

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Antibiotik**

##### **2.1.1 Definisi**

Istilah antibiotik pertama kali digunakan oleh Vuillemin pada 1889 dan semula berarti antagonisme antar makhluk hidup. Sejak saat itu antibiotik banyak digunakan untuk kegiatan medis untuk menangani berbagai penyakit infeksi (Sulastianah, dkk., 2011). Pada tahun 1910, antibiotik yang ditemukan oleh Paul Ehrlich menjadi satu-satunya obat yang digunakan untuk penanganan kasus-kasus penyakit infeksi. Antibiotik pertama kali diperkenalkan dalam dunia medis untuk manusia pada tahun 1940, sejak saat itu antibiotik telah banyak digunakan dan disalahgunakan. Obat kemoterapi yang digunakan secara sistemik untuk mengobati bakteri disebut anti mikroba atau secara khusus disebut anti bakteri (Utami, 2011).

Antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang mempunyai khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya pada manusia relative kecil (Kemenkes RI, 2016). Berdasarkan asalnya antibakteri terdiri atas antibiotik dan agen komertapetik. Antibiotik adalah zat kimia yang dihasilkan mikroorganisme yang memiliki kemampuan dalam larutan encer yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme (Setiabudy R. , 2011).

Definisi lain mengatakan antibiotik adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman, sedangkan toksisitasnya bagi manusia relatif kecil (Tjay & Rahardja, 2015). Antibiotik ialah zat yang dihasilkan oleh suatu mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat atau dapat membasmi mikroba jenis lain (Gunawan dkk., 2007).

### 2.1.2 Penggolongan Antibiotik

Menurut Kemenkes RI (2011), jenis-jenis golongan obat antibiotik adalah:

#### a. Penisilin

Penisilin tergolong ke dalam antibiotik  $\beta$ -laktam karena mempunyai ciri-ciri terdapat cincin  $\beta$ -laktam didalam struktur kimianya. Antibiotik jenis ini bekerja untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Resistensi terhadap penisilin disebabkan, antara lain:

- 1) Inaktivasi antibiotik oleh enzim betalaktamase yang diproduksi oleh bakteri. Enzim betalaktamase merusak cincin beta-laktam penyebab antibiotik hilangnya aktivitas antibakteri antibiotik.
- 2) Modifikasi struktur PBP (*penicilline binding* protein) pada bakteri sehingga menimbulkan antibiotik betalaktamase tidak dapat mengikat dan menghambat protein.
- 3) Kerusakan penetrasi obat ke dalam bakteri PBP gram negatif.  
Kurangnya penetrasi Antibiotik yang masuk ke dalam sel bakteri

menyebabkan rendahnya kadar penisilin di dalam sel bakteri, sehingga mempengaruhi kemampuan antibiotik untuk menghambat sintesis dinding sel bakteri. Ini hanya terjadi pada bakteri gram negatif.

- 4) Adanya pompa aliran keluar, yang secara aktif menghilangkan antibiotik di dalam sel. Hal ini menyebabkan rendahnya kadar antibiotik dalam sel, jadi mempengaruhi kemampuan antibiotik untuk menghambat sintesis dinding sel bakteri

Menurut Lestari (2011) yang tergolong obat penisilin antara lain:

- 1) Benzil Penisilin (Penisilin G)

Obat ini digunakan pada radang paru, radang otak, profilaksis penyakit sifilis, endocarditis dan gonore. Obat ini bersifat tidak asam sehingga penggunaannya melalui rute parental. Obat ini diberikan dengan dosis 1.000.000-4.000.000 unit melalui rute intramuscular yang diberikan 4-6 kali sehari.

- 2) Kloksasilin

Sifat kloksasilin yaitu tahan terhadap asam sehingga obat ini bias digunakan secara oral. Sifat farmakokinetik obat ini adalah absorbs oral, dengan dosis 500 mmg diberikan 4-6 kali sehari serta dosis dosis intravena 250-1000mg diberikan 4-6 kali sehari.

### 3) Ampisilin

Obat ini digunakan pada infeksi saluran nafas, saluran cerna, saluran kencing, kulit, gonore dan infeksi bagian lunak. Sifat farmakokinetik obat ini adalah diabsorpsi secara oral dengan dosis 0,5-1 gram diberikan 4 kali sehari.

### 4) Amiksisilin

Sifat farmakokinetik amoksisilin adalah absorpsi per oral dengan dosis 250-500 mg diberikan 3 kali sehari.

Reaksi efek samping pada penggunaan obat jenis penisilin adalah reaksi alergi karena hipersensitansi, syok anafilaksis, diare, mual, muntah, nefrotoksisitas dan neurotoksisitas. Penggunaan obat ini dianggap relatif aman untuk wanita hamil dan menyusui.

## b. Sefalosporin

Sefalosporin termasuk antibiotik  $\beta$ -laktam yang terstruktur. Obat ini bekerja dengan menghambat sintesis dinding sel mikroba. Yang termasuk antibiotik golongan ini adalah (Kemenkes RI, 2011).

- 1) Generasi 1: Aktif terhadap cocci gram positif, tidak tahan terhadap betalaktamase. Contoh: sefalotin, sefazolin, sefradin, sefalekssin, dan sefadroksil
- 2) Generasi 2: Lebih aktif terhadap kuman gram negatif, termasuk *H. influenzae*, proteus, klebsiella, gonococci, dan kuman yang resisten terhadap amoksisilin. Agak tahan terhadap betalaktamase. Khasiat terhadap kuman gram positif lebih kurang

sama dengan generasi 1. Contoh: sefaklor, sefamandol, sefmetazol, dan sefuroksim.

- 3) Generasi 3: Aktivitas terhadap kuman gram negatif lebih kuat dan lebih luas meliputi pseudomonas dan bacteroides. Lebih resisten terhadap betalaktamase. Contoh: sefoperazon, sefotaksim, seftizoksim, seftriakson, sefotiam, sefiksim, dan sefprozil.
- 4) Generasi 4: Sangat resisten terhadap betalaktamase, dan sefepim sangat aktif terhadap pseudomonas. Contoh: sefepim, sefpirom.

Resistensi obat ini timbul dengan cepat, sehingga obat ini hanya digunakan untuk infeksi berat. Efek samping obat ini adalah gangguan pada lambung, usus, alergi, nefrotoksisitas terutama generai 1. Obat yang tergolong aman dan boleh dikonsumsi untuk wanita hamil dan menyusui hanyalah obat-obat generasi 1. Farmakokinetik dari obat ini adalah absorpsi melalui saluran cerna dan berlangsung cepat dan lengkap dengan waktu 30-150 menit. Menurut Kemenkes RI (2011), yang termasuk golongan obat ini adalah:

a) Sefaleksin

Obat ini tidak aktif terhadap kuman yang memproduksi sefalosporinase. Obat ini digunakan pada infeksi saluran kemih dan pernapasan dengan dosis 250-500 mg yang diberikan 4 kali sehari sebelum makan.

b) Sefuroksim

Obat ini digunakan untuk infeksi sedang hingga berat dari saluran pernapasan bagian atas dan gonore dengan kuman yang memproduksi lactamase, dengan dosis 0.75-1.5 gram yang diberikan 3 kali sehari melalui rute intramuskuler dan intravena.

c) Sefotaksim

Obat ini digunakan untuk infeksi bakteri gram negative dengan dosis 1 gram yang diberikan 1 kali sehari.

c. Kloramfenikol

Kloramfenikol bekerja dengan menghambat sintesis protein kuman. Farmakokinetik obat ini diberikan secara oral karena diabsorpsi dengan cepat dan tuntas. Konsentrasi maksimal dari kloramfenikol didalam darah setelah pemberian peroral dicapai setelah 2 jam. Ekskresi kloramfenikol aktif dan produk degradasi sebagian besar melalui ginjal, hanya sebagian kecil yang diekskresi melalui empedu. Kloramfenikol digunakan untuk demam tifoid, meningitis, infeksi anaerob khusus abses otal dan untuk infeksi mata karena mempunyai spektrum kerja yang luas. Kloramfenikol dikontraindikasi untuk neonates, pasien dengan gangguan hati dan pasien dengan hipersensitif terhadap kloramfenikol. Dosis yang digunakan untuk kloramfenikol adalah 500-1000 mg/kg/hari yang terbagi menjadi 4 dosis yang terpisah. yang termasuk obat golongan

ini adalah tiamfenikol dengan dosis 250-500 mg yang diberikan 4 kali sehari (Kemenkes RI, 2011).

d. Tetrasiklin

Tetrasiklin bekerja untuk mencegah penambahan asam amino baru pada rantai peptide yang sedang dibuat. Absorpsi tetrasiklin secara oral sebesar 75% dan berlangsung lambat kecuali doksisisiklin dan minosiklin. Tetrasiklin diekskresi secara utuh melalui ginjal, sedangkan doksisisiklin dan minosiklin diekskresikan secara utuh melalui empedu dan tinja. Efek samping tetrasiklin secara oral adalah mual, muntah, suprainfeksi serta penyerapan pada tulang dan gigi baru yang terbentuk sehingga dapat menyebabkan kelainan bentuk dan pertumbuhan menjadi terhambat. Antibiotik jenis ini tidak boleh digunakan untuk ibu hamil dan menyusui karena akan mengganggu pertumbuhan tulang dan kalsifikasi gigi pada janin. Menurut Kemenkes RI (2011), yang termasuk obat golongan ini adalah:

1) Tetrasiklin

Tetrasiklin diindikasikan untuk infeksi saluran nafas, *acne*, saluran kemih, *helicobacter pylori* dan disentri basiler. Dosis untuk infeksi umum adalah 250-500 mg yang diberikan 4 kali sehari dan untuk klamidia adalah 500 mg yang diberikan 4 kali sehari.

## 2) Doksisisiklin

Doksisisiklin diindikasikan untuk penyakit kelamin (Gonore, Sifilis, Chlamidia) dengan dosis 100 mg yang diberikan 2 kali sehari.

## e. Aminoglikosida

Aminoglikosida bekerja dengan menghambat sintesis protein kuman dengan cara ini terikat pada ribosom sub unit 30s dan menyebabkan salah baca kode genetik yang menyebabkan terganggunya sintesis protein. Streptomisin dan kanamisin digunakan untuk tuberkolosis, pes, tularemia yang diberikan secara intramuskuler. Gentamisin digunakan untuk sepsis dan pneumonia yang resisten terhadap obat-obat lain secara intramuscular, meningitis secara intratekal, tobramisin untuk pseudomonas. Kontraindikasi obat ini adalah pada pasien lanjut usia yang menderita gangguan ginjal. Kemenkes RI (2011), yang termasuk obat golongan ini adalah:

### 1) Streptomisin

Streptomisin diindikasikan untuk TBC yang resisten terhadap obat lain dan diberikan secara intramuskuler.

### 2) Gentamisin

Gentamisin diindikasikan untuk infeksi pseudomonas, proteus dan stafilokokus yang resisten terhadap penisilin dan metsilin.



### 3) Amikasin

Amikasin diindikasikan untuk infeksi pseudomonas, basil gram negative dan bakteri yang resisten terhadap gentamisin tobramisin. Penggunaan obat ini maksimal 10 hari untuk menghindari resistensi.

### 4) Neomisin

Obat ini digunakan secara arental karena toksisitasnya yang kuat. Obat ini diindikasikan untuk sterilisasi usus pra bedah, konjungtivitis dan otitis media. Efek samping obat ini adalah malabsorpsi pada gangguan dalam jangka waktu lama.

## f. Makrolida dan Linkomisin

Mekanisme kerja golongan ini untuk menghambat sintesis protein kuman dengan cara berikatan secara reversible dengan ribosom sub unit 50s (Kemenkes RI, 2011). Yang termasuk obat golongan ini adalah:

### 1) Eritromisin

Eritromisin merupakan pilihan pertama pada infeksi paru serta untuk infeksi usus, infeksi saluran nafas, kulit. Efek samping dari obat ini berupa gangguan saluran cerna, nyeri kepala, reaksi kulit, gangguan fungsi hati dan pada dosis tinggi dapat menimbulkan ketulian yang *reversible* bila obat dihentikan.

## 2) Azitromisin

Azitromisin diindikasikan untuk infeksi saluran nafas, kulit, otot, infeksi saluran kemih, dan juga infeksi *Mycobacterium avium* pada pasien HIV. Dosis azitromisin adalah 250-1000 mg per hari.

## 3) Spiramisin

Spiramisin diindikasikan untuk infeksi mulut tenggorokan dan saluran nafas serta untuk infeksi toxoplasmosis. Obat ini tidak dianjurkan untuk ibu menyusui.

## 4) Klindamisin

Klindamisin diindikasikan untuk acne (*topical*), infeksi anaerob berat, luka tusuk pada abdomen dan usus, infeksi saluran genitalial wanita dan pneumonia karena spirasi. Efek samping obat ini adalah diare, mual, rash kulit, gangguan fungsi hati, neutropenia dan colitis(Kemenkes RI, 2011).

### **2.1.3 Aktivitas Spektrum Antibiotika**

Aktivitas antibiotika mikroba ada dua, yaitu aktivitas bakteriostatik yang artinya bersifat menghambat pertumbuhan mikroba, dan aktivitas bakterisid yang artinya bersifat membunuh mikroba. Antibiotik yang bersifat bakteriostatis, pembasmian kumannya bergantung sekali dengan daya tubuh penderita. Sedangkan antibiotik bakterisid akan secara aktif membunuh kuman (Pulungan, 2010).

Antibiotika juga dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan spektrumnya, yaitu spektrum sempit dan spektrum luas (Pulungan, 2010). Antibiotik berspektrum sempit adalah antibiotik yang bersifat aktif hanya terhadap bakteri gram negatif saja, contohnya adalah penisilin dan streptomisin. Antibiotik berspektrum luas adalah antibiotik yang bersifat aktif terhadap bakteri gram positif dan negatif. Antibiotik ini juga dapat membunuh semua jenis bakteri didalam tubuh. Sehingga penggunaannya harus lebih diperhatikan. Contoh dari antibiotik kelompok spektrum luas adalah kloramfenikol dan tetrasiklin (Pulungan, 2010).

#### **2.1.4 Mekanisme Kerja Antibiotik**

Terdapat beberapa cara kerja dari antibiotik. Cara yang paling penting adalah penghalangan sintesis protein, sehingga kuman musnah atau tidak dapat berkembang. Ada juga antibiotik yang bekerja pada dinding sel atau pada membran sel seperti polimiksin, zat-zat polyen dan imidazon. Zat antibiotika kebanyakan tidak aktif pada virus kecil karena virus tidak memiliki proses metabolisme sesungguhnya, melainkan tergantung pada metabolisme *host-nya* (Tjay, 2007). Berikut adalah klasifikasi golongan antibiotik berdasarkan mekanisme kerjanya.

##### **a. Kerja Antimikroba Melalui Penghambatan Sintesis Dinding Sel**

###### **1) Penghambatan pada Transpeptidasi**

Tahap pertama dari kerja obat yang tergolong pada bagian ini adalah pengikatan obat terhadap reseptor sel. Reseptor

tersebut adalah protein pengikat penisilin atau *penicillin-binding proteins* (PBPS) yang berjumlah 3-6 di kebanyakan bakteri. Reseptor yang berbeda (PBPS) dapat mempunyai afinitas yang berbeda untuk suatu obat, dan masing-masing dapat menghasilkan mekanisme yang berbeda. Contohnya adalah pelekatan penisilin ke satu PBP dapat menyebabkan abnormal sel, namun pelekatan di sel lain dapat menyebabkan dinding sel perifer rusak sehingga terjadi lisis.

Selanjutnya adalah penghambatan enzim transpeptidase yang diakibatkan struktur obat tertentu serupa dengan asil-D-alanil-D-alanin. Reaksi transpeptidase melibatkan hilangnya suatu D-alanin dari pentapeptida. Perbedaan kepekaan jenis bakteri gram positif dengan gram negatif adalah perbedaan struktur dinding selnya, misalnya jumlah peptidoglikan. Contoh antibiotik yang memiliki kerja menghambat proses transpeptidase adalah penisilin dan sefalosporin (Katzung, 1997).

## 2) Penghambatan Sintesis Prekursor Peptidoglikan

Tahap awal proses ini terjadi didalam membrane sitoplasma. Sehingga obat-obat yang memiliki cara kerja ini harus mampu menembus membrane agar efektif. Obat-obat yang memiliki aktivitas seperti ini adalah basitrasin, vankomisin, dan ristosetin. Adapula suatu analog D-alanin yaitu sikloserin bekerja menghambat kerja alanin rasemase. Alanin rasemase adalah

enzim penting dalam penggabungan D-alanin dalam pentapeptida peptidoglikan. Fosfonopeptida juga menghambat enzim yang dibutuhkan dalam sintesis peptidoglikan (Katzung, 1997).

#### b. Kerja Antimikroba Melalui Penghambatan Sintesis Protein

Kerja antimikroba dengan mekanisme menghambat sintesis protein merupakan cara kerja yang dimiliki sebagian besar golongan antibiotik. Golongan tersebut adalah aminoglikosida, tetrasiklin, makrolida, kloramfenikol, dan linkomisin. Berikut diuraikan mekanisme kerja antimikroba dari masing-masing golongan tersebut.

- 1) Aminoglikosida Tahap pertama mekanisme kerja antimikroba dari aminoglikosida adalah pelekatan aminoglikosida ke protein reseptor spesifik pada subunit 30S dan ribosom 70S mikroba. Selanjutnya aminoglikosida menghambat aktivitas normal permulaan pembentukan kompleks peptida yaitu mRNA dengan formil metionin dan tRNA. Lalu pesan mRNA salah dibaca pada daerah pengenalan ribosom, dan sebagai hasilnya, asam amino yang salah dimasukkan dalam peptida ini menghasilkan protein yang tidak fungsional. Terakhir adalah pelekatan aminoglikosida yang berakibat polisom (beberapa ribosom yang memanjang sepanjang pita mRNA untuk membaca pesan mRNA secara bersamaan) dan pecahannya menjadi monosom yang tidak dapat

mensintesis protein. Keseluruhan proses ini mengakibatkan pembunuhan sel tersebut (Katzung, 1997).

## 2) Tetrasiklin

Tetrasiklin menghambat sintesis protein dengan menghambat pelekatan aminoasil-tRNA yang bermuatan. Sehingga mencegah muatan asam amino baru ke dalam rantai peptida yang baru. Mekanisme kerja seperti ini bersifat bakteriostatik (Katzung, 1997).

## 3) Kloramfenikol

Kloramfenikol menghambat dengan mengganggu pengikatan asam amino baru pada rantai peptide yang mulai timbul, sebagian besar karena kloramfenikol menghambat peptidil transferase. Mekanisme kerja kloramfenikol bersifat bakteriostatik. Mikroorganisme akan tumbuh lagi bila pemberian obat kloramfenikol dihentikan (Katzung, 1997).

## 4) Makrolida

Obat golongan makrolida yang bekerja dengan mekanisme penghambatan sintesis protein adalah eritromisin. Golongan makrolida dapat mengganggu pembentukan kompleks pemula untuk sistesis rantai peptida atau mengganggu reaksi translokasi aminoasil (Katzung, 1997).

### 5) Klindamisin (Linkomisin)

Aktivitas antibakteri golongan klindamisin sama seperti golongan makrolida dalam tempat pengikatan, aktivitas antibakteri, dan cara kerjanya. Diantara kedua obat ini terdapat sifat mempengaruhi yang disebabkan keduanya memiliki reseptor yang sama (Katzung, 1997).

### c. Kerja Antimikroba Melalui Penghambatan Sintesis Asam Nukleat

1) Rifampin (antimikobakterial) Rifampin menghambat pertumbuhan bakteri dengan mengikat kuat pada RNA polimerase yang bergantung pada DNA bakteri. Sehingga bisa dikatakan bahwa rifampin menghambat sintesis RNA bakteri (Katzung, 1997).

2) Kuinolon dan Fluorokuinolon Proses menghambat kuinolon dan fluorokuinolon adalah dengan menghambat kerja DNA girase (topoisomerase II) yang merupakan enzim untuk membuka dan menutup lilitan DNA (Katzung, 1997).

### 3) Sulfonamid

Sulfonamid masuk ke dalam reaksi sebagai pengganti PABA pada bakteri yang rentan dan berkompetisi untuk pusat aktif enzim. Akibatnya terbentuk asam folat yang tidak fungsional dan mencegah pertumbuhan sel bakteri lebih lanjut (Katzung, 1997).

#### 4) Trimetropim (turunan sulfonamid)

Trimetropim menghambat asam dihidrofolat reduktase pada bakteri dengan efisiensi 50.000 kali lebih besar dibanding enzim yang sama pada sel mamalia. Enzim tersebut mereduksi asam dihidrofolat menjadi asam tetrahidofolat, yaitu suatu tahap dalam sintesis purin dan akhirnya menjadi DNA. Kombinasi antara sulfonamide dan trimetoprim menghasilkan penghambatan sekunsial pada jalur ini, yang berakibat peningkatan aktivitas yang sinergis (Katzung, 1997).

#### **2.1.5 Prinsip Penggunaan Antibiotik**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2406 tahun 2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik, prinsip penggunaan antibiotik yang baik dan bijak adalah:

- 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. Apabila lupa minum obat segera minum obat yang lupa, abaikan dosis yang terlupa jika sudah hampir mendekati waktu minum berikutnya dan selanjutnya kembali ke jadwal selanjutnya sesuai dengan aturan



- d. Penggunaan antibiotik yang bijak harus meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan tentang penggunaan antibiotik yang benar, menjamin ketersediaan tenaga kesehatan yang kompeten terhadap infeksi, meningkatkan ketersediaan mutu dan fasilitas penunjang dan memantau penggunaan antibiotik secara bijak dengan multi disiplin (KemenkesRI, 2011).

Penggunaan antibiotika secara rasional diartikan sebagai pemberian antibiotika secara tepat dan waspada terhadap efek samping serta memperhatikan *cost effectiveness* antibiotika (Rifka Humaida, 2014). Kriteria Penggunaan Obat Rasional adalah :

- a. Tepat Diagnosis. Penggunaan obat dapat dikatakan rasional apabila diberikan untuk diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan secara tepat maka pemilihan obat tidak sesuai dengan indikasi yang seharusnya.
- b. Tepat Indikasi Penyakit. Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik, misalnya Antibiotik yang diindikasikan untuk infeksi bakteri, dengan demikian pemberian obat ini tidak dianjurkan untuk pasien yang tidak menunjukkan adanya gejala infeksi bakteri.
- c. Tepat Pemilihan Obat. Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar, dengan demikian obat yang dipilih haruslah yang memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

- d. Tepat Dosis. Agar suatu obat dapat memberikan efek terapi yang maksimal diperlukan penentuan dosis, cara dan lama pemberian yang tepat. Besar dosis, cara dan frekuensi pemberian umumnya didasarkan pada usia dan/atau berat badan pasien.
- e. Tepat cara Pemberian Obat. Obat harus digunakan sesuai dengan petunjuk penggunaan, waktu dan jangka waktu terapi sesuai anjuran.
- f. Tepat Pasien. Mengingat respon individu terhadap efek obat sangat beragam maka diperlukan pertimbangan yang seksama, mencakup kemungkinan adanya kontraindikasi, terjadinya efek samping, atau adanya penyakit lain yang menyertai. Hal ini lebih jelas terlihat pada beberapa jenis obat seperti teofilin dan aminoglikosida. Pada penderita dengan kelainan ginjal, pemberian aminoglikosida sebaiknya dihindarkan karena risiko terjadinya nefrotoksik pada kelompok ini meningkat secara bermakna.
- g. Tepat Informasi. Kejelasan informasi tentang obat yang harus diminum atau digunakan pasien akan sangat mempengaruhi ketaatan pasien dan keberhasilan pengobatan. Informasi yang diberikan meliputi nama obat, aturan pakai, lama pemakaian, efek samping yang ditimbulkan oleh obat tertentu, dan interaksi obat tertentu dengan makanan.
- h. Waspada terhadap efek samping. Pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi.

i. *Cost effectiveness*

Penggunaan obat tanpa indikasi yang jelas, atau pemberian obat untuk keadaan yang sama sekali tidak memerlukan terapi obat, jelas merupakan pemborosan dan sangat membebani pasien. Disini termasuk pula peresepan obat yang mahal padahal alternative obat yang lain dengan manfaat dan keamanan sama dan harga lebih murah tersedia.

Perilaku penggunaan antibiotik merupakan suatu tindakan dalam upaya mencari pengobatan dengan menggunakan antibiotik yang diperoleh dengan bermacam cara dengan orang yang berkompeten (Tahir dalam Rizal, 2011).

Perilaku penggunaan antibiotik berkaitan dengan pemahaman dan pengetahuan tentang penyakit yang diderita dan antibiotik yang sesuai untuk penyakitnya tersebut. Acuan yang biasa digunakan untuk menilai perilaku penggunaan antibiotik adalah seperti (Sutama dalam Rizal, 2011):

- a. Tempat mendapatkan antibiotik
- b. Penggunaan terakhir antibiotik
- c. Intensitas pemakaian antibiotik ER
- d. Pengetahuan tentang aturan pakai
- e. Tindakan mengganti antibiotik
- f. Efek samping antibiotik
- g. Pengetahuan tentang resistensi antibiotik

### 2.1.6 Konseling Terkait Antibiotik

Menurut Kemenkes RI, Peran apoteker dalam memberikan edukasi dan informasi terkait dengan antibiotik (KemenkesRI, 2011), 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 setiap 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-anak dan dewasa
- 3) Mempromosikan cuci tangan yang benar

Dalam pelaksanaan praktik *pharmaceutical care*, dibutuhkan keterampilan seorang farmasis untuk memberikan konseling dengan baik kepada pasien. Konseling adalah suatu hubungan profesional antara konselor dengan klien untuk membantu klien memahami dan memperjelas pandangan hidupnya, belajar mencapai tujuan yang ditentukan sendiri melalui pilihan-pilihan yang bermakna. Konseling merupakan cara pendekatan yang bisa digunakan dalam pendidikan kesehatan untuk menolong individu dan keluarga (Pamungkasari, 2012).

Konseling memiliki tujuan untuk memberikan pengertian yang lebih baik terhadap penyebab masalah dan klien dapat memikirkan masalahnya sendiri. Peran konselor dapat menjadi pengarah dalam pengambilan keputusan klien. Dengan konseling, seseorang dengan sendirinya akan memutuskan apa yang akan dilakukannya sehingga pemecahan masalah yang diambil diharapkan lebih tepat dan mendapatkan hasil yang diinginkan (Pamungkasari, 2012).

Konseling memiliki beberapa tipe diantaranya sebagai berikut (Pamungkasari, 2012).

- a. **Konseling Krisis.** Konseling krisis adalah konseling yang dilakukan untuk membantu seseorang yang sedang berada dalam situasi krisis. Krisis sendiri merupakan suatu keadaan disorganisasi saat seseorang mengalami frustrasi karena mengalami gangguan m dalam hidupnya. Pada tipe ini konselor menerima situasi dan menciptakan keseimbangan pribadi serta penguasaan diri sehingga kecemasan klien mereda dan klien merasa mendapat dukungan dari konselor. Pada tipe ini klien perlu sesegera mungkin mendapatkan bantuan.
- b. **Konseling Fasilitatif.** Konseling fasilitatif adalah konseling yang membantu klien memahami permasalahan lalu selanjutnya klien lebih banyak berperan dalam rencana tindakan yang akan dilakukan. Contohnya adalah konseling dalam pemilihan metode kontrasepsi.
- c. **Konseling Preventif.** Konseling preventif adalah konseling yang bersifat mendukung suatu program. Seperti program pendidikan seks di sekolah untuk mencegah pelecehan seksual pada anak-anak.
- d. **Konseling Developmental.** Konseling developmental adalah konseling yang bersifat kontinu atau berkelanjutan yang bertujuan membantu klien mencapai pertumbuhan pribadi yang positif.  
Adapun keterampilan yang dibutuhkan oleh konselor menurut Pamungkasari (2012) adalah perilaku attending, empati, refleksi, eksplorasi, menangkap pesan (paraphrasing), pertanyaan terbuka, pertanyaan tertutup, dorongan minimal, interpretasi, mengarahkan, menyimpulkan sementara, memimpin, fokus DER, konfrontasi,

menjernihkan, memudahkan, mengambil inisiatif, pemberian informasi.

### 2.1.7 Resistensi Antibiotik

Resistensi merupakan kemampuan bakteri untuk menghilangkan ataupun melemahkan daya kerja antibiotik (Drlica, 2011). Menurut Kemenkes RI (2015), resistensi adalah kemampuan mikroba untuk bertahan hidup terhadap efek antimikroba sehingga tidak efektif dalam penggunaan klinis. Bakteri resistensi antibiotik yaitu kondisi dimana bakteri menjadi kebal terhadap antibiotik yang awalnya efektif untuk pengobatan infeksi yang disebabkan oleh bakteri tersebut (Kemenkes RI, 2017). Mekanisme penyebab kuman menjadi resisten terhadap suatu antimikroba antara lain:

- a. Mekanisme *Selection Pressure*. Bakteri resisten tersebut jika berbiak secara duplikasi setiap 20-30 menit (untuk bakteri yang berbiak cepat), maka dalam 1-2 hari, seseorang tersebut dipenuhi oleh bakteri resisten. Apabila seseorang terinfeksi oleh bakteri yang resisten maka upaya penanganan infeksi dengan antibiotik semakin sulit.
- b. Penyebaran resistensi ke bakteri yang non-resisten melalui plasmid dapat disebarkan melalui antar kuman sekelompok maupun dari satu orang ke orang lain (Kemenkes RI, 2011).

Resistensi mikroba terhadap antimikroba (disingkat: resistensi antimikroba, *antimicrobial resistance*, AMR) telah menjadi masalah

kesehatan yang mendunia, dengan berbagai dampak merugikan dapat menurunkan mutu pelayanan kesehatan. Muncul dan berkembangnya resistensi antimikroba terjadi karena tekanan seleksi (*selection pressure*) yang sangat berhubungan dengan penggunaan antimikroba, dan penyebaran mikroba resisten (*spread*). Tekanan seleksi resistensi dapat dihambat dengan cara menggunakan secara bijak, sedangkan proses penyebaran dapat dihambat dengan cara mengendalikan infeksi secara optimal.

Resistensi antimikroba yang dimaksud adalah resistensi terhadap antimikroba yang efektif untuk terapi infeksi yang disebabkan oleh bakteri, jamur, virus, dan parasit. Bakteri adalah penyebab infeksi terbanyak maka penggunaan antibakteri yang dimaksud adalah penggunaan antibiotik (Kemenkes RI, 2015). Resistensi terhadap antibiotik bisa bawaan atau di dapat. Pada resistensi bawaan, semua spesies bakteri bisa resisten terhadap suatu obat sebelum bakteri kontak dengan obat tersebut. Yang serius secara klinis adalah resistensi yang di dapat, dimana bakteri yang pernah sensitif terhadap suatu obat menjadi resisten. Resistensi terjadi ketika bakteri berubah dalam satu atau lain hal yang menyebabkan turun atau berkurangnya efektivitas obat, senyawa kimia atau bahan lainnya yang digunakan untuk mencegah atau mengobati infeksi. Bakteri yang mampu bertahan hidup dan berkembang biak, menimbulkan lebih banyak bahaya. Kepekaan



bakteri terhadap kuman ditentukan oleh kadar hambat minimal yang dapat menghentikan perkembangan bakteri. (Rifka Humaida, 2014)

Terdapat beberapa faktor yang mendukung terjadinya resistensi, antara lain :

- a. Faktor yang berhubungan dengan pasien. Misalnya anggapan wajib menggunakan antibiotik ketika sakit dan pilihan antibiotik berdasarkan harga.
- b. Peresepan dalam jumlah besar, meningkatkan unnecessary health care expenditure dan seleksi resistensi terhadap obat- obatan baru.
- c. Penggunaan monoterapi dibandingkan dengan penggunaan terapi kombinasi, penggunaan monoterapi lebih mudah menimbulkan resistensi.
- d. Perilaku hidup sehat terutama bagi tenaga kesehatan, misalnya mencuci tangan setelah memeriksa pasien atau desinfeksi alat-alat yang akan dipakai untuk memeriksa pasien.
- e. Penggunaannya untuk hewan dan binatang ternak, antibiotik juga dipakai untuk mencegah dan mengobati penyakit infeksi pada hewan ternak. Dalam jumlah besar antibiotik digunakan sebagai suplemen rutin untuk profilaksis atau merangsang pertumbuhan hewan ternak. Bila dipakai dengan dosis subterapeutik, akan meningkatkan terjadinya resistensi.
- f. Promosi komersial dan penjualan besar-besaran oleh perusahaan farmasi serta didukung pengaruh globalisasi.

- g. Kurangnya penelitian yang dilakukan para ahli untuk menemukan antibiotika baru.
- h. Lemahnya pengawasan yang dilakukan pemerintah dalam distribusi dan pemakaian antibiotika.
- i. Penggunaannya yang kurang tepat (irrasional) terlalu singkat, dalam dosis yang terlalu rendah, diagnosa awal yang salah, dalam potensi yang tidak adekuat.

## **2.2 Media Edukasi Kesehatan**

Media edukasi kesehatan merupakan alat bantu yang digunakan untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan. Alat bantu edukasi kesehatan disusun berdasar 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 Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan, bentuk edukasi kesehatan ada dua yaitu edukasi langsung dan edukasi melalui media. Edukasi langsung dapat berupa olahraga sehat 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, 2003).

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

- 1) Mampu mengingatkan 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:

- 1) Selalu menguji terlebih dahulu materi kepada sampel responden.
- 2) Perhatikan penggunaan warna, tata letak, dan ukuran cetak dari media, sehingga memungkinkan responden untuk membaca media dengan jelas.
- 3) 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 kerjasama 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 mendistribukan 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).

Penggunaan leaflet sebagai media edukasi kesehatan memiliki keunggulan sebagai berikut (Ewles, 1994) :

- 1) Responden dapat menggunakan leaflet untuk belajar tentang informasi kesehatan secara mandiri.
- 2) Responden dapat melihat isinya dengan santai.
- 3) Informasi dapat dibagi dengan keluarga dan teman.
- 4) Dapat memberikan detail yang tidak memungkinkan disampaikan secara lisan.
- 5) Sederhana dan dapat sangat murah.
- 6) Responden dan pedidik dapat menggunakannya untuk mempelajari informasi yang rumit bersama-sama.

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

- a. Leaflet profesional sangat mahal
- b. Materi yang diproduksi massal dirancang untuk sasaran yang bersifat umum sehingga kemungkinan tidak cocok untuk setiap orang.
- c. Leaflet tidak tahan lama dan mudah hilang.
- d. Uji coba kepada sasaran sangat dianjurkan.
- e. Dapat diabaikan jika tidak didukung dengan keaktifan dari pendidik untuk melibatkan responden dalam membaca dan menggunakan materi dari leaflet.

### 2.3 Cara Pemusnahan Obat

Pemusnahan dilaksanakan terhadap obat dan/atau bahan obat yang tidak memenuhi syarat untuk didistribusikan. Obat dan/atau bahan obat yang akan dimusnahkan harus diidentifikasi secara tepat, diberi label yang jelas, disimpan secara terpisah dan terkunci serta ditangani sesuai dengan prosedur tertulis. Prosedur tertulis tersebut harus memperhatikan dampak terhadap kesehatan, pencegahan pencemaran lingkungan dan kebocoran/ penyimpangan obat dan/atau bahan obat kepada pihak yang tidak berwenang. Proses pemusnahan obat dan/atau bahan obat termasuk pelaporannya harus dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan (BPOM, 2019).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit menyebutkan pemusnahan dilakukan untuk sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai apabila:

- a. Produk tidak memenuhi persyaratan mutu;
- b. Telah Kadaluwarsa;
- c. Tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan; dan
- d. Dicabut izin edarnya.

Tahapan pemusnahan Obat terdiri dari:

- a. Membuat daftar sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang akan dimusnahkan;
- b. Menyiapkan berita acara pemusnahan;

- c. Mengoordinasikan jadwal, metode dan tempat pemusnahan kepada pihak terkait;
- d. Menyiapkan tempat pemusnahan; dan melakukan pemusnahan disesuaikan dengan jenis dan bentuk sediaan serta peraturan yang berlaku (Kemenkes RI, 2014).

## **2.4 Pengetahuan**

### **2.4.1 Definisi**

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain penting untuk terbentuknya tindakan seseorang yang dapat diperoleh seseorang secara alami atau diintervensi baik langsung maupun tidak langsung. Pengetahuan bukanlah fakta dari suatu kenyataan yang dipelajari, melainkan suatu konstruksi kognitif seseorang terhadap suatu objek, pengalaman, maupun lingkungannya (Sartiwi, 2018). Menurut Locke, pengetahuan tidak hanya didapat secara formal, melainkan juga melalui pengalaman. Selain itu pengetahuan juga didapat melalui sarana informasi yang tersedia dirumah, seperti radio dan televisi sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga sehingga penggunaan panca indra terhadap suatu informasi sangat penting (Ekarini, 2012).

### 2.4.2 Tingkatan Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), tingkatan pengetahuan terdiri dari :

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai *recall* (mengingat kembali) memori yang telah ada sebelumnya. Tahu merupakan kata kerja untuk mengukur bahwa seseorang tahu tentang apa yang telah dipelajari antara lain mampu menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan suatu materi secara benar.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami merupakan kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan suatu materi atau objek yang diketahui secara benar.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi merupakan suatu kemampuan seseorang yang telah memahami suatu materi atau objek, dan dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui pada situasi sebenarnya.

d. Analisis (*analysis*)

Analisis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk menjabarkan atau memisahkan suatu materi atau objek, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah.



e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau menghubungkan bagian suatu objek ke dalam bentuk yang baru.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap objek tertentu

### 2.4.3 Cara Memperoleh Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), terdapat beberapa cara untuk memperoleh pengetahuan, diantaranya adalah:

a. Cara coba salah (*trial and error*)

Cara ini sudah digunakan oleh orang-orang sebelum adanya kebudayaan atau bahkan sebelum masa peradaban, karena pada saat itu apabila seseorang mendapatkan masalah ataupun persoalan mereka selalu berupaya dengan cara coba-coba. Cara ini dilakukan dengan beberapa kemungkinan dan apabila kemungkinan tersebut tidak berhasil maka mereka mencoba dengan kemungkinan yang lain sampai mereka berhasil.

b. Secara kebetulan

Cara menemukan kebenaran ini secara kebetulan didapatkan oleh yang bersangkutan.

c. Cara kekuasaan dan otoritas

Sumber pengetahuan ini dapat berupa pemimpin-pemimpin baik formal ataupun non formal, pemuka agama, pemegang pemerintahan dan lain-lain, yang berarti bahwa pengetahuan ini diperoleh berdasarkan pada pemegang otoritas atau orang yang mempunyai wibawa atau kekuasaan baik tradisi, otoritas pemerinta, otoritas pemimpin agama atau ilmuwan. Sehingga dari prinsip inilah orang-orang menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai kekuasaan tanpa membuktikan kebenarannya terlebih dahulu baik melalui fakta empiris maupun pendapat sendiri.

d. Berdasarkan pengalaman pribadi

Dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang sudah diperoleh untuk memecahkan masalah yang dihadapi pada masa lalu.

e. Cara akal sehat (*common sense*)

Perkembangan kebudayaan manusia membuat cara berfikir manusia juga ikut berkembang, sehingga manusia selalu menggunakan akal sehatnya untuk memperoleh pengetahuan, dengan cara pemberian hadiah ataupun hukuman untuk mendisiplinkan anak-anaknya.

f. Kebenaran menerima wahyu

Pelajaran agama merupakan kebenaran yang diwahyukan oleh Allah melalui para nabi. Kebenaran ini harus diterima dan

diyakini oleh pengikut-pengikutnya, terlepas apakah itu kebenaran itu rasional atau tidak, sebab kebenaran diterima oleh para Nabi adalah wahyu dan bukan karena hasil penalaran manusia.

g. Kebenaran secara intuitif

Kebenaran ini diperoleh manusia secara cepat diluar kesadaran manusia dan tidak melalui proses penalaran atau berfikir. Kebenaran ini susah dipercaya karena kebenarannya tidak menggunakan cara yang rasional dan sistematis dan hanya berdasarkan intuisi atau suara hati.

h. Cara ilmiah

Terdapat cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan yang lebih sistematika, logis dan ilmiah yang disebut dengan metode penelitian ilmiah atau *research methodology*)

#### **2.4.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2012), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan, antara lain:

a. Pendidikan

Pendidikan yang tinggi pada seseorang akan cenderung untuk mendapatkan banyak informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk, maka semakin banyak pula pengetahuan yang didapat terutama tentang kesehatan.

b. Usia

Usia dapat memengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

c. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan yaitu dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.

d. Sosial, budaya, ekonomi

Kebiasaan dan budaya yang biasa dilakukan orang-orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk, sehingga seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu sehingga status sosial ekonomi ini akan memengaruhi pengetahuan seseorang.

e. Informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non-formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan.

#### f. Lingkungan

Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu. Hal ini terjadi karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak, yang akan direspons sebagai pengetahuan oleh setiap individu (Sartiwi *et al.*, 2016).

### 2.5 Puskesmas

#### 2.5.1 Definisi

Menurut peraturan Menteri kesehatan republik Indonesia No. 75 tahun 2014, Puskesmas merupakan fasilitas kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya *promotive* dan *preventif*, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya (Kemenkes RI, 2014).

#### 2.5.2 Tujuan Puskesmas

Tujuan pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh Puskesmas adalah untuk mendukung tercapainya tujuan pembangunan kesehatan nasional, yaitu meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi orang yang bertempat tinggal di wilayah kerja puskesmas agar terwujudnya derajat kesehatan yang setinggi-tingginya (Trihono, 2010)

Pelayanan kesehatan masyarakat yang dilakukan di Puskesmas bersifat publik bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan serta mencegah penyakit tanpa mengabaikan penyembuhan

penyakit dan pemulihan kesehatan. Pelayanan yang diberikan di Puskesmas antara lain adalah promosi kesehatan, pemberantasan penyakit, penyehatan lingkungan, perbaikan gizi, peningkatan kesehatan keluarga, KB dan kesehatan jiwa masyarakat serta program-program kesehatan lainnya (Putra, 2017).

## **2.6 Puskemas Colomadu II**

UPT Puskesmas Colomadu II merupakan fasilitas layanan kesehatan yang berada di Desa Gedongan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar, kode pos 57173. Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Colomadu II pada tahun 2020 sebanyak 32.204 jiwa penduduk, dengan proporsi laki-laki sebanyak 15.878 jiwa dan perempuan sebanyak 16.326 jiwa.

UPT Puskesmas Colomadu berdiri diatas tanah dengan luas 741.417 km<sup>2</sup>. UPT Puskesmas Colomadu II merupakan Puskesmas yang terletak di Desa Gedongan Kecamatan Colomadu dengan batas wilayah:

- a. Sebelah utara adalah Kecamatan Ngemplak Kabupaten Boyolali
- b. sebelah selatan adalah Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.
- c. Sebelah timur adalah Kota Surakarta
- d. Sebelah Barat adalah Desa Paulan, Desa Gajahan dan Desa Gawan

Jadwal pelayanan di UPT Puskesmas Colomadu II:

- a. Senin-Kamis pukul 07.30-11.00 WIB
- b. Jum'at pukul 07.30 – 10.00 WIB
- c. Sabtu pukul 07.30-10.30 WIB.

Visi, Misi, Strategi, Tata nilai dan MOTTO UPT Puskesmas Colomadu II:

a. Visi

Terwujudnya UPT Puskesmas Colomadu II dengan pelayanan keehatan yang bermutu menuju terciptanya Kecamatan sehat dan mandiri

b. Misi

- 1) Mengoptimalkan penyelenggaraan upaya peningkatan derajat kesehatan perorangan dan masyarakat dengan meningkatkan intensitas kegiatan promosi dan prevensif.
- 2) Menggalang kerjasama lintas program dan lintas sector dalam setiap upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat
- 3) Mengupayakan kepedulian serta peran aktif masyarakat dalam menjaga dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat
- 4) Meningkatkan motivasi, kerjasama dan kinerja karyawan sehingga terwujud budaya kerja yang positif.

c. Tata Nilai Puskesmas Colomadu II

“SERASI”

- 1) SENYUM adalah ekspresi rasa senang, gembira, suka dengan sedikit mengembangkan bibir.
- 2) RAMAH adalah baik hati dan menarik budi bahasanya, manis tutur kata dan sikapnya, suka bergaul dan menyenangkan dalam pergaulan.
- 3) SOPAN adalah hormat dan beradab baik dalam tingkah laku, dalam berpakaian juga berbudi bahasa.

- 4) INOVATIF adalah mencurahkan segala kemampuan diri dalam berpikir untuk menciptakan sesuai yang baru bagi diri kita sendiri maupun masyarakat dan lingkungan sekitar.

d. Strategi Puskesmas Colomadu II

- 1) Mengembangkan pelayanan kesehatan dasar dan mekanisme rujukan dengan menjalin kerjasama dengan fasilitas pelayanan kesehatan yang lain.
- 2) Mengembangkan model pemberdayaan keluarga dan masyarakat dalam upaya mendorong kemandirian Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).
- 3) Melakukan standarisasi fasilitas pelayanan kesehatan.
- 4) Mengembangkan pola administrasi manajemen dalam bentuk Perencanaan dan Penganggaran Kesehatan Terpadu (P2KT).
- 5) Meningkatkan sumberdaya manusia kesehatan yang kompeten dan professional.
- 6) Menyediakan pelayanan kesehatan yang memadai dan terjangkau.
- 7) Mengembangkan sistem informasi dan komunikasi kesehatan.

e. Motto : Pelayanan yang optimal sebagai wujud kepuasan pelanggan

## 2.7 Landasan Teori

Antibiotik merupakan salah satu obat yang paling sering diberikan dokter kepada pasiennya dengan tujuan untuk menghambat pertumbuhan serta membunuh mikroba. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat akan menyebabkan resistensi antibiotik. Menurut Kemenkes RI (2011), terdapat



beberapa jenis antibiotik, diantaranya adalah penisilin, Sefalosporin, Kloramfenikol, Tetrasiklin, Aminoglikosida, Makrolida dan Linkomisin.

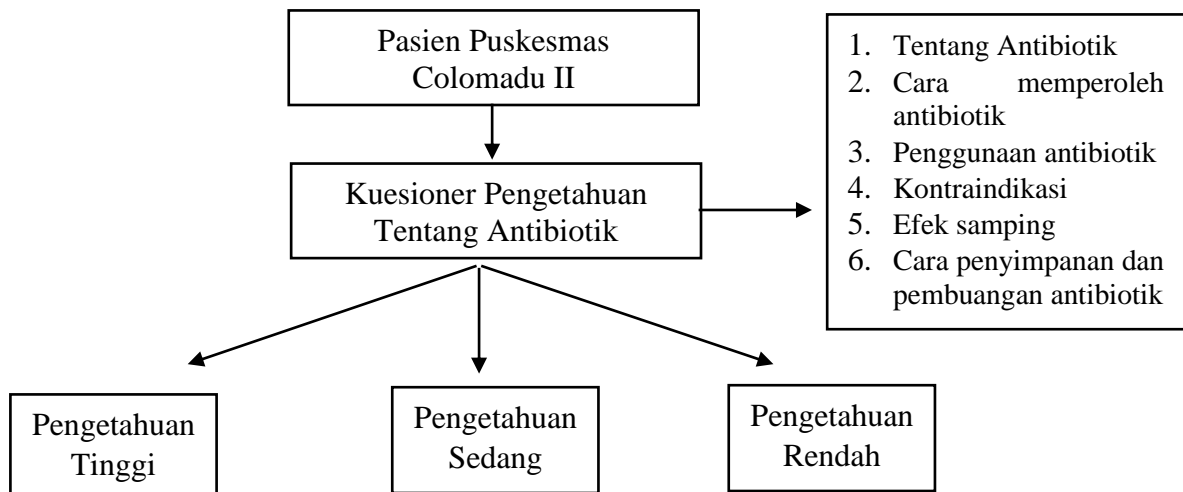
Penggunaan antibiotik yang kurang tepat dapat menimbulkan berbagai masalah untuk kesehatan terutama masalah resistensi bakteri terhadap antibiotik dan apabila pemilihan antibiotik yang kurang tepat akan memicu penggunaan antibiotik yang tidak rasional (Kemenkes RI, 2011). Penggunaan perilaku antibiotik yang tidak rasional maka indikator-indikator tidak terpenuhi sehingga mengakibatkan resistensi obat. Resistensi obat merupakan masalah serius di dunia (Humaida, 2014).

Menurut Putri (2017) kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan antibiotik yang benar merupakan salah satu faktor pemicu resistensi bakteri terhadap antibiotik. Pengetahuan merupakan hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap suatu obyek melalui indera yang dimilikinya. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain: Pendidikan, usia, pengalaman, sosial budaya dan ekonomi, informasi dan lingkungan (Notoatmodjo, 2012). Menurut Kemenkes RI (2011), pengetahuan yang harus dimiliki oleh masyarakat sebagai pedoman dalam penggunaan antibiotik adalah pengetahuan tentang indikasi antibiotik, dosis, cara pemberian antibiotik, interval waktu, pemberian antibiotik, lama pemberian antibiotik, efek samping, informasi terkait obat antibiotik, diagnosis, pemilihan obat dan penilaian kondisi pasien.

Penelitian Mahardhika dan Yeni (2018) menunjukkan tingkat pengetahuan tinggi tentang penggunaan antibiotik di Puskesmas Ngargoyoso

sebanyak 76,4% dan Puskesmas Karanganyar sebanyak 81,8%. Hasil penelitian Sholihan pada tahun 2015 di Kecamatan Jebres Kota Surakarta menunjukkan hasil dari 276 responden, sebanyak 179 orang (64,86%) pernah membeli antibiotik tanpa resep dokter. Tingkat pengetahuan tentang antibiotik pengunjung apotek di Kecamatan Jebres tentang antibiotik rendah, yaitu 102 orang (36,96%), sedang sebanyak 120 orang (43,48%), dan tinggi sebanyak 54 orang (19,57%) (Sholihan, 2015).

## 2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

## 2.9 Keterangan Empiris

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka pada peneliti diharapkan dapat mengetahui tingkat pengetahuan pasien di wilayah Puskesmas Comomadu II tentang penggunaan antibiotik yang baik dan benar.