

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Antibiotik

Antibiotik telah ditemukan sebagai obat dari adanya penyakit infeksi (Utami, 2012). Antibiotik merupakan suatu senyawa yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh suatu mikroorganisme, yang mana senyawa tersebut dihasilkan oleh suatu mikroorganisme lain (Goodman dan Gilman, 2012). Menurut Ciptaningtyas (2014) dalam aktivitasnya untuk menghambat pertumbuhan ataupun membunuh mikroorganisme, senyawa-senyawa antibiotik ini memiliki beberapa mekanisme diantaranya.

a. Menghambat metabolisme sel bakteri

Antibiotik yang memiliki mekanisme kerja menghambat metabolisme sel bakteri adalah sulfonamida dan trimetoprim. Sulfonamida berkompetisi dengan asam *Para Amino Benzoat* (PABA) dalam pembentukan asam folat. Sedangkan trimetoprim menghambat enzim dihidrofolat reduktase yang berfungsi mengubah asam dihidrofolat menjadi asam tetrahidrofolat yang fungsional.

b. Menghambat sintesis dinding sel bakteri

Penghambatan sintesis dinding sel ini akan menyebabkan ketidaksempurnaan dinding sel sehingga sel akan pecah karena tidak tahan terhadap tekanan osmosis dari plasma (Goodman dan Gilman, 2012). Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah penisilin, sefalosporin, basitrasin, vankomisin, dan sikloserin.

c. Mengganggu permeabilitas membran sel bakteri

Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah polimiksin yang bekerja dengan merusak membran sel setelah bereaksi dengan fosfat pada fosfolipid membran sel bakteri.

d. Menghambat sintesis protein sel bakteri

Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini bekerja dengan menghambat sintesis protein dengan mempengaruhi fungsi ribosom 30S atau 50S (Goodman dan Gilman, 2012). Contoh: golongan aminoglikosida, makrolida, linkomisin, tetrasiklin, dan kloramfenikol (Ciptaningtyas, 2014).

e. Menghambat sintesis asam nukleat bakteri

Antibiotik yang termasuk dalam kelompok ini adalah rifampisin dan golongan kuinolon. Rifampisin bekerja berikatan dengan enzim RNA *polimerase*. Sedangkan golongan kuinolon bekerja dengan hambatan enzim DNA girase (Ciptaningtyas, 2014).

1.1.1 Penggolongan Antibiotik

Menurut Anief (2004) terdapat kriteria dalam penggolongan antibiotik, yang pertama berdasarkan daya hambat atau memusnahkan bakteri, antibiotik dibagi menjadi 3 kelompok:

- a. Antibiotik spektrum sempit, yakni antibiotik yang hanya bekerja dalam satu macam mikroorganisme tertentu, contohnya: isoniazid
- b. Antibiotik spektrum luas, yakni antibiotik yang aktif terhadap berbagai macam bakteri. Contoh: tetrasiklin, kloramfenikol.
- c. Antibiotik spektrum khusus, yakni antibiotik yang bekerja hanya pada bakteri tertentu. Contoh: streptomisin (anti tuberkulosis), aktinomisin (antikanker).

Penggolongan antibiotik berdasarkan struktur kimia dapat dibedakan sebagai berikut:

a. Golongan Sulfonamida

Beberapa antibiotik yang termasuk dalam golongan sulfonamida adalah sulfadiazin, sulfametoksazol, sulfasalazin. Golongan ini termasuk dalam antibiotik spektrum luas terhadap bakteri gram positif maupun negatif dengan menghambat pertumbuhan bakteri. Antibiotik golongan sulfonamida ini bekerja sebagai kompetitor asam paraminobenzoat (PABA). Antibiotik ini dapat bekerja sebagai bakterisid dalam kadar tinggi meskipun pada umumnya bersifat bakteriostatik (Nafrialdi, 2007).

b. Trimetoprim

Antibiotik ini 50,000 – 100,000 kali lebih efektif dalam menghambat enzim dihidrofolat reduktase bakteri dibandingkan dengan enzim yang sama pada sel mamalia. Mulanya antibiotik ini digunakan untuk terapi Infeksi Saluran Kemih (ISK). Kombinasi trimetoprim-sulfametokasol digunakan untuk mengatasi infeksi *salmonella*, *shigella*, *E. Coli*, *Y. Enterocolitica*, profilaksis dan terapi *traveller's diarrhea*, dan penyakit Whipple (Ciptaningtyas, 2014).

c. Golongan Kuinolon

Golongan ini dibagi menjadi 2 kelompok yakni kuinolon (tidak diperuntukkan untuk infeksi sistemik) dan flourokuinolon (golongan kuinolon dengan atom flouro pada cincin kuinolon). Golongan kedua ini memiliki aktivitas yang lebih baik dibandingkan golongan kuinolon lama (Nafrialdi, 2007). Antibiotik golongan kuinolon ini digunakan untuk terapi pada beberapa infeksi seperti ISK, ISPA, penyakit menular seksual, infeksi tulang, dan beberapa infeksi lainnya. Beberapa obat yang tergolong dalam kuinolon adalah

siprofloksasin, ofloksasin, levofloksasin trovafloksasi (Goodman dan Gilman, 2012).

d. Golongan Penisilin

Golongan antibiotik ini pertama kali ditemukan oleh Alexander Fleming pada tahun (1928), dan dikembangkan oleh sekelompok peneliti sepuluh tahun kemudian. Golongan penisilin ini merupakan golongan yang penting karena masih banyak digunakan secara luas. Penisilin digunakan sebagai terapi untuk infeksi Pneumokokus, Streptokokus, Mikroorganisme, Anaerob, Stafilokokus, Sifilis, Difteri, dan beberapa infeksi lainnya. Antibiotik yang tergolong dalam penisilin antara lain amoksisilin, ampisilin, dan karboksipenisilin (Goodman dan Gilman, 2012).

e. Golongan Sefalosporin

Golongan ini ditemukan pada tahun (1948). Sefalosporin bekerja dengan mekanisme penghambat sintesis dinding bakteri. Golongan ini dibagi menjadi 4 generasi (Ciptaningtyas, 2014). Pertama lebih aktif pada gram positif contoh sefadroksil, sefazolin, dan sefapirin. Kedua aktif pada organisme yang sensitif dengan sefalosporin golongan pertama, tetapi aktivitasnya lebih baik pada gram negatif contohnya sefoksitin, sefmetazol, dan sefotetan. Ketiga diperluas untuk bakteri gram negatif, beberapa dapat menembus sawar otak contohnya seftriakson, sefiksim, dan seftazidim. Keempat mirip dengan generasi ketiga dengan stabilitas terhadap enzim β -laktamase lebih baik contohnya sefepim (Ciptaningtyas, 2014).

f. Golongan β -laktam lainnya

Beberapa antibiotik yang tergolong dalam golongan β -laktam selain penisilin dan sefalosporin adalah karbapenem dengan spektrum yang lebih

luas dari antibiotik dari golongan β -laktam lainnya. Ada pula golongan Inhibitor β -laktamase. β -laktamase ini merupakan suatu enzim yang dapat merusak cincin β -laktam, sehingga adanya antibiotik golongan β -laktamase ini dapat memaksimalkan kinerja dari antibiotik golongan β -laktam seperti penisilin. Antibiotik yang termasuk dalam golongan ini antara lain asam Klavulanat, Sulbaktam, dan Tazobaktam (Ciptaningtyas, 2014).

g. Golongan Aminoglikosida

Aminoglikosida merupakan suatu golongan antibiotik yang biasanya digunakan bersamaan dengan antibiotik golongan β -laktam dalam mengatasi beberapa infeksi. Antibiotik golongan ini lebih aktif pada bakteri gram negatif. Beberapa contoh golongan aminoglikosida adalah streptomisin, neomisin, kanamisin, gentamisin, dan lain-lain (Katzung *et al*, 2013).

h. Golongan Tetrasiklin

Ditemukan pada tahun (1948), antibiotik ini termasuk dalam antibiotik dengan spektrum luas tetapi aktivitasnya lebih baik pada bakteri gram positif. Golongan tetrasiklin ini digunakan dalam terapi infeksi klamidia, penyakit menular seksual, infeksi basilus, kokus, ISK, akne, dan infeksi lainnya (Goodman dan Gilman, 2012).

i. Golongan Kloramfenikol

Golongan ini ditemukan dari *Streptomyces venezuelae*, kloramfenikol bekerja dengan menghambat sintesis protein pada bakteri dan mitokondria sel mamalia. Golongan ini digunakan dalam terapi demam tifoid, infeksi bakteri anaerob, bakteri meningitis, dan penyakit riketsia (Goodman dan Gilman, 2012).

j. Golongan Makrolida

Antibiotik ini bersifat bakteriostatik. Namun, pada konsentrasi tinggi, antibiotik ini dapat pula bekerja dengan cara bakterisid. Antibiotik ini digunakan untuk terapi infeksi Klamidia, stafilokokus, difteri, pertussis, infeksi *Helicobacter pylori*, dan infeksi lainnya. Antibiotik yang tergolong dalam makrolida antara lain eritromisin, klaritromisin, dan azitromisin (Goodman dan Gilman, 2012).

1.1.2 Prinsip Penggunaan Antibiotik

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2011) tentang pedoman umum penggunaan antibiotik, ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan pada penggunaan antibiotik, antaranya yaitu:

a. Resistensi mikroorganisme terhadap antibiotik

Resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotika. Hal ini dapat terjadi dengan beberapa cara yaitu:

- 1) Merusak antibiotika dengan enzim yang diproduksi.
- 2) Mengubah reseptor titik tangkap antibiotik.
- 3) Mengubah fisik-kimiawi target sasaran antibiotik pada sel bakteri.
- 4) Antibiotik tidak dapat menembus dinding sel, akibat perubahan sifat dinding sel bakteri.
- 5) Antibiotik masuk ke dalam sel bakteri, namun segera dikeluarkan dari dalam sel melalui mekanisme *transport* aktif ke luar sel.
- 6) Penyebab utama resistensi antibiotik adalah penggunaan yang meluas dan irasional.

b. Faktor farmakokinetik dan farmakodinamik

Pemahaman mengenai sifat farmakokinetik dan farmakodinamik antibiotik sangat perlu untuk menetapkan jenis dan dosis antibiotik secara tepat, agar dapat menunjukkan aktivitas sebagai bakterisida ataupun bakteriostatik.

c. Faktor interaksi dan efek samping obat

Pemberian antibiotik secara bersamaan dengan antibiotik lain, obat lain atau makanan dapat menimbulkan efek yang tidak diharapkan. Berbagai macam efek dari interaksi dapat terjadi mulai dari yang ringan seperti penurunan absorpsi obat atau penundaan absorpsi sampai meningkatkan efek toksik obat lainnya.

d. Faktor biaya

Antibiotik yang tersedia di Indonesia bisa dalam bentuk obat generik, obat merk dagang atau obat paten. Harga antibiotik pun sangat beragam, harga antibiotik merk dagang atau paten bisa lebih mahal dibanding generiknya, begitu pula untuk obat antibiotik sediaan parenteral yang harganya bisa 1,000 kali lebih mahal dibandingkan dengan sediaan oral. Setepat apapun antibiotik yang diresepkan apabila jauh dari tingkat kemampuan pasien tentu tidak akan bermanfaat dan dapat mengakibatkan terjadinya kegagalan terapi.

Penggunaan antibiotik dengan bijak bertujuan agar dapat mencapai keberhasilan proses pengobatan dan dapat meminimalkan resiko resistensi terhadap antibiotik. Berikut adalah prinsip penggunaan antibiotik dengan bijak:

a. Penggunaan antibiotik dengan spektrum sempit, indikasi yang ketat, dosis yang adekuat berdasarkan diagnosis penyakit infeksi dan hasil pemeriksaan laboratorium.

- b. Penggunaan antibiotik pada lini pertama dan pembatasan penggunaan antibiotik.
- c. Penggunaan antibiotik dengan interval dan lama pemberian yang tepat. Bila lupa minum obat segera minum yang terlupa, abaikan dosis yang terlupa jika hampir mendekati minum berikutnya dan kemudian kembali ke jadwal selanjutnya.

1.1.3 Pemilihan Antibiotik

Penggunaan antibiotik secara umum dapat dibagi menjadi tiga yakni, untuk terapi empiris, terapi *definitive* dan terapi profilaksis atau preventif. Jika bakteri penyebab suatu penyakit infeksi belum dapat diidentifikasi secara pasti, maka penggunaan antibiotik dilakukan secara empiris dimana jenis antibiotik yang digunakan harus dapat memberi efek pada semua jenis bakteri patogen yang dicurigai. Oleh karena itu, biasanya digunakan jenis antibiotik yang berspektrum luas, baik digunakan secara tunggal maupun kombinasi. Tetapi jika bakteri penyebab suatu penyakit infeksi telah dapat diidentifikasi secara pasti, maka digunakan terapi *definitive*. Jenis antibiotik yang digunakan adalah antibiotik berspektrum sempit untuk bakteri patogen tertentu (Katzung, 2012).

1.1.4 Bahaya penggunaan antibiotik

Konsumsi antibiotik harus benar, antibiotik yang dikonsumsi tidak tepat waktu dan tidak tepat sasaran dapat menyebabkan kerugian bagi konsumennya. Menurut Utami (2012) berikut dua kerugian akibat konsumsi antibiotik yang tidak benar yaitu:

a. Infeksi Berulang

Antibiotik dikonsumsi tidak tepat semua waktu bakteri penyebab infeksi tidak terbunuh. Hal ini mengakibatkan infeksi dapat kembali muncul di tempat yang sama bahkan muncul di tempat lain.

Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pada beberapa kasus yang tidak tepat guna, menyebabkan masalah kekebalan antibiotik dan meningkatkan efek samping obat penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pada beberapa kasus yang tidak tepat guna, menyebabkan masalah kekebalan antibiotik dan meningkatkan efek samping obat. Akibat penggunaan luas yang tidak terelakkan tersebut sehingga muncul patogen-patogen yang resisten terhadap antibiotik (Grabe *et al*, 2011). Dampak negatif paling berbahaya akibat penggunaan antibiotik secara tidak rasional adalah muncul dan berkembangnya bakteri yang akan kebal terhadap antibiotik atau dengan kata lain terjadinya resistensi (Nagara, 2014).

b. Resistensi bakteri terhadap antibiotik

Bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik apabila tidak tuntas mengkonsumsi antibiotik. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya resistensi, antara lain:

- 1) Penggunaan yang kurang tepat (*irrational*): terlalu singkat, dalam dosis yang terlalu rendah, diagnosa awal yang salah, dalam potensi yang tidak adekuat.
- 2) Faktor yang berhubungan dengan pasien. Pasien dengan pengetahuan yang salah akan cenderung menganggap wajib diberikan antibiotik dalam penanganan penyakit yang banyak dijumpai di masyarakat. Pasien yang membeli antibiotik sendiri tanpa resep dokter (*self medication*), atau pasien dengan kemampuan *financial* yang rendah seringkali tidak mampu menuntaskan regimen terapi.

- 3) Peresepan dalam jumlah yang besar dapat meningkatkan *unnecessary health care expenditure* dan seleksi resistensi terhadap obat-obatan baru.
- 4) Promosi komersial dan penjualan besar-besaran oleh perusahaan farmasi serta didukung pengaruh globalisasi, menyebabkan jumlah antibiotik yang beredar semakin luas sehingga masyarakat mudah memperoleh antibiotik.
- 5) Lemahnya pengawasan yang dilakukan pemerintah dalam distribusi dan pemakaian antibiotik. Selain itu juga kurangnya komitmen dari instansi terkait, baik untuk meningkatkan mutu obat maupun mengendalikan penyebaran infeksi.

2.1.5 Mekanisme Kerja Antibiotik

Mekanisme kerja dari antibiotik mempunyai peran vital pada pengobatan penyakit infeksi pada abad ke-20 yaitu sejak ditemukan penisilin pada era tahun 1920 an. Selanjutnya ratusan antibiotik telah diproduksi dan disintesis untuk penggunaan klinik. Banyaknya jumlah serta variasi antibiotik yang ada pada saat ini memberikan kesempatan yang lebih luas kepada para klinisi di dalam pemakaiannya. Namun, perkembangan ini juga membuat para klinisi sulit menentukan pengobatan infeksi. Untuk mengatasi hal ini, terlebih dahulu perlu diketahui mekanisme kerja obat-obat antimikroba terhadap sel bakteri penyebab Infeksi (Brooks dkk, 1998).

Secara umum mekanisme kerja antibiotik pada sel bakteri terjadi melalui beberapa cara yaitu:

- a. Menghambat sintesis dinding sel bakteri.
- b. Menghambat fungsi membran plasma.

- c. Menghambat sintesis asam nukleat.
- d. Menghambat sintesis protein melalui penghambatan pada tahap translasi dan transkripsi material genetik.
- e. Menghambat metabolisme folat.

Mekanisme paling penting adalah penghalangan sintesis protein, sehingga bakteri musnah atau tidak dapat berkembang. Antibiotik yang bekerja pada dinding sel atau pada membran sel seperti polimiksin, zat-zat polyen dan imidazon. Antibiotik kebanyakan tidak aktif pada virus kecil karena virus tidak memiliki proses metabolisme sesungguhnya, melainkan tergantung pada metabolisme (Tjay, 2007).

2.1.6 Aktivitas Spektrum Antibiotik

Menurut Pratiwi (2008) berdasarkan aktivitas spektrum antibiotik kerjanya dibagi menjadi 2 yaitu:

- a. Antibiotik berspektrum *broad spectrum*, yaitu antibiotik yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dari golongan gram positif maupun negatif. Yang termasuk golongan ini yaitu tetrasiklin dan derivatnya, kloramfenikol, ampicilin, sefalosporin, karbapenem dan lain-lain.
- b. Antibiotik berspektrum *narrow spectrum*, yaitu antibiotik yang hanya mampu menghambat segolongan jenis bakteri saja, contohnya hanya mampu menghambat atau membunuh bakteri gram negatif saja. Yang termasuk dalam golongan ini adalah penisilin, streptomisin, neomisin dan basitrasin.

2.1.7 Konseling Terkait Antibiotik

Menurut Kementerian Kesehatan RI (2011) peran apoteker dalam memberikan edukasi dan informasi terkait dengan antibiotik, meliputi:

- a. Menyelenggarakan seminar dan forum edukasi lain kepada tenaga kesehatan terkait penggunaan antibiotik dan resistensi, penggunaan antiseptik dan desinfektan, serta metode sterilisasi.
- b. Memberikan edukasi dan konseling kepada pasien rawat inap, rawat jalan, perawatan di rumah dan keluarga pasien mengenai:
 - 1) Kepatuhan dalam penggunaan antibiotik yang diresepkan, seperti waktu dan frekuensi aturan minumnya. Obat yang harus diminum 3 kali sehari harus diartikan bahwa obat tersebut harus diminum dengan interval 8 jam (Depkes RI, 2008).
 - 2) Tidak boleh berhenti minum antibiotik tanpa sepengetahuan dokter atau apoteker (harus diminum sampai habis kecuali jika terjadi efek samping obat yang tidak diinginkan).
 - 3) Penyimpanan antibiotik.
 - 4) Prosedur pengendalian infeksi dan pencegahan, misalnya pembuangan limbah medis.
- c. Memberikan edukasi kepada masyarakat umum dalam peningkatan kesadaran terhadap pengendalian penyebaran penyakit infeksi, melalui:
 - 1) Mendorong penggunaan antibiotik secara bijak.
 - 2) Imunisasi anak dan dewasa.
 - 3) Mempromosikan cuci tangan yang benar.

Pelaksanaan pengadaan obat memerlukan keterampilan seorang apoteker untuk memberikan nasihat yang memadai kepada pasien. Konseling adalah hubungan profesional konselor-klien yang membantu klien memahami dan memperjelas pandangan mereka tentang kehidupan dan belajar untuk mencapai tujuan penentuan nasib sendiri mereka melalui pilihan yang bermakna. Konseling merupakan pendekatan

yang dapat digunakan dalam pendidikan kesehatan untuk membantu individu dan keluarga (Pamungkasari, 2012).

1.2 Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya) dengan sendirinya, pada waktu penginderaan sampai menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indera pendengaran (telinga), dan indera penglihatan (mata). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda (Notoatmodjo, 2010).

Menurut Notoatmodjo (2010) secara garis besarnya dalam 6 tingkat pengetahuan, yaitu:

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan hanya sebagai *recall* (memanggil) memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu. Misalnya: tahu bahwa tomat banyak mengandung Vitamin C. Cara mengetahui atau mengukur bahwa orang tahu sesuatu dapat menggunakan pertanyaan-pertanyaan, misalnya: apa tanda-tanda anak yang kurang gizi.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami suatu objek bukan sekadar tahu terhadap objek tersebut, tidak sekadar dapat menyebutkan, tetapi orang tersebut harus dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahui tersebut. Misalnya, orang yang memahami cara pemberantasan penyakit demam berdarah, bukan hanya sekadar menyebutkan 3 M (mengubur, menutup, dan

menguras), tetapi harus dapat menjelaskan mengapa harus mengubur, menutup, menguras, dan sebagainya tempat-tempat penampungan air tersebut.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi yang lain. Misalnya, seorang yang telah paham tentang proses perencanaan, ia harus dapat membuat perencanaan program kesehatan di tempat ia bekerja atau dimana saja. Orang telah paham metodologi penelitian, ia akan mudah membuat proposal penelitian dimana saja, dan seterusnya.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan dan/atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui. Indikasi bahwa pengetahuan seseorang itu sudah sampai pada tingkat analisis adalah apabila orang tersebut telah dapat membedakan, atau memisahkan, mengelompokkan, membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atas objek tersebut. Misalnya, dapat membedakan antara nyamuk *Aedes Aegypti* dengan nyamuk biasa, dapat membuat diagram (*flow chart*) siklus hidup cacing kremi, dan sebagainya.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjukkan suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam satu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki. Dengan kata lain, sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi-formulasi yang telah ada. Misalnya, dapat membuat atau meringkas dengan kata-kata atau kalimat sendiri tentang hal-hal yang telah

dibaca atau didengar, dapat membuat kesimpulan tentang artikel yang telah dibaca.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat. Misalnya, seorang ibu dapat menilai atau menentukan seorang anak menderita malnutrisi atau tidak, seseorang dapat menilai manfaat ikut keluarga berencana, dan sebagainya.

1.3 Dasar-Dasar Pengetahuan

Menurut Budiman (2011) dasar pengetahuan mencakup 3 aspek, diantaranya:

a. Penalaran

Penalaran adalah suatu proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan. Berpikir merupakan suatu kegiatan untuk menemukan pengetahuan yang benar. Ciri-ciri penalaran mencakup:

- 1) Adanya suatu pola berpikir yang secara luas disebut logika.

Ciri penalaran tersebut menunjukkan bahwa tiap bentuk penalaran mempunyai pola pikir tersendiri.

- 2) Adanya sifat analitik dari proses berpikir selain hal diatas, penalaran ternyata merupakan suatu kegiatan berpikir yang menyadarkan diri kepada suatu analisis dan kerangka berpikir yang dipergunakan untuk analisis. Artinya penalaran ilmiah merupakan suatu kegiatan analisis yang mempergunakan logika ilmiah.

b. Logika

Logika adalah suatu teori mengenai syarat-syarat penalaran yang sah atau studi tentang aturan-aturan mengenai penalaran yang tepat dengan bentuk dan pola pikir yang masuk akal dan sah. Secara luas logika sebagai pengkajian untuk berpikir secara sah. Logika diperlukan untuk menemukan pengetahuan yang diperoleh melalui penalaran, sehingga perlu adanya kesimpulan. Cara menarik kesimpulan ini disebut logika (Budiman, 2011). Cara penarikan kesimpulan ada dua jenis, yaitu:

1) Logika Induktif-Deduktif

Logika induktif-deduktif merupakan penarikan kesimpulan dari kasus-kasus individual nyata menjadi kesimpulan yang bersifat umum. Penalaran secara induktif-deduktif dimulai dengan mengemukakan pernyataan-pernyataan yang mempunyai ruang lingkup yang khas dan terbatas dalam menyusun argumentasi yang diakhiri dengan pernyataan bersifat umum. Misalnya, organ ginjal perlu darah, organ hati perlu darah, sistem neuron perlu darah, sehingga dapat disimpulkan organ tubuh manusia perlu darah.

2) Logika Deduktif-Induktif

Logika deduktif-induktif merupakan kegiatan berpikir sebaliknya. Deduktif adalah cara berpikir di mana dari pernyataan yang bersifat umum ditarik kesimpulan yang bersifat khusus. Penarikan kesimpulan secara deduktif-induktif biasanya menggunakan silogisme. Silogisme adalah metode berpikir untuk mencapai kebenaran atau kesimpulan baru berdasarkan dua keputusan yang ada. Silogisme dapat terdiri dari dua buah pernyataan

disebut premis. Premis adalah pernyataan tentang esensi penelitian dari pakar terdahulu yang telah teruji kebenarannya dan belum dibantah oleh pihak lain, dan sebuah kesimpulan.

c. Sumber pengetahuan

1) Sumber Pengetahuan melalui Penalaran

a) Berdasarkan Rasio

Secara umum rasio diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan abstraksi, memahami, menghubungkan, merefleksikan, memperhatikan kesamaan-kesamaan, perbedaan-perbedaan, dan sebagainya.

b) Berdasarkan Empiris

Empiris disebut juga pengalaman. Pengalaman diartikan sebagai mengalami peristiwa, perasaan, emosi, penderitaan, kejadian, keadaan kesadaran.

2) Sumber Pengetahuan bukan melalui Penalaran

a) Intuisi

Intuisi merupakan pengetahuan yang didapatkan tanpa melalui proses penalaran tertentu.

b) Wahyu

Wahyu merupakan pengetahuan yang disampaikan oleh Tuhan kepada manusia.

3) Kriteria Kebenaran

Filsafat berkembang berdasarkan anggapan bahwa ada kebenaran yang harus ditemukan. Teori pokok yang berhubungan dengan kriteria kebenaran ilmiah adalah:

a) Teori Koherensi

Suatu pernyataan dianggap benar bila pernyataan itu bersifat koheren atau konsisten dengan pernyataan-pernyataan sebelumnya yang telah dianggap benar.

b) Teori Korespondensi

Suatu pernyataan dianggap benar apabila materi pengetahuan yang dikandung pernyataan tersebut berhubungan dengan objek yang dituju pernyataan tersebut.

c) Teori Pragmatis

Suatu pernyataan dianggap benar bila pernyataan tersebut atau konsekuensi dari pernyataan itu mempunyai kegunaan praktis dalam kehidupan manusia.

1.4 Media Edukasi Kesehatan

Media edukasi kesehatan merupakan alat bantu yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan, alat bantu edukasi kesehatan yang disusun berdasarkan prinsip bahwa pengetahuan yang ingin disampaikan dapat diterima dengan baik melalui panca indera oleh sasaran. Berdasarkan penelitian para ahli, indera yang paling banyak menyerap informasi dan pengetahuan ke dalam otak adalah mata. Lebih kurang antara 75% sampai 87% dari pengetahuan manusia diserap dan diterima oleh mata sehingga dapat disimpulkan bahwa alat bantu edukasi visual lebih mempermudah penyampaian informasi atau pengetahuan (Notoatmodjo, 2003).

Menurut panduan praktis edukasi kesehatan yang dikeluarkan oleh BPJS (2014), bentuk edukasi kesehatan ada dua yaitu edukasi langsung dan edukasi melalui media. Edukasi langsung dapat berupa olahraga dan promosi kesehatan keliling. Sedangkan edukasi melalui media dapat berupa media cetak dan media elektronik.

a) Media cetak

Media yang termasuk dalam media cetak sangat bervariasi, antara lain *booklet*, *leaflet*, *flyer* (selebaran), *flip chart* (lembar balik), rubrik atau tulisan pada surat kabar atau majalah dan poster (Notoatmodjo, 2013).

Menurut WHO (1986) pengetahuan media cetak sebagai media edukasi kesehatan memiliki beberapa manfaat, antara lain:

- 1) Mampu meningkatkan target edukasi mengenai pesan-pesan kesehatan yang pernah diperoleh sebelumnya.
- 2) Mampu menyediakan informasi tentang masalah atau praktik dalam kesehatan.
- 3) Mampu menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan kesehatan tertentu.
- 4) Mampu memberikan informasi kepada masyarakat yang tidak menerima informasi kesehatan melalui cara lain.

Menurut Ewles (1994) terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan suatu media tertulis, yaitu:

- a) Selalu menguji terlebih dahulu materi kepada sampel responden.
- b) Perhatikan warna, tata letak, dan ukuran cetak dari media sehingga memungkinkan responden untuk membaca media dengan jelas.
- c) Gunakan bahasa yang sederhana dan singkat.

b) Media elektronik

Media yang termasuk dalam media elektronik adalah televisi, radio, video dan *slide* (Notoatmodjo, 2003). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam merancang media edukasi adalah sebagai berikut, BPJS (2014):

- 1) Mengidentifikasi kebutuhan edukasi yang berkaitan dengan jenis pengetahuan yang ingin diberikan.
- 2) Menetapkan strategi edukasi, salah satunya seperti membuat kerja sama dengan fasilitas pelayanan kesehatan primer, instansi atau kantor dinas, dan badan usaha lainnya.
- 3) Mengumpulkan konten edukasi yang ingin diberikan. Merancang media edukasi agar dapat diterima dengan baik dan tentunya mendidik target edukasi, kita perlu membuat *tag line* atau kata-kata yang sifatnya persuasif dan model serta desain media yang memikat.
- 4) Pendistribusian media edukasi dilakukan dengan pertama-tama mengidentifikasi sasaran distribusi, menentukan jumlah media edukasi persasaran, dan mendistribusikan media edukasi.

c) *Leaflet*

Leaflet adalah bentuk penyampaian pesan-pesan kesehatan melalui lembaran yang dilipat. Isi dari pesan-pesan tersebut dapat dalam bentuk kalimat, gambar, atau kombinasi dari keduanya. *Leaflet* termasuk dalam salah satu media edukasi paling sederhana dan mudah dibuat (Notoatmodjo, 2003).

Menurut Ewles (1994) penggunaan *leaflet* sebagai media edukasi kesehatan memiliki keunggulan sebagai berikut:

- 1) Responden dapat menggunakan *leaflet* untuk belajar tentang informasi kesehatan secara mandiri.
- 2) Responden dapat melihat isi dengan santai.
- 3) Informasi dapat dibagi dengan keluarga dan teman.
- 4) Dapat memberikan detail yang tidak mungkin disampaikan secara lisan.

- 5) Sederhana dan dapat sangat murah.
- 6) Responden dengan pendidik dapat menggunakan untuk mempelajari informasi yang rumit bersama-sama.

Namun menurut Ewles (1994) penggunaan *leaflet* juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu:

- 1) *Leaflet* profesional sangat mahal.
- 2) Materi yang diproduksi massal dirancang untuk sasaran yang bersifat umum sehingga kemungkinan tidak cocok untuk setiap orang.
- 3) *Leaflet* tidak tahan lama dan mudah hilang.
- 4) Uji coba kepada sasaran sangat dianjurkan.
- 5) Dapat diabaikan jika tidak didukung dengan keaktifan dari pendidik untuk melibatkan responden dalam membaca dan menggunakan materi dari *leaflet*.

1.5 Kuesioner

Kuesioner merupakan alat pengumpulan data primer dengan menggunakan metode survei memperoleh opini responden. Menurut Sugiyono (2014) kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara peneliti memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan yang tertulis untuk dijawab oleh responden. Hasil angket tersebut akan menjadi sumber data dan merupakan sumber untuk analisis peneliti. Berbagai jenis kuesioner yang dapat dipakai dalam melakukan sebuah penelitian. Kuesioner yang akan digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner tertutup. Seperti yang disebutkan oleh Arikunto (2010) kuesioner dibedakan atas beberapa jenis jika dipandang dari cara menjawabnya, maka kuesioner tersebut dibedakan menjadi:

- 1) Kuesioner terbuka, yang memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimat sendiri.

- 2) Kuesioner tertutup, yang sudah disediakan jawaban hingga responden tinggal memilih jawaban.

2.6 Profil Desa Gedongan

Desa Gedongan terletak di kecamatan Colomadu kabupaten Karanganyar provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah 179,3 Ha yang berpenduduk 7,114 jiwa. Di Desa Gedongan mata pencaharian sebagian besar masyarakatnya sebagai buruh industri/karyawan swasta, buruh bangunan dan pedagang. Selebihnya adalah sebagai pengusaha, di sektor pengangkutan, PNS/TNI/Polri, pensiunan, jasa-jasa dan lain-lain. Desa Gedongan terdiri dari beberapa dusun antara lain Dusun Gedongan, Kleben, Pepe, Tanon Kidul, Tanon Lor yang berisikan beberapa perumahan di dalamnya (Dikominfo, 2018).

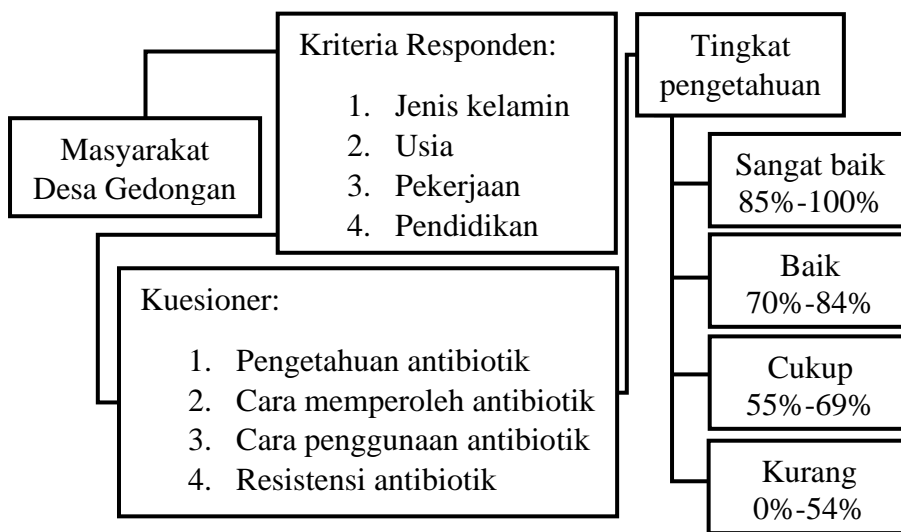
2.7 Landasan Teori

Pengetahuan merupakan pembentukan yang terus menerus oleh seseorang yang mengalami reorganisasi karena adanya pemahaman-pemahaman baru (Budiman dan Riyanto, 2013). Sikap adalah reaksi atau respon yang masih tertutup dari seorang terhadap suatu stimulus atau objek. Tindakan merupakan suatu realisasi dari pengetahuan dan sikap menjadi suatu yang nyata. Tindakan juga merupakan respon dari dalam bentuk nyata atau terbuka (Notoatmodjo, 2012).

Antibiotik adalah obat yang digunakan untuk mencegah atau mengobati penyakit infeksi bakteri. Antibiotik dihasilkan dari mikroorganisme, terutama fungsi untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme lain (Whitehall, 2012). Penggunaan antibiotik secara *irasional* dapat menyebabkan terjadinya resistensi, dimana resistensi terjadi ketika bakteri kebal terhadap antibiotik sehingga antibiotik tidak lagi bekerja pada orang yang membutuhkannya untuk mengobati infeksi (Sudigdoadi, 2015).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan sangat berpengaruh terhadap penggunaan antibiotik, seperti penelitian di Manado diperoleh hasil profil pengetahuan masyarakat kota Manado mengenai antibiotika amoksisilin yakni 49,3%. Responden masyarakat kota Manado pada kelompok tenaga kesehatan memiliki pengetahuan tinggi sedangkan kelompok mahasiswa dan masyarakat non kesehatan memiliki pengetahuan sedang (Pandean, 2013).

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

2.9 Keterangan Empiris

Berdasarkan landasan teori tersebut maka keterangan empiris penelitian ini adalah mendapatkan gambaran tingkat pengetahuan masyarakat Desa Gedongan terhadap penggunaan antibiotik.