

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Antibiotik

2.1.1. Definisi antibiotik

Antibiotika berasal dari kata “*anti* dan *bios*” yang berarti hidup atau kehidupan. Antibiotika merupakan suatu zat yang dapat membunuh atau melemahkan suatu mikroorganisme, seperti bakteri, parasit, atau jamur (P. Utami 2012).

Antibiotik (L. *anti* = lawan, *bios* = hidup) merupakan zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri yang mampu menghambat pertumbuhan atau mematikan kuman, namun memiliki toksisitas yang rendah bagi manusia (Tjay T.H. and Rahardja K. 2015).

2.1.2. Pengolongan dan cara kerja antibiotik

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/Menkes/Per/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotika, pengolongan antibiotik berdasarkan mekanisme kerjanya, yaitu:

a. Obat yang menghambat sintesis atau merusak dinding sel bakteri

1. Antibiotika beta-laktam

Antibiotika beta-laktam terdiri dari berbagai golongan obat yang mempunyai struktur cincin beta-laktam, yaitu penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem dan inhibitor beta-laktamase. Obat-obat antibiotik beta-laktam umumnya bersifat bakterisid, dan sebagian besar efektif terhadap bakteri Gram-positif dan Gram-negatif. Berikut adalah antibiotika beta-laktam yang mengganggu sintesis dinding sel bakteri.

- a) Penisilin, contoh obat pada golongan ini yaitu, penisilin G dan Penisilin V, Amoksisilin, Ampisilin dan Piperasilin.
- b) Safalosporin menghambat dinding sel bakteri dengan mekanisme yang sama dengan penisilin antibiiotik yang

termasuk golongan ini yaitu, Sefadroksil, Sefuroksim dan Seftriakson.

c) Monobaktam (beta-laktam monosiklik), contoh antibiotika yang termasuk golongan ini yaitu Azetreonam.

d) Inhibitor betalaktamase, antibiotika yang termasuk dalam golongan ini yaitu, asam clavulanat, Sulbaktam dan Tazobaktam.

2. Vankomisin

Vankomisin merupakan antibiotik lini ketiga yang terutama aktif terhadap bakteri Gram-Positif. Vankomisin hanya diindikasikan untuk infeksi yang disebabkan oleh *Streptococcus Aureus* yang resisten terhadap metisilin *Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA). Semua basil Gram-negatif dan mikrobakteri resisten terhadap vankomisin. Vankomisin diberikan secara intravena, dengan waktu paruh sekitar 6 jam. Efek sampingnya adalah reaksi hipersensitivitas, demam, *flushing* dan hipotensi (pada infus cepat), serta gangguan pendengaran DNA nefrotoksitas pada dosis tinggi.

3. Basitrasin

Basitrasin merupakan kelompok antibiotika yang terdiri dari antibiotik polipeptida, yang utama adalah Basitrasin A. Berbagai bakteri kokus dan basil Gram-positif, *Neisseria*, *H. Influenza* dan *Treponema Pallidum* sensitif terhadap obat ini. Basitrasin bersifat nefrotoksik bila memasuki sirkulasi sistemik.

b. Obat yang memodifikasi atau menghambat sintesis protein

1. Aminoglikosida

Aminoglikosida bersifat bakterisidal. Antibiotik yang termasuk golongan ini contohnya Streptomisin, Kanamisin, Neomisin, Gentamisin, Amikasin dan Tobramisin.

2. Tetrasiklin

Antibiotika yang termasuk dalam golongan ini adalah Tetrasiklin, Doksisiklin, Minosiklin, Klortetrasiklin dan Oksitetrasiklin. Antibiotik ini bersifat bakteriostatik.

3. Kloramfenikol

Kloramfenikol merupakan antibiotik berspektrum luas dan bersifat bakterisidal, dengan kerja menghambat bakteri Gram-Positif dan Gram-negatif bakteri aerob dan anaerob, Klamidia, Rickettsia dan Mikoplasma.

4. Makrolida

Antibiotik yang termasuk ke dalam golongan ini adalah Azitromisin, Eritromizin, Roksitromisin dan Klaritromisin. Makrolida aktif terhadap bakteri Gram-positif, tetapi juga dapat menghambat beberapa Enterococcus dan basil Gram-positif.

5. Klindamisin

Klindamisin menghambat sebagian besar kokus Gram-positif dan sebagian besar bakteri anaerob, tetapi tidak bisa menghambat bakteri Gram-negatif aerob seperti *Haemophilus*, *Mycoplasma* dan *Chlamydia*.

6. Mupirosin

Mupirosin merupakan obat topikal yang menghambat bakteri Gram-positif dan beberapa Gram-Negatif. Tersedia dalam bentuk salep atau krim 2% untuk penggunaan di kulit

7. Spektinomisin

Obat ini dapat digunakan sebagai obat alternatif untuk infeksi gonokokus bila obat lini pertama tidak dapat digunakan. Diberikan secara intramuskular (IM).

- c. Obat antimetabolit yang menghambat enzim-enzim esensial dalam metabolisme folat. Antibiotik yang masuk ke dalam golongan ini yaitu, Sulfonamid dan Trimetoprim. Sulfametaksazol mampu menghambat sebagian besar patogen saluran kemih, kecuali *Pseudomonas aeruginosa* dan *Neisseria* sp.

d. Obat yang mempengaruhi sintesis atau metabolisme asam nukleat.

1. Kuinolon

Antibiotik yang termasuk golongan ini yaitu;

- a) Asam nalidiksat
- b) Florokuinolon, golongan ini meliputi Siprofloksasin, Ofloksasin, Moksifloksasin, Norfloksasin, Levofloksasin dan lain-lain. Florokuinolon biasa digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh *Gonokokus*, *Shigella*, *E.coli*, *Salmonella*, *Haemophilus*, *Moraxella catarrhalis* serta *Enterobacteriaceae* dan *P. aeruginosa*.

2. Nitrofurant

Nitrofurant meliputi Nitrofurantion, Furazolidin dan Nitrofurant dapat menghambat bakteri Gram-positif dan negatif, termasuk *E.coli*, *Staphylococcus* sp, *Klebsiella* sp, *Enterococcus* sp, *Neisseria* sp, *Salmonella* sp, *Shigella* sp dan *Proteus* sp.

2.1.3. Prinsip Penggunaan Antibiotik

Menurut Menkes RI (2011), tentang pedoman umum penggunaan antibiotika, beberapa faktor yang harus dipertimbangkan pada penggunaan antibiotik, diantaranya yaitu:

- a. Resistensi mikroorganisme terhadap antibiotik
 - 1. Resistensi adalah kemampuan bakteri untuk menetralkan dan melemahkan daya kerja antibiotik. Hal ini dapat terjadi dengan beberapa cara, yaitu: Merusak antibiotik dengan enzim yang diproduksi.
 - 2. Mengubah reseptor titik tangkap antibiotik.
 - 3. Mengubah fisiko-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. Penyebab utama resistensi antibiotik adalah penggunaannya yang meluas dan irasional.

b. Faktor farmakokinetik dan farmakodinamik

Pemahaman mengenai sifat farmako kinetik dan farmako dinamik antibiotik sangat diperlukan untuk menetapkan jenis dan dosis antibiotik secara tepat, agar dapat menunjukkan aktivitasnya 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 1000 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.

2.1.4. 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, B.G., Master, S.B. 2012)

2.1.5. Bahaya penggunaan antibiotik

Konsumsi antibiotik harus benar. Antibiotika yang dikonsumsi tidak tepat waktu dan tidak tepat sasaran dapat menyebabkan kerugian bagi konsumennya. Berikut dua kerugian akibat konsumsi antibiotik yang tidak benar menurut (E. R. Utami 2012):

a) Infeksi berulang

Saat antibiotik dikonsumsi tidak tepat waktu, maka semua bakteri penyebab infeksi tidak terbunuh, sehingga mengakibatkan infeksi dapat kembali muncul di tempat yang sama bahkan muncul di tempat lain.

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. Penggunaannya yang kurang tepat (irrasional): 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 meskipun disebabkan oleh virus, seperti flu, demam, batuk-pilek 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 untuk menuntaskan regimen terapi.

3. Peresepian 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 antibiotika 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.

2.2 Pengetahuan

2.2.1. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah pemahaman teoritis dan praktis (*know-how*) yang di miliki oleh manusia. Pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang sangat penting bagi intelegensia orang tersebut. Pengetahuan dapat di simpan dalam buku, teknologi, praktik dan tradisi. Pengetahuan yang dapat di simpan tersebut dapat mengalami transformasi jika digunakan sebagaimana mestinya. Pengetahuan berperan penting terhadap kehidupan dan perkembangan individu, masyarakat atau organisasi (Basuki, A., & Prawoto 2017).

Pengetahuan adalah suatu hasil dari rasa keingintahuan melalui proses sensoris, terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku terbuka atau open behavior (Donsu 2017).

2.2.2. Pengukuran pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang diukur dari subyek penelitian atau responden ke dalam pengetahuan yang ingin diukur atau

diketahui yang dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatannya. Adapun pertanyaan-pertanyaan yang dapat digunakan untuk pengukuran pengetahuan secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua jenis (Arikunto, 2017), yaitu :

1. Pertanyaan Subyektif (Pertanyaan Essay)

Pertanyaan essay disebut pertanyaan subyektif karena penilaian untuk pertanyaan ini melibatkan faktor subyektif dari penilai, sehingga nilainya akan berbeda dari seseorang penilai satu dibandingkan dengan yang lain dari satu waktu ke waktu yang lainnya.

2. Pertanyaan Obyektif (Pilihan Ganda)

Pertanyaan obyektif, misalnya pilihan ganda (*multiple choise*), betul salah, dan pertanyaan menjodohkan. Pertanyaan pilihan ganda, betul salah, menjodohkan disebut pertanyaan obyektif karena pertanyaan-pertanyaan itu dapat dinilai secara pasti oleh penilai. Dari kedua jenis pertanyaan tersebut, pertanyaan obyektif khususnya pertanyaan pilihan ganda lebih disukai untuk dijadikan sebagai alat ukur dalam pengukuran pengetahuan karena lebih mudah disesuaikan dengan pengetahuan yang diukur dan penilaiannya akan lebih cepat (Arikunto, 2017).

2.2.3. Faktor- faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut (Astutik, 2013) adapun beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang yaitu:

- a. Usia

Usia mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambah usia maka semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikir seseorang. Setelah melewati usia muda (40-60 tahun), daya tangkap dan pola pikir seseorang akan turun.

- b. Pendidikan

Tingkat pendidikan dapat menentukan tingkat kemampuan seseorang dalam memahami dan menyerap pengetahuan yang telah diperoleh. Umumnya, pendidikan mempengaruhi suatu proses pembelajaran,

semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin baik tingkat pengetahuannya.

c. Pengalaman

Pengalaman adalah suatu proses dalam memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi saat masa lalu dan dapat digunakan dalam upaya memperoleh pengetahuan.

d. Informasi

Jika seseorang memiliki tingkat pendidikan yang rendah, namun mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dan lain-lain. Maka hal tersebut dapat meningkatkan pengetahuan seseorang.

e. Sosial dan budaya ekonomi

Tradisi atau kebiasaan yang biasa dilakukan oleh masyarakat dapat meningkatkan pengetahuannya selain itu status ekonomi juga dapat mempengaruhi pengetahuan dengan tersedianya suatu fasilitas yang di butuhkan oleh seseorang.

f. Lingkungan

Lingkungan sangat berpengaruh dalam proses penyerapan pengetahuan yang berada di dalam suatu lingkungan hal ini terjadi karena adanya interaksi yang akan di respon sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

2.2.4. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dilakukan dengan wawancara atau kuesioner yang menanyakan tentang isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian.

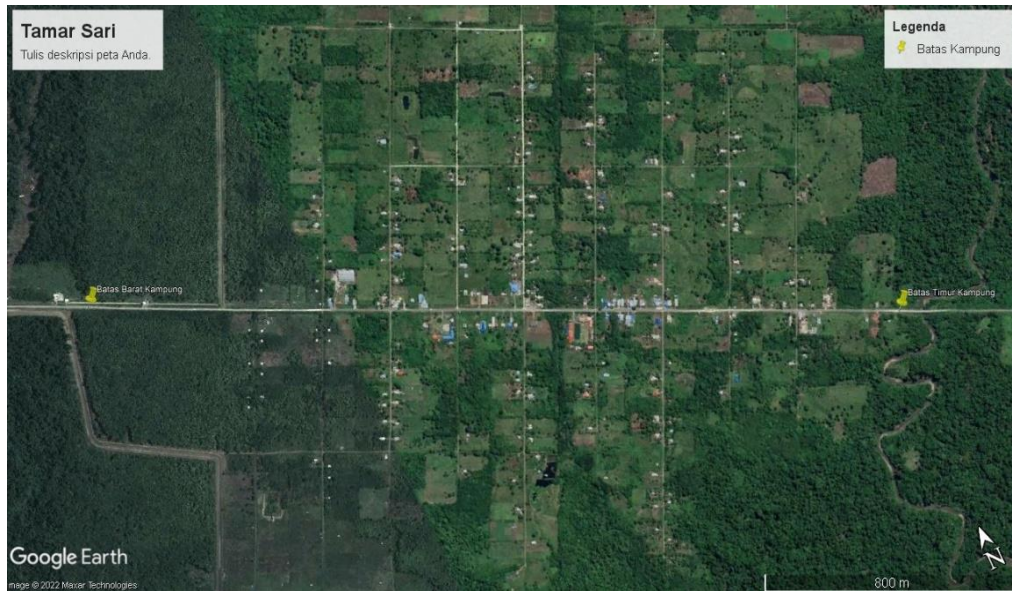
2.3 Gambaran Umum Distrik Bonggo Timur

Distrik Bonggo Timur merupakan salah satu distrik dari Kabupaten Sarmi. Distrik Bonggo Timur terletak di Kampung Mawesmukti. Distrik Bonggo Timur terbagi menjadi 6 kampung definitif yaitu Kampung Gwinjaya, Kampung Kapitiau, Kampung Mawesmukti, Kampung Mawesdai, Kampung Tamarsari dan Kampung Tarawasih Marenggi.

Kampung Kaptiau, Kampung Mawesday, Kampung Gwinjaya dan Kampung Tarawasih Marenggi terletak di arah pesisir sehingga kampung-kampung ini mempunyai pantai. Kampung Tamarsari dan Kampung Mawesmukti merupakan kampung yang jauh dari lautan.

Kampung Tarawasih Marenggi mempunyai jumlah penduduk 315 jiwa dengan jumlah keluarga 99, jumlah laki-laki 160 jiwa dan jumlah perempuan 155 jiwa. Kampung Mawesmukti mempunyai jumlah penduduk 934 jiwa dengan jumlah keluarga 269, jumlah laki-laki 503 jiwa dan jumlah jiwa perempuan 431 jiwa. Kampung Tamarsari mempunyai jumlah penduduk 533 jiwa, dengan jumlah laki-laki 278 jiwa dan jumlah jiwa perempuan 255 jiwa.

Setiap kampung dari Distrik Bonggo Timur mempunyai fasilitas kesehatan dan sarana pendidikan. Tiap yaitu Kampung Kaptiau, Kampung Mawesdai, Kampung Tarawasih Marenggi dan mempunyai 1 bangunan PAUD, 1 bangunan SD dan 1 PUSTU. Kampung Tamarsari dilengkapi dengan 1 bangunan PAUD, 1 bangunan SD dan 1 bangunan SMA. Kampung Gwinjaya dilengkapi dengan 1 bangunan PAUD, 1 bangunan SD dan 1 bangunan SMP. Kampung Mawesmukti dilengkapi dengan 1 Puskesmas, 1 bangunan PAUD, 1 bangunan SD, 1 bangunan SMP dan terdapat Kantor Distrik.



Gambar 2.1 Kondisi Kampung Tamar Sari
(Sumber: Google Earth Pro, 2022)