

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian

Pengetahuan merupakan hasil yang terjadi setelah orang mengadakan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia yang dipengaruhi melalui mata dan telinga (Anggreni & Safitri, 2020).

2. Cara memperoleh pengetahuan

a. Cara kuno untuk memperoleh pengetahuan

Ada beberapa cara kuno memperoleh pengetahuan yaitu:

- 1) Cara coba salah (*trial and error*)
- 2) Cara kekuasaan atau otoritas
- 3) Berdasarkan pengalaman pribadi

b. Cara modern dalam memperoleh pengetahuan

Cara modern ini dalam memperoleh pengetahuan pada dewasanya lebih sistematis, logis dan ilmiah (Ayuni, 2022).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang menurut (Notoatmodjo, 2003) yaitu umur, Pendidikan, paparan media massa, sosial ekonomi (pendapatan), hubungan sosial dan pengalaman.

4. Kategori pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo, 2003), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan memberikan alat ukur misalnya kuisioner tentang objek yang mau diukur. Penilaian dilakukan setiap jawaban yang benar nilai 1 dan jawaban yang salah nilai 0.

Menurut (Oktianti *et al.*, 2024), pengetahuan seseorang dapat diketahui dengan skala bersifat kualitatif yaitu:

- a. Baik : Hasil persentase 76% - 100% seluruh pertanyaan
- b. Cukup : Hasil persentase 56% - 75% seluruh pertanyaan
- c. Kurang : Hasil persentase <55% seluruh pertanyaan

B. DAGUSIBU

DAGUSIBU merupakan singkatan dari Dapatkan, Gunakan, Simpan, Buang obat dengan benar (PP IAI, 2014). Dagusibu merupakan suatu program edukasi kesehatan yang dibuat oleh IAI dalam upaya Gerakan Keluarga Sadar Obat (GKSO) untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Penyimpanan informasi tentang penggunaan obat perlu dilakukan supaya mendapatkan efek yang optimal karena jika penggunaan obat salah, tidak tepat, tidak sesuai takaran, dosis dan indikasi maka obat dapat membahayakan Kesehatan (Hamdan, 2021).

1. Dapatkan

Masyarakat mendapatkan informasi obat di fasilitas pelayanan kefarmasian Seperti Apotek, Rumah Sakit, Puskesmas, Klinik, atau Toko obat berizin. Pada saat mendapatkan obat dari petugas kesehatan diwajibkan untuk melakukan pengecekan terhadap kondisi fisik dan mutu obat (Depkes, 2008) : Obat antibiotik merupakan obat keras yang dibeli di apotek dengan resep dokter (Depkes, 2008). Penggunaan antibiotik harus dibawah pengawasan dokter agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan. Penggunaan obat antibiotik yang tidak tepat akan menyebabkan resistensi antibiotik. Antibiotik akan kehilangan kemampuannya secara efektif mengendalikan

atau membasmi pertumbuhan bakteri atau resistensi bakteri dan terus berkembangbiak meskipun sudah diberikan antibiotik dalam jumlah yang cukup (Kemenkes RI 2011). Tanda khusus obat ini yaitu lingkaran berwarna merah, tepi berwarna hitam dan terdapat huruf “K” ditengah lingkaran (Candra et al., 2024).

2. Gunakan

Pada dasarnya, obat merupakan bahan yang digunakan dengan dosis tertentu, penggunaan yang tepat dan dimanfaatkan untuk mendiagnosa, menyembuhkan, mencegah penyakit, dan memelihara kesehatan. Penggunaan obat mengacu pada prinsip penggunaan obat yang rasional seperti tepat diagnose, tepat indikasi, tepat pemilihan obat, tepat dosis, cara dan lama pemberian serta tepat pemberian informasi (Depkes, 2008). Untuk obat antibiotik digunakan sesuai dengan etiket yang tertera pada kemasan obat yaitu 2 x sehari artinya obat ini diminum tiap 12 jam. Ketepatan mengonsumsi obat antibiotik harus benar-benar diperhatikan untuk mengurangi resistensi obat. Selain itu, obat ini harus dihabiskan meskipun sakit yang diderita sudah sembuh karena dosis yang diberikan oleh dokter sudah sesuai dengan pasien (Candra et al., 2024).

3. Simpan

Bila cara penyimpanan obat tidak tepat maka akan mengakibatkan perubahan sifat obat sampai terjadi kerusakan obat (Depkes, 2008). Secara umum, cara menyimpan obat yaitu (Depkes, 2008) :

- a. Jauhkan dari jangkauan anak-anak
- b. Simpan obat dalam kemasan asli
- c. Jauhkan dari cahaya matahari langsung dan Simpan obat ditempat yang sejuk dan tidak lembab

- d. Jangan tinggalkan obat di dalam mobil terlalu lama karena suhu yang tidak stabil dan dapat merusak sediaan obat
- e. Jangan simpan obat yang kadaluarsa Obat antibiotoik dapat disimpan pada tempat yang kering dan terhindar dari matahari, simpan di tempat yang jauh dari jangkauan anak-anak, simpan dalam kemasan aslinya dalam wadah tertutup rapat, dan jangan menyimpan antibiotik untuk penggunaan infeksi dimasa yang akan datang.

4. Buang

Obat yang tidak digunakan lagi sebaiknya disimpan ditempat terpisah dan jauhkan dari jangkauan anak-anak. Tetapi apabila obat tersebut sudah rusak segera buang obat agar tidak disalahgunakan oleh orang lain. Menurut (Depkes, 2008) cara membuang obat sebagai berikut :

- a. Hancurkan obat dan timbun obat untuk obat padat (kapsul, tablet dan suppositoria).
- b. Untuk sediaan cair (emulsi, suspense, dan sirup), diencerkan terlebih dahulu dengan air atau dapat ditambahkan pasir dan tanah kemudian buang bersamaan dengan sampah lain.
- c. Terlebih dahulu lepaskan etiket dan tutup botol kemudian botol dapat dihancurkan supaya wadah tidak disalahgunakan. Untuk kemasan box, dus dan tube digunting terlebih dahulu baru dibuang.

Dagusibu merupakan suatu program edukasi kesehatan yang dibuat oleh IAI dalam upaya Gerakan Keluarga Sadar Obat (GKSO) untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Indonesia ada banyak sekali peneliti yang melakukan program dagusibu ini di berbagai daerah yang ada di Indonesia. Dan dari berbagai hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh para peneliti pendahulu, dapat dapat

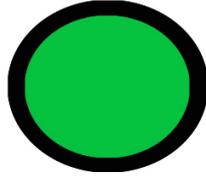
disimpulkan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan antara tingkat pengetahuan dan ketepatan penggunaan obat antibiotik yaitu semakin tinggi pengetahuan maka semakin tepat tindakan swamedikasi seseorang, dan semakin rendah pengetahuan maka semakin tidak tepat tindakan swamedikasi seseorang dan semakin rendah pengetahuan maka semakin tidak tepat tindakan swamedikasi seseorang (Huda, 2022).

C. Obat

Obat adalah semua bahan tunggal dan campuran yang dipergunakan oleh semua makhluk untuk bagian dalam dan luar tubuh guna mencegah, meringankan, dan menyembuhkan penyakit. Obat merupakan bahan atau Paduan bahan termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan Kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia (Permenkes, 2016).

Menurut Permenkes Menteri Kesehatan RI No. 5/Menkes/Per/V/2021, obat dapat di bagi menjadi 5 golongan yaitu : obat bebas, obat bebas terbatas, obat keras, (termasuk di dalamnya obat wajib apotek) obat psikotropik dan narkotika. Yang termasuk di dalam golongan tersebut di atas adalah obat yang dibuat dengan bahan-bahan kimia dan/atau dengan bahan-bahan dari unsur tumbuhan dan hewan yang sudah dikategorikan sebagai bahan obat atau campuran/paduan keduanya, sehingga berupa obat sintetik dan obat semi-sintetik, secara berturut-turut. Penggolongan obat berdasarkan penandaan pada kemasan obat terdiri atas:

1. Obat Bebas



Gambar 1. Logo obat bebas

Obat bebas dapat dibeli bebas tanpa resep dokter dan dapat dibeli di apotek dan toko obat berizin untuk mengatasi masalah ringan (*minor illness*) yang bersifat nonspesifik. Obat bebas relatif paling aman, boleh digunakan untuk menangani penyakit-penyakit simptomatis ringan yang banyak diderita masyarakat luas yang penanganannya dapat dilakukan sendiri oleh penderita atau *self medication* (penanganan sendiri atau swamedikasi). Obat ini telah digunakan dalam pengobatan secara ilmiah (modern) dan terbukti tidak memiliki risiko bahaya yang mengkhawatirkan (Ariestya, 2023).

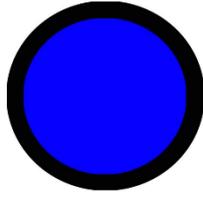
2. Obat Keras



Gambar 2. Logo Obat Keras

Obat keras dahulu disebut golongan obat G. “G” adalah singkatan dari *Gevaarlijk*” yang artinya berbahaya. Berbahaya disini dimaksudkan jika pemakaiannya tidak berdasarkan resep dokter karena dikhawatirkan dapat memperparah penyakit, meracuni tubuh, bahkan menyebabkan kematian (Nikmah, 2021).

3. Obat Bebas Terbatas



Gambar 3. Logo obat bebas terbatas

Obat bebas terbatas adalah obat yang yang dijual belikan tanpa resep dokter, namun disertai dengan tanda peringatan. Tanda khusus untuk obat ini adalah lingkaran berwarna biru dengan dengan garis tepi berwarna hitam (Gambar 3). Khusus untuk obat bebas terbatas, selain terdapat tanda khusus lingkaran biru, diberi pula tanda peringatan untuk aturan pakai obat, karena hanya dengan takaran dan kemas tertentu, obat ini aman dipergunakan untuk pengobatan sendiri (Prihatini, 2022).

D. Antibiotik

1. Pengertian Antibiotik

Antibiotik adalah obat yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri. Antibiotik bisa bersifat membunuh (bakterisidal) dan mencegah perkembangbiakan (bakteristatik). Intensitas penggunaan antibiotik yang tinggi dapat menimbulkan permasalahan yaitu resistensi bakteri. Antibiotik tidak boleh diberikan secara bersamaan dengan antibiotik lain karena dapat menimbulkan efek yang tidak diharapkan (Kemenkes RIa, 2011) Antibiotik adalah obat pembasmi mikroba, khususnya mikroba yang merugikan manusia. Dalam pembicaraan disini, yang dimaksud dengan mikroba terbatas pada jasad renik yang tidak termasuk kelompok parasit. Antibiotik adalah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau membasmi mikroba jenis lain. Banyak antibiotik dewasa ini dibuat secara semisintetik atau sintetik penuh (Angeli Meitriade Putri, 2023).

2. Klasifikasi Antibiotik

Ada beberapa klasifikasi antibiotik, namun yang paling sering digunakan yaitu berdasarkan mekanisme aksi, spektrum kerja dan struktur molekul

a. Berdasarkan Mekanisme Aksi

Antibiotik dalam menghambat pertumbuhan dan mematikan bakteri berdasarkan mekanisme aksi (Anggita et al., 2022), sebagai berikut:

- 1) Antibiotik menghambat sintesis peptidoglikan pada dinding sel bakteri seperti golongan β -lactam (penisilin, sefalosporin, dan carbapenem) dan golongan glikopeptida (vancomycin, bacitracin).
- 2) Antibiotik yang mengacaukan sintesa molekul lipoprotein di membran sel sehingga meningkatkan permeabilitas dan zat-zat yang ada di dalam sel dapat merembas keluar, contohnya polimiksin dan daptomycin (Angeli Meitriade Putri, 2023).
- 3) Antibiotik yang menghambat sintesis protein dengan merusak fungsi subunit 50S ribosom seperti golongan kloramfenikol, makrolida, klindamisin, linezolid dan streptogramin serta antibiotik yang bekerja dengan berikatan pada subunit 30S ribosom seperti aminoglikosida dan tetrasiklin sehingga terjadi penghambatan pertumbuhan bakteri atau bakteristatik.
- 4) Antibiotik yang mempengaruhi metabolisme asam nukleat dengan menghambat polimerisasi RNA dan menghambat topoisomerase seperti Quinolon, Rifampisin
- 5) Antibiotik antimetabolik yang bekerja dengan memblok enzim dalam proses sulfonamid asam folat seperti kombinasi sulfonamide dan trimethoprim.

b. Berdasarkan Spektrum Kerja

Antibiotik berdasarkan luas spektrum kerjanya dibagi menjadi 2, Antibiotik bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan maupun membunuh bakteri.

Antibiotik yang bekerja dengan membunuh banyak spesies bakteri termasuk antibiotik dengan spektrum luas atau antibiotik broad spectrum, sedangkan antibiotik yang membunuh hanya beberapa spesies bakteri disebut antibiotik spektrum sempit atau antibiotik *narrow spectrum* (Baeti et al., 2021).

3. Prinsip Penggunaan Antibiotik

Antibiotik merupakan salah satu obat yang paling sering diresepkan di seluruh dunia untuk mengatasi infeksi oleh bakteri. Pemilihan antibiotik untuk terapi empiris yang tepat telah menjadi semakin sulit. Terapi antibiotik didasarkan pada karakteristik pasien, obat dan mikroorganisme yang didefinisikan sebagai landasan segitiga (*cornerstones of a triangle*) (Karyanti & Faisha, 2022).

4. Faktor Pasien

Faktor pasien (host) yang dapat mempengaruhi efektivitas dan toksisitas antibiotik harus dipertimbangkan untuk mencapai terapi yang optimal. Faktor tersebut di antaranya adalah usia pasien, adanya kelainan genetik dan metabolisme, kehamilan. Pertimbangan lainnya dalam pemilihan antibiotik yang sesuai adalah lokasi infeksi. Konsentrasi antibiotik pada lokasi infeksi harus \geq MIC bakteri yang menginfeksi agar terapi antibiotik menjadi efektif (Angeli Meitriade Putri, 2023). Penggunaan antibiotik harus berhati-hati pada pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal dan/atau hati menyebabkan penumpukan (akumulasi) obat-obatan dalam tubuh sehingga terjadi toksisitas kecuali jika dosisnya disesuaikan (Huda, 2022). Pasien hamil dan menyusui juga perlu diperhatikan dalam penggunaan antibiotik karena beberapa antibiotik berpotensi teraogenik bagi janin (seperti golongan kuinolon, tetrasiklin, dan sulfonamid) dan beberapa antibiotik yang harus dihindari pada trimester kehamilan

tertentu (seperti trimethoprim/sulfametoksazol pada trimester pertama). Selain itu, keberhasilan dalam terapi antibiotik juga dipengaruhi oleh kepatuhan pasien karena dapat menyebabkan resistensi antibiotik apabila tidak teratur meminum antibiotik atau menghentikan konsumsi terapi antibiotik secara tiba-tiba (Huda, 2022).

5. Faktor Obat

Penentuan antibiotik meliputi beberapa aspek dari penyakit infeksi, seperti faktor imunologis dan genetik host, virulensi mikroba, farmakokinetik dan farmakodinamik obat (Huda, 2022).

Farmakodinamik dengan farmakokinetik menjelaskan tentang dosis dan respon terhadap antibiotik. Farmakokinetik menggambarkan tindakan obat dalam jaringan dan cairan tubuh selama periode waktu tertentu, di antaranya yaitu proses adsorpsi, distribusi dan ekskresi. Farmakodinamik mempelajari hubungan antara interaksi biokimia dan fisiologis obat pada tubuh maupun mikroorganisme yang terkait dengan gangguan primer, interaksi obat, perjalanan waktu dan konsentrasi antibiotik di lokasi infeksi, timbulnya efek samping yang harus diperhatikan (Huda, 2022). Jika terdapat beberapa pilihan antibiotik, maka antibiotik yang memiliki potensi efek samping terendah yang harus dipilih. Interaksi obat dapat berpengaruh terhadap pendosisan antibiotik (Huda, 2022).

Antibiotik yang memiliki bioavailabilitas yang baik, misalnya β -Lactam, penentuan rute pemakaian oral tergantung pada penyakit dan lokasi infeksinya. Sedangkan pada kondisi infeksi di lokasi tertentu (meningitis) sehingga membutuhkan kadar antibiotik dengan serum yang tinggi agar dapat mencapai lokasi yang terinfeksi, atau pada antibiotik dengan bioavailabilitas yang rendah, rute intravena harus dipilih karena memiliki kemampuan dalam penembusan kompartemen sehingga kadar pada

lokasi infeksi dapat tercapai dalam menghambat atau membunuh bakteri (Huda, 2022).

Terapi empiris merupakan terapi awal yang diberikan pada pasien karena proses kultur bakteri dan uji sensitivitas membutuhkan waktu, sementara pasien harus segera diberi tindakan ketika sudah terdiagnosa infeksi. Terapi empiris diawali dengan antibiotik berspektrum luas yang dapat menyebabkan kematian flora normal pasien dan resistensi dari flora normal yang tidak menjadi target obat sehingga dapat menyebabkan infeksi sekunder lainnya, misalnya infeksi *Clostridium difficile* akibat penggunaan dari fluoroquinolon (Huda, 2022). Efektivitas biaya perawatan antibiotika dari infeksi termasuk salah satu faktor dalam menentukan pilihan. Anggaran antibiotik lebih dari 30% anggaran farmasi di rumah sakit. Di negara berkembang, sepertiga dari anggaran yang dicadangkan untuk perawatan kesehatan juga dihabiskan untuk antibiotik sehingga kemenkes di Turki telah membatasi resep yang digunakan secara berlebihan di seluruh negeri (Huda, 2022).

Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pengendalian infeksi yang tidak benar mengakibatkan resistensi antibiotik. Bakteri yang resisten terhadap beberapa obat adalah penyebab utama kegagalan pengobatan infeksi yang harus ditangani oleh dokter. Ketika kondisi infeksi pasien tidak terlalu darurat, misalnya osteomyelitis, dapat dilakukan kultur bakteri terlebih dahulu sehingga antibiotik dapat diberikan antibiotik berspektrum sempit yang sensitif dengan bakteri penginfeksi (Huda, 2022).

6. Penyakit Infeksi

Infeksi merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi pada bagian penyakit dalam, diantaranya terjadi pada saluran pernapasan, saluran kemih, pencernaan, kulit dan infeksi setelah penggunaan alat penunjang kesehatan seperti halnya kateter (Huda,

2022). Penyakit infeksi adalah invasi tubuh oleh mikroorganisme atau patogen, pembiakan mikroorganisme pada jaringan tubuh yang dapat mengakibatkan cedera lokal akibat kompetisi metabolisme, replikasi intrasel, toksin, atau respon antigen-antibodi sehingga dapat menyebabkan sakit (Huda, 2022).

7. Resistensi Antibiotik

Antibiotik merupakan salah satu bentuk terapi yang paling sukses dalam pengobatan. Tetapi efisiensi antibiotik dikompromikan oleh meningkatnya jumlah patogen yang resisten antibiotik. (Angeli Meitriade Putri, 2023)

Resistensi antibiotik terjadi ketika bakteri berubah dalam menanggapi penggunaan obat-obatan ini seperti bakteri dan jamur mengembangkan kemampuan untuk mengalahkan obat yang dirancang untuk membunuh mereka sehingga kuman tidak terbunuh dan terus berkembang biak. Infeksi yang disebabkan oleh kuman yang kebal antibiotik sehingga sulit atau tidak mungkin untuk diobati. Resistensi antibiotik terjadi secara alami, tetapi penyalahgunaan antibiotik dapat mempercepat proses resistensi (Huda, 2022).

Setelah jutaan tahun evolusi, bakteri telah mengembangkan mekanisme resistensi obat untuk menghindari pembasmian oleh molekul antibiotik. Klasifikasi komprehensif dari mekanisme resistensi antibiotik menurut rute biokimia yang terlibat dalam resistensi, di antaranya : (Huda, 2022)

- a. Menghasilkan enzim yang menonaktifkan obat dengan menambahkan sejumlah zat kimia tertentu ke dalam senyawa antibiotik atau yang menghancurkan molekul itu sendiri sehingga antibiotik tidak dapat berinteraksi dengan targetnya. Mekanisme ini dapat dilakukan oleh bakteri gram negatif maupun gram positif.
- b. Mencegah antibiotik mencapai target dengan mengurangi penetrasi molekul antibiotik ke dalam membran luar dan membran sitoplasma oleh bakteri gram

negatif sehingga mengurangi masuknya antibiotik ke dalam bakteri serta bakteri mampu mengeluarkan senyawa toksik (efflux pump) yang menyebabkan antibiotik keluar dari dalam sel.

- c. Mengganggu situs target antibiotik dengan melindurngi dan memodifikasi situs target yang menghasilkan penurunan afinitas antibiotik.
- d. Proses adaptif untuk mendapatkan nutrisi dan menghindari serangan molekul di dalam inang dengan sintesis dinding sel dan homeostasis membran.

Menurut (Leekha, Terrell and Edson, 2011) ada beberapa faktor yang menyebabkan berkembangnya resistensi antibiotik adalah :

- a. Pemberian terapi antibiotik empiris secara terus menerus tanpa mengetahui penyebab infeksi.
- b. Perawatan klinis pasien dengan kultur positif tanpa mengetahui penyakitnya.
- c. Kegagalan terapi antibiotik dengan spektrum sempit saat sudah diketahui penyebab infeksi.
- d. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama

E. Tablet

Menurut FI edisi IV, tablet adalah sediaan padat mengandung bahan obat umumnya disebut kaplet. Bolus adalah tablet besar yang digunakan untuk obat hewan besar. Bentuk tablet umumnya berbentuk cakram pipih/gepeng, bundar, segitiga, lonjong, dan sebagainya. Bentuk khusus ini dimaksudkan untuk menghindari, mencegah atau mempersulit pemalsuan, dan untuk membedakan tablet yang satu dengan tablet yang lain (Wahyuni et al., 2023).

Tablet adalah sediaan padat, dibuat secara kempa-cetak berbentuk rata atau cembung rangkap, umumnya bulat, mengandung satu jenis obat atau lebih dengan atau tanpa zat

tambahan, digunakan baik untuk tujuan pengobatan lokal maupun sistemik (Thomas et al., 2022).

Kriteria sediaan tablet adalah stabil secara fisika dan kimia: secara ekonomi dapat menghasilkan sediaan yang dapat menjamin agar setiap sediaan mengandung obat dalam jumlah yang benar, penerimaan oleh pasien (ukuran, bentuk, rasa, warna dan lain sebagainya) dan untuk mendorong pasien menggunakan obat sesuai dengan aturan pemakaian obat (Maulana Tegar, 2023).