

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pemberian Informasi Obat**

##### **2.1.1 Definisi Pemberian Informasi Obat**

Menurut Permenkes Nomor 26 Tahun 2020, “pemberian informasi obat adalah kegiatan pelayanan yang dilakukan oleh apoteker untuk memberikan informasi yang akurat, jelas, dan terkini kepada dokter, apoteker, perawat, tenaga kesehatan lainnya, dan pasien”. “Kegiatan dispensing dan pemberian informasi obat merupakan kegiatan pelayanan yang dimulai dari tahapan penyiapan/pencampuran obat, pemberian label/etiket, dan penyerahan sediaan obat, pemberian informasi dan dokumen yang cukup” (Permenkes No.26 Tahun 2020).

Pemberian informasi obat yakni salah satu jenjang dalam pelayanan resep untuk menjauhi kasus yang berhubungan dengan pemeliharaan obat. Pemberian informasi obat pula berfungsi berarti dalam tingkatkan mutu hidup penderita serta membagikan pelayanan yang bermutu pada penderita (Umi Athiyah, 2014).

##### **2.1.2 Tujuan Pemberian Informasi Obat**

1. Memberikan informasi tentang obat kepada tenaga kesehatan lain di lingkungan puskesmas, pasien, dan masyarakat.
2. Memberikan informasi untuk menentukan kebijakan terkait obat (misalnya : kebijakan permintaan obat oleh jaringan dengan mempertimbangkan stabilitas dan harus ada fasilitas penyimpanan yang memadai untuk memenuhi stabilitas obat).
3. Mendukung penggunaan obat secara rasional (Permenkes No. 26 tahun 2020).

##### **2.1.3 Kegiatan Pemberian Informasi Obat**

1. Secara aktif dan pasif memberikan dan menyebarkan informasi kepada konsumen.

2. Menjawab pertanyaan dari pasien dan petugas kesehatan melalui telepon, surat atau tatap muka.
3. Membuat buku, leaflet, label obat, poster, majalah dinding, dll.
4. Melaksanakan kegiatan rawat jalan, rawat inap dan konsultasi masyarakat.
5. Pendidikan dan/atau pelatihan terkait obat dan bahan medis habis pakai bagi apoteker dan tenaga kesehatan lainnya.
6. Mengkoordinasikan penelitian yang terkait dengan kegiatan pelayanan obat dan kefarmasian (Permenkes No. 26 tahun 2020).

#### **2.1.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemberian Informasi Obat**

1. Petugas Kefarmasian
  - a. Latar belakang pembelajaran, pembelajaran merupakan ketentuan telak yang wajib dipunyai oleh seseorang tenaga kefarmasian, baik gelar Profesi Apoteker, Sarjana ataupun Ahli Madya. Dalam praktek kefarmasian, pembelajaran memiliki ikatan yang amat akrab dengan wawasan serta keahlian.
  - b. Wawasan, Tenaga farmasi tidak terbebas dari wawasan dalam melaksanakan aplikasi kefarmasian. Tenaga kefarmasian wajib menjajaki kemajuan wawasan terkini terpaut aspek kesehatan serta profesi kefarmasian.
  - c. Keahlian dalam mengantarkan informasi obat, Tercantum lamanya penyampaian informasi obat yang diserahkan serta informasi berarti apa saja yang wajib dikomunikasikan pada penderita.
  - d. Jumlah tenaga kefarmasian di Puskesmas, Jumlah tenaga farmasi yang terbatas pula bisa memunculkan pemberian informasi obat yang terbatas pada penderita, mengenang di puskesmas jumlah penderita senantiasa banyak (Priyanto dkk, 2010).
2. Pasien atau Penerima Informasi
  - a. Latar belakang pembelajaran, semakin tinggi tingkatan pembelajaran seseorang akan mudah menyambut serta menguasai informasi. Di bagian

lain, warga dengan tingkatan pembelajaran kecil lebih susah dalam menyambut serta menguasai informasi yang di informasikan.

- b. Umur, Bersamaan bertambahnya umur, seorang hendak menghadapi perubahan fisik dan mental. aspek fisik disebabkan oleh kematangan fungsi organ, sedangkan pada aspek psikis atau mental tingkat berpikir seseorang menjadi lebih matang (Mubarak, 2012).

#### **2.1.5 Sasaran Informasi Obat**

1. Penderita serta ataupun keluarga penderita, Amat dianjurkan supaya penderita ataupun keluarganya menguasai informasi obat, sebab penderita berasal dari latar belakang ekonomi serta pembelajaran yang berlainan, dan wajib membiasakan diri dengan suasana penderita dikala membagikan informasi obat serta bahasa komunikasi.
2. Tenaga kesehatan, tenaga kefarmasian pula butuh membagikan informasi mengenai obat pada tenaga kesehatan, antara lain dokter, dokter gigi, apoteker, juru rawat, suster, serta asisten apoteker
3. Pihak lain (manajemen, regu atau kepanitiaan klinik, serta lain- lain), Informasi obat pula diserahkan pada rumah sakit, apotik, ataupun klinik untuk pengurusan logistik, penyimpanan, serta penyaluran obat, informasi obat pula diserahkan pada regu panitia klinis untuk menolong merumuskan kebijaksanaan penyembuhan pasien.

#### **2.1.6 Sarana dan Prasarana**

Alat serta infrastruktur pelayanan informasi obat dicocokkan dengan situasi sarana pelayanan kesehatan. Tipe serta jumlah perlengkapan berbeda-beda, terkait ketersediaan serta perkiraan kebutuhan dalam pelaksanaan pelayanan informasi obat. Sarana pelayanan informasi obat yang sempurna wajib diadakan, antara lain:

1. Ruang pelayanan
2. Kepustakaan (buku literature, CD PIO dll)
3. Komputer
4. Telepon dan faks

5. Jaringan internet (Dirjen Binfar, 2010)

### **2.1.7 Sumber Informasi**

Pustaka sebagai sumber informasi obat, digolongkan dalam 3 kategori:

1. Pustaka primer: postingan asli yang diterbitkan oleh pengarang atau pengamat, yang muat informasi yang diterbitkan dalam harian objektif berupa hasil studi. Ilustrasi: Informasi hasil studi, informasi kasus, studi evaluatif, dan informasi deskriptif.
2. Pustaka sekunder: Dalam bentuk sistem pengindeksan, biasanya bermuatan berkas abstrak dari berkas postingan di berbagai harian. Pangkal informasi pembantu amat berguna dalam cara pencarian informasi yang terdapat pada pangkal informasi penting. Pangkal informasi ini berawal dari berbagai informasibase, misalnya medline bermuatan abstrak mengenai pemeliharaan obat, dan International Pharmaceutical Abstract bermuatan abstrak studi obat.
3. Pustaka tersier: Berupa buku teks atau data base, kajian artikel, kompendia danpedoman praktis. Pustaka tersier biasanya berbentuk roman rujukan yang bermuatan modul yang biasa, komplit serta gampang dipahami

Informasi obat pula dapat didapat dari masing- masing bungkusan atau edaran obat yang bermuatan: nama dagang obat jadi, komposisi, berat isi atau jumlah tiap wadah, takaran mengkonsumsi, metode mengkonsumsi, pertanda khasiat atau manfaat, kontraindikasi (bila ada), tanggal kadaluarsa, nomor ijin membentar, kode penciptaan, nama serta alamat industri (Dirjen Binfar, 2010).

## **2.1 Konsep Dasar Antibiotik**

### **2.2.1 Pengertian Antibiotik**

Secara umum, antibiotik merupakan obat yang paling umum digunakan untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotik dapat membunuh bakteri (membunuh bakteri) atau menghambat bakteri (mencegah bakteri berkembang biak)” (Permenkes RI, 2011). Arti lain antibiotik ialah zat

kimia yang diperoleh oleh jamur serta bakteri yang mempunyai sifat menewaskan ataupun membatasi perkembangan bakteri, namun relatif kurang berbisa untuk badan orang (Hoan, 2015). Antibiotik merupakan zat yang diperoleh oleh jasad renik, paling utama jamur, yang bisa membatasi ataupun membasi jasad renik tipe lain. Senyawa itu bisa membatasi perkembangan jasad renik (Gunawan *et al*, 2015)

### **2.2.2 Penggolongan Antibiotik**

Klasifikasikan antibiotik menurut mekanisme kerjanya, yaitu (Kasper *et al*, 2005, Setiabudy, 2011) :

1. Membatasi campuran ataupun penghancuran bilik sel bakteri. Bilik sel bakteri terdiri dari polipeptida, yang ialah lingkungan polimer mukopeptida (glikopeptida). Obat itu bisa jadi mengaitkan autolisin bakteri (enzim yang mendistribusikan bilik sel) yang menolong lisis sel. Antibiotik yang tercantum dalam golongan ini antara lain beta-laktam (penisilin, sefalosporin, monolaktam, karbapenem, inhibitor beta-laktamase), bacitracin, serta vankomisin.
2. Memodifikasi ataupun membatasi campuran protein. Sel bakteri mensintesis bermacam protein yang terjalin pada ribosom dengan dorongan mRNA serta tRNA. Penghambatan terjalin lewat interaksi dengan ribosom bakteri. Kalangan ini mencakup aminoglikosida, kloramfenikol, tetrasiklin, makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin), klindamisin, mupirosin, serta spektinomisin.
3. Membatasi enzim elementer dalam metabolisme folat, semacam obat trimetoprim serta sulfanamid. Dengan cara biasa, antibiotik bertabiat membatasi perkembangan bakteri.
4. Pengaruhi campuran ataupun metabolisme asam nukleat, semacam kuinolon serta nitrofurantoin.
5. Mempengaruhi permeabilitas membran sel bakteri, semacam polimiksin.

Berdasarkan Sifat Aktivitas yaitu :

1. Bakteriostatik : Tingkat minimum antibiotik yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme disebut dengan MIC (Minimum Inhibition level).
2. Bakterisidal : Kelompok senyawa ini dapat membunuh mikroorganisme. Tingkat minimum antibiotik yang diperlukan untuk membunuh mikroorganisme disebut MBC (Minimum Bactericidal level) (Radji, 2018).

Berdasarkan Struktur Kimia antibiotik dibagi menjadi :

1. Antibiotik beta-laktam tercantum penisilin, amoksisilin, ampicilin, kloksasilin, dikloksasilin, mecillin, nafcillin, sefalosporin, cefazolin serta asam klavulanat. Antibiotik beta-laktam diberi julukan bersumber pada terdapatnya cincin beta-laktam. Cincin beta-laktam ialah inti dari kegiatan antibiotik beta-laktam. Bila salah satu dari cincin ini lenyap, senyawa beta-laktam tidak bisa membatasi transpeptidase sepanjang pembentukan susunan peptidoglikan bilik sel bakteri.
2. Aminoglikosida tercantum gentamisin, kanamisin, streptomisin, neomisin, apramisin, geomisin A, dihidrostreptomisin, neomisin, higromisin B, serta A Mikacin, kanamisin sulfat, mikromisin, tobramisin. Aminoglikosida ialah senyawa yang terdiri dari sebagian gabungan gula amino, yang digabungkan oleh jalinan glikosidik dalam inti heksosa. Golongan senyawa ini mempunyai sifat kimia, sifat ilmu obat serta toksisitas yang serupa.
3. Tetrasiklin merupakan senyawa yang diisolasi dari *Streptomyces aureofaciens*. Yang tercantum kalangan ini merupakan klorotetrasiklin, oksitetrasiklin HCl, minosiklin HCl, doksisiklin, dan tigesiklin.
4. Kloramfenikol awal kali diisolasi dari *Streptomyces Venezuela Zipper* pada tahun 1947. Tercantum kalangan ini merupakan kloramfenikol serta tiamfenikol.
5. Makrolida merupakan senyawa yang diakibatkan oleh cincin makrolida, ialah cincin makrolida yang terikat pada satu ataupun lebih deoxysugars (umumnya cladinose serta deglycosamine). Kalangan makrolida antara lain

- eritromisin, kitasamisin, mirosamisin, spiramisin, tiosin, roksitomisin, dan azitromisin
6. Peptida tercantum kalangan ini merupakan avoparsin, basitrasin, kolistin tiopeptin, da virginamisin.
  7. Polieter tercantum kalangan ini merupakan flavofosfolipol, monensin, salinomisin, avilamisin, lasalosid. Kalangan lain mencakup klindamisin, metronidazole, kolistin, tinidazol, fosfomisin, vankomisin, serta linezolid.

### **2.2.3 Prinsip Penggunaan Antibiotik**

Pada fasilitas kesehatan, antibiotik digunakan dalam situasi berikut (Kemenkes RI, 2011) :

1. Pengobatan empiris: Saat sebelum mengenali jasad renik bakteri serta mengenali antibiotik sensitif, antibiotik diserahkan dengan cara pendekatan buta (*blind*) untuk menyembuhkan peradangan aktif. Gejala pemberian antibiotik dalam pengobatan empiris merupakan sesuatu sindrom klinis yang mengaitkan bakteri khusus, yang ialah pemicu paling sering peradangan. Arah oral antibiotik wajib jadi opsi awal untuk penyembuhan peradangan. Untuk peradangan lagi hingga berat bisa dipikirkan penyembuhan antibiotik parenteral. Durasi pemberian antibiotik empiris merupakan 48- 72 jam.
2. Pengobatan definitif: Pemakaian antibiotik untuk jasad renik khusus yang menimbulkan peradangan aktif ataupun potensial. Penyembuhan terakhir dengan antibiotik merupakan pemakaian antibiotik pada permasalahan peradangan yang dikenal tipe bakteri serta pola resistensinya. Gejala antibiotik dalam penyembuhan pasti cocok dengan hasil ilmu mikrob yang menimbulkan peradangan. Arah pemberian merupakan antibiotik oral wajib jadi opsi awal untuk penyembuhan peradangan. Pada peradangan lagi sampai berat, antibiotik parenteral bisa dipikirkan. Bila situasi penderita membolehkan, antibiotik oral wajib lekas dipakai selaku pengganti antibiotik parenteral. Durasi pemberian antibiotik pasti bersumber pada pada

efikasi klinis untuk eradikasi bakteri cocok penaksiran dini yang sudah dikonfirmasi.

3. Pengobatan profilaksis: lama pemberian antibiotik pasti didasarkan pada kemujaraban klinis pemberantasan bakteri bersumber pada penaksiran dini yang dikonfirmasi, serta antibiotik profilaksis diserahkan untuk menghindari peradangan. Apabila tidak terdapat isyarat klinis peradangan yang ditemui, antibiotik dipakai saat sebelum, sepanjang, serta dalam durasi 24 jam sehabis pembedahan untuk menghindari peradangan di tempat pembedahan. Diharapkan pada dikala operasi, antibiotik pada jaringan sasaran operasi sudah menggapai tingkatan maksimal yang dengan cara efisien bisa membatasi perkembangan bakteri.

Penggunaan antibiotik yang bijak atau rasional bertujuan untuk menghambat resistensi antibiotik, mencegah toksisitas antibiotik, dan mengurangi biaya akibat penggunaan yang tidak bijaksana. Prinsip penggunaan antibiotik secara rasional, yaitu:

1. Manfaatkan antibiotik dengan cara bijaksana, ialah pemakaian antibiotik cakupan kecil, gejala kencang, takaran pas, istirahat, serta durasi pemberian yang betul.
2. Karakteristik kebijaksanaan antibiotik merupakan menghalangi pemakaian antibiotik serta mengutamakan pemakaian antibiotik lini awal.
3. Pemisahan pemakaian antibiotik bisa dilaksanakan lewat aplikasi prinsip pemakaian antibiotik, aplikasi pemisahan pemakaian antibiotik, serta aplikasi antibiotik khusus (reserving antibiotik).
4. Memakai informasi klinis serta hasil percobaan makmal, semacam ilmu mikrob, serologi, serta cagak yang lain, mulai dari penguatan penaksiran penyakit meluas, serta memerintahkan dengan cara kencang pemakaian antibiotik. Antibiotik tidak diserahkan untuk penyakit meluas ataupun penyakit yang membaik sendiri yang diakibatkan oleh virus.
5. Penentuan tipe antibiotik wajib didasarkan pada: a) Informasi mengenai cakupan bakteri pemicu peradangan serta pola kerentanan antibiotik. b)

- Hasil pengecekan ilmu mikrob ataupun ditaksir bakteri pemicu peradangan. c) Karakter farmakokinetik serta farmakodinamik antibiotik. d) Downgrade sehabis memikirkan hasil ilmu mikrob serta situasi klinis penderita dan ketersediaan obat. e) Tenaga guna bayaran: Seleksi obat bersumber pada prinsip yang sangat irit bayaran serta sangat nyaman.
6. Aplikasi pemakaian antibiotik dengan cara logis dicoba dengan langkah-langkah selaku selanjutnya: a) Tingkatkan pemahaman aparat kesehatan mengenai pemakaian antibiotik yang logis. b) Tingkatkan ketersediaan serta mutu alat cagak dengan menguatkan makmal hematologi, imunologi serta ilmu mikrob ataupun makmal lain yang terpaut dengan penyakit meluas. c) Membenarkan tersedianya tenaga kesehatan yang penuhi ketentuan di aspek peradangan. d) Meningkatkan sistem regu untuk menanggulangi penyakit meluas (teamwork). e) Memuntuk regu multidisiplin untuk mengendalikan serta memantau pemakaian antibiotik dengan cara logis. f) Mengawasi pemakaian antibiotik dengan cara intensif serta lalu menembus. g) Meningkatkan kebijaksanaan serta prinsip pemakaian antibiotik yang lebih rinci di tingkatan nasional, rumah sakit, institusi jasa kesehatan yang lain, serta masyarakat (Permenkes, 2011).

### **2.2.3 Antibiotik Amoksisillin**

#### **1. Definisi Amoksisillin**

Amoksisillin adalah antibiotik penisilin semi sintetik dengan cincin  $\beta$ -laktam dan memiliki aktivitas antibakteri terhadap mikroorganisme yang sensitif. Antibiotik amoksisillin juga dapat digunakan untuk mengobati pneumonia dan penyakit lain, termasuk infeksi bakteri pada telinga, tenggorokan, sinus, kulit, saluran kemih, perut, dan darah. Amoksisillin melewati dan terletak di dinding sel bakteri. Amoksisillin adalah antibiotik spektrum luas dengan bioavailabilitas oral yang tinggi, mencapai konsentrasi plasma puncak dalam waktu 1-2 jam, sehingga biasanya digunakan pada anak-anak dan orang dewasa. Antibiotik amoksisilin juga dapat digunakan untuk mengobati pneumonia dan penyakit lainnya, termasuk infeksi bakteri pada

telinga, tenggorokan, sinus, kulit, saluran kemih, perut dan darah (Kassaye & Genet, 2013; Kaur Sp, Rao R & Nanda S, 2011; Sudjadi & Rohman, 2012).

## 2. Farmakokinetik

Farmakokinetik ialah bentuk kuantitatif obat di semua badan, termasuk bioavailabilitas, volume penyaluran, dan laju klirens. Patokan itu ditafsirkan selaku kecekatan serta lama penyerapan obat ke dalam pembuluh darah, kecekatan dan lama penyaluran obat dari pembuluh darah ke jaringan target, dan kecekatan klirens obat dari badan (Rowe, 2012).

Sifat farmakokinetik amoksisillin bisa mengawali absorpsi yang bagus dalam proporsi yang berlainan di saluran pencernaan. Bioavailabilitas amoksisilin merupakan 70- 90%, menggapai kandungan plasma pucuk dalam 1-2 jam. Tenaga muat penyaluran amoksisilin merupakan 0,26- 0,31 l atau Kilogram, yang didistribusikan dengan cara besar di jaringan orang, tercantum batin, alat pernapasan, otot, larutan sinovial, larutan mata, dan lain- lain. Amoksisillin tidak terdistribusi dengan bagus di sistem saraf pusat serta bisa terhimpun dalam larutan ketuban. Fokus amoksisillin dalam plasma dekat 17- 20%, serta mengikat albumin protein plasma. Amoksisillin paling utama diekskresikan lewat ginjal, serta 80% dari 50- 70% pemberian oral diekskresikan dalam wujud aslinya. Oleh sebab itu, Fokus amoksisillin dalam kemih ditemui amat besar. Amoksisillin diekskresikan lewat payudara serta di metabolisme jadi asam penisilin dengan durasi catok 1-1,5 jam (Kaur *et al*, 2011).

## 3. Farmakodinamik

Amoksisilin bekerja dengan cara mengikat penisilin protein 1A (PBP-1A) yang terletak di dinding sel bakteri. Penisilin (amoksisilin) menonaktifkan enzim dengan membuka cincin laktam dan mencegah pembentukan ikatan silang antara dua rantai peptidoglikan linier, sehingga menyebabkan terhambatnya langkah ketiga dan terakhir dari sintesis dinding sel bakteri, sehingga mensensitisasi penisilin menjadi transpeptida. Asilasi C-terminal domain enzim lebih mematikan daripada penisilin untuk pembelahan dan

bentuk sel, sel dan proses dasar lainnya, dan untuk bakteri yang melibatkan mekanisme lisis dan non-lisis (Kaur *et al*, 2011).

#### 4. Indikasi

Antibiotik amoksisillin aktif melawan bakteri yang umumnya menimbulkan peradangan telinga, hidung, ataupun kerongkongan. Serta bisa dipakai untuk menyembuhkan peradangan urogenital, kulit ataupun saluran respirasi bagian dasar yang diakibatkan oleh bakteri yang rentan. Perihal ini amat efisien kepada bakteri gram positif aerobik, ialah *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus* (hanya strain  $\beta$ -laktamase minus) serta strain khusus dari *Streptococcus pneumoniae*. Bakteri gram negatif aerobik, antara lain *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Proteus mirabilis*. Beliau pula mempunyai kegiatan melawan *Helicobacter pylori*, yang umumnya berhubungan dengan tukak lambung (Obat.com).

#### 5. Kontraindikasi

Kontraindikasi Alergi terhadap penisilin (*pionas.pom.go.id*, 2015).

#### 6. Efek Samping

Efek samping Mual, muntah, diare, ruam kulit (berhenti menggunakan), dan radang usus besar (*colitis*) yang disebabkan oleh antibiotik jarang terjadi (*pionas.pom.go.id*, 2015).

#### 7. Interaksi Obat

Obat-obatan umum yang berinteraksi dengan amoksisillin :

- a. Jika digunakan dengan obat pengencer darah, akan meningkatkan risiko pendarahan.
- b. Digunakan bersamaan dengan allopurinol meningkatkan risiko alergi.
- c. Ketika dikombinasikan dengan probenesid, efek samping amoksisillin meningkat.
- d. Bila digunakan bersama dengan kloramfenikol, makrolida, sulfonamida, dan tetrasiiklin hidroklorida, efektivitas amoksisilin menurun.
- e. Efektivitas pil KB berkurang.