektivitasnya terhadap *Salmonella typhi* disamping harga obat tersebut relatif murah. Banyaknya informasi mengenai timbulnya strain *Salmonella typhi* yang resisten terhadap kloramfenikol membuat para ahli mencari alternatif obat lain yang terbaik untuk demam tifoid. Hal ini menunjukkan masih diperlukannya penelitian untuk mengetahui pola pemberian antibiotika dalam memperoleh antibiotika alternatif lain untuk demam tifoid (Musnelina dkk, 2004).

Diagnosis dini demam tifoid sangat diperlukan agar pengobatan yang tepat dapat segera diberikan, sehingga komplikasi dapat dihindari. Diagnosis pasti demam tifoid dengan cara mengisolasi kuman *Salmonella typhi*, memerlukan waktu yang cukup lama (4–7 hari) dan tidak semua laboratorium mampu melaksanakannya. Diagnosis demam tifoid sering ditegakkan hanya berdasarkan gejala klinis dan tes serologis saja (Wardhani dkk, 2005).

Melihat gambaran yang telah diuraikan diatas maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui berbagai macam antibiotik yang digunakan dan bagaimana pola pengobatan yang diberikan pada penderita demam tifoid yang berobat ke rumah sakit, serta kesesuaiannya dengan standar terapi yang digunakan. Demam tifoid merupakan penyakit yang memerlukan pengobatan serius sehingga penderita demam tifoid lebih memilih untuk berobat kerumah

sakit. Oleh karena itu, penelitian ini diadakan di rumah sakit yaitu Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sukoharjo.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana penggunaan antibiotik pada penderita demam tifoid di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sukoharjo Tahun 2008, meliputi jenis antibiotik, dosis, lama pemakaian yang diberikan?

C. Tujuan Penelitian

Mengkaji penggunaan antibiotik yang meliputi jenis antibiotik, dosis, lama pemakaian antibiotik pada penderita demam tifoid Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sukoharjo tahun 2008.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan acuan untuk pengembangan penggunaan antibiotik pada penyakit demam tifoid untuk terapi rasional.
2. Sebagai bahan pembanding dan pelengkap bagi penelitian selanjutnya.
3. Sebagai bahan masukan bagi rumah sakit untuk meningkatkan pelayanan kesehatan.

E. Tinjauan Pustaka

1. Demam Tifoid

a. Definisi

Demam tifoid adalah suatu penyakit infeksi sistemik bersifat akut yang disebabkan oleh *Salmonella typhi*. Penyakit ini ditandai dengan panas berkepanjangan, diikuti dengan bakterimia tanpa keterlibatan struktur endothelial atau endokardial dan infeksi bakteri sekaligus multiplikasi kedalam sel fagosit mononuklear dari hati, limfa, kelenjar limfe usus, dan *Payer's patch* (Soedarmo dkk, 2002).

Bakteri *Salmonella* dapat ditularkan dari hewan yang menderita *salmonellosis* atau karier ke manusia, melalui bahan pangan telur, daging, susu, atau air minum dan bahan-bahan lainnya yang tercemar oleh ekskresi hewan/penderita atau sebaliknya (*animal and human carrier*). Ekskresi ini terutama adalah keluaran dari saluran pencernaan berupa feses. Makanan yang mengandung bahan dari telur tercemar *Salmonella* misalnya kue-kue, es krim dan lainnya, yang kurang sempurna dimasak atau setengah matang, telur mentah yang dicampur pada hidangan penutup juga dapat sebagai sumber penularan *Salmonella* (Dharmojono, 2001).

b. Patogenesis

Patogenesis *salmonellosis* diawali oleh ingesti bakteri *Salmonella* melalui makanan atau minuman terkontaminasi dan bakteri tersebut mengadakan penetrasi ke dalam sel epitelium intestinal sebelum menginduksi penyakit. Invasi ke dalam

sel intestinal hospes menghasilkan perubahan morfologi pada sel yang berhubungan dengan eksploitasi dari sitoskeleton hospes. Setelah kontak dengan epithelium, *Salmonella* akan menginduksi degenerasi mikrovili enterosit. Struktur mikrovilar akan berkurang diikuti oleh mengkerutnya membran bagian dalam di tempat kontak antara sel bakteri dan sel hospes. Mengkerutnya membran disertai dengan makropinositosis profus, sebagai jalan masuknya bakteri ke dalam sel hospes. Ketika proses masuknya bakteri sempurna, *Salmonella* terletak dan bermultiplikasi di dalam endosom (Goosney *et al.*, 1999).

Selanjutnya sitokeleton akan kembali pada distribusi yang normal. Seluruh proses terjadi hanya dalam beberapa menit. Prostaglandin yang disekresikan pada proses inflamasi menyebabkan dilepaskannya elektrolit dan menarik air ke dalam lumen usus sehingga terjadi diare (adanya enterotoksin non inflamatori dalam usus besar). Dinding sel bakteri akan menghasilkan endotoksin yang tersusun dari lipopolisakarida (LPS). Diduga LPS ini merupakan penyebab timbulnya gejala demam pada penderita (Seberbeniuk, 2002).

c. Diagnosis

Pemeriksaan laboratorium perlu dilakukan untuk menegakkan diagnosis. Diagnosis pasti dengan ditemukannya kuman *Salmonella typhi* pada salah satu biakan darah, feses, urine, sumsum tulang maupun cairan duodenum. Waktu pengambilan contoh sangat menentukan keberhasilan pemeriksaan bakteriologis tersebut. Sampai saat ini tes widal merupakan reaksi serologis yang digunakan untuk menegakkan diagnosis demam tifoid. Prinsip uji Widal adalah memeriksa reaksi antara antibodi aglutinin dalam serum penderita yang telah mengalami

pengenceran berbeda-beda terhadap antigen somatik (O) dan flagela (H) yang ditambahkan dalam jumlah yang sama sehingga terjadi aglutinasi (Rampengan dan Laurenz, 1995). Beberapa perbandingan pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis demam tifoid dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Perbandingan pemeriksaan penunjang untuk membantu mendiagnosis demam tifoid (Bhutta, 2006 Cit Anonim, 2008).

Tes Diagnosis	keterangan
Mikrobiologi Kultur darah Kultur sumsum tulang	Perlu standar baku, sensitivitas karena penggunaan antibiotik Sensitivitas lebih tinggi dari kultur darah, tapi lebih invasif
Molekular PCR PCR berlapis	Menjanjikan,tetapi sensitivitas mirip dengan kultur darah Menjanjikan, mungkin menggantikan kultur darah sebagai standar baku
Serologis Widal Typhidot Typhidot-M Tubex	Klasik, murah, tetapi tidak dianjurkan untuk daerah endemik Sensitivitas rendah Sensitivitas dan spesifitas tinggi, tapi tidak cocok untuk rumah sakit Perlu evaluasi lebih lanjut

Beberapa metode diagnostik yang cepat, mudah dilakukan dan terjangkau harganya untuk negara berkembang dengan sensitivitas dan spesifisitas yang cukup baik, seperti uji TUBEX[®], *Typhidot-M*[®] dan dipstik mungkin dapat mulai dirintis penggunaannya di Indonesia. Tes Thypidot dan Thypidot-M memang lebih unggul dibandingkan tes Widal, akan tetapi biayanya mencapai 4 kali biaya tes Widal. Di samping itu, tes Thypidot dan Thypidot-M tidak bisa menggantikan kultur dalam biakan empedu (*gall culture*) sebagai standar baku mendiagnosis demam tifoid. Meskipun demikian, jika secara klinis pasien diduga tifoid

sementara hasil kultur negatif atau tidak bisa melakukan kultur darah, Thypidot-M ini bisa digunakan (Anonim, 2008).

d. Pengobatan Demam Tifoid

1) Menajemen umum

Terapi supportive sangat penting untuk mendukung penatalaksanaan pengobatan demam tifoid, seperti pemberian cairan rehidrasi secara oral atau intravena, pemberian antipiretik, nutrisi yang sesuai dan tranfusi darah jika diperlukan (Anonim, 2003).

2) Terapi antimikroba

Antimikroba diartikan sebagai obat pembasmi mikroba, khususnya yang merugikan manusia. Beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam penggunaan antibiotik adalah khasiyat, ketersediaan dan harga obat. Fluroquinolon adalah antibiotik pilihan pertama untuk pengobatan demam tifoid untuk orang dewasa, karena relatif murah, lebih toleran dan lebih cepat menyembuhkan dari pada antibiotik lini pertama seperti kloramfenikol, ampisilin, amoksisilin dan kombinasi trimethoprim-sulfamethoxazole (Anonim, 2003).

Golongan flouroquinolon seperti (ofloxacin, ciprofloxacin, fleroxacin, perfloxacin) efektif untuk pengobatan demam tifoid, tetapi tidak pada nofloxacin karena bioaviabilitas oral rendah sehingga tidak cocok untuk demam tifoid. Fluroquinolon secara umum digunakan, beberapa negara terjadi kontraindikasi bila diberikan pada anak-anak karena dapat mengganggu pertumbuhan tulang rawan anak. Pengobatan demam tifoid tanpa komplikasi dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Pengobatan demam tifoid tanpa komplikasi (Anonim, 2003)

Spesies <i>S. typhi</i>	Obat lini pertama			Obat alternatif		
	Antibiotik	Dosis/hari (mg/kg)	Hari	Antibiotik	Dosis/hari (mg/kg)	Hari
Sensitif	Florokuinolon (Ofloksasin/ Ciprofloksasin)	15	5-7 ^a	Kloramfenikol	50-75	14-21
				Amoxicillin	75-100	14
				Trimethoprim- sulfamethoxazole	8-40	14
Resisten	Florokuinolon/ Cefixime	15 15-20	5-7 7-14	Azitromisin Cefiksim	8-10 15-20	7 7-14
	Azitromisin/ Ceftriakson	8-10 75	7 10-14	Cefiksim	20	7-14

a lama pemakaian selama 3 hari juga terbukti efektif

b perawatan optimal untuk resisten florokuinolon pada demam tifoid belum ditentukan. Azitromisin, sefalosperin generasi ketiga, florokuinolon dengan dosis tinggi selama 10-14 hari terbukti efektif. Kombinasi-kombinasi ini sedang dalam evaluasi.

Ciprofloxacin, ofloxacin, perfloxacin dan fleroxacin secara umum terbukti efektif untuk pengobatan demam tifoid. Walaupun telah banyak informasi ciprofloxacin kurang efektif dan sering terjadi kegagalan terapi. Untuk asam nalidixid untuk *Salmonella typhi* yang masih sensitif pemberian dosis selama 7 hari efektif untuk pengobatan demam tifoid. Untuk *Salmonella typhi* yang sudah resisten pemberian minimal 7 hari atau maksimal 10-14 hari. Jika penggunaan kurang dari 7 hari hasilnya tidak efektif (Anonim, 2003).

Pengobatan dengan kloramfenikol sering terjadi kekambuhan 5-7%, untuk terapi jangka panjang 14 hari dan sering terjadi *carrier* pada orang dewasa. Dosis yang direkomendasikan 50-75 mg/kgBB/hari selama 14 hari dibagi 4 dosis perhari, atau 5-7 hari setelah deferensiasi. Untuk dosis dewasa 4 x 500 mg perhari (Anonim, 2003).

Untuk menurunkan demam, efektifitas ampisilin dan amoksisilin lebih kecil dibanding kloramfenikol. Indikasi mutlak untuk pasien demam tifoid dengan leukopenia. Dengan ampisilin dan amoksisilin demam dapat turun 7-9 hari (Juwono, 2004). Ampisillin dan amoksisilin diberikan 50-100 mg/KgBB/hari dibagi dalam 3-4 dosis perhari baik secara oral, intramuskular, intravena (Anonim, 2003).

Trimethoprim-sulfamethoxazol (TMP-SMZ) dapat diberikan secara oral, intravena, intramuskular dengan dosis 160 mg trimethoprim dan 800 mg sulfamethoxazol 2 kali perhari dan untuk anak 14 mg trimethoprim/KgBB dan 20 mg sulfamethoxazol/KgBB selama 14 hari (Anonim, 2003).

Sefalosporin generasi ketiga lebih efektif terhadap kuman gram negatif, untuk cefixim dosis dewasa adalah 15-20 mg/KgBB secara oral, 100-200 mg 2 kali perhari (Anonim, 2003).

Azitromisin dengan dosis 500 mg (10 mg/kg) diberikan setiap hari selama 7 hari terbukti efektif untuk mengobati demam tifoid untuk pasien dewasa dan anak-anak, efektifitas azitromisin mirip dengan kloramfenikol (Anonim, 2003).

Pemberian antibiotik intravena yang dianjurkan, sefalosporin dapat diberikan dengan dosis untuk ceftriaxone 50-75 mg/KgBB/hari (dosis dewasa 2-4 g/hari) dibagi dalam 2-3 dosis, cefotaxime 40-80 mg/KgBB/hari (dosis dewasa 2-4 g/hari) dibagi dalam 2-3 dosis, cefoperazone 50-100 mg/KgBB/hari (dosis dewasa 2-4 g/hari) dibagi dalam 2-3 dosis (Anonim, 2003).

3) Manajemen komplikasi

Pasien demam tifoid yang melakukan rawat jalan dan perawatan dirumah sakit perlu mendapatkan pengawasan ketat agar tidak terjadi komplikasi penyakit. Pengaturan waktu dapat mencegah dan mengurangi morbiditas dan mortalitas. Jika didapatkan gejala pasien normal dan meningitis tifoid, untuk dewasa dan anak-anak perlu dilakukan penambahan dosis tinggi dexamethason secara intravena. Pemberian steroid dosis tinggi dapat diberikan jika terjadi tifoid yang parah (Anonim, 2003).

Tabel 3. Pengobatan demam tifoid dengan komplikasi (Anonim, 2003)

Spesies <i>S. typhi</i>	Obat lini pertama			Obat alternatif		
	Antibiotik	Dosis/hari (mg/kg)	Hari	Antibiotik	Dosis/hari (mg/kg)	Hari
Sensitif	Florokuinolon (Ofloksasin)	15	10-14	Kloramfenikol	100	14-21
				Amoxicillin	100	14
				Trimethoprim- sulfamethoxazole	8-40	14
Resisten	Florokuinolon	15	10-14	Ceftriakson/	60	10-14
				Cefotaxime	80	10-14
Resisten florokuinolon	Ceftriakson/ Cefotaxim	60 80	10-14 10-14	Cefiksime	20	7-14

4) Manajemen *carrier*

Lebih dari 1-5 % pasien dapat sebagai *carrier* kronis. Tingkat *carrier* wanita sedikit lebih tinggi, dengan usia lebih dari 50 tahun, dan pasien dengan penyakit *cholelithiasis* atau *schistosomiasis*. Pengobatan untuk *carrier Salmonella typhi* ampicillin dan amoksisilin (dosis 100 mg/KgBB/hari) ditambah probenecid

(1 g oral atau 23 mg/KgBB/hari untuk anak) atau Trimethoprim-sulfamethoxazol (TMP-SMZ) (dosis 160-800 mg 2 kali/hari) selama 6 hari (Anonim, 2003).

Algoritma penatalaksanaan demam tifoid dapat dilihat pada gambar 1 :



Gambar 1. Algoritma tatalaksana demam tifoid (Anonim, 2008)

2. Antibiotik

a. Definisi

Antibiotik (pada mulanya) zat yang dibentuk oleh mikroorganisme yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan mikroorganisme lain. Definisi

ini harus diperluas karena zat yang bersifat antibiotik ini dapat pula dibentuk oleh beberapa hewan dan tanaman tinggi. Di samping itu berdasarkan antibiotika alam, dapat pula dibentuk antibiotika baru secara sintesis parsial yang sebagian mempunyai sifat yang lebih baik (Mutschler, 1991).

Antibiotik berasal dari *anti* : lawan, *bios* : hidup, adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi atau bakteri, yang berkhasiat mematikan atau membunuh kuman, sedangkan toksisitas bagi manusia relative kecil (Tjay dan Raharja, 2007).

Berdasarkan mekanisme aksi antibiotik dibagi menjadi 2 golongan, yaitu:

- 1) Antibiotik yang mempunyai mekanisme luas luas (*Broad Spectrum*) yaitu: antibiotik yang dapat mematikan bakteri gram positif dan gram negatif.
- 2) Antibiotik yang mempunyai mekanisme aksi sempit (*Narrow Spectrum*) antibiotik golongan ini hanya aktif terhadap beberapa jenis bakteri (Katzung, 2002).

Antibiotik yang ideal sebagai obat harus mempunyai syarat-syarat berikut:

- 1) Mempunyai kemampuan untuk memematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang luas (*broad spectrum antibiotic*).
- 2) Tidak menimbulkan terjadinya resistensi dan mikroorganisme patogen.
- 3) Tidak menimbulkan pengaruh samping (*side effect*) yang buruk pada *host*, seperti: reaksi alergi, kerusakan syaraf, iritasi lambung dan sebagainya.
- 4) Tidak mengganggu keseimbangan flora yang normal dari *host* seperti flora usus atau flora kulit (Entjang, 2003).

b. Penggunaan antibiotik rasional

Asas penggunaan rasional suatu antibiotik ialah seleksi antibiotik yang selektif terhadap mikroorganisme penginfeksi dan efektif untuk memusnahkannya dan sejalan dengan hal ini, memiliki potensi terkecil untuk menimbulkan toksisitas, reaksi lain bagi pasien (Wattimena dkk, 1991).

Pengobatan merupakan suatu proses ilmiah yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien berdasarkan temuan-temuan yang diperolehnya. Upaya tersebut ditempuh melalui tahapan suatu prosedur tertentu yang disebut *Standard Operating Prosedur* (SOP) yaitu terdiri dari anamnesis pemeriksaan, penegakan dosis dan tindakan selanjutnya (Sastromihardja, 1997).

Penggunaan antibiotik secara rasional mencakup (4TIW) yaitu tepat indikasi, tepat penderita, tepat obat, tepat dosis regimen dan waspada terhadap efek samping obat yang dalam arti kongkritnya adalah (Anonim, 2003):

- 1) Pemberian resep yang tepat,
- 2) Penggunaan dosis yang tepat,
- 3) Lama pemberian obat yang tepat,
- 4) Interval pemberian yang tepat,
- 5) Kualitas obat yang tepat,
- 6) Efikasi obat harus terbukti,
- 7) Aman pada pemberiannya,
- 8) Tersedia jika diperlukan,
- 9) Terjangkau oleh penderita.

Kriteria dalam penggunaan antibiotik secara rasional yang telah disebutkan diatas mengandung pengertian :

- 1) Tepat indikasi adalah pemberian antibiotik yang sesuai dengan diagnosa klinik dan atau diagnosa bakteriologik.
- 2) Tepat obat adalah pemilihan obat dengan memperhatikan efektifitas obat yang bersangkutan.
- 3) Tepat dosis regimen adalah pemberian obat yang:
 - a) Tepat takaran (tidak terlalu besar, tidak terlalu kecil).
 - b) Tepat rute pemberian (peroral, suppositoria, subkutan, intramuskular, intravena) tergantung keadaan pasien.
 - c) Tepat saat pemberian (perut kosong, perut isi, sesaat sebelum operasi).
 - d) Tepat interval pemberian (6 jam sekali, 8 jam sekali, 12 jam sekali).
 - e) Tepat lama pemberian (sehari saja, 2 hari saja, 3 hari saja, 5-7 hari).
- 4) Tepat penderita adalah pemberian obat yang sesuai dengan kondisi penderita.

Faktor penderita yang diperhatikan adalah mekanisme pertahanan penderita, umur penderita, faktor genetik, kehamilan, alergi, status perawatan, dan penyakit lain (Sastrowardoyo, 1994).

c. Penggunaan

Prinsip penggunaan antibiotik didasarkan pada 2 pertimbangan utama :

- 1) Penyebab infeksi

Pemberian antibiotik yang paling ideal adalah berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis dan uji kepekaan kuman. Namun dalam praktek

sehari-hari, tidak mungkin melakukan pemeriksaan mikrobiologis untuk setiap pasien yang dicurigai menderita suatu infeksi (Anonim, 2000).

2) Faktor pasien

Diantara faktor pasien yang perlu diperhatikan dalam pemberian antibiotik antara lain fungsi ginjal, fungsi hati, riwayat alergi, daya tahan terhadap infeksi (status imunologis), daya tahan terhadap obat, beratnya infeksi, usia, untuk wanita apakah sedang hamil atau menyusui (Anonim, 2000).

d. Resistensi

Resistensi adalah suatu keadaan dimana bakteri tidak dapat dipengaruhi lagi oleh antibiotik. Bila suatu antibiotik digunakan secara luas di rumah sakit atau pelayanan kesehatan yang lainnya dalam dosis yang tidak adekuat dan waktu yang lama, maka akan merangsang pertumbuhan yang resisten (Sastromihardja, 1997).

Untuk mencegah terjadinya resistensi maka dalam penggunaan antibiotika harus diingat :

- 1) Tidak menggunakan antibiotika secara sembarangan tanpa mengetahui khasiatnya dengan pasti.
- 2) Antibiotika yang biasa dipakai secara *sistemik tidak boleh* dipakai sebagai obat lokal (*topical*).
- 3) Menggunakan dosis, cara pakai dan lama pemakaian secara benar pada setiap penyakit infeksi.
- 4) Memakai kombinasi antibiotika untuk meningkatkan khasiatnya.
- 5) Menganti antibiotik yang dipakai, bila suatu penyakit telah resisten terhadap antibiotik yang diberikan (Entjang, 2003).

3. Rumah Sakit

Rumah sakit sebagai salah satu subsistem pelayanan kesehatan menyelenggarakan dua jenis pelayanan untuk masyarakat yaitu pelayanan kesehatan dan pelayanan administrasi. Pelayanan kesehatan mencakup pelayanan medik, pelayanan penunjang medik, rehabilitasi medik, dan pelayanan perawatan. Pelayanan tersebut dilaksanakan melalui unit gawat darurat, unit rawat jalan dan unit rawat inap (Muninjaya, 2004).

Badan RSUD Kabupaten Sukoharjo yang beralamat di Jl.Dr.Muwardi 71 Sukoharjo berdiri pada tahun 1960 dengan nama Jawatan Kesehatan Rakyat (DKR). Pada tahun 1995 dengan keputusan Menkes no. 111/Menkes/I/1995 berubah nama menjadi RSUD Kabupaten Dati II Sukoharjo, terakhir pada tahun 2003 ditetapkan menjadi Badan RSUD Kabupaten Sukoharjo (Perda No. 9 tahun 2003) dan menjadi rumah sakit kelas B sejak tahun 2007 (Anonim, 2007).

Kabupaten Sukoharjo terdiri dari 12 kecamatan, 17 kelurahan, dan 150 desa dengan jumlah penduduk 904.716 (tahun 2006), cakupan kerja RSUD Kabupaten Sukoharjo ± 4 kecamatan. RSUD Kabupaten Sukoharjo mempunyai visi terwujudnya pelayanan kesehatan yang profesional dan bermutu pada masyarakat, dengan misi memberikan pelayanan kesehatan yang profesional dan terjangkau seluruh lapisan masyarakat dengan mengutamakan mutu dan kepuasan pasien (Anonim, 2007).

4. Rekam Medis

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas, anamnesis, pemeriksaan fisik, laboratorium diagnosa segala

pelayanan dan tindakan medik yang diberikan pada pasien dan pengobatan baik yang rawat inap, rawat jalan, maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat (Sabarguna, 2003).

Rekam medis (RM) merupakan salah satu sumber informasi sekaligus sarana komunikasi yang dibutuhkan baik oleh penderita maupun oleh pihak-pihak terkait lain (klinis, manajemen rumah sakit, asuransi dan sebagainya) untuk pertimbangan dalam menentukan suatu kebijakan tatalaksana atau tindakan medik (Gitawati dkk, 1996).

Beberapa informasi yang seharusnya tertera pada rekam medik antara lain demografi, anamnesis, hasil pemeriksaan fisik, diagnosis, regimen dosis, hasil pemeriksaan penunjang medik ataupun diagnostik, lama perawatan, nama dan paraf dokter yang merawat (Gitawati dkk, 1996).