

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Definisi Antibiotik

Antibiotik merupakan senyawa yang dapat digunakan untuk mencegah serta mengobati suatu infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Infeksi yang terjadi karena diakibatkan oleh bakteri terjadi apabila bakteri mampu melewati barrier mukos atau kulit dan menembus jaringan tubuh. Pada dasarnya, tubuh telah memiliki respon imun untuk mengeliminasi bakteri atau mikroorganisme yang masuk. Apabila perkembangbiakan bakteri lebih cepat dari respon imun yang ada, maka akan terjadi penyakit infeksi yang ditandai dengan inflamasi (Permenkes RI, 2011). Antimikroba merupakan zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba terutama jamur yang dapat menghambat atau dapat memusnahkan mikroba jenis lain. Obat yang digunakan untuk membunuh mikroba penyebab infeksi pada manusia harus memiliki sifat toksisitas selektif yang tinggi, artinya obat tersebut haruslah sangat toksik bagi mikroba namun aman digunakan oleh manusia (Setiabudy dalam Erlangga, 2017).

2.2 Klasifikasi Antibiotik

2.2.1 Berdasarkan struktur kimianya

1. Golongan aminoglikosida, meliputi amikasin, dibekasin, gentamisin, kanamisin, neomisin, netilmisin, paromomisin, sisomisin, streptomisin, dan tobramisin.
2. Golongan β -laktam, yang meliputi golongan karbapenem (ertapenem, imipenem, meropenem), golongan sefalosporin (sefalekssin, sefazolin, sefuroksim, sefadroksil, seftazidim), golongan β -laktam monosiklik, serta golongan penisilin (penisilin, amoksisilin).
3. Golongan glikopeptida, meliputi vankomisin, teikoplanin, ramoplanin serta dekaplanin.

4. Golongan poliketida, yaitu meliputi golongan makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin, roksitromisin), golongan ketolida (telitromisin), serta golongan tetrasiklin (*doksisiklin*, *oksitetrasiklin*, *klortetrasiklin*).
5. Golongan polimiksin, meliputi polimiksin dan kolistin.
6. Golongan kinolon (*fluorokinolon*), yaitu asam nalidiksiat.
7. Siprofloksasin, norfloksasin, ofloksasin, levofloksasin dan trovafloksasin.
8. Golongan *streptogramin*, meliputi *pristinamycin*, *virginiamycin*, *mikamycin*, dan *kinupristin-dalfopristin*.

2.2.2 Berdasarkan toksisitas selektif

Berdasarkan sifat toksisitas selektif, terdapat antibiotik yang bersifat bakteriostatik dan terdapat antibiotik yang bersifat bakterisid. Agen bakteriostatik dapat menghambat pertumbuhan bakteri, sedangkan agen bakteriosid bekerja dengan cara membunuh bakteri. Antibiotik yang termasuk dalam kelompok agen bakteriosid adalah:

1. Bakterisid yang bekerja terhadap fase tumbuh, antara lain penisilin dan sefalosporin, polipeptida, rifampisin, asam nalidiksiat dan kuionolon-kuinolon.
2. Bakterisid yang bekerja terhadap fase istirahat, antara lain aminoglikosida, nitrofurantoin, INH, kotrimoksazol, dan polipeptida.

Sedangkan antibiotik yang termasuk dalam kelompok agen bakteriostatik adalah ulfonamid, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida, linkomisin, PAS, serta asam fusidat.

2.2.3 Berdasarkan mekanisme kerja antibiotik

Berdasarkan mekanisme kerjanya terhadap bakteri, dapat dikelompokkan sebagai berikut: (Lullman *et al.*, dalam Erlangga, 2017)

1. Inhibitor sintesis dinding sel bakteri

Efek bakteriosid dengan memecah enzim dinding sel dan menghambat enzim yang berguna dalam sintesis dinding sel seperti :

a. Antibiotik Beta Laktam,

Mekanisme kerjanya yaitu dengan mengganggu sintesis dinding sel bakteri, menghambat langkah terakhir dalam sintesis peptidoglikan.

b. Sefalosporin,

Mekanisme kerjanya sama dengan penisilin yaitu menghambat sintesis dinding sel bakteri

c. Karbapenem,

Mempunyai mekanisme kerja dengan menghambat sebagian besar gram positif, gram negatif, dan anaerob

d. Inhibitor Beta laktamase,

Mekanismenya dengan cara menginaktivasi beta laktamase.

2. Inhibitor sintesis protein pada bakteri

Inhibitor sintesis protein pada bakteri bersifat bakterisid atau bakteriostatik dengan cara kerjanya yaitu mengganggu sintesis protein tanpa mengganggu sel-sel normal serta menghambat tahap-tahap sintesis protein. Antibiotik tersebut antarlain adalah :

a. Aminoglikosid, mekanisme kerjanya dengan cara menghambat bakteri aerob gram negatif

b. Tetrasiklin, mekanisme kerjanya dengan cara menghambat berbagai bakteri gram positif, gram negatif, baik aerob maupun anaerob.

c. Kloramfenikol, mekanisme kerjanya dengan cara menghambat bakteri gram positif dan gram negatif aerob dan anaerob.

d. Makrolida, mekanisme kerjanya dengan cara mempengaruhi sintesis protein berikatan dengan sub unit 50S ribosom bakteri, sehingga menghambat translokasi peptide, aktif terhadap bakteri gram positif, namun juga dapat menghambat beberapa *Enterococcus* dan basil gram positif.

e. Klindamisin, mekanisme kerjanya dengan cara menghambat sebagian besar kokus gram positif dan sebagian besar bakteri anaerob, tetapi tidak bisa menghambat bakteri gram negatif aerob.

3. Menghambat sintesis folat

Bakteri tidak dapat mengabsorpsi asam folat, namun harus membuat asam folat dari PABA (asam paraaminobenzoat), pteridin, dan glutamat. Contohnya antibiotik yang mekanisme kerjanya menghambat sintesis folat adalah sulfonamide dan trimetropin.

4. Mengubah permeabilitas membran sel

Bersifat bakteristatik dan bakteriosid bekerja dengan menghilangkan permeabilitas membran sehingga bakteri kehilangan substansi seluler dan sel menjadi lisis. Contohnya pada polimiksin, amfoterisin B, dan nistatin.

5. Mengganggu sintesis DNA

Bekerja dengan cara menghambat asam deoksiribonukleat (DNA) girase sehingga dapat menghambat sintesis DNA. DNA girase merupakan enzim yang terdapat pada bakteri yang menyebabkan terbukanya dan terbentuknya superheliks pada DNA sehingga menghambat replikasi DNA.

2.2.4 Berdasarkan aktifitas antibiotik

1. Antibiotik spektrum luas

Antibiotik ini sering digunakan untuk mengobati penyakit infeksi yang belum teridentifikasi dengan pembiakan dan sensitifitas. Misalnya pada Antibiotik tetrasiklin dan sefalosporin.

2. Antibiotik spektrum sempit

Antibiotik jenis ini hanya bekerja pada salah satu kelompok bakteri terutama terhadap kokus gram positif dan basil aerob negatif (Setiabudy, dalam Erlangga, 2017).

2.3 Golongan Antibiotik

1. Penisilin

Golongan Penisilin efektif melawan beragam bakteri termasuk sebagian besar bakteri gram positif. Penggunaan penisilin yang berlebihan dapat menyebabkan timbulnya resistensi. Namun, penisilin tetap merupakan obat terpilih dengan harga ekonomis dan ditoleransi baik untuk beberapa infeksi (Olson dalam Erlangga, 2017). Penisilin merupakan antara antibiotik yang paling sering digunakan untuk mengobati infeksi tertentu seperti infeksi kulit, infeksi dada serta infeksi saluran kemih. (Mutschler dalam Erlangga, 2017).

Penisilin dapat diklasifikasikan dalam beberapa kelompok yaitu:

- a. Penisilin misalnya pada penisilin G, mempunyai aktivitas terbesar terhadap bakteri gram positif, kokus gram negatif, dan bakteri anaerob yang tidak memproduksi beta-laktamase, serta mempunyai sedikit aktivitas terhadap gram-negatif batang. Kelompok penisilin ini rentan terhadap hidrolisis oleh beta-laktamase.
- b. Penisilin antistafilokokus seperti *nafcilin* ini aktif terhadap bakteri stafilokokus dan streptokokus, tetapi tidak aktif terhadap enterokokus, bakteri anaerob, gram negatif batang dan kokus.
- c. Penisilin dengan perluasan spektrum misalnya ampisilin, penisilin antipseudomonas yang memiliki aktivitas yang tinggi terhadap organisme gram negatif, namun kelompok ini sering rentan terhadap beta-lactamase (Katzung et al., 2012).

2. Sefalosporin

Sefalosporin sama dengan penisilin, namun lebih stabil terhadap banyak bakteri beta-laktam sehingga mempunyai aktifitas spektrum yang lebih luas. Golongan Sefalosporin diklasifikasikan menjadi empat generasi yaitu:

a. Generasi pertama

Pada generasi pertama sangat aktif terhadap bakteri gram positif, termasuk pneumokokus, stafilokokus, dan streptokokus (Katzung et al.,

2012). Kelompok generasi pertama ini efektif untuk melawan infeksi yang ditularkan melalui kulit pada pasien-pasien operasi, seperti sefazolin, sefadrosil, sefalekssin, dan sefalotin (Olson dalam Erlangga, 2017).

b. Generasi kedua

Pada generasi kedua memiliki aktifitas sebagai antibiotik terhadap paparan bakteri gram negatif yang lebih luas termasuk sefaklor, sefamandol, sefoksitin, sefotetan. (Katzung *et al.*, 2012).

c. Generasi ketiga

Pada Generasi ketiga memiliki aktifitas yang sensitive terhadap bakteri gram negatif, antibiotik pada generasi ketiga ini mampu melintasi blood-brain barrier. Generasi ini aktif terhadap citrobacter, Serratia marcescens, dan providencia, seperti sefooperazon, sefotaksim, seftazidim, seftizoksim, dan seftriakson (Katzung *et al.*, 2012).

d. Generasi keempat

Antibiotik pada generasi keempat adalah cefepime. Obat ini mempunyai aktivitas yang baik terhadap *P aeruginosa*, *Enterobacteriaceae*, *S aureus*, dan *S pneumonia*. Antibiotik ini sangat aktif terhadap *haemophilus* dan *Neisseria* (Katzung *et al.*, 2012)

3. Makrolida

Golongan Makrolida biasanya diberikan secara oral, dan memiliki aktifitas sebagai antibiotik spektrum sempit sama halnya dengan benzilpenisilin terutama aktif melawan bakteri gram positif dan dapat digunakan sebagai obat alternatif pada pasien yang sensitif terhadap antibiotik golongan penisilin, terutama pada infeksi yang disebabkan oleh streptokokus, stafilokokus, pneumokokus, dan klosidium. Namun golongan makrolida ini tidak efektif pada penyakit meningitis karena tidak menembus sistem saraf pusat dengan adekuat (Neal dalam Erlangga, 2017). Contoh antibiotik makrolida adalah erythromycin, clarithromycin, azithromycin dan troleandomycin. eritromisin merupakan antibiotik yang sering diresepkan pada golongan ini (Mosby dalam Erlangga, 2017).

4. Flurokuinolon

Golongan flurokuinolon ini dapat digunakan untuk infeksi sistemik. Daya antibakteri fluorokuinolon jauh lebih besar dibandingkan kelompok kuinolon lama. Golongan flurokuinolon ini aktif terhadap kuman gram negatif, namun dalam beberapa tahun terakhir telah dipasarkan fluorokuinolon baru yang mempunyai daya antibakteri yang baik terhadap kuman gram positif, contoh golongan ini adalah siprofloksasin, pefloksasin, dan lain-lain (Setiabudy dalam Erlangga, 2017).

5. Aminoglikosida

Aminoglikosida merupakan salah satu antibiotik yang tertua yang dikenal sejak tahun 1944, antibiotik streptomisin merupakan produk dari bakterium *Streptomyces griseus*. Selain itu, terdapat juga antibiotik seperti neomisin, gentamisin, tobramisin, dan amikasin. Seperti penisilin, golongan ini aktif terhadap kedua bakteri gram negatif dan gram positif. Aminoglikosida merupakan senyawa yang terdiri dari 2 atau lebih gugus gula amino yang terikat lewat ikatan glikosidik pada inti heksosa (Hauser dalam Erlangga, 2017).

6. Tetrasiklin

Golongan tetrasiklin bekerja dengan cara menghambat sintesis protein bakteri pada ribosomnya. Golongan tetrasiklin termasuk antibiotik yang bersifat bakteriostatik. Hanya mikroba yang cepat membelah yang dipengaruhi oleh obat golongan tetrasiklin ini. Golongan Tetrasiklin merupakan antibiotik yang beraktifitas sebagai antibakteri spektrum luas yang meliputi kuman gram positif dan negatif, aerobik dan anaerobik. Antibiotik tetrasiklin merupakan obat yang sangat efektif untuk infeksi *Mycoplasma pneumonia*, *Chlamydia trachomatis*, dan berbagai riketsia (Setiabudy dkk dalam Erlangga, 2017).

2.4 Penggunaan Antibiotik pada Anak

2.4.1 Pengertian pediatrik

Pediatrik merupakan Pediatrik juga termasuk disiplin ilmu kedokteran yang berkaitan dengan fisik, mental dan sosial kesehatan anak sejak lahir sampai dewasa muda yang berhubungan dengan pengaruh biologis, sosial, lingkungan dan dampak penyakit pada perkembangan anak. Anak -anak berbeda dari orang yang dewasa secara anatomis, fisiologis, imunologis, psikologis, perkembangan dan metabolisme (AAP dalam Sastriani, 2017).

2.4.2 Penggolongan pediatrik

Penggunaan obat pada pasien pediatrik berbeda dengan penggunaan obat pada pasien dewasa, karena pada pasien pediatrik memiliki tingkat kerumitan tersendiri. Penentuan dosis sangat dibutuhkan untuk pasien pediatrik. Dalam menentukan dosis, dibutuhkan penggolongan berdasarkan masa anak-anak. *The British Paediatric Association* (BPA) mengusulkan rentang waktu yang didasarkan pada saat terjadinya perubahan – perubahan secara biologis pada anak (Depkes RI, 2009).

Neonatus : Awal kelahiran sampai usia 1 bulan

Bayi : 1 bulan sampai 1 tahun

Anak : 2 sampai 12 tahun

Remaja : 12 sampai 18 tahun

Perubahan biologis yang diwakili oleh tiap rentang waktu tersebut adalah :

Neonatus : terjadi perubahan klimakterik

Bayi : awal pertumbuhan yang pesat

Anak : masa pertumbuhan secara bertahap

Remaja : akhir perkembangan secara pesat hingga menjadi orang dewasa.

Adapun antibiotik yang penggunaannya tidak cocok untuk anak-anak, terdapat beberapa antibiotik yang tidak dapat diberikan kepada anak-anak karena efek samping tertentu.

Tabel 2.1 Daftar Antibiotik yang Tidak Boleh Diberikan Pada Anak

Nama Obat	Kelompok usia	Efek samping
Siprofloksasin	Kurang dari 12 tahun	Merusak tulang rawan (cartilage disgenesis)
Norfloksasin	Kurang dari 12 tahun	Merusak tulang rawan (cartilage disgenesis)
Tetrasiklin	Kurang dari 4 tahun atau pada dosis tinggi	Diskolorisasi gigi, gangguan pertumbuhan tulang
Kotrimoksazol	Kurang dari 2 bulan	Tidak ada data efektivitas dan keamanan
Kloramfenikol	Neonatus	Menyebabkan <i>Grey baby syndrome</i>
Tiamfenikol	Neonatus	Menyebabkan Grey baby syndrome
Linkomisin HCL	Neonatus	Fatal toxic syndrome
Piperasilin-Tazobaktam	Neonatus	Tidak ada data efektivitas dan keamanan
Azitromisin	Neonatus	Tidak ada data efektivitas dan keamanan
Tigesiklin	Anak kurang dari 18 tahun	Tidak ada data efektivitas dan keamanan
Spiramisin	Neonatus dan bayi	Tidak ada data efektivitas dan keamanan

Sumber : Permenkes No. 0624, 2011

2.5 Resep

Resep merupakan suatu permintaan tertulis dari dokter kepada apoteker atau farmasi pengelola apotek untuk memberikan obat jadi maupun obat racikan dalam bentuk sediaan tertentu berdasarkan keahliannya, takaran dan

jumlah obat sesuai dengan permintaan, kemudian diserahkan kepada yang berhak/pasien.

Resep merupakan suatu perwujudan akhir dari kompetensi, pengetahuan dan keahlian dokter dalam menerapkan pengetahuannya di bidang farmakologi dan terapi. Resep merupakan perwujudan hubungan profesi antara dokter, apoteker dan pasien. Penulisan resep harus ditulis dengan jelas sehingga dapat dibaca oleh apoteker maupun Asisten Apoteker.

2.5.1 SOP Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit

Berdasarkan Permenkes No.72 tahun 2016, standar pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit mengacu pada standar :

a. Pengelolaan sediaan farmasi, Alat Kesehatan, Bahan Habis Pakai, meliputi :

1) Pemilihan

Merupakan suatu kegiatan untuk menetapkan jenis Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai sesuai dengan kebutuhan. Pertimbangan dalam pemilihan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai ini berdasarkan :

- a) Formularium dan standar pengobatan/pedoman diagnosa dan terapi
- b) Standar Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai yang telah ditetapkan
- c) Pola penyakit
- d) Efektifitas dan keamanan
- e) Pengobatan berbasis bukti
- f) Mutu
- g) Harga
- h) Ketersediaan di pasaran.

2) Perencanaan Kebutuhan

Perencanaan Kebutuhan merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan Sediaan Farmasi, Alat

Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien. Perencanaan dilakukan untuk menghindari kekosongan Obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggung jawabkan dan dasar-dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain konsumsi, epidemiologi, kombinasi metode konsumsi dan epidemiologi dan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia.

Pedoman perencanaan harus mempertimbangkan:

- a) anggaran yang tersedia
- b) penetapan prioritas
- c) sisa persediaan
- d) data pemakaian periode yang lalu
- e) waktu tunggu pemesanan dan
- f) rencana pengembangan.

3) Pengadaan

Merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menjamin ketersediaan, jumlah, dan waktu yang tepat dengan harga yang terjangkau dan sesuai standar mutu. Pengadaan merupakan kegiatan yang berkesinambungan dimulai dari pemilihan, penentuan jumlah yang dibutuhkan, penyesuaian antara kebutuhan dan dana, pemilihan metode pengadaan, pemilihan pemasok, penentuan spesifikasi kontrak, pemantauan proses pengadaan, dan pembayaran.

4) Penerimaan

Merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis, spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam kontrak atau surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima. Semua dokumen terkait penerimaan barang harus tersimpan dengan baik.

5) Penyimpanan

Setelah barang diterima di Instalasi Farmasi perlu dilakukan penyimpanan sebelum dilakukan pendistribusian. Penyimpanan harus dapat menjamin kualitas dan keamanan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai sesuai dengan persyaratan kefarmasian meliputi persyaratan stabilitas dan keamanan, sanitasi, cahaya, kelembaban, ventilasi, dan penggolongan jenis Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai.

6) Pendistribusian

Merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam rangka menyalurkan/menyerahkan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai dari tempat penyimpanan sampai kepada unit pelayanan/pasien dengan tetap menjamin mutu, stabilitas, jenis, jumlah, dan ketepatan waktu.

7) Pemusnahan

Pemusnahan dilakukan untuk Sediaan Farmasi, Alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai bila:

- a) produk tidak memenuhi persyaratan mutu
- b) telah kadaluwarsa
- c) tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan dan/atau dicabut izin edarnya.

8) Administrasi

Administrasi harus dilakukan secara tertib dan sesuai dengan aturan untuk memudahkan penelusuran kegiatan yang sudah berlalu.

b. Pelayanan Farmasi Klinik yang meliputi :

1) Pengkajian dan pelayanan resep

Kegiatan dalam pelayanan kefarmasian yang dimulai dari seleksi persyaratan administrasi, persyaratan farmasi dan

persyaratan klinis baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan.

Persyaratan administrasi meliputi :

- a. Nama, umur, jenis kelamin dan berat badan pasien
- b. Nama, nomor ijin, alamat dan paraf dokter
- c. Tanggal resep
- d. Ruangan/unit asal resep

Persyaratan farmasetika meliputi :

- a. Bentuk dan kekuatan sediaan
- b. Dosis dan Jumlah obat
- c. Stabilitas dan ketersediaan
- d. Aturan, cara dan tehnik penggunaan

Persyaratan klinis meliputi :

- a. Ketepatan indikasi, dosis dan waktu penggunaan obat
- b. Duplikasi pengobatan
- c. Alergi, interaksi dan efek samping obat
- d. Kontra indikasi
- e. Efek aditif

2) Penelusuran riwayat penggunaan obat

Penelusuran riwayat penggunaan obat merupakan proses untuk mendapatkan informasi mengenai seluruh Obat/Sediaan Farmasi lain yang pernah dan sedang digunakan oleh pasien

3) Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan kegiatan penyediaan dan pemberian informasi, rekomendasi Obat yang independen, akurat, tidak bias, terkini dan komprehensif yang dilakukan oleh Apoteker kepada dokter, Apoteker, perawat, profesi kesehatan lainnya serta pasien dan pihak lain di luar Rumah Sakit. PIO bertujuan untuk:

- a) menyediakan informasi mengenai Obat kepada pasien dan tenaga kesehatan di lingkungan Rumah Sakit dan pihak lain di luar Rumah Sakit
- b) menyediakan informasi untuk membuat kebijakan yang berhubungan dengan Obat/Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai, terutama bagi Komite/Tim Farmasi dan Terapi
- c) menunjang penggunaan Obat yang rasional.

4) Konseling

Pemberian konseling Obat bertujuan untuk mengoptimalkan hasil terapi, meminimalkan risiko reaksi Obat yang tidak dikehendaki (ROTD), meningkatkan keamanan penggunaan Obat bagi pasien (*patient safety*).

5) Pemantauan Terapi Obat (PTO)

Pemantauan Terapi Obat (PTO merupakan suatu proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi Obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Tujuan PTO adalah meningkatkan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD).

Kegiatan dalam PTO meliputi:

- a) pengkajian pemilihan Obat, dosis, cara pemberian Obat, respons terapi, Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD)
 - b) pemberian rekomendasi penyelesaian masalah terkait Obat dan pemantauan efektivitas dan efek samping terapi Obat.
- #### 6) Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

Monitoring Efek Samping Obat (MESO) merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap Obat yang tidak dikehendaki

7) Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Monitoring Efek Samping Obat (MESO) merupakan program evaluasi penggunaan Obat yang terstruktur dan berkesinambungan secara kualitatif dan kuantitatif.

Tujuan EPO yaitu:

- a) mendapatkan gambaran keadaan saat ini atas pola penggunaan Obat
- b) membandingkan pola penggunaan Obat pada periode waktu tertentu
- c) memberikan masukan untuk perbaikan penggunaan Obat
- d) menilai pengaruh intervensi atas pola penggunaan Obat.

Kegiatan praktek EPO meliputi :

- a) mengevaluasi penggunaan Obat secara kualitatif dan
- b) mengevaluasi penggunaan Obat secara kuantitatif.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam EPO adalah :

- a) indikator persepsian
- b) indikator pelayanan dan
- c) indikator fasilitas.

8) Pemantauan Kadar Obat dalam Darah

Merupakan interpretasi hasil pemeriksaan kadar Obat tertentu dalam darah.

2.6 Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan salah satu institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Rumah sakit mempunyai fungsi sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.

3. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (Permenkes, 2016).