

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Menurut permenkes no. 3 tahun 2020 Rumah sakit merupakan pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Permenkes, 2020).

Berdasarkan kategori, Rumah sakit dibedakan menjadi 2 kategori

2.1.1. Rumah Sakit Umum

Rumah Sakit Umum, Menurut Permenkes no. 3 pasal 7 tahun 2020, adalah pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan pada semua bidang dan jenis penyakit. Pelayanan medis, penunjang medis, pelayanan keperawatan, kebidanan, dan pelayanan non medis merupakan bagian dari pelayanan rumah sakit umum (Permenkes, 2020).

2.1.2. Rumah Sakit Khusus

Rumah sakit khusus, menurut Permenkes no. 3 pasal 7 tahun 2020, adalah pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan primer pada satu bidang atau pada satu jenis penyakit yang khusus berdasarkan disiplin ilmu, kelompok usia, organ, penyakit, dan lain-lain (Permenkes, 2020).

2.2 Pelayanan Kefarmasian Rumah Sakit

IFRS (Instalasi Farmasi Rumah Sakit) Pelayanan Farmasi Klinik adalah pelayanan langsung yang diberikan apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan hasil pengobatan, mengurangi resiko efek samping obat, dan menjamin kualitas hidup pasien.

Pelayanan farmasi klinik meliputi :

1. Pengkajian dan pelayanan Resep

Pengkajian resep adalah analisis yang dilakukan untuk memeriksa kesulitan terkait obat, sehingga jika terjadi kesalahan atau ditemukan permasalahan mengenai obat, harus berkonsultasi dengan dokter yang meresepkan. Apoteker harus menilai resep baik untuk pasien rawat inap ataupun rawat jalan sesuai dengan kriteria administrasi, farmakologi, dan klinis.

Persyaratan administrasi meliputi :

- a Nama, Usia, Jenis kelamin, BB (berat badan) dan TB (tinggi badan pasien)
- b Nama, Nomor izin, Alamat dan Paraf dokter
- c Tanggal resep
- d Asal resep

Persyaratan farmasetika meliputi :

- a. Nama obat, bentuk dan kekuatan sediaan
- b. Dosis dan jumlah obat
- c. Stabilitas
- d. Aturan dan cara penggunaan

Persyaratan klinis meliputi:

- a. Ketepatan indikasi, dosis dan waktu penggunaan obat
- b. Duplikasi pengobatan
- c. Alergi dan reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD)
- d. Kontraindikasi
- e. Interaksi obat

2. Penelusuran riwayat penggunaan Obat

Penelusuran riwayat penggunaan obat adalah suatu kegiatan yang melibatkan perolehan informasi tentang semua obat atau sediaan farmasi yang telah dan sedang dikonsumsi. Riwayat medis dapat dikumpulkan dari hasil wawancara atau pengambilan sumber dari data rekam medis.

3. Rekonsiliasi Obat

Rekonsiliasi obat adalah kegiatan perbandingan beberapa resep dengan obat yang sedang dikonsumsi pasien. Tujuan rekonsiliasi adalah untuk mencegah kesalahan resep atau obat seperti tidak diberikannya obat, duplikasi, masalah dosis, dan interaksi obat.

4. Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan informasi obat (PIO) adalah kegiatan dimana apoteker berinteraksi dan memberikan rekomendasi obat kepada dokter dan tenaga kesehatan lain serta pasien secara mandiri, akurat, tidak bias, cepat, dan komprehensif

5. Konseling

Konseling adalah praktik apoteker memberikan saran atau masukan tentang terapi obat kepada pasien atau keluarganya. Memberikan konseling obat kepada pasien atau keluarga mereka berupaya untuk meningkatkan hasil terapi, mengurangi risiko ROTD, dan mempromosikan efektivitas biaya, sehingga meningkatkan keselamatan pasien.

6. Visite

Apoteker secara individu atau kelompok (tim) tenaga kesehatan mengunjungi pasien rawat inap dengan tujuan mengamati secara langsung kondisi klinis pasien dan

meninjau masalah terkait obat, memantau terapi obat, meminimalisir ROTD, agar meningkatkan rasional terapi obat.

7. Pemantauan Terapi Obat (PTO)

Pemantauan terapi obat (PTO) adalah prosedur yang terdiri dari upaya untuk memastikan bahwa pasien menerima terapi obat yang aman, efektif, dan wajar. Agar meningkatkan hasil terapi sekaligus menurunkan risiko ROTD.

8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

MESO adalah aktivitas yang memantau reaksi pengobatan yang tidak diinginkan yang terjadi dan pelaporan efek samping yang dilakukan oleh apoteker dan tenaga medis lainnya.

9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi penggunaan obat (EPO) adalah program evaluasi kualitatif dan kuantitatif yang direncanakan dan berkelanjutan untuk penggunaan obat untuk memastikan bahwa obat digunakan secara tepat, aman, dan efektif.

10. Dispensing sediaan steril

Pengeluaran sediaan steril di Instalasi Farmasi harus dilakukan dengan teknik aseptik untuk menjamin sterilitas dan stabilitas produk, melindungi pekerja dari bahan berbahaya, dan menghindari kesalahan pemberian obat.

11. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

Pemantauan Kadar Obat Darah (PKOD) adalah membandingkan hasil analisis kadar obat dalam darah tertentu sehingga dapat merekomendasikan obat kepada dokter yang merawat.

2.3 Rekam Medis

Permenkes No.24 Tahun 2022 mendefinisikan rekam medis sebagai dokumen tertulis yang meliputi data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang ditawarkan kepada pasien baik rawat inap maupun rawat jalan, serta pelayanan gawat darurat (Permenkes, 2022).

2.4 Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) adalah rangkaian program dari kegiatan farmasi klisis dimana pada dasarnya apoteker melakukan tindakan evaluasi obat yang terorganisir dan berkelanjutan yang bersifat kualitatif dan kuantitatif (Permenkes, 2016).

Tujuan EPO (Evaluasi Penggunaan Obat) adalah untuk:

- a) Mendapatkan gambaran tentang keadaan pola penggunaan obat saat ini.
- b) Membandingkan kebiasaan penggunaan obat dari waktu ke waktu.

- c) Membuat rekomendasi untuk meningkatkan penggunaan obat.
- d) Menentukan dampak perawatan pada pola penggunaan obat.

Pengoperasian EPO yaitu menganalisis penggunaan obat secara kualitatif dan kuantitatif harus memperhatikan faktor-faktor seperti Indikator resep, indikator layanan, dan indikator fasilitas semuanya disertakan.

2.5 Section Caesarea

Persalinan *section caesarea* adalah suatu proses pengeluaran janin sebagai bentuk melahirkan tanpa melalui jalan lahir atau suatu persalinan buatan dengan cara menciptakan irisan dalam dinding abdomen & uterus pada saat pembedahan dengan tujuan mengeluarkan bayi dalam keadaan utuh (Ayuningtyas et al., 2018).

Jika dibandingkan dengan persalinan normal, pasien yang melahirkan melalui operasi caesar memiliki peningkatan risiko infeksi 5-20 kali lipat. Salah satu komplikasi persalinan *section caesarea* adalah infeksi luka operasi (ILO). Antibiotik profilaksis adalah cara terbaik untuk menghindari infeksi luka operasi. Obat-obatan ini telah terbukti meminimalkan risiko endometritis hingga 60-70% dan infeksi luka hingga 30-65% (Prasetya, 2013).

Obat Antibiotik profilaksis yang umumnya digunakan untuk pembedahan merupakan golongan sefalosporin generasi pertama, karena obat cefazolin terbukti dapat menekan kolonisasi kuman di area kulit yang akan dibedah. cefazolin juga telah dibuktikan sebagai agen anestesi yang kompatibel dan kecil kemungkinannya menyebabkan mutasi bakteri (Permenkes, 2021).

2.6 Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi adalah gangguan yang disebabkan oleh mikroorganisme yang menyerang jaringan dan merupakan sebuah respon tubuh terhadap rangsangan sistem imun. Bakteri adalah penyebab penyakit yang paling umum, gangguan kesehatan ini memiliki tanda dan gejala yang bervariasi tergantung organ tubuh yang terkena. Diperlukannya pemeriksaan penunjang agar dapat membedakan antara infeksi bakteri dari infeksi oleh mikroorganisme lain. Penyakit infeksi pada umumnya ditandai dengan adanya demam (Permenkes, 2021).

2.7 Antibiotik

2.7.1. Definisi antibiotik

Antibiotik adalah obat yang digunakan dalam mengobati penyakit infeksi yang disebabkan oleh patogen dan bakteri. Terdapat dua sifat antibiotik yaitu bersifat membunuh bakteri (bakterisid) dan menghambat bakteri (bakteriostatik). Antibiotik

dapat disebut spektrum luas apabila aktivitasnya mencakup dua kelompok atau lebih. Antibiotik dikelompokkan berdasarkan aktivitas terhadap bakteri gram positif, gram negative, aerob serta anaerob (Permenkes, 2021).

Prinsip antibiotik yaitu berdasarkan tepat diagnosis, tepat pasien, tepat jenis antibiotik, serta tepat dosis (Permenkes, 2021).

2.7.2. Penggunaan Antibiotik Kelompok Khusus

Menurut (Permenkes, 2021) antibiotik dengan kelompok khusus terdapat 4 kategori, yaitu :

1. Pada bayi dan anak

Penggunaan antibiotik pada bayi dan anak harus memperhatikan kematangan fungsi organ serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan. Antibiotik dihitung berdasarkan berat badan dan usia.

2. Pada wanita hamil dan menyusui

Penggunaan obat antibiotik pada ibu hamil dan menyusui harus mempertimbangkan keselamatan ibu dan bayinya, yang mengacu pada keamanan pemberian obat berdasarkan resep obat yang dikelompokkan menjadi lima kategori berdasarkan penelitian sebelumnya, yaitu :

a) Kategori A

Invitro, studi yang dilakukan pada manusia di trimester pertama kehamilan, menunjukkan tidak adanya resiko terhadap janin.

b) Kategori B

Invivo, studi yang dilakukan pada hewan percobaan di trimester pertama, menunjukkan tidak adanya gangguan terhadap fetus, tetapi tidak ada studi pada ibu hamil

c) Kategori C

Studi in vivo yang dilakukan terhadap hewan coba yang menunjukkan teratogenik, tetapi tidak adanya penelitian kepada ibu hamil. Kelompok ini hanya digunakan apabila kelebihannya lebih besar daripada resiko.

d) Kategori D

Berdasarkan data dari studi efek samping, terdapat bukti yang menunjukkan adanya risiko pada janin manusia. Kategori ini digunakan hanya jika keuntungannya lebih besar disbandinga bahayanya.

e) Kategori X

Studi manusia atau hewan percobaan menunjukkan gangguan pada janin. Kehamilan merupakan kontraindikasi untuk golongan obat ini.

3. Penggunaan antibiotik pada lansia (>65 tahun)

Gangguan fungsi organ ringan dipertimbangkan pada pasien lansia. Akibatnya, interval pengiriman diperpanjang sementara dosisnya dikurangi. Selain itu, karena lansia sering memiliki penyakit penyerta yang memerlukan terapi rutin, interaksi obat harus dipertimbangkan.

4. Penggunaan antibiotik pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal

a) Hindari obat nefrotoksik;

b) Dosis pertama sama dengan dosis biasa; untuk antibiotik dengan rasio terapeutik yang rendah, dosis diubah berdasarkan klirens kreatinin.

c) Klirens kreatinin 40-60 mL/menit, pengurangan dosis pemeliharaan 50%
Klirens kreatinin 10-40 mL/menit, dosis pemeliharaan dikurangi setengahnya dengan interval yang diperpanjang.

2.7.3. Antibiotik Profilaksis

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang diberikan sebelum, selama, dan setelah tindakan pembedahan untuk mencegah infeksi daerah operasi (IDO) atau terjadinya akibat infeksi, menurut Permenkes no. 28 Tahun 2021. Antibiotik profilaksis harus diberikan maksimal 24 jam setelah operasi pembedahan atau pembedahan sejak pemberian pertama. Prinsip penggunaan antibiotik profilaksis adalah selain harus tepat dalam memilih jenisnya, konsentrasi antibiotik dalam jaringan pada awal dan selama operasi harus diperhatikan (Permenkes, 2021).

Antibiotik profilaksis adalah antibiotik yang diberikan kepada pasien sebelum pembedahan untuk mencegah infeksi. Tujuan pemberian antibiotik profilaksis adalah untuk mengurangi kemungkinan infeksi luka setelah operasi (Rusdiana et al., 2016).

2.7.4. Antibiotik β -laktam

Antibiotik dengan mekanisme aksi dikenal sebagai beta-laktam, yaitu menghambat dinding sel bakteri dan mengakibatkan pembentukan dinding sel bakteri yang tidak sempurna. Penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, dan penghambat β -laktam adalah contoh dari antibiotik beta-laktam, yang merupakan golongan obat dengan struktur cincin beta-laktam. Secara umum, antibiotik ini memiliki sifat bakterisidal yang efektif melawan patogen gram positif dan gram negatif (Kemenkes RI, 2013).

Penggolongan antibiotik beta-laktam menurut Permenkes RI tahun 2013 tentang Pedoman umum penggunaan antibiotik sebagai berikut :

1. Golongan Penisilin

Antibiotik golongan penisilin merupakan antibakteri pertama yang digunakan sebagai terapi dan merupakan derivat β -laktam. Semua golongan penisilin mempunyai struktur cincin kimia yang sama dan asam monobasic yang terbentuk dari ester dan garam. Yang merupakan contoh dari golongan penisilin yaitu mericillin, ampisilin, amoksisilin, carbenisilin, tenosilin dan mecillinam.

2. Golongan karbapenem

Antibiotik golongan karbapenem adalah antibiotik yang merupakan lini ketiga dengan aktivitas antibiotik lebih luas dibandingkan dengan Sebagian β -laktam lainnya. Imipenem, meropenem dan doripenem adalah contoh dari antibiotik golongan karbapenem. Spektrum dari karbapenem ini yaitu dengan menghambat Sebagian besar gram positif, gram negatif, serta anerob.

3. Golongan bacitracin

Bacitracin adalah kelas antibiotik polipeptida, antibiotik ini dapat diproduksi dari strain *Bacillus licheniformis* dan *Bacillus subtilis*. Bacitracin digunakan untuk bakteri Gram-positif, terdapat dalam bentuk sediaan topikal berupa salep dan bedak.

4. Golongan Vankomycin

Antibiotik lini ketiga yaitu vancomycin bekerja dengan membunuh bakteri gram positif. Vankomycin dapat digunakan dalam pengobatan infeksi yang diakibatkan oleh *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap methicillin.

5. Golongan Sefalosporin

Antibiotik sefalosporin adalah derivat β -laktam yang memiliki spektrum yang beragam sesuai dengan generasinya. Sefalosporin terbagi menjadi 4 generasi, sebagai berikut :

Tabel 2.1 Penggolongan Obat Antibiotik Sefalosporin

Golongan Sefalosforin			
Generasi 1	Generasi 2	Generasi 3	Generasi 4
Cefadroxil	Cefaclor	Cefdinir	Cefepim
Cefazolin	Cefamandole	Cefditoren	Cefpirom
Cefalexin	Cefotetan	Cefixime	
Cefradin	Cefoxitin	Cefoperazon	
	Cefprozil	Cefotaxim	
	Cepuroxim	Cefpodoxim	

Cefonicid	Ceftazidim
Ceforanid	Ceftibuten
	Ceftizoxim
	Ceftiaxon

Tindakan antibiotik sefalosporin generasi pertama adalah antibiotik yang efisien terhadap bakteri gram positif dan memiliki aktivitas sedang terhadap bakteri gram negatif. Jika dibandingkan dengan generasi pertama, aktivitas antibiotik sefalosporin generasi kedua merupakan antibiotik dengan aktivitas gram negatif yang lebih kuat. Aktivitas antibiotik ketiga kurang efektif melawan bakteri gram positif dibandingkan generasi pertama, tetapi lebih aktif terhadap *enterobacteriaceae*, termasuk strain penghasil beta-laktamase. Aktivitas sefalosporin generasi keempat, yaitu aktivitas yang lebih besar daripada generasi ketiga dan tahan terhadap beta-laktamase (Kemenkes RI, 2013).

Menurut Permenkes No. 28 Tahun 2021 tentang Pedoman Penggunaan Antibiotik, antibiotik golongan sefalosporin sistemik generasi pertama, khususnya cefazolin 2 gram (30 mg/kg dosis anak), banyak digunakan dalam pemilihan antibiotik profilaksis untuk pembedahan. Cefazolin telah terbukti untuk menghambat kolonisasi kuman di tempat bedah. Cefazolin juga telah terbukti kompatibel dengan obat bius dan mikroorganisme yang kurang menginduksi mutase (Permenkes, 2021).

2.8 Resistensi

Resistensi, yang didefinisikan sebagai kemampuan bakteri untuk mengembangkan resistensi terhadap antibiotik, merupakan masalah kesehatan global karena menimbulkan berbagai dampak negatif yang dapat mengganggu kualitas pelayanan kesehatan. Kemunculan dan perkembangan mikroba resisten merupakan hasil dari tekanan seleksi yang disebabkan oleh penggunaan antibiotik dan penyebaran bakteri resisten. Antibiotik yang digunakan secara bijak dan rasional dapat mengurangi tekanan seleksi resistensi, sedangkan pengendalian infeksi dapat mengurangi proses penyebaran (Permenkes, 2021).