

EFEK SAMPING PENGGUNAAN ANTIBIOTIK IRASIONAL PADA GANGGUAN PERNAPASAN INFEKSI SALURAN PENAFASAN AKUT

Side Effects of Irrational Antibiotic Use in Respiratory Disorders Upper Respiratory Tract Infection

**Diana Herawati, Dinda Nazwa Azzahra, Hanisyah Dian Farhah, Jesica Catleya Hadi,
Jesika Theresia Sagala, Nurrita Catharina Rosadi, Sarah, Veronica Ishabela Romaulytua
Rajagukguk, Zakiyyah Putri Ramadhani, Popi Sopiah, Heri Ridwan**

Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Pendidikan Indonesia

Riwayat artikel

Diajukan: 13 Maret 2023

Diterima: 24 Juni 2023

Penulis Korespondensi:

- Hanisyah Dian Farhah
- Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail:

hanisyahh25@upi.edu

Kata Kunci:

*Antibiotic, Irrational,
Respiratory, Side Effects*

Abstrak

Pendahuluan: Antibiotik menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri. Penggunaan antibiotik sebagai pengobatan infeksi harus aman, tepat, dan bertanggung jawab, salah satunya adalah pemberian antibiotik pada penderita ISPA. Antibiotik yang umum digunakan untuk mengobati ISPA adalah amoxicillin dan cefotaxime. Pemberian antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan efek samping dan membuat mikroorganisme menjadi resisten. Efek samping obat dapat berupa toksisitas, alergi, efek biologis, dan bahkan kematian. **Tujuan:** Mengetahui efek samping penggunaan antibiotik irasional pada ISPA, serta mendorong praktisi medis dan masyarakat untuk mengadopsi praktik pengobatan yang lebih bijaksana saat menghadapi ISPA, yaitu memberikan antibiotik sesuai dengan diagnosis dan pedoman pengobatan yang direkomendasikan. **Metode:** Menggunakan *narrative literature review*, metode pencarian jurnal menggunakan aplikasi *Publish or Perish* (POP). Ditemukan sebanyak 50 jurnal, mengekstraksi menjadi 27 jurnal kedalam kriteria *open access*, yang sesuai dengan kata kunci ampicillin, pernapasan, antibiotik, dan efek samping sehingga didapatkan 11 jurnal yang valid. **Hasil:** Ada efek samping penggunaan antibiotik irasional pada ISPA berupa: infeksi berulang, resistensi bakteri, peningkatan biaya pengobatan dan dosis penggunaan antibiotik, kurangnya komitmen organisasi terhadap peningkatan kualitas pengobatan dan penghentian penyebaran infeksi. **Simpulan:** Pemberian obat harus sesuai indikasi, tepat pasien, tepat dosis dan tepat obat untuk mengurangi atau menghindari munculnya efek samping.

Abstract

Background: Antibiotics can inhibit or kill bacterial growth. The use of antibiotics as an infection treatment must be safe, appropriate, and responsible, one of which is the administration of antibiotics to patients with Ari. Antibiotics that are still commonly used to treat Ari are amoxicillin and cefotaxime. Improper administration of antibiotics can cause side effects and make microorganisms become resistant to antibiotics. Side effects of the drug can be toxicity, allergies, biological effects and even death. **Objective:** to determine the side effects of irrational antibiotic use in respiratory disorders Ari, as well as encourage medical practitioners and the general public to adopt more prudent treatment practices when dealing with Ari such as administering antibiotics accordance with the diagnosis and recommended treatment guidelines. **Method:** narrative literature review with Journal search method using Publish or Perish (POP) application. Found as many as 50 journals, then we extracted the 27 journals into the open access criteria and in accordance with keywords ampicillin, respiratory, antibiotics, and side effects so that we get as many as 11 valid journals. **Results:** that there are side effects of irrational antibiotic use in respiratory Ari disorders, in the form of recurrent infections, bacterial resistance to antibiotics, increased cost of treatment and dosage of antibiotic use, lack of organizational commitment to improving the quality of treatment and stopping the spread of infection. **Conclusion:** To prevent these side effects, 4 principles of proper medicine are applied, namely, proper indication, patient, drug, and dosage.

PENDAHULUAN

Kesehatan adalah salah satu aspek terpenting dari keberadaan manusia. Kesejahteraan fisik, mental, spiritual, dan bahkan sosial seseorang adalah yang terbaik ketika mereka dalam keadaan sehat. Dalam hal ini yang merupakan asosiasi terkuat yaitu pilihan pengobatan dan gaya hidup (Pambudi & Utari, 2020). Obat-obatan khususnya bahan atau kombinasi bahan, baik biologis maupun kimiawi yang dibuat khusus untuk membantu sistem fisiologis tubuh dalam mencegah dan memerangi pathogen, merupakan kebutuhan mendasar ketika seseorang mengalami kesulitan kesehatan. Tentunya untuk memanfaatkan obatnya harus diperoleh dan dikonsumsi sesuai dengan resep dokter dan temuan pemeriksaannya. Karena indikasi, dosis, efek samping, serta cara pemberian dari setiap jenis obat berbeda-beda. Menggunakan antibiotik sebagai contoh, penggunaan tanpa resep dapat menyebabkan mikroorganisme patogen mengembangkan resistensi terhadap obat tersebut (Songgigian et al., 2020). Antibiotik yang digunakan secara oral biasanya digunakan untuk mengobati infeksi bakteri (Ivoryanto dan Illahi, 2017). Salah satu faktor yang melatar belakangi penggunaan obat yang tidak tepat adalah ketersediaan obat yang sangat banyak. Sering ditemukan bahwa ada banyak orang yang langsung ke apotek membeli obat tanpa pemeriksaan dan resep dokter. Selain itu banyak orang yang menggunakan dosis yang sama berdasarkan pengalaman sebelumnya dengan penyakit serupa. Secara tidak sadar, obat tanpa indikasi jelas bisa menyakiti diri sendiri, termasuk kegagalan pengobatan, overdosis dll. Penggunaan antibiotik tanpa resep dokter membawa risiko signifikan dalam mendorong resistensi bakteri (Letrado et al., 2018). Hanya jika antibiotik diminum dalam dosis yang tepat, penggunaannya dapat bermanfaat.

METODE

Strategi pertama dalam penyusunan manuskrip yang kami kerjakan ini adalah mengunduh aplikasi POP (Publish or Perish) yang bertujuan untuk pencarian jurnal yang akan kami review. Kemudian, pencarian ini dilanjutkan dengan pencarian pada database google scholar dengan ampicilin, pernapasan. Jurnal, buku, dan modul yang ditemukan melalui aplikasi POP (Publish or Perish) pada database google scholar yang dibatasi dengan *maximum number of result* 100 jurnal, kriteria jurnal yang digunakan dalam penugasan

manuskrip yaitu jurnal yang terbit pada tahun 2019-2023. Kemudian, strategi kedua yang kami lakukan adalah menyortir satu persatu topik yang sesuai dengan kata kunci ampicillin, pernapasan, antibiotik, dan efek samping beserta isinya dengan rentang waktu yang ditetapkan yaitu ditemukan sebanyak 50 jurnal, kemudian kami mengekstraksi ke 27 jurnal tersebut ke dalam kriteria open access dan yang sesuai dengan kata kunci sehingga kami mendapatkan sebanyak 11 jurnal yang valid. Selain menggunakan aplikasi Publish or Perish, kami juga menggunakan aplikasi Mendeley.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengertian Antibiotik

Obat yang dikenal sebagai antibiotik dibuat dari sebagian atau seluruh mikroorganisme tertentu dan digunakan untuk mengobati penyakit bakteri (Rini, 2020). Zat yang dibuat oleh bakteri dan jamur yang memiliki kualitas yang membunuh atau menghentikan pertumbuhan kuman sekaligus cukup aman untuk dikonsumsi manusia disebut antibiotik (Tjay & Rahardja, 2007).

Pasien dengan pneumonia bakterial biasanya menerima antibiotik sebagai bentuk pengobatan utama mereka. Pengobatan antibiotik untuk pasien pneumonia memerlukan pertimbangan khusus karena variabel farmakokinetik, yang meliputi penyerapan obat, distribusi, metabolisme, dan ekskresi, dapat mempengaruhi respon terapeutik atau efek samping secara berbeda. Resistensi antibiotik dan efek samping terkait, seperti munculnya infeksi yang lebih serius, komplikasi, perpanjangan rawat inap di rumah sakit, dan peningkatan risiko kematian, diakibatkan penggunaan dan pemberian antibiotik yang irasional (WHO, 2019).

Cara Kerja Antibiotik

(Kemenkes, 2011) menegaskan bahwa antibiotik dapat dikategorikan sesuai dengan cara kerjanya:

1. Antibiotik termasuk vankomisin, bacitracin, dan beta laktam yang merusak dinding sel bakteri atau mencegah sintesis (karbapenem, penisilin, monobaktam, sefalosporin, dan penghambat beta-laktamase).
2. Kloramfenikol, tetrasiklin, aminoglikosida makrolida (eritromisin, azitromisin, klaritromisin), mupirosin klindamisin, dan spectinomisin adalah beberapa contoh obat

yang mengubah atau menekan sintesis protein.

3. Memblokir enzim vital yang diperlukan untuk metabolisme folat, termasuk sulfonamid dan trimetopim.
4. Produksi dan konsumsi asam nukleat, termasuk nitrofurantoin dan kuinolon terpengaruh.

Jenis antibiotik

Sementara bakterisida menghancurkan sel, karakteristik antibiotik yang mapan bekerja sebagai penghambat pertumbuhan bakteriostatik. Beta-laktam (aminoglikosida, makrolida, penisilin dan sefalosporin), kloramfenikol, tetrasiklin, dan lincomycin adalah beberapa jenis antibiotik berbeda yang disertakan secara rutin.

1. Penisilin

Penisilin berasal dari bakteri jamur *Penicillium notatum*, dikelompokkan sebagai antibiotik beta-laktam karena adanya cincin beta-laktam dalam struktur kimianya, yang sangat penting untuk aktivitas biologis senyawa tersebut. Jika enzim bakteri beta laktamase membelah cincin beta-laktam, zat yang dihasilkan memiliki aktivitas antibiotik yang lebih sedikit. Amoksisilin, ampicilin, kloksasilin, dan benzilpenisilin termasuk di antara kelompok yang dapat menyebabkan reaksi akibat efek samping, termasuk alergi yang disebabkan oleh hipersensitisasi, syok anafilaksis, diare, mual, dan muntah serta nefrotoksitas dan neurotoksisitas.

2. Sefalosporin

Sefalosporin merupakan bagian kelas antibiotik yang dikenal dengan beta-laktam sistematis, yang memiliki banyak sifat dan kualitas yang sama dengan kelas penisilin. *Cephalosporium acremonium* adalah sumber sefalosporin. Komponen struktural utama sefalosporin adalah Asam 7-aminocephalosporanic (7-ACA). Selain itu, ia memiliki berbagai efek dan bekerja secara efektif sebagai bakterisida ketika bakteri sedang dalam tahap perkembangan, dan ia bekerja dengan mencegah pembentukan dinding sel bakteri. efek samping seperti keracunan ginjal, alergi, masalah usus, dan gangguan lambung. Karena resistensi terbentuk dengan cepat, itu hanya diterapkan pada infeksi serius.

3. Kloramfenikol

Jamur *Streptomyces Venezuela* merupakan sumber kloramfenikol yang pertama kali

dibuat pada tahun 1949. *Anterobacter* dan *Staphylococcus aureus* biasanya bersifat bakteriostatik terhadap kelompok antimikroba spektrum luas ini, sedangkan *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitis*, dan *H. influenza* biasanya bersifat bakterisidal. Ini menempel pada subunit ribosom 50S dan mencegah bakteri mensintesis protein, begitulah cara kerjanya. Kloramfenikol dengan kontraindikasi untuk bayi baru lahir, pasien memiliki gangguan hati, serta hipersensitivitas pada kloramfenikol. Bakteri dapat menghasilkan asetiltransferenase sehingga obat tersebut dapat dinonaktifkan. Namun berefek samping rasa mual, ingin muntah, diare, kandidiasis oral, bayi baru lahir mendapatkan toksisitas, serta sumsum tulang mengalami kelainan seperti anemia aplastik. Ini menyebabkan sianosis dan sindrom bayi abu-abu pada wanita hamil serta menyusui.

4. Tetrasiklin

Tetrasiklin merupakan sekelompok obat yang mempunyai struktur dan kerja dasar yang sama. Tetrasiklin diproduksi oleh *streptomyces aureofaciens* (*chlortetracycline*) serta *streptomyces rimosus* (*oxytetracycline*). Kelompok ini adalah obat antimikroba spektrum luas dengan sifat bakteriostatik dan mekanismenya melawan gram positif, negatif, rickettsia, chlamydia dan protozoa. Resistensi terjadi akibat bakteri telah kehilangan mekanisme transpor aktif pada tetrasiklin di dalam sel sehingga mengurangi keefektifannya. Dapat berefek samping berupa rasa mual, ingin muntah, hepatotoksik, nefrotoksik, suprainfeksi, serta fotosensitisasi.

5. Aminoglikosida

Antibiotik yang termasuk golongan aminoglikosida penyebabnya adalah karena adanya jamur *Micromonospora* dan *Streptomyces*. Seluruhnya memiliki kandungan gula amino yang berhubungan dengan ikatan glikosida. Golongan ini merupakan agen antimikroba skala luas. terutama terhadap bakteri gram negatif. Ada 3 molekul antibiotik yang memiliki kandungan gula amino yaitu paromomisin, neomisin, dan framisetin. Dampak yang ditimbulkan pada golongan ini antara lain alergi (demam, ruam), serta iritasi dan toksisitas berupa nyeri. Sedangkan

hubungan biologis yang terjadi berupa perubahan mikroflora.

6. Makrolida dan linkomisin
Makrolida adalah sekelompok senyawa yang dicirikan oleh cincin lakton yang terhubung dalam bentuk gula-gula deoksi. Eritromisin, yang dihasilkan dari bakteri *Streptomyces erythreus*, adalah obat prototipe untuk keluarga ini. Spiramisin, eritromisin, dan turunannya (klaritromisin, roxithromycin, azithromycin, dan rithromycin) merupakan golongan dari antibiotik ini. Meskipun memiliki susunan kimiawi yang berbeda dari eritromisin, klindamisin dan lincomycin memiliki aktivitas, mekanisme kerja, dan pola resistensi yang sama.

Syarat pemberian obat

1. Tepat Indikasi

Semua obat memiliki spektrum terapi yang spesifik, misalnya antibiotik memiliki indikasi untuk infeksi bakteri, maka obat tersebut hanya dapat diberikan pada pasien dengan gejala infeksi bakteri.

2. Tepat Pasien

Meliputi penilaian adanya kontraindikasi individual dan faktor yang dapat menyebabkan efek samping pada pasien. Pemilihan obat juga disesuaikan dengan kondisi patologis dan fisiologis masing-masing pasien.

3. Tepat Obat

Dalam memilih obat, diharuskan memiliki efek terapi yang sesuai dengan skala penyakit. Setelah dilakukannya diagnosis, keputusan untuk melakukan upaya terapi barulah dapat dilakukan.

4. Tepat Dosis

Efek terapeutik obat sangat berpengaruh pada dosis, cara, dan waktu pemberian obat. Pemberian dosis berlebihan akan menimbulkan efek samping, khususnya obat dengan rentang terapi yang sempit contohnya, teofilin dan aminoglikosida. Sebaliknya, jika pemberian dosis terlalu kecil tidak mungkin memperoleh terapi terapeutik yang diharapkan.

Efek samping antibiotik

Ketika antibiotik digunakan, mungkin akan terjadi efek samping toksik, alergi, atau biologis. Neomisin, gentamisin, tobramisin, streptomisin, atau amikasin semuanya dapat memiliki efek samping yang bermanifestasi sebagai kelumpuhan pernapasan setelah

disuntikkan secara intraperitoneal atau intrapleural.

Hepatitis kolestatik sering disebabkan oleh eritromisin estolat. Jenis Rifampisin, kotrimoksazol, dan isoniazide dapat bersifat hematotoksik dan hepatotoksik. Penggunaan antibiotik kloramfenikol yang berlebihan akan menghambat fungsi sumsum tulang, mengakibatkan anemia dan neutropenia. Pemakaian chloramphenicol dapat menyebabkan efek samping anemia aplastik yang eksplisit bahkan dapat mengakibatkan kematian.

Antibiotik dapat menimbulkan efek samping alergi yang biasanya dipicu oleh penggunaan penisilin dan cephalosporin. Ruam dan urtikaria merupakan kejadian yang banyak dialami pengguna antibiotik tersebut, sedangkan syok anafilaktik menjadi keadaan yang jarang terjadi. Ada pula efek samping biologis yang biasanya terjadi karena adanya pengaruh antibiotik terhadap selaput lendir tubuh. Efek ini seringkali terjadi pada seseorang yang mengonsumsi obat antimikroba berspektrum luas (Nurjanah and Emelia, 2022).

Infeksi Saluran Pernapasan Akut

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit infeksi akut yang menyerang seluruh bagian sistem pernapasan, mulai dari alveoli hidung, termasuk pelengkapannya (Kemenkes, 2013). Infeksi saluran pernapasan atas ataupun bawah tersebut memungkinkan terjadinya penularan dan memunculkan bermacam spektrum penyakit mulai dari yang tidak terdapat gejala atau infeksi ringan hingga penyakit kronis dan mematikan yang disebabkan oleh suatu patogen serta faktor lingkungannya (Marlina, Saputra, Mulyadi, Hayati, & Jaroji, 2017)

ISPA juga penyakit yang menyebabkan tingkat sakit hingga kematian yang tinggi, meliputi bayi, anak-anak dan lansia (Kemenkes RI, 2011). Tingginya prevalensi ISPA dan dampaknya membuat tingginya konsumsi terhadap konsumsi obat bebas dan antibiotik dalam jumlah banyak. Menurut Depkes RI, istilah Infeksi Saluran Pernapasan Akut dibagi menjadi tiga unsur, yaitu infeksi, saluran pernapasan, dan akut.

Pertama, infeksi merupakan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh yang kemudian terjadi perkembangbiakan mikroorganisme dan mengakibatkan munculnya tanda-tanda penyakit. Kedua, saluran pernapasan merupakan salah satu organ pada tubuh meliputi rongga

hidung, faring, laring, trakea, bronkus, hingga alveolus, serta organ lainnya yang berada di sekitarnya. Ketiga, akut memiliki arti infeksi yang terjadi selama dua minggu atau lebih untuk menunjukkan proses akut (Silviana, 2014). Berdasarkan pengertian tiga unsur tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dapat diartikan sebagai masuknya suatu mikroorganisme ke dalam sistem pernapasan dan berlangsung selama dua minggu atau lebih.

Keterkaitan Antibiotik dengan Penderita ISPA

Penggunaan antibiotik pada pengobatan ISPA biasanya dilakukan tanpa memeriksa mikroorganisme yang menginfeksi. Penggunaan antibiotik yang rasional pada dasarnya adalah pemilihan antibiotik secara selektif terhadap mikroorganisme penginfeksi sebelum dapat diberantas secara efektif. Penggunaan antibiotik yang irasional mengakibatkan bakteri resisten terhadap obat. Hal ini dikarenakan bakteri beradaptasi dengan lingkungannya sehingga dinding sel menjadi resistensi terhadap antibiotik.

Pertumbuhan bakteri dapat dihambat dan dibunuh oleh antibiotik. Penggunaan antibiotik sebagai pengobatan infeksi harus aman, tepat, dan dapat dipertanggungjawabkan. Jika antibiotik digunakan secara rasional sesuai indikasi penyakit dan dosisnya sesuai, maka kebutuhan individu dapat terpenuhi. Efek dari penggunaan antibiotik yang irasional yaitu bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik. Keberhasilan antibiotik biasa terhambat oleh banyaknya bakteri resisten antibiotik. Akibat yang tidak dapat dihindarkan dari menjalarnya penggunaan senyawa antibiotik yaitu munculnya patogen yang kuat terhadap antibiotik dan juga peningkatan reaksi yang tak diinginkan.

Antibiotik yang masih umum digunakan untuk mengobati ISPA antara lain amoxicillin dan cefotaxime. Amoxicillin sudah digunakan lebih dari 20 tahun serta masih menjadi salah satu antibiotik paling umum yang digunakan secara klinis, terutama pada pengobatan infeksi saluran pernapasan.

Macam-macam antibiotik (pada ISPA):

1. Ampicillin

Ampicillin merupakan antibiotik yang termasuk golongan semi sintetik, digunakan melalui parenteral dan oral yang berperan

pada bakteri gram positif maupun negatif bersama spektrum antibakteri.

Ampicillin membutuhkan waktu kira-kira 2 jam untuk diabsorpsi pada pemberian melalui oral dengan jumlah yang bermacam mulai 20-70%.

Absorpsi yang tidak sempurna disebabkan oleh sifat atmosfer, keterbatasan pelarut, dan laju disolusi. Ampicillin dapat digunakan untuk pengobatan pada infeksi saluran pernapasan, seperti faringitis, bronkitis laringitis, dan pneumonia.

Ampicillin memiliki efek samping berupa sakit tenggorokan, demam, ruam kulit merah, diare berair atau berdarah, gejala flu, nyeri tubuh, mudah memar atau pendarahan, dan kelemahan yang tidak umum.

2. Sefadrokfil

antibiotika yang termasuk kedalam golongan sefalosporin generasi pertama dan golongan antibiotik betalaktam dinamakan Sefadrokfil. sefadrokfil mempunyai cara kerja dengan cara reseptor yang berupa protein enzim peptidoglikan menghambat pembentukannya dinding sel bakteri sehingga mengakibatkan autolisis dinding sel bakteri.

Sefalosporin oral diindikasikan secara umum untuk mengatasi infeksi saluran pernapasan atas dan bawah efek samping yang sering terjadi akibat sefadrokfil yaitu reaksi alergi yang berupa timbulnya urtikaria, penggunaan sefadrokfil tidak dianjurkan untuk diberikan pada dosis yang tinggi karena dapat menyebabkan reaksi anafilaksis. Diare, mual dan muntah bisa terjadi dikarenakan efek samping dari penggunaan sefadrokfil.

3. Amoxicillin

amoxilin merupakan jenis antibiotika dengan golongan beta-laktam yang dapat digunakan sebagai pengobatan infeksi saluran pernapasan. walaupun amoxilin merupakan bagian dari jenis penisilin yang tahan asam tetapi amoxilin tidak tahan terhadap penisilinasase. amoxilin mempunyai beberapa keuntungan, yaitu penyerapan obat dalam saluran cerna yang lebih sempurna sehingga kadar plasma darah dan saluran ssni menjadi lebih tinggi. cara pemberian dan persediaan obat akan mempengaruhi efek samping yang dihasilkan dari amoxilin. efek samping yang terjadi secara umum dapat

berupa reaksi alergi dari urtikaria sampai reaksi anafilaksi.

4. Kotrimoksazol

Kotrimoksazol adalah kombinasi tetap trimetoprim dengan sulfametoksazol dan mungkin memiliki efek sinergis yang bersifat bakterisid. Indikasi dari kotrimoksazol dapat berupa infeksi saluran pernapasan atas dan bawah titik contohnya: bronkitis akut atau ekserbasi, pneumonia dan lainnya yang disebabkan pneumococcus dan haemophilus influenzae.

Pemilihan antibiotik

Antibiotik biasanya digunakan untuk tiga tujuan berbeda: terapi profilaksis atau pencegahan, terapi definitif, dan terapi empiris. Penggunaan antibiotik dilakukan secara empiris ketika bakteri penyebab penyakit menular tidak diketahui dan antibiotik yang diminum harus dapat mempengaruhi semua jenis bakteri patogen yang diketahui dan dicurigai. Akibatnya, penggunaan antibiotik spektrum luas sekali pakai dan kombinasi sering terjadi. Namun, terapi definitif digunakan ketika kuman penyebab penyakit menular telah diidentifikasi dengan percaya diri. Antibiotik dengan spektrum sempit merupakan salah satu jenis yang digunakan untuk mengobati beberapa bakteri berbahaya.

Bahaya Penggunaan Antibiotik yang Tidak Benar

Antibiotik dapat membahayakan konsumen jika tidak digunakan dengan benar atau sesuai jadwal. Ada dua kelemahan penggunaan antibiotik secara tidak benar.

1. Infeksi berulang

Bakteri penyebab penyakit tidak hilang jika antibiotik tidak diminum di waktu yang tepat, sehingga ada kemungkinan infeksi berulang di bagian yang sama maupun di bagian lain.

2. Resistensi bakteri terhadap antibiotik

Jika antibiotik tidak ditelan sepenuhnya oleh bakteri, mereka mengembangkan resistensi terhadapnya.

- a. penggunaannya yang tidak tepat (tidak rasional), seperti dosis yang tidak mencukupi, penggunaan yang tidak mencukupi, dan diagnosis awal yang salah.
- b. aspek yang berkaitan dengan pasien, orang yang tidak memiliki informasi

yang akurat mungkin percaya bahwa antibiotik selalu diperlukan untuk pengobatan penyakit, bahkan ketika virus, termasuk flu, demam, dan pilek, yang harus disalahkan. Individu yang mengobati sendiri (membeli antibiotik sendiri tanpa resep dokter) atau yang memiliki sumber keuangan terbatas sering kali gagal menyelesaikan pengobatan yang ditentukan.

- c. Penggunaan yang berlebihan dapat menyebabkan berkembangnya resistensi obat peningkatan biaya pengobatan yang dapat dihindari.
- d. Pemasaran dan penjualan komersial yang sangat besar oleh perusahaan farmasi, didukung oleh efek globalisasi, yang mempermudah masyarakat untuk mendapatkan antibiotik, telah menyebabkan peningkatan penggunaan antibiotik.
- e. Kontrol pemerintah yang tidak memadai atas penggunaan dan distribusi antibiotik.
- f. Kurangnya komitmen organisasi terkait untuk meningkatkan kualitas pengobatan dan menghentikan penyebaran infeksi.

SIMPULAN

Antibiotik merupakan zat yang dibuat oleh bakteri dan jamur, manfaatnya yaitu untuk mencegah tumbuhnya kuman serta toksisitas yang rendah bagi manusia. Jika penggunaan dan pemberian antibiotik dilakukan secara tidak rasional, maka akan berakibat resistensi dan efek samping, termasuk munculnya infeksi yang lebih serius, komplikasi, perpanjangan rawat inap di rumah sakit, dan peningkatan risiko kematian. Antibiotik seperti vankomisin, basitracin, dan betalaktam (penisilin, sefalosporin, monobaktam, karbapenem, dan penghambat betalaktamase) dapat menghambat pembuatan atau merusak dinding sel bakteri. Menggunakan antibiotik dapat membawa manfaat jika dimakan dengan dosis yang tepat. Infeksi yang disebabkan bakteri biasanya diobati menggunakan antibiotik, dengan metode pemberian oral (Ivoryanto dan Illahi, 2017).

Kesiapan obat dengan jumlah yang banyak menjadi faktor yang melatar belakangi penggunaan obat yang tidak tepat. Sering ditemukan bahwa ada banyak orang yang langsung ke apotek membeli obat tanpa pemeriksaan dan resep dokter. Selain itu banyak orang yang menggunakan dosis yang sama

berdasarkan pengalaman sebelumnya dengan penyakit serupa. Tepat, aman, dan dapat dipertanggungjawabkan merupakan hal yang harus dilakukan dalam terapi infeksi di penggunaan antibiotik, salah satunya adalah pemberian antibiotik kepada pasien ISPA. Antibiotik yang masih umum digunakan untuk mengobati ISPA adalah amoxicillin dan cefotaxime. Efek samping dapat muncul ketika pemberian antibiotik tidak sesuai hingga membuat mikroorganisme menjadi resisten terhadap antibiotik. Efek samping pada obat adalah hasil yang tidak diinginkan dan muncul setelah pemberian obat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, L.Z., 2014. Pemilihan antibiotik yang rasional. *Medicinus*, 27(3), pp.40-45.
- Cantikasari, N., Susanto, H. and Monica, E., 2022. KAJIAN TINGKAT PENGETAHUAN MASYARAKAT TERHADAP ANTIBIOTIK DAN KETEPATAN PENGGUNAANNYA. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(1), pp.232-238.
- Nurjanah, N. and Emelia, R., 2022. Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien ISPA di Klinik Legok Medika Sumedang. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(2), pp.256-266.
- Farahim, N., 2021. Profil persebaran antibiotik golongan penisilin di apotek sakti farma periode januari 2020-maret 2020. *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru (JIFA)*, 2(1), pp.27-36.
- Heriyani, P., Rikomah, S.E. and Agung, G.S., 2020. Perbandingan Penggunaan Gentamicin Dengan Gentamisin-Ampisilin Pada Pasien Pediatri Dengan Pneumonia Di Rumah Sakit Bhayangkara (Doctoral dissertation, Stikes Al-Fatah Bengkulu).
- Hutahaean, H.J., Susanti, R. and Purwanti, N.U., Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Rawat Inap Di RSUD Sultan Syarif Mohamad Alkadrie Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5(1).
- Ivoryanto, E. and Illahi, R.K., 2017. Hubungan tingkat pendidikan formal masyarakat terhadap pengetahuan dalam penggunaan antibiotika oral di Apotek Kecamatan Klojen. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 2(2), pp.31-36.
- Kemenkes, R.I., 2011. Pedoman umum penggunaan antibiotik. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Tjay, T.H. and Rahardja, K., 2007. Obat-obat penting: khasiat, penggunaan dan efek-efek sampingnya. Elex Media Komputindo.
- Letrado, P., Corsini, B., Díez-Martínez, R., Bustamante, N., Yuste, JE and García, P., 2018. Sinergi bakterisidal antara antibiotik dan fag endolysin Cpl-711 untuk membunuh pneumokokus yang resisten terhadap berbagai obat. *Mikrobiologi Masa Depan*, 13 (11), hlm.1215-1223.
- Pambudi, R.S. and Utari, B.N.D., 2020. Tingkat Pengetahuan Penggunaan Antibiotik pada Mahasiswa Kesehatan Universitas Sahid Surakarta. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(3), pp.149-156.
- Sianturi, M.O., 2020. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Antibiotik dengan Sikap dan Tindakan Penggunaan Antibiotik Tanpa Resep pada Mahasiswa/i Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Songgigilan, SD, Mongie, J., Tampa'i, R. and Untu, SD, 2020. Evaluasi Tingkat Pengetahuan Pasien Pada Penggunaan Obat Antibiotik Di Apotek UNO 1 Kota Manado. *Biofarmasetikal Tropis*, 3 (1), hal.97-100.
- Utari, M., 2022. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Antibiotik Terhadap Tingkat Kepatuhan Penggunaan Antibiotik Pada Mahasiswa Non Kesehatan Umsu* (Disertasi Doktor).
- Rini, CS dan Rohmah, J., 2020. Buku Ajar Mata Kuliah Bakteriologi Dasar. *Umsida Press*, hlm.1-108. World Health Organization. Pneumonia [internet]. c2012 [cited 2019 Oct 15]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/>
- Kemenkes, R.I., 2016. Revisi buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Jakarta: Kemenkes RI.
- Silviana, I., 2014. Hubungan Pengetahuan Ibu Tentang Penyakit Ispa Dengan Perilaku Pencegahan Ispa Pada Balita Di PHPT Muara Angke Jakarta Utara Tahun 2014. In *Forum Ilmiah* (Vol. 11, No. 3, pp. 402-411).3