

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Antibiotik

2.1.1 Defenisi Antibiotik

Antibiotik adalah zat-zat kimi yang di hasilkan oleh fungi dan bakteri yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relative kecil (Tan dan Rahardja, 2013).

Antibiotik atau antibiotika merupakan segolongan senyawa alami atau sintesis yang memiliki kemampuan untuk menekan atau menghentikan proses biokimiawi didalam suatu organisme, khususnya proses infeksi bakteri. Defenisi lain tentang antibiotik adalah substansi yang mampu menghambat pertumbuhan serta reprodusi bakteri dan fungi. Penggunaan Antibiotik dikhususkan untuk mengobati penyakit infeksi atau sebagai alat seleksi terhadap bakteri yang sudah berubah bentuk dan sifat dalam ilmu genetika (Prapti Utami, 2012).

Antibiotik tidak aktif terhadap kebanyakan virus, mungkin karena virus tidak memiliki proses metabolisme sesungguhnya, melainkan tergantung seluruhnya dari metabolisme tuan rumah (Tan dan Rahardja, 2013).

2.1.2 Penggolongan Antibiotik

Antibiotik beta laktam mekanisme kerja menghambat sintesa dinding sel bakteri. Antibiotik ini di bagi menjadi dua kelompok:

a. Penisilin.

Contohnya: penisilin, isoksazolid Penisilin, ampisilin, amoxicilin Adapun indikasi nya infeksi kulit dan jaringan lunak, infeksi saluran pernafasan, infeksi genitourinary, gonorrhea. Efek samping dalam pemakaian penisilin yaitu syok anafilaksis, gangguan saluran pencernaan seperti mual, muntah dan diare. (Tjay, dkk, 2013). Farmakologi absorpsi amoksisilin disalurkan cerna baik. Dengan dosis oral, amoksisilin mencapai kadar dalam darah lebih tinggi dari ampisilin. Penyerapan amoksisilin tidak terhambat dengan adanya makanan (FK UI, 1995).

b. Sefalosporin

Contohnya sefadroksil, sefaklor, monobaktam (contohnya azteonam dan karbapenem (contohnya: imipenem). Adapun indikasi nya infeksi saluran nafas, infeksi kulit, infeksi jaringan lunak, infeksi jaringan cerna, infeksi saluran kemih dan infeksi lain yang berkaitan dengan organisme yang bersangkutan. Efek samping dalam pemakaian sefadroksil adalah reaksi hipersensitif. Farmakologi

absorpsi melalui saluran cerna baik dan cepat maka dapat diberikan peroral. Distribusi secara luas dalam cairan tubuh (FK UI, 1995).

c. Tetrasiklin

Mekanisme kerja dari golongan tetrasiklin adalah menghambat sintesa protein bakteri. Obat-obat yang termasuk generasi ini adalah tetrasiklin, oksitetrasiklin, doksisisiklin. Adapun indikasi pemakaian tetrasiklin adalah infeksi saluran nafas, infeksi saluran kemih, disentribasiler, gonorrhea, infeksi kulit dan jaringan lunak lainnya. Efek samping reaksi alergi, gangguan saluran cerna. Farmakologi digunakan peroral juga parental. Absorpsinya dari saluran cerna dihambat oleh ion-ion kalsium misalnya susu, magnesium dan sediaan-sediaan yang mengandung besi (FK UI, 1995).

d. Makrolida

Mekanisme kerja makrolida menghambat sintesa protein bakteri. Salah satu obat yang termasuk golongan ini adalah eritromisin. Adapun indikasinya adalah infeksi saluran pernapasan bagian atas dan bawah, kulit dan jaringan lunak, saluran kemih dan kelamin. Efek samping dalam pemakaian eritromisin yaitu gangguan saluran cerna seperti mual, muntah dan kadang diare. Farmakologi eritromisin diserap baik oleh cairan tubuh kecuali ke otak. Absorpsinya lambat oleh adanya makanan dalam lambung. (FK UI, 1995).

e. Aminoglikosida

Mekanisme kerja aminoglikosida menghambat sintesa protein bakteri. Obat yang termasuk dalam golongan ini adalah streptomisin, kanamisin, neomisin, gentamisin. Golongan ini bersifat nefrotoksik dan ototoksik. Streptomisin digunakan pada pengobatan tuberkulosis yang dikombinasikan dengan anti tuberkulosis lainnya.

f. Polipeptida

Mekanisme Kerja Polipeptida untuk menghambat pembentukan dinding sel bakteri dan merusak lapisan luar dari sel bakteri. Obat yang termasuk dalam golongan Polipeptida ini adalah Bacitracin, Enbatic, Liposin, Nebacetin, Scanderma Plus, Tigalin, Colistin.

2.1.3 Jenis dan Cara Kerja Antibiotik

Cara kerja antibiotik sama halnya dengan pembunuh hama peptisida dalam menekan atau memutus satu mata rantai metabolisme. Perbedaannya ada pada sasarannya yaitu bakteri. Antibiotik berbeda dengan disinfektan dalam hal cara

kerja. Cara disinfektan membunuh bakteri adalah menciptakan lingkungan tidak wajar bagi kehidupan bakteri, sedangkan cara kerja antibiotik adalah menghentikan proses metabolisme suatu bakteri.

Berdasarkan sifat atau daya hancurnya, antibiotik dibagi menjadi dua sebagai berikut:

- a. Antibiotik bersifat bakterisidal, yaitu antibiotik yang bersifat destruktif atau merusak suatu bakteri.
- b. Antibiotik bersifat bakteriostatik, yaitu antibiotik yang bekerja menghambat pertumbuhan atau perkembangbiakan suatu bakteri.

Mekanisme kerja yang dilakukan suatu antibiotik dalam menekan pertumbuhan bakteri melalui bermacam-macam cara, tetapi memiliki tujuan yang sama, yaitu menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan mekanisme kerja dalam menghambat proses biokimia didalam organisme, antibiotik dibedakan menjadi lima, sebagai berikut:

1. Antibiotik penghambat reaksi kimia dinding sel bakteri

Obat antibiotik yang termasuk dalam golongan ini antara lain penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin, ristosetin, dan sikloserin.

2. Antibiotik penghambat reaksi kimia asam nukleat sel mikroba

Obat antibiotik yang termasuk kedalam golongan penghambat sintesis asam nukleat sel mikroba adalah rifampisin dan asam nalidiksik.

3. Antibiotik penghambat reaksi kimia protein

Obat antibiotik yang termasuk kedalam golongan penghambat sintesis protein adalah aminoglikosid, makrolid, linkomisin, tetrasiklin, dan klomfenikol.

4. Antibiotik penghambat fungsi membran sel

Contoh antibiotik penghambat fungsi membran sel antara lain ionimycin dan valinomycin. Ionimycin bekerja meningkatkan kadar kalsium pada sel bagian dalam sehingga mengganggu keseimbangan pertukaran cairan dan menyebabkan kebocoran sel.

5. Antibiotik penghambat metabolisme sel mikroba

Contoh antibiotik penghambat metabolisme sel mikroba adalah sulfa atau sulfonamide, trimetoprim, dan asam p-aminosalisilat.

2.1.4 Penggunaan Antibiotik

Terapi antibiotik dapat menimbulkan efek samping, salah satunya yaitu reaksi hipersensitifitas. Untuk mengurangi efek samping penggunaan antibiotik dan timbulnya resistensi yang diakibatkan antibiotik, harus diberikan

pengetahuan penggunaan antibiotik kepada masyarakat. Langkah-langkah untuk mengurangi terjadinya resistensi antibiotik yaitu:

- a. Mengonsumsi antibiotik hanya dari dokter dan mengikuti saran penggunaan antibiotik.
- b. Tidak meminta di resepkan antibiotik jika dokter mengatakan pengobatan antibiotik tidak diperlukan.
- c. Tidak mengonsumsi antibiotik sisa.
- d. Mengatur pola hidup sehat agar terhindar dari infeksi bakteri. (world Health Organization, 2018).

Penggunaan antibiotik untuk terapi empiris adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya. Terapi ini didasarkan pada sindrom klinis yang mengarah pada keterlibatan bakteri tertentu yang paling sering menjadi penyebab infeksi. Bertujuan untuk eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi, sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi. Terapi defenitif adalah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi yang sudah diketahui jenis bakteri penyebab dan pola resistensinya. Bertujuan untuk eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi, berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi (Permenkes RI No.2406, 2011).

2.1.5 Prinsip Penggunaan Antibiotik Bijak (Permenkes RI No.2406, 2011)

- a. Penggunaan antibiotik bijak yaitu penggunaan antibiotik dengan 10 spectrum sempit, pada indikasi yang ketat dengan dosis yang kuat, interval, dan lama pemberian yang tepat.
- b. Kebijakan penggunaan antibiotik (antibiotic policy) ditandai dengan pembatasan penggunaan antibiotik dan mengutamakan penggunaan antibiotik lini pertama.
- c. Pembatasan penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan menerapkan pedoman penggunaan antibiotik, penerapan penggunaan antibiotik secara terbatas (restricted), dan penerapan kewenangan dalam penggunaan antibiotik tertentu (reserved antibiotics).
- d. Indikasi ketat penggunaan antibiotik dimulai dengan menegakkan diagnosis penyakit infeksi, menggunakan informasi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium seperti mikrobiologi, serologi, dan penunjang lainnya. Antibiotik

tidak diberikan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus atau penyakit yang dapat sembuh sendiri (*self-limited*).

2.1.6 Kesalahan Penggunaan Antibiotik

Kesalahan penggunaan antibiotik (Goodman, 2014) antara lain :

1. Penanganan infeksi yang tidak dapat diobati.

Kesalahan penggunaan yang umum pada senyawa ini pada infeksi yang setelah melalui pengamatan eksperimental dan klinis terbukti tidak dapat diobati, yakni tidak memberikan respon terhadap pengobatan dengan antibiotik. Sebagian besar penyakit yang disebabkan oleh virus dapat sembuh dengan sendirinya dan tidak memberikan respon terhadap semua senyawa antiinfeksi yang tersedia saat ini. Oleh karena itu, terapi antimikroba pada campak, gondok dan setidaknya 90% infeksi saluran pernafasan atas dan banyak infeksi gastrointestinal tidak akan efektif sehingga tidak menjadi bermanfaat.

2. Terapi demam yang tidak diketahui penyebabnya.

Ada dua macam demam yang tidak diketahui penyebabnya. Yang pertama berlangsung selama beberapa hari hingga satu minggu dan yang lainnya bertahan hingga periode waktu yang lama. Keduanya seringkali (dan secara tidak tepat) diobati dengan senyawa antimikroba empiris. Demam berdurasi singkat serta tidak terdapat tanda-tanda terlokalisasi, kemudian berkaitan dengan infeksi virus yang tidak diketahui. Oleh karena itu, terapi antimikroba tidak diperlukan dan demam akan berkurang secara spontan dalam waktu seminggu atau kurang. Pemberian terapi antimikroba yang tidak tepat dapat menyamarkan infeksi penyebab dan menyebabkan keterlambatan diagnosis, serta mencengah diketahuinya etiologi mikroba akibat diperolehnya hasil kultur yang negatif. Dokter hendaknya mencari penyebab demam tersebut, bukan memulai serangkaian terapi mikroba empiris untuk demam yang penyebabnya tidak diketahui.

3. Dosis tidak tepat.

Kesalahan dalam pemberian dosis, yang dapat berupa kesalahan frekuensi pemberian atau penggunaan dosis yang berlebihan maupun dosis dibawah batas terapi, merupakan hal yang umum terjadi. Penggunaan dosis yang berlebihan dapat mengakibatkan toksitas, seperti gagal ginjal. Penggunaan dosis yang terlalu rendah menyebabkan kegagalan pengobatan dan sangat mungkin menyebabkan terjadinya resistensi mikroba.

4. Kurangnya informasi bakteriologis yang memadai.

Sepuluh dan rangkaian terapi mikroba yang diberikan kepada pasien di rumah sakit tampaknya di berikan tanpa data mikrobiologis yang mendukung. Kultur bakteri dan pewarnaan gram pada materi yang terinfeksi jarang diperoleh dan jika tersedia pun hasilnya sering diabaikan dalam pemilihan dan penggunaan obat dalam terapi. Obat yang dipilih lebih dikarenakan kebiasaan dari pada indikasi yang spesifik dan dosis yang diberikan sering kali sama, bukannya bersifat individual yang di dasarkan pada situasi klinis, informasi mikrobiologis serta pertimbangan farmakologis.

2.1.7 Efek Samping Antibiotik

Menurut Setiabudy, dkk, (2009) efek Samping antibiotik dapat terjadi sebagai

berikut :

a. Reaksi alergi

Dapat ditimbulkan oleh semua antibiotik dengan melibatkan sistem imun tubuh hospes ; terjadinya tidak tergantung pada besarnya dosis obat. Manifestasi gejala dan derajat beratnya reaksi dapat bervariasi. Orang yang pernah mengalami reaksi alergi, Umpamanya oleh penisilin, tidak selalu mengalami reaksi itu kembali ketika di berikan obat yang sama. Sebaliknya orang tanpa riwayat alergi dapat mengalami reaksi alergi pada penggunaan ulang penisilin.

b. Reaksi Idiosinkrasi Gejala ini merupakan reaksi abnormal yang diturunkan secara genetik terhadap pemberian antibiotik tertentu.

2.2 Sistem Kapita Pengadaan Obat

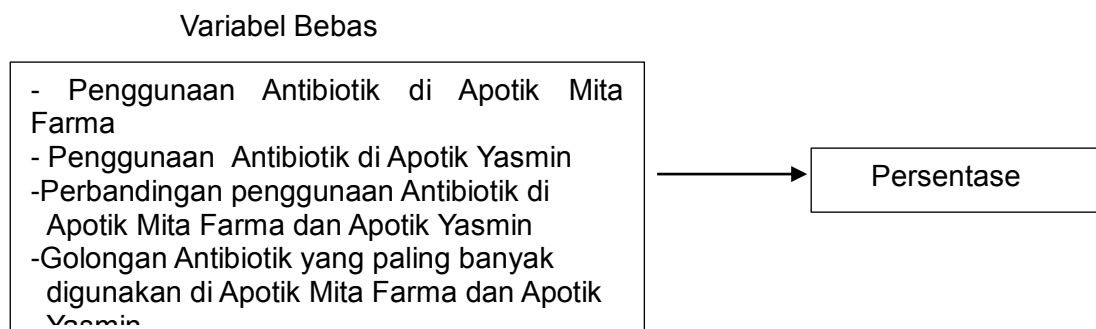
Pengelolaan obat kabupaten/kota Merupakan tanggung jawab penuh dari pemerintah kabupaten/kota. Mulai dari aspek perencanaan kebutuhan obat untuk pelayanan kesehatan dasar berdasarkan sistem “bottom up” , perhitungan rencana kebutuhan obat, serta mengkoordinasikan perencanaan kebutuhan obat dari beberapa sumber dana. Kepala dinas kesehatan kabupaten/kota mengajukan rencana kebutuhan obat (RKO) dan melaporkan penggunaan obat kepada pemerintah kabupaten/kota, provinsi dan pusat. Setiap kabupaten/kota mempunyai struktur dan kebijakan sendiri dalam pengelolaan obat, selanjutnya pengelolaan obat kabupaten/kota disebut dengan unit pengelola obat publik dan perbekalan kesehatan (UOPPK) kabupaten/kota.

2.3 Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian oleh apoteker. Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai apoteker yang telah mengucapkan sumpah jabatan apoteker. Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek. (Permenkes Nomor 73 Tahun 2016).

Apoteker harus mengalamidan menyadari kemungkinan terjadinya kesalahan pengobatan (medication eror) dalam proses pelayanan dan mengidentifikasi, mencegah, serta mengatasi masalah terkait obat (drug related problems), masalah farmakoeкономи, dan farmasi sosial (socio pharmacoeconomy). Untuk menghindari hal tersebut, apoteker harus menjalankan praktik sesuai standart pelayanan. Apoteker juga harus mampu berkomunikasi dengan tenaga kesehatan lainnya dalam menetapkan terapi untuk mendukung penggunaan obat yang rasional. Untuk melaksanakan semua kegiatan itu, diperlukan standar pelayanan kefarmasian. (Permenkes No. 73 Tahun 2016).

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep

2.5 Defenisi operasional

1. Antibiotik adalah semua recipe (R/) yang mengandung antibiotik di Apotik Mita Farma dan Apotik Yasmin Periode Januari- Juli 2023
2. Obat lainnya adalah semua recipe (R/) obat selain antibiotik yang digunakan di Apotek Mitha dan Yasmin Medan.
3. Golongan antibiotik yang banyak digunakan adalah semua recipe (R/) antibiotik yang paling banyak digunakan di Apotik Mita Farma dan Apotik Yasmin. .