

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Apotek

Apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan makan dalam pelayanannya harus mengutamakan kepentingan masyarakat yaitu menyediakan, menyiapkan, dan menyerahkan perkembangan farmasi yang bermutu baik dan absah. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan bahwa Apotek menyelenggarakan fungsi sebagai pengelola sediaan farmasi, alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai dan pelayanan farmasi klinik yang harus dilaksanakan dan menjadi tanggung jawab seorang Apoteker (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 9, 2017)

2.2 Standar Pelayanan Kefarmasian

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 73 Tahun 2016 Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek yaitu sebagai tolak ukur yang digunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian. Dalam standar pelayanan kefarmasian di Apotek salah satunya yang dilakukan yaitu pengkajian resep, untuk menganalisa bila mana terjadinya masalah terkait obat yang diresepkan, jika hal tersebut terjadi maka segera konsultasi kepada dokter selaku penulis resep. Yang dilakukan Apoteker ataupun Tenaga Teknis Kefarmasian yaitu melakukan pengkajian resep sesuai persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik, persyaratan klinis, untuk Tenaga Teknis Kefarmasian hanya melakukan pengkajian administrasi dan farmasetik saja.

Berikut adalah persyaratan Administrasi :

- a. Nama pasien, umur, jenis kelamin, dan berat badan.
- b. Nama dokter, nomor Surat Izin Praktik dokter, alamat nomor telepon, dan paraf dokter.
- c. Tanggal penulisan resep.

Berikut adalah persyaratan Farmasetik :

- a. Bentuk dan kekuatan sediaan.
- b. Stabilitas.
- c. Kompatibilitas (ketercampuran obat yang diresepkan).

2.3 Resep

Resep adalah permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, atau dokter hewan kepada Apoteker, baik dalam bentuk kertas maupun elektronik, untuk menyediakan dan menyerahkan sediaan farmasi dan/atau alat kesehatan kepada pasien (PMK No. 09, 2017). Nama lain dari resep dalam bahasa Latin adalah "*Formulae Medicae*".

Resep memiliki sifat yang sangat rahasia dan wajib disimpan dengan baik di apotek selama minimal 5 tahun. Resep atau salinan resep hanya dapat ditunjukkan kepada pihak yang berwenang, seperti:

- a. Dokter yang menulis resep atau merawat pasien.
- b. Pasien yang bersangkutan atau keluarga dari pasien yang merawat pasien.
- c. Petugas kesehatan atau petugas lain yang berwenang sesuai dengan ketentuan dari peraturan perundang-undangan (Kemenkes RI No 34, 2021).

Resep selalu diawali dengan tanda R/ yang berasal dari kata Latin *recipe* yang memiliki arti ambillah. Setelah tanda tersebut baru tercantum nama obat, jumlah obat, dan aturan pakai obat. Resep biasanya ditulis dalam bahasa Latin. Jika tulisan resep kurang jelas atau tidak lengkap, apoteker atau tenaga teknis kefarmasian wajib mengkonfirmasi atau menanyakan langsung kepada dokter yang menulis resepnya.

Proses pelayanan resep dimulai dari penerimaan resep, kemudian dilakukan pengecekan ketersediaan bahan obat, alat kesehatan, dan bahan medis lainnya (BMHP), termasuk peracikan obat. Setelah itu, dilakukan pengecekan kembali terhadap resep dan persiapan sediaan farmasi serta alat kesehatan. Proses ini mencakup pemberian obat kepada pasien beserta dengan pelayanan informasi obat (PIO). Pada setiap tahapan proses pelayanan resep, langkah-langkah pencegahan

selalu dilakukan untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pemberian obat (*medication error*).

2.3.1 Pengkajian Resep

Pengkajian resep yang biasanya dikenal sebagai *screening* resep, adalah hasil dari evaluasi yang membandingkan literatur dengan ketentuan yang berlaku dalam penulisan resep dokter. Tujuannya adalah untuk memahami, menentukan, dan memastikan bahwa resep serta rasionalitas pengobatan yang diberikan oleh dokter kepada pasien terjamin keakuratannya, keamanannya, dan dapat mengoptimalkan tujuan pengobatan. Ini melibatkan proses yang cermat untuk memastikan bahwa penggunaan obat sesuai dengan indikasi medis, dosis yang tepat, serta mempertimbangkan potensi interaksi obat dan efek samping yang mungkin timbul. Dengan demikian, pengkajian resep merupakan langkah penting dalam memastikan kualitas pelayanan kefarmasian yang diberikan kepada pasien.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Apotek, kegiatan Pengkajian Resep mencakup 3 aspek, yaitu:

- a. Kajian kesesuaian administratif meliputi:
 1. Nama pasien, umur, jenis kelamin, dan berat badan.
 2. Nama dokter, nomor Surat Izin Praktik (SIP), alamat, nomor telepon, dan paraf dokter.
 3. Tanggal penulisan resep.
- b. Kajian kesesuaian farmasetik meliputi:
 1. Bentuk dan kekuatan sediaan obat.
 2. Stabilitas obat.
 3. Kompatibilitas (ketercampuran obat yang diresepkan).
- c. Pertimbangan klinis meliputi:
 1. Ketepatan indikasi dan dosis obat
 2. Aturan, cara, dan durasi penggunaan obat

3. Duplikasi dan atau polifarmasi
4. Reaksi obat yang tidak diinginkan (alergi, efek samping obat, manifestasi klinis lainnya).
5. Kontraindikasi
6. Interaksi obat.

2.4 Antibiotik

Antibiotik merupakan zat kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang mempunyai kemampuan dalam larutan encer untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme (Dorland, 2010). Antibiotik merupakan obat yang berfungsi membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri (Wirda Anggraini,dkk, 2020). Secara umum, antibiotik digunakan pada infeksi selain bakteri Mereka bekerja dengan cara menekan atau menghentikan suatu proses biokimia pada organisme, khususnya dalam proses bakteri. (Kemenkes RI No 28, 2021).

2.4.1 Aktivitas dan Spektrum

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antibiotik yang bersifat menghambat pertumbuhan mikroba, dikenal sebagai aktivitas bakteriostatik, dan ada pula yang bersifat membunuh mikroba, dikenal sebagai aktivitas bakterisid. Aktivitas antibiotik terbagi menjadi dua yaitu:

1. Bakterisid yang bekerja dengan cara membunuh bakteri contohnya seperti Aminoglikosida, Betalaktam, Vancomycin, Quinolone, Rifampicin, Metronidazole.
2. Bakteriostatik yang bekerja dengan cara menghambat proliferasi bakteri dan selanjutnya sistem imun pejamu yang akan dibunuh bakteri contohnya seperti Klindamisin, Tetrasiklin, Linkomisin, Makrolida (Utami, 2017).

2.4.2 Berdasarkan spektrum kerjanya

Berdasarkan aktivitasnya, antibiotik dikelompokkan sebagai berikut:

- a. Antibiotika spektrum luas (broad spectrum)

Contohnya seperti amoksislin, tetrasiklin dan sefalosporin efektif terhadap organisme baik gram positif maupun gram negatif. Antibiotik

yang berspektrum luas sering kali digunakan untuk mengobati penyakit infeksi yang menyerang belum diidentifikasi dengan pembiakan dan sensitifitas.

b. Antibiotika spektrum sempit (narrow spectrum)

Golongan ini terutama efektif untuk melawan satu jenis organisme. Contohnya eritromisin digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri gram positif. Karena antibiotik berspektrum sempit bersifat selektif maka obat-obat ini lebih aktif dalam melawan organisme tunggal tersebut daripada antibiotik yang berspektrum luas (Katzung, 2006).

2.4.3 Penggolongan antibiotik

Penggolongan antibiotik berdasarkan struktur kimia dapat dibedakan sebagai berikut (Kasper et. al 2005) :

1. Beta laktam, penisilin (contohnya: penisilin, isoksazolil penisilin, ampisilin, amoksisilin), sefalosporin (contohnya cefadroksil, cefixime), monobaktam (contohnya: azteonam) dan karbapenem (contohnya: imipenem).
2. Tetrasiklin, contohnya tetrasiklin dan doksisisiklin.
3. Makrolida, contohnya eritromisin dan klaritromisin.
4. Linkomisin, contohnya linkomisin dan klindamisin.
5. Kloramfenikol, contohnya kloramfenikol dan tiamfenikol.
6. Aminoglikosida, contohnya streptomisin, neomisin dan gentamisin.
7. Sulfonamida (contohnya: sulfadizin, sulfisoksazol) dan kotrimoksazol (kombinasi trimetoprim dan sulfametoksazol).
8. Kuinolon (contohnya: asam nalidiksik) dan fluorokuinolon (contohnya: siprofloksasin dan levofloksasin).
9. Glikopeptida, contohnya vancomisin dan telkoplanin.
10. Nitroimidazole (contohnya: tinidazole, metronidazole).
11. Antimikrobakterium, isoniazid, rifampisin, pirazinamid.

Golongan lain, contohnya polimiksin B, basitrasin, oksazolidinon. Berdasarkan sifat toksisitas selektif, ada antibiotik yang bersifat menghambat

pertumbuhan bakteri, dikenal sebagai aktivitas bakteriostatik (contohnya sulfonamid, trimetoprim, kloramfenikol, tetrasiklin, linkomisin dan klindamisin) dan ada yang bersifat membunuh bakteri, dikenal sebagai aktivitas bakterisid (contohnya penisilin, sefalosporin, streptomisin, neomisin, kanamisin, gentamisin dan basitrasin). Pada kondisi immunocompromised (misalnya pada pasien neutropenia) atau infeksi dilokasi yang terlindung (misalnya pada cairan cerebrospinal), maka antibiotik bakterisid harus digunakan (Kemenkes No 28, 2021).

2.5 Mekanisme kerja antibiotik

A. Menghambat sintesa dinding sel

Lapisan paling luar bakteri adalah dinding sel yang memiliki fungsi memberikan bentuk sel serta melindungi membran protoplasma yang berada dibawah dinding sel terhadap trauma. Trauma pada dinding sel menyebabkan lisisnya sel bakteri, sehingga zat-zat yang mampu merusak dinding sel bakteri akan menyebabkan bakteri mati atau pertumbuhannya terhambat.

B. Menghambat fungsi membran sel.

Membran sitoplasma bakteri berfungsi sebagai membran yang selektif permeabel dan sebagai pengontrol komposisi internal sel, sehingga apabila membran sel tersebut rusak akan terjadi perubahan komposisi internal sel hingga berujung pada kematian sel.

C. Menghambat sintesa protein

Sintesis protein terjadi melalui transkripsi DNA menjadi mRNA dan mRNA ditranslasi menjadi protein. Antibiotik yang memiliki kemampuan menghambat transkripsi dan translasi maka akan menghambat sintesa protein di dalam ribosom.

D. Menghambat sintesa asam nukleat

Beberapa antibiotik dapat merusak struktur dan fungsi DNA, struktur molekul DNA berperan dalam transkripsi dan translasi sehingga zat yang

mengganggu struktur DNA akan mempengaruhi seluruh fase pertumbuhan pada bakteri (Tan, 2015)

2.6 Efek Samping Antibiotik

Penggunaan antibiotik yang sembarang dan tidak tepat dosis, dapat menggagalkan terapi pengobatan yang sedang dilakukan, selain itu juga dapat menimbulkan bahaya seperti:

1. Resistensi, merupakan ketidakmampuan antibiotik untuk menghambat pertumbuhan sel mikroba, ini dapat terjadi ketika antibiotik diberikan atau digunakan dengan dosis yang terlalu rendah atau masa terapi yang tidak tepat.
2. Suprainfeksi, merupakan infeksi sekunder yang timbul pada saat pengobatan terhadap infeksi primer sedang berlangsung, dimana jenis dan infeksi yang timbul berbeda dengan infeksi primer (Tan, 2015)

2.7 Prinsip penggunaan antibiotik secara bijak

1. Penggunaan antibiotik pada indikasi yang ketat, dengan dosis yang kuat, interval dan lama pemberian yang tepat.
2. 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 (Tan, 2015)