

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Infeksi saluran pernapasan akut adalah salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit menular di seluruh dunia. Menurut World Health Organization (WHO), angka kematian balita di dunia pada tahun 2013 adalah 45,6 per 1000 kelahiran hidup, dengan 15% di antaranya disebabkan oleh ISPA. Data WHO tahun 2012 menunjukkan bahwa ISPA atau pneumonia adalah penyakit yang paling sering dialami oleh balita, dengan 78% balita mengunjungi fasilitas kesehatan karena ISPA. Setiap tahun, sekitar 12 juta balita dirawat di rumah sakit akibat ISPA (Prasiwi *et al.*, 2021)

Sekitar 20-40% anak-anak yang dirawat di rumah sakit menderita infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dengan sekitar 1,6 juta kematian balita setiap tahun akibat pneumonia. Pada orang dewasa berusia 25-59 tahun, angka kematian mencapai 1,65 juta per tahun. (Najmah, 2016). Berdasarkan data dari WHO 2021 pneumonia merupakan penyakit menular yang membunuh balita lebih banyak dari pada penyakit menular lainnya. Lebih dari 700.000 anak balita setiap tahunnya, atau sekitar 2.000 setiap harinya. (World Health Organization, 2023).

Pada tahun 2016 insiden ISPA di negara Asia dan Afrika tahun 2016 terjadi kematian pada usia balita di atas 40 per 1000 kelahiran hidup atau sekitar 15%-20% pertahun. Tahun 2017, 49% kematian pada anak usia dibawah 5 tahun di Afrika dan 24% di Asia Tenggara. Pada tahun 2018, 21,7%-40% dari seluruh kematian anak akibat ISPA di dunia terjadi di negara-negara seperti Bangladesh, India, Indonesia, Nepal, Nigeria, Kenya, Filipina, Thailand, Kolombia, Uruguay (Nyomba, Wahiduddin and Rismayanti, 2022). ISPA merupakan salah satu dari 10 penyakit teratas di negara berkembang pada bayi dan anak kecil, termasuk Indonesia. Pada tahun 2011 berdasarkan hasil survey SURKESNAS bahwa rasio kematian akibat ISPA mencapai 2896 kasus. Ini berarti bahwa setiap 100 balita yang meninggal, 28 diantaranya disebabkan oleh ISPA. Khususnya pada balita. Terdapat 80926 kasus kematian akibat ISPA yang disebabkan oleh pneumonia. (Kemenkes, 2022).

Di india sendiri sekitar 400.000 anak balita yang menderita ISPA meninggal tiap tahunnya. Sekitar 13-16% dari semua kematian anak di antara pasien rawat inap di rumah sakit. Selain itu ISPA merupakan penyebab seper empat kematian anak di bawah lima tahun secara global tiap tahun, dan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di india. (Hasan *et al.*, 2022). Sedangkan di Indonesia sendiri berdasarkan data dari subdit ISPA tahun 2018, terjadi insiden ISPA yang dialami oleh 1000 balita sebesar 20,06% di Indonesia. Prevalensi nasional ISPA pada balita adalah 12,8%, dengan beberapa provinsi memiliki prevalensi tertinggi, yaitu Nusa Tenggara Timur (18,6%), Banten (17,7%), Jawa Timur (17,2%), Bengkulu (16,4%), Kalimantan Tengah (15,1%), Jawa Barat (14,7%), dan Papua (14,0%). Di Sulawesi Selatan, prevalensi ISPA pada balita mencapai 8,7%. Kelompok umur 12-23 bulan memiliki prevalensi ISPA tertinggi sebesar 14,4%, dan balita laki-laki umumnya lebih berisiko terkena ISPA (Nyomba, Wahiduddin and Rismayanti, 2022).

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Makassar tahun 2022, total kasus ISPA pada balita mencapai 22.522 kasus. Obat yang biasanya digunakan untuk infeksi saluran pernapasan akut ialah antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat

menyebabkan resistensi terhadap biotika yang artinya obat tidak mampu membunuh bakteri atau bakteri menjadi kebal terhadap obat (Nufus and Pertiwi, 2019). Dalam peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia No. 2406/MENKES/PER/XII/2011 tentang pedoman penggunaan antibiotik dinyatakan bahwa resistensi obat antibiotik telah menyebabkan berbagai masalah dan merupakan masalah kesehatan secara global. Menurut penelitian yang dilakukan oleh ahli ekonomi terkemuka, Jim O'Neill, yang memeriksa dampak ekonomi seputar isu AMR, diperkirakan ada 700.000 kematian setiap tahun akibat AMR. Jika tidak berhasil mengatasi AMR, diperkirakan akan terjadi 10 juta kematian setiap tahun dan biayanya mencapai US\$ 100 triliun pada tahun 2050. (Rokom, 2015)

Anak-anak umumnya lebih rentan terkena penyakit dibandingkan dengan orang dewasa dan cenderung lebih banyak diberikan antibiotik oleh dokter. Oleh karena itu pemberian antibiotik pada anak-anak harus lebih diperhatikan untuk menghindari pemakaian secara irasional (Masripah and Rosmiati, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui karakteristik pasien (umur) pada pasien anak rawat jalan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin 1 Januari 2023 – 31 Desember 2024, untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik pada pasien anak rawat jalan di Universitas Hasanuddin meliputi distribusi penggunaan antibiotik yang paling sering digunakan, mengetahui jenis-jenis penyakit yang diterapi dengan diagnosis pasien-pasien anak rawat jalan, mengetahui lama penggunaan pemberian antibiotik yang diberikan pada pasien anak-anak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu Pola pemberian antibiotik pada pasien Anak rawat jalan dengan infeksi saluran pernapasan akut di RSP Unhas periode 1 Januari 2023 - 31 Desember 2024

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu Pola pemberian antibiotik pada pasien Anak rawat jalan dengan infeksi saluran pernapasan akut di RSP Unhas periode 1 Januari 2023 - 31 Desember 2024

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui Pola Pemberian antibiotik pada pasien Anak Rawat jalan dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSP Unhas Periode 1 Januari 2023 – 31 Desember 2024 berdasarkan umur.
2. Untuk mengetahui distribusi penggunaan antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien anak rawat jalan dengan ISPA di RSP Unhas periode 1 Januari 2023 – 31 Desember 2024.
3. Untuk mengetahui jenis-jenis penyakit yang di terapi dengan antibiotik berdasarkan diagnosis pasien anak rawat jalan di RSP Unhas periode Januari 2023 – 31 Desember 2024.

4. Untuk mengetahui distribusi penggunaan antibiotik yang paling sering digunakan pada pasien anak rawat jalan dengan ISPA di RSP Unhas periode 1 Januari 2023 – 31 Desember 2024 berdasarkan lama pemakaian antibiotik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan gambaran penggunaan antibiotik pada pasien anak rawat jalan di RSP Unhas periode 1 Januari 2023 – 31 Desember 2024.
2. Sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi instansi-instansi terkait dalam menangani perilaku penggunaan antibiotik yang berlebihan terutama anak-anak
3. Menambah pengetahuan umum masyarakat mengenai penggunaan antibiotik
4. Menambah khasanah ilmu pengetahuan dan dapat menjadi bahan bacaan bagi peneliti-peneliti yang lain dan bahan masukan yang diharapkan dapat bermanfaat untuk peneliti selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 ISPA

2.1.1 Definisi ISPA

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang menyerang salah satu bagian atau lebih saluran pernapasan yang dapat disebabkan oleh virus, bakteri maupun pathogen lainnya. Pathogen yang paling sering menyebabkan ISPA ialah virus atau infeksi gabungan dari infeksi virus-bakteri. Sedangkan bakteri merupakan penyebab utama infeksi saluran pernapasan bawah, dengan *streptococcus pneumoniae* menjadi penyebab paling umum pneumonia yang didapat di luar rumah sakit.

ISPA adalah penyebab utama penyakit dan kematian pada anak balita, dengan rata-rata anak mengalami tiga hingga enam episode ISPA setiap tahun, terlepas dari lokasi tempat tinggal atau kondisi ekonomi mereka (Eric A. F. *et al.*, 2006). ISPA terjadi sampai 14 hari yang dapat ditularkan melalui udara yang mengandung kuman, air ludah, darah. Biasanya diawali dengan gejala seperti pilek biasa, demam, batuk, bersin-bersin, sakit tenggorokan, sakit kepala, sekret menjadi kental, muntah, dan anoreksia (Martahan *et al.*, 2020).

2.1.2 Patomekanisme ISPA

Patomekanisme ISPA diawali ketika adanya agen masuk ke dalam tubuh seperti bakteri, virus, jamur, dan pencemaran udara. Contoh penyebab ISPA dari bakteri seperti *Escherichia coli*, *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, dan beberapa bakteri lainnya. Adapun penyebab dari virus seperti adenovirus, coronavirus, rhinovirus, miksovirus, virus influenza.

ISPA biasanya menyebar melalui droplet pernapasan seseorang yang terinfeksi seperti batuk, bersin, dan berbicara ataupun bisa melalui tangan yang menyentuh benda yang sudah terkontaminasi. Patogen yang masuk akan menetap di saluran pernapasan dan menyebabkan pembengkakan pada dinding mukosa sehingga saluran pernapasan menyempit, zat-zat ini akan merusak fungsi silia untuk menyapu lendir dan benda asing masuk ke saluran pernapasan. Ketika zat pencemar menumpuk di sistem mukosiliar, tubuh merespons dengan memproduksi lendir secara berlebihan (hipersekreksi). Pada anak-anak, sistem ini lebih rentan dan dapat dengan mudah kewalahan, sehingga produksi lendir meningkat signifikan. Gejala umum seperti batuk dan keluarnya lendir dari hidung menjadi indikator awal terjadinya ISPA (Nahdiyani Amalia *et al.*, 2023).

2.1.3 Klasifikasi

Berdasarkan lokasi anatomiknya adalah

1. ISPAA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut Bagian Atas)
Infeksi ini menyerang bagian hidung sampai epiglottis. Jenis penyakit yang termasuk penyakit ISPA bagian atas ialah rinitis, otitis media, faringitis
2. ISPA B (Infeksi Saluran Pernapasan Akut bagian Bawah)

Infeksi ini menyerang bawah epiglotis sampai alveoli paru. Jenis penyakit yang termasuk ISPA bagian bawah ialah, bronchitis, bronchiolitis, pneumonia (Mustikawati, 2014).

2.1.4 Gejala

Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dapat dikelompokkan berdasarkan Tingkat keparahannya:

1. ISPA ringan
 - a. Batuk
 - b. Serak
 - c. Pilek
 - d. Panas atau demam, dengan suhu badan lebih dari 37,0°C
2. ISPA sedang
 - a. Pernapasan cepat sesuai umur
 - b. Suhu tubuh lebih dari 39,0°C
 - c. Tenggorakan berwarna merah
 - d. Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak.
 - e. Bunyi pernapasan seperti mengorok
3. ISPA berat
 - a. Warna bibir atau kulit biru
 - b. Kesadaran anak menurun
 - c. Bunyi pernapasan seperti mengorok dan anak terlihat gelisah
 - d. Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernapas
 - e. Nadi lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba
 - f. Tenggorakan berwarna merah (Hersoni, 2018).

2.1.5 Faktor Resiko

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya ISPA pada balita meliputi: Faktor Host (Manusia) seperti, umur anak, jenis kelamin anak, berat badan saat lahir, dan tingkat pendidikan ibu; Faktor Lingkungan seperti ventilasi rumah, jenis lantai, bahan bakar yang digunakan, serta kebiasaan merokok anggota keluarga; dan Faktor Agent (Penyebab Penyakit) yang mencakup mikroorganisme seperti virus, bakteri, dan jamur. (Aristatia, Yulyani and Samino, 2021)

2.2 Antibiotik

2.1.1 Definisi Antibiotik

Antibiotik adalah golongan senyawa kimia sintetik maupun alami, yang mempunyai efek menekan dan mematikan suatu proses mikroorganisme, terutama dalam proses infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Pemberian antibiotik melibatkan beberapa pertimbangan, termasuk diagnosis, gejala klinis, pemeriksaan fisik, dan hasil dari pemeriksaan penunjang lainnya. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi terhadap biotika yang artinya obat tidak mampu membunuh bakteri atau bakteri menjadi kebal terhadap obat (Nufus and Pertiwi, 2019). Hal ini disebabkan karena pemakaian antibiotik

yang tidak perlu yang digunakan oleh masyarakat dengan indikasi yang tidak jelas, selain itu penggunaan antibiotik yang tidak tepat karena mudah didapat tanpa resep dokter (Reeves, Roux and Lockhart, 2011).

Anak-anak umumnya lebih rentan terkena penyakit dibandingkan dengan orang dewasa dan cenderung lebih banyak diberikan antibiotik oleh dokter. Oleh karena itu pemberian antibiotik pada anak-anak harus lebih diperhatikan untuk menghindari pemakaian secara irasional (Masripah and Rosmiati, 2021). WHO menyatakan penyakit infeksi merupakan penyebab utama kematian anak-anak. Infeksi terbanyak pada anak-anak di bawah lima tahun ialah infeksi saluran pernapasan atas (ISPA).

2.2.2 Klasifikasi Antibiotik

Antibiotik dapat dikelompokkan berdasarkan cara kerjanya, struktur kimianya, dan rentang aktivitasnya terhadap bakteri. Berdasarkan mekanisme kerja yang spesifik, antibiotik dibagi menjadi bakteriostatik (menghambat pertumbuhan bakteri) dan bakterisidal (membunuh bakteri) (Fadrian, 2023).

1. Berdasarkan Mekanisme Kerja

Berdasarkan mekanisme kerja yang spesifik, antibiotik dibagi menjadi

- a. Antibiotik golongan bakteriostatik adalah antibiotik yang menahan pertumbuhan bakteri, tidak sampai membunuh bakteri. Contoh tetrasiklin, spectinomisin, sulfonamid, makrolida.
- b. antibiotik golongan bakterisida adalah antibiotik yang bekerja membunuh bakteri. Contoh penisilin, sefalosporin, Ciprofloxasin, vancomisin, monobactam (Aditya, Kestriani and Maskoen, 2016).

2. Berdasarkan cara kerjanya

Antibiotik terbagi jadi 5 yaitu :

- a. Menghambat sintesis dinding sel bakteri:
Memiliki efek bakterisidal dengan cara memecah enzim dinding sel dan menghambat enzim dalam sintesis dinding sel. Contohnya penicillin, cephalosporin, carbapenem, monobactam, dan vancomycin.
- b. Merusak membran sel mikroorganisme:
Memiliki efek bakteriostatik, golongan ini mempengaruhi permeabilitas membran sel sehingga menyebabkan kebocoran bahan-bahan dari intrasel.
Contohnya adalah polymyxin.
- c. Menghambat sintesis protein mikroorganisme:
Memiliki efek bakterisidal atau bakteriostatik dengan cara mengganggu sintesis protein tanpa mengganggu sel normal dan menghambat sintesis protein.
Contohnya termasuk chloramphenicol (bakterisidal), serta macrolide, tetracycline, dan clindamycin (bakteriostatik).
- d. Menghambat sintesis asam nukleat sel mikroba:
Contohnya meliputi rifampicin (menghambat sintesis RNA polimerase) dan kuinolon (menghambat topoisomerase). Keduanya bersifat bakterisidal.
- e. Menghambat enzim yang berperan dalam metabolisme folat:

Contohnya adalah Sulfonamide dan trimethoprim bersifat bakteriostatik (Amin, 2014; Pratiwi, 2017).

3. Antibiotik berdasarkan struktur kimianya dapat dibedakan sebagai berikut:
 - a. Golongan Beta-Laktam, mengganggu sintesis dinding sel bakteri dengan cara menghambat heteropolimer (memberikan stabilitas mekanik di dinding sel bakteri) yang merupakan mekanisme akhir sintesis peptidoglikan. Contohnya seperti golongan sefalosporin, golongan monosiklik, dan golongan penisilin
 - b. Antibiotik golongan aminoglikosida, dihasilkan oleh jenis-jenis fungi *Streptomyces* dan *Micromonospora*. Semua senyawa dan turunan semi-sintesis mengandung dua atau tiga gula-aminodi dalam molekulnya, yang saling terikat secara glukosidis. Obat ini memiliki spektrum kerja yang luas, terutama melawan banyak bakteri gram-negatif. Selain itu, obat ini juga aktif terhadap gonococci dan beberapa kuman gram-positif. Aktivitasnya bersifat bakterisid karena kemampuannya menembus dinding sel bakteri dan berinteraksi dengan ribosom di dalam sel. Beberapa contoh obat dalam golongan ini antara lain streptomisin, gentamisin, amikasin, neomisin, dan paranomisin.
 - c. Antibiotik golongan tetrasiklin, khasiatnya bersifat bakteriostatik, dan hanya melalui injeksi intravena dapat mencapai kadar plasma yang memiliki efek bakterisid yang lemah. Mekanisme kerjanya didasarkan pada gangguan sintesis protein pada kuman. Spektrum antibakterinya luas, mencakup banyak cocci gram positif dan gram negatif, serta sebagian besar bacilli. Namun, obat ini tidak efektif melawan *Pseudomonas* dan *Proteus*. Meskipun demikian, obat ini aktif terhadap mikroba tertentu, seperti *Chlamydia trachomatis* (penyebab penyakit mata trachoma dan penyakit kelamin) serta beberapa protozoa (seperti amuba). Contohnya termasuk tetrasiklin, doksisisiklin, dan monosiklin.
 - d. Antibiotik golongan makrolida, Antibiotik yang bekerja secara bakteriostatik terutama terhadap bakteri gram-positif dan memiliki spektrum kerja yang mirip dengan Penisilin-G. Mekanisme kerjanya melibatkan pengikatan reversibel pada ribosom kuman, sehingga sintesis proteinnya terhambat. Namun, penggunaan antibiotik ini secara berlebihan atau terlalu sering dapat menyebabkan resistensi. Absorbsinya tidak teratur dan seringkali menimbulkan efek samping pada saluran lambung dan usus. Karena waktu paruhnya singkat, disarankan untuk mengonsumsinya hingga 4 kali sehari.
 - e. Antibiotik golongan linkomisin, yang dihasilkan oleh *Streptomyces lincolnensis*, merupakan antibiotik dengan khasiat bakteriostatik. Obat ini memiliki spektrum kerja yang lebih sempit daripada makrolida, terutama efektif melawan kuman gram positif dan anaerob. Namun, karena efek sampingnya yang signifikan, lincomycin saat ini hanya digunakan jika terdapat resistensi terhadap antibiotika lain. Contohnya linkomisin
 - f. Antibiotik golongan kuinolon, senyawa yang memiliki efek bakterisid pada fase pertumbuhan kuman. Mekanisme kerjanya melibatkan penghambatan enzim DNA-*gyrase* pada kuman, sehingga sintesis DNA terhambat. Golongan ini hanya direkomendasikan untuk mengatasi infeksi saluran kemih (ISK) tanpa komplikasi.

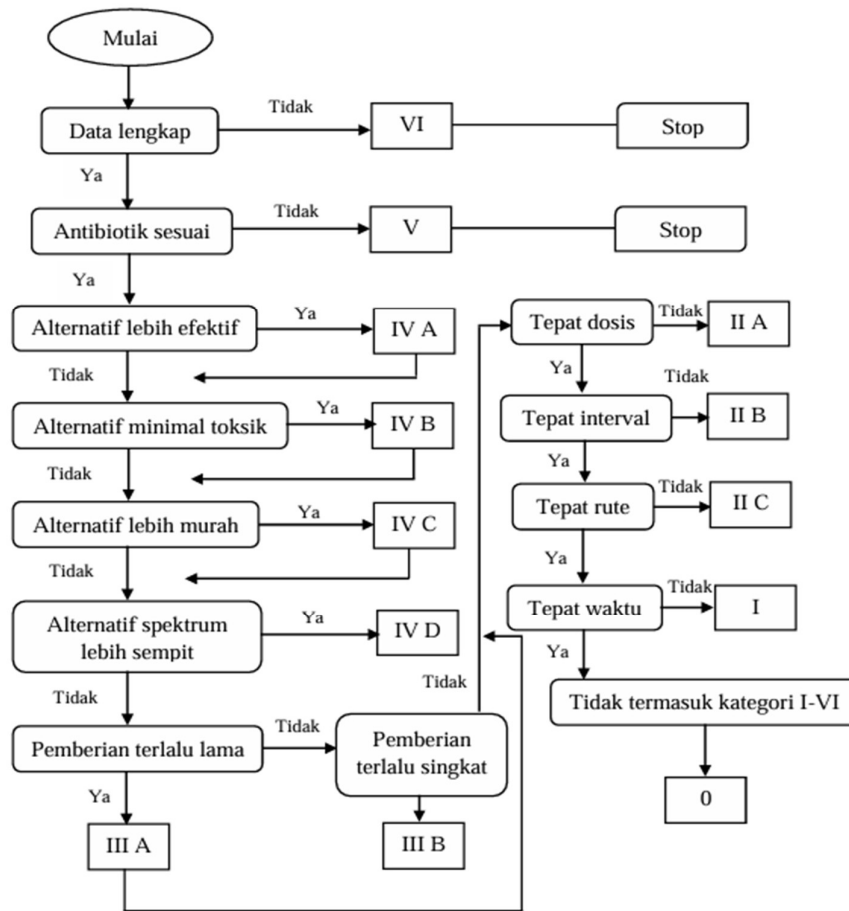
- g. Antibiotik golongan kloramfenikol, kloramfenikol memiliki spektrum luas. Bersifat bakteriostatik terhadap hampir semua kuman gram positif. Mekanisme kerjanya berdasarkan perintangan sintesa polipeptida kuman. Contohnya kloramfenikol (Pheterhesia Sianipar *et al.*, 2023).
4. Berdasarkan spektrum atau kisaran terjadinya, antibiotik dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu :
 - a. Broad Spectrum
Antibiotik spektrum luas adalah jenis antibiotik yang efektif melawan bakteri gram positif maupun gram negatif. Contoh obat dalam golongan ini meliputi tetracyclines, phenicols, fuoroquinolones, serta cephalosporins generasi ketiga dan keempat.
 - b. Narrow Spectrum
Antibiotik spektrum sempit adalah jenis antibiotik yang hanya efektif melawan organisme tertentu. Sebagai contoh, glikopeptida dan bacitracin cuma efektif terhadap bakteri gram positif, sementara Polimiksin obat antibiotik yang hanya bekerja pada bakteri gram negatif. Selain itu, aminoglikosida dan sulfonamid hanya efektif terhadap bakteri aerob, sedangkan nitromidazol hanya efektif melawan bakteri anaerob (Aditya, Kestriani and Maskoen, 2016).

2.2.3 Penilaian kualitas penggunaan Antibiotik

Kualitas penggunaan antibiotik dapat dinilai dengan melihat rekam pemberian antibiotik dan rekam medik pasien, penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian diagnosis (gejala klinis dan laboratorium), indikasi, regimen dosis, keamanan dan harga.

Alur penilaian menggunakan klasifikasi Gyssens antara lain sebagai berikut :

1. Kategori 0 : Terapi antibiotik sudah tepat
2. Kategori I : Waktu (timing) pemberian antibiotik tidak tepat
3. Kategori IIa : Dosis antibiotik tidak tepat
4. Kategori IIb : Interval pemberian antibiotik tidak tepat
5. Kategori IIc : Rute pemberian antibiotik tidak tepat
6. Kategori IIIa : Durasi penggunaan antibiotik terlalu lama
7. Kategori IIIb : Durasi penggunaan antibiotik terlalu singkat
8. Kategori IVa : Ada antibiotik lain yang lebih efektif
9. Kategori IVb : Ada antibiotik lain yang lebih aman/ kurang toksik
10. Kategori IVc : Ada antibiotik lain yang lebih murah
11. Kategori IVd : Ada antibiotik lain yang memiliki spektrum yang lebih sempit
12. Kategori V : Tidak ada indikasi penggunaan antibiotik
13. Kategori VI : Data yang ada tidak lengkap/ tidak dapat dievaluasi



Gambar 2. 1 Alur Penilaian Antibiotik Klasifikasi Gyssens

2.2.4 Resistensi Antibiotik

Resistensi antibiotik adalah kemampuan mikroorganisme untuk bertahan terhadap terhadap efek kerja agen antimikroba, hal ini bisa terjadi ketika antibiotik tidak lagi efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri (Putri, Wardhana and Andrifianie, 2023). Resistensi antibiotik merupakan isu serius yang mengancam efektivitas pengobatan infeksi. Antibiotik memainkan peran penting dalam perawatan kesehatan modern, membantu mengatasi infeksi bakteri yang sebelumnya berpotensi fatal (Rahayu *et al.*, 2012).

Etiologi resistansi antibiotik saat ini dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks, termasuk :

1. Penggunaan dan penyalahgunaan antibiotik yang berlebihan
2. Diagnosis yang tidak akurat serta pemberian resep yang tidak sesuai
3. Penurunan sensitivitas pasien terhadap terapi dan kecenderungan melakukan swamedikasi
4. Lingkungan fasilitas kesehatan yang tidak memadai
5. Kebersihan pribadi yang rendah

6. Serta pemakaian antibiotik secara luas dalam sektor pertanian

Kombinasi dari faktor-faktor ini menciptakan tekanan seleksi yang mempercepat munculnya dan penyebaran bakteri yang resisten, sehingga memperumit penanganan infeksi dan menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat (Uddin *et al.*, 2021).

2.2.5 Penggunaan Antibiotik Rasional

Penggunaan antibiotik secara rasional bertujuan meningkatkan keberhasilan terapi pasien dengan cara memperbaiki kualitas penggunaan antibiotik. Ini mencakup aspek seperti penegakan diagnosis yang tepat, pemilihan jenis antibiotik yang sesuai, penentuan dosis, interval, rute, dan durasi pemberian antibiotik. Dalam penanganan kasus infeksi pemberian antibiotik harus didasarkan pada prinsip-prinsip seperti tepat diagnosis, tepat pasien, jenis antibiotik yang tepat, regimen dosis yang benar, serta kewaspadaan terhadap efek samping dan interaksi obat (Fadrian, 2023).

2.2.6 Penggunaan Antibiotik Untuk Terapi Empiris dan Definitif

1. Terapi antibiotik empiris adalah pemberian antibiotik pada kasus infeksi atau yang diduga infeksi tanpa mengetahui jenis bakteri penyebab dan pola kepekaannya. Pemilihan antibiotik dalam terapi empiris didasarkan pada penelitian sebelumnya yang telah memetakan pola bakteri yang paling sering ditemukan pada kasus serupa. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan mikrobiologi untuk mengidentifikasi bakteri penyebab sehingga antibiotik dapat diubah menjadi antibiotik definitif.
2. Terapi antibiotik definitif adalah pemberian antibiotik yang diberikan ketika penyebab jenis bakteri dan kepekaannya telah diketahui berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi. Antibiotik yang diberikan ialah antibiotik berspektrum sempit untuk mengurangi tekanan seleksi dan menurunkan resiko resistensi (Fadrian, 2023).