

**EVALUASI ANTIBIOTIK PADA PASIEN INFEKSI SALURAN  
PERNAFASAN ATAS DEWASA DI INSTALASI RAWAT  
JALAN RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA  
TAHUN 2008**

**SKRIPSI**



Oleh :

**SHADIAH NURUL ISMAYATI  
K 100 050 216**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2010**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Antibiotik dan infeksi merupakan masalah terbanyak yang dihadapi oleh negara yang sedang berkembang, termasuk Indonesia. Jumlah korban yang meninggal karena infeksi masih menduduki peringkat teratas di antara penyakit-penyakit yang menyerang penduduk Indonesia. Antibiotik merupakan kelompok obat yang paling sering dan terbanyak digunakan untuk memerangi penyakit-penyakit di Indonesia (Anonim, 2003).

Di Indonesia penyakit infeksi saluran nafas atas adalah penyakit terbanyak yang dihadapi masyarakat didalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam golongan ini adalah penyakit infeksi di bagian telinga, hidung dan tenggorok (THT). Pada orang dewasa keluhan yang ditimbulkan lebih banyak memberikan gangguan pada pelaksanaan aktivitas sehari-hari sehingga mengurangi produktivitas (Ismiana, 2001).

Infeksi saluran pernafasan atas meliputi rhinitis, sinusitis, faringitis, laringitis, epiglottitis, tonsilitis, dan otitis. Infeksi saluran pernafasan atas bila tidak diatasi dengan baik dapat berkembang menjadi infeksi saluran pernafasan bawah. Infeksi saluran pernafasan atas yang banyak terjadi dan perlu penanganan dengan baik karena dampak komplikasinya yang membahayakan yaitu otitis, sinusitis, dan faringitis (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

Ditinjau dari prevalensinya, infeksi ini menempati urutan pertama pada tahun 1999 dan menjadi urutan kedua pada tahun 2000 dari 10 Penyakit Terbanyak Rawat Jalan. Infeksi pernafasan menjadi penyebab kematian umum terbanyak kedua dengan proporsi 12,7%. Tingginya prevalensi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) serta dampak yang ditimbulkannya membawa akibat pada tingginya konsumsi obat bebas (seperti antiinfluenza, obat batuk, multivitamin) dan antibiotika. Dalam kenyataannya, antibiotika banyak diresepkan untuk mengatasi infeksi ini. Peresepan antibiotika yang berlebihan tersebut terdapat pada infeksi saluran pernafasan khususnya infeksi saluran pernafasan atas akut, meskipun sebagian besar penyebab dari penyakit ini adalah virus. Salah satu penyebabnya adalah ekspektasi yang berlebihan para klinisi terhadap antibiotika terutama untuk mencegah infeksi sekunder yang disebabkan oleh bakteri, yang sebetulnya tidak bisa dicegah. Dampak dari semua ini adalah meningkatnya resistensi bakteri maupun peningkatan efek samping yang tidak diinginkan (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

Data keseluruhan penggunaan antibiotik di dalam rumah sakit telah terlihat selama lebih dari satu dekade. Umumnya data tersebut menunjukkan bahwa seperempat sampai sepertiga populasi yang dirawat di rumah sakit telah menerima antibiotik sistemik. Penelitian lain di tujuh rumah sakit umum yang tersebar di Amerika Serikat menunjukkan bahwa 30% penderita menerima satu atau lebih antibiotik sistemik, tetapi hanya 38% dari penderita yang menerima antibiotik tersebut benar-benar mengalami infeksi.

Berdasarkan hasil penelitian di RSCM (Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo) Jakarta (Wahjono, 2007) dinyatakan bahwa 52% dari seluruh terapi antimikroba dipertimbangkan tidak sesuai. Berdasarkan penggunaannya pada pelayanan medik diketahui bahwa 42% dari seluruh pelayanan medik tidak sesuai, sedangkan dibagian bedah mencapai 62% dari seluruh terapi antibiotik yang tidak sesuai.

Dari hasil penelitian sejenis (Masna, 2009) dengan judul “Kajian Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Anak Rawat Jalan Terdiagnosa Infeksi Saluran Pernafasan Atas di RSUD Pandan Arang Boyolali” diketahui bahwa ketepatan indikasi sebesar 100%, ketepatan obat sebesar 76%, ketepatan dosis sebesar 76%, dan ketepatan pasien juga sebesar 76%.

Pemilihan antibiotik yang tepat sangat diperlukan dalam proses penyembuhan infeksi saluran pernafasan atas. Pemilihan obat yang tepat dan rasional yang sesuai dengan pedoman pengobatan yakni berdasarkan ketepatan yaitu tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien dan tepat dosis sangat diperlukan dalam keberhasilan pengobatan (Anonim<sup>a</sup>, 2008).

Apabila terjadi pemberian antibiotika yang tidak sesuai dengan standar terapi, maka kemungkinan timbulnya kasus-kasus tentang efek buruk penggunaan antibiotika yang tidak sesuai dengan standar terapi dapat terjadi, ditambah dengan kelangkaan informasi yang obyektif mengenai antibiotika, tekanan pasien dan lain-lain, mendorong terjadinya berbagai bentuk ketidaktepatan dan ketidakrasionalan pemakaian. Masalah ketidaktepatan pemakaian antibiotika

dalam klinik merupakan hal yang serius oleh karena kemungkinan dampak negatif yang mungkin terjadi (Anonim<sup>a</sup>, 2008).

Tingginya prevalensi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) serta timbulnya kasus-kasus tentang efek buruk penggunaan antibiotika yang tidak sesuai dengan standar terapi yang mendorong dilakukannya penelitian "Evaluasi Antibiotika Pada Pasien Infeksi Saluran Pernafasan Atas Dewasa di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2008". Pemilihan rumah sakit yang akan diteliti adalah Rumah Sakit Umum Dr. Moewardi yang merupakan salah satu rumah sakit negeri di Surakarta, sehingga prevalensi terjangkitnya penyakit infeksi saluran pernafasan atas relatif tinggi.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut : apakah penggunaan antibiotik pada kasus infeksi saluran pernafasan atas pasien dewasa di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta sudah sesuai dengan standar terapi ?

## **C. TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi penggunaan antibiotik pada kasus infeksi saluran pernafasan atas pasien dewasa di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi Surakarta tahun 2008 yang meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis.

## D. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Infeksi Saluran Pernafasan Atas

#### a. Definisi Infeksi Saluran Pernafasan Atas

Infeksi saluran pernafasan atas adalah suatu istilah yang digunakan untuk menyatakan suatu penyakit yang sering terjadi di saluran pernafasan atas, nasal mucosa–oropharynx. Penyakit ini juga biasa disebut pilek, *acute rhinitis*, *acute nasopharyngitis*, *acute rhinosinusitis* (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

#### b. Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Atas

Penyebab infeksi saluran pernafasan atas terdiri dari 300 lebih jenis virus, bakteri dan riketsia.

1) Virus penyebab utama infeksi saluran pernafasan atas antara lain golongan: *rhinovirus*, *parainfluenza virus*, *coronavirus*, *adenovirus*, *respiratory syncytial virus*, *coxsackievirus*, dan *influenza virus* terhitung dalam berbagai kasus (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

2) Bakteri penyebab infeksi saluran pernafasan atas, misalnya : *pharyngitis* termasuk *group C beta Hemolytic streptococci*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Arcanobacterium haemolyticum*, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, dan *Herpes Simplex Virus*. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Moraxella catarrhalis* merupakan organisme umum yang menyebabkan *ause superinfection* (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

### c. Klasifikasi Infeksi Saluran Pernafasan Atas

Berdasarkan lokasi anatomik infeksi pernafasan atas yang menyerang hidung sampai epiglotis dengan organ adeneksanya, misalnya: rhinitis akut, faringitis akut, dan sinusitis akut (Anonim, 1988).

#### 1) Rhinitis akut

Rhinitis akut adalah penyakit infeksi *catarrhal* dari saluran pernafasan bagian atas yang mempunyai ciri-ciri *coryza* (suatu penyakit menular akut inflamasi yang melibatkan saluran pernafasan bagian atas), bersin, *lakrimasi*, iritasi *nasofaring*, menggigil dan *malaise* yang berlangsung selama 2-7 hari. Demam jarang terjadi pada anak-anak usia lebih dari 3 tahun dan juga jarang pada orang dewasa. Tidak ada kematian yang dilaporkan, tetapi tingkat *absenteisme* yang tinggi di tempat kerja atau sekolah menjadi sangat penting karena mempengaruhi hasil dan produktivitas kerja serta absensi di sekolah. Penyakit ini bisa disertai dengan laringitis, trakeitis atau bronkitis dan bisa terjadi komplikasi yang serius serta sinusitis dan otitis media. Jumlah sel darah putih biasanya normal dan flora bakteri pada saluran pernafasan biasanya dalam batas normal jika tidak terjadi komplikasi (Anonim<sup>b</sup>, 2005).

Dalam suatu penelitian dan dari hasil pemeriksaan laboratorium dengan kultur sel atau kultur organ dari sekret hidung ditemukan virus pada 20-35% kasus. Dengan melihat gambaran epidemiologis dan gambaran klinis serta manifestasi lain yang khas dari *common cold* akan mempermudah untuk membedakan penyakit ini dengan penyakit yang mirip yang disebabkan oleh racun, alergi, rangsangan fisik atau psikologis (Anonim<sup>b</sup>, 2005).

Rhinovirus, dikenal ada lebih dari 100 serotipe, adalah penyebab *common cold* pada orang dewasa; sekitar 20-40% kasus *common cold* disebabkan virus ini, terutama pada musim gugur. Sedangkan *Coronavirus* merupakan penyebab sekitar 10-15% dari *common cold* dan influenza sebagai penyebab sekitar 10-15% dari *common cold* pada orang dewasa. Virus ini menonjol pada musim dingin dan awal musim semi, pada saat prevalensi *rhinovirus* rendah. Virus saluran pernafasan lain juga diketahui dapat menyebabkan *common cold* pada orang dewasa. Hampir setengah dari *common cold* belum diketahui etiologinya (Anonim<sup>b</sup>, 2005).

## 2) Faringitis

Faringitis adalah peradangan pada *mukosa faring* dan sering meluas ke jaringan sekitarnya. Faringitis biasanya timbul bersama-sama dengan tonsilitis, rinitis dan laringitis. Faringitis banyak diderita anak-anak usia 5-15 tahun di daerah dengan iklim panas. Faringitis dijumpai pula pada dewasa yang masih memiliki anak usia sekolah atau bekerja di lingkungan anak-anak (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

Faringitis mempunyai karakteristik yaitu demam yang tiba-tiba, nyeri tenggorokan, nyeri menelan, *adenopati servikal*, *malaise* dan mual. Faring, *palatum*, tonsil berwarna kemerahan dan tampak adanya pembengkakan. *Eksudat* yang *purulen* mungkin menyertai peradangan. Gambaran leukositosis dengan dominasi neutrofil akan dijumpai. Khusus untuk faringitis oleh *streptococcus* gejala yang menyertai biasanya berupa demam tiba-tiba yang disertai nyeri tenggorokan, *tonsillitis eksudatif*, *adenopati servikal anterior*, sakit kepala, nyeri *abdomen*, muntah, *malaise*, *anoreksia*, dan *rash* atau *urtikaria* (Anonim<sup>a</sup>, 2005).



Faringitis didiagnosis dengan cara pemeriksaan tenggorokan, kultur *swab* tenggorokan. Pemeriksaan kultur memiliki sensitivitas 90-95% dari diagnosis, sehingga lebih diandalkan sebagai penentu penyebab faringitis yang diandalkan (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

Faringitis yang paling umum disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pyogenes* yang merupakan *Streptococcus grup A hemolitik*. Bakteri lain yang mungkin terlibat adalah *Streptococcus grup C*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria gonorrhoeae*. *Streptococcus hemolitik grup A* hanya dijumpai pada 15-30% dari kasus faringitis pada anak-anak dan 5-10% pada faringitis dewasa. Penyebab lain yang banyak dijumpai adalah nonbakteri, yaitu virus-virus saluran nafas seperti *adenovirus*, *influenza*, *parainfluenza*, *rhinovirus* dan *respiratory syncytial virus (RSV)*. Virus lain yang juga berpotensi menyebabkan faringitis adalah *echovirus*, *coxsackievirus*, *herpes simplex virus (HSV)*. *Epstein barr virus (EBV)* seringkali menjadi penyebab faringitis akut yang menyertai penyakit infeksi lain. Faringitis oleh karena virus dapat merupakan bagian dari influenza (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

### 3) Sinusitis

Sinusitis merupakan peradangan pada *mukosa sinus paranasal*. Peradangan ini banyak dijumpai pada anak dan dewasa yang biasanya didahului oleh infeksi saluran napas atas. Sinusitis dibedakan menjadi sinusitis akut yaitu infeksi pada *sinus paranasal* sampai dengan selama 30 hari baik dengan gejala yang menetap maupun berat. Gejala yang menetap yang dimaksud adalah gejala seperti adanya keluaran dari hidung, batuk di siang hari yang akan bertambah

parah pada malam hari yang bertahan selama 10-14 hari, yang dimaksud dengan gejala yang berat adalah di samping adanya sekret yang *purulen* juga disertai demam (bisa sampai 39°C) selama 3-4 hari. Sinusitis berikutnya adalah sinusitis subakut dengan gejala yang menetap selama 30-90 hari. Sinusitis berulang adalah sinusitis yang terjadi minimal sebanyak 3 episode dalam kurun waktu 6 bulan atau 4 episode dalam 12 bulan. Sinusitis kronik didiagnosis bila gejala sinusitis terus berlanjut hingga lebih dari 6 minggu. Sinusitis bakteri dapat pula terjadi sepanjang tahun oleh karena sebab selain virus, yaitu adanya *obstruksi* oleh polip, alergi, berenang, benda asing, tumor dan infeksi gigi. Sebab lain adalah *immunodefisiensi*, abnormalitas sel darah putih dan bibir sumbing (Anonim<sup>a</sup>, 2005).

#### 4) Laringitis

Laringitis merupakan peradangan pada laring yang dapat menyebabkan suara parau. Pada peradangan ini seluruh mukosa laring hiperemis dan menebal dan kadang-kadang pada pemeriksaan patologik terdapat *metaplasia skuamosa*. Laringitis kronik adalah proses inflamasi pada mukosa pita suara dan laring yang terjadi dalam jangka waktu lama. Laringitis kronik terjadi karena pemaparan oleh penyebab yang terus menerus. Penyebab dari laringitis kronik sering disebabkan oleh sinusitis kronik, *deviasi septum* yang berat, polip hidung, bronchitis kronik atau tuberculosis paru. Penyebab tersering pada orang dewasa antara lain yaitu : merokok, alkoholik, *gastroesophageal reflux disease* (GERD), pekerjaan yang terus menerus terpapar oleh debu dan bahan kimia, dan penggunaan suara yang berlebihan (Anonim<sup>b</sup>, 2008) .

## 5) Epiglottitis

Epiglottitis (kadang disebut *supraglottitis*) adalah suatu infeksi pada epiglottis, yang bisa menyebabkan penyumbatan saluran pernafasan dan kematian. Epiglottis adalah tulang rawan yang berfungsi sebagai katup pada pita suara (*laring*) dan tabung udara (*trakea*), yang akan menutup selama proses menelan berlangsung. Epiglottitis hampir selalu disebabkan oleh bakteri *Haemophilus influenzae tipe b*. Pada anak-anak yang lebih tua dan orang dewasa kadang disebabkan oleh *streptokokus*. Epiglottitis paling sering ditemukan pada anak-anak yang berumur 2-5 tahun dan jarang terjadi pada anak yang berumur dibawah 2 tahun (Anonim , 2005).

Infeksi biasanya bermula di saluran pernafasan atas sebagai peradangan hidung dan tenggorokan, kemudian infeksi bergerak ke epiglottis. Infeksi seringkali disertai dengan *bakteremia* (infeksi darah). Epiglottitis bisa segera berakibat fatal karena pembengkakan jaringan yang terinfeksi bisa menyumbat saluran udara dan menghentikan pernafasan (Anonim , 2005).

Infeksi biasanya dimulai secara tiba-tiba dan berkembang dengan cepat. Gejalanya terdiri dari keluarnya air liur, nyeri tenggorokan, gangguan menelan, gangguan pernafasan, badannya bungkuk ke depan sebagai upaya untuk bernafas, *stridor* (suara pernafasan yang kasar), suara serak, menggigil, demam, *sianosis* (warna kulit kebiruan). Infeksi juga kadang menyebar ke persendian, selaput otak, kantung jantung atau jaringan bawah kulit (Anonim , 2005).

## 6) Tonsilitis

Radang amandel (tonsilitis) adalah infeksi pada amandel yang terkadang mengakibatkan sakit tenggorokan dan demam. Secara klinis peradangan ini ada yang akut (baru), ditandai dengan nyeri menelan (*odinofagi*), dan tidak jarang disertai demam. Sedangkan yang sudah menahun biasanya tidak nyeri menelan, tapi jika ukurannya cukup besar (*hipertrofi*) akan menyebabkan kesulitan menelan (*disfagia*). Penyebab tersering radang amandel akut adalah *Streptokokus beta hemolitikus grup A*. Bakteri lain yang juga dapat menyebabkan radang amandel akut adalah *Haemophilus influenza* dan bakteri dari golongan *pneumokokus* dan *stafilokokus*. Virus juga kadang-kadang ditemukan sebagai penyebab radang amandel akut (Anonim, 2009).

Amandel meradang dan membengkak, terdapat bercak abu-abu atau kekuningan pada permukaannya, dan jika berkumpul maka terbentuklah membran. Bercak-bercak tersebut sesungguhnya adalah penumpukan leukosit, sel epitel yang mati, juga kuman-kuman baik yang hidup maupun yang sudah mati. Keluhan pasien biasanya berupa nyeri tenggorokan, sakit menelan, dan kadang-kadang pasien tidak mau minum atau makan lewat mulut. Penderita tampak loyo dan mengeluh sakit pada otot dan persendian. Biasanya disertai demam tinggi dan napas yang berbau. Sebaiknya pasien tirah baring. Cairan harus diberikan dalam jumlah yang cukup, serta makan makanan yang bergizi namun tidak terlalu padat dan merangsang tenggorokan (Anonim, 2009).

Analgetik diberikan untuk menurunkan demam dan mengurangi sakit kepala. Jika penyebab radang amandel adalah bakteri maka antibiotik harus

diberikan. Obat pilihan adalah penisilin. Kadang-kadang juga digunakan eritromisin. Idealnya, jenis antibiotik yang diberikan sesuai dengan hasil biakan. Antibiotik diberikan antara 5 sampai 10 hari. Jika melalui biakan diketahui bahwa sumber infeksi adalah *Streptokokus beta hemolitikus grup A*, terapi antibiotik harus digenapkan 10 hari untuk mencegah kemungkinan komplikasi nefritis dan penyakit jantung rematik. Kadang-kadang dibutuhkan suntikan benzatin penisilin 1,2 juta unit intramuskuler jika diperkirakan pengobatan orang tidak adekuat (Anonim, 2009).

#### 7) Otitis Media

Otitis media ialah peradangan sebagian atau seluruh mukosa telinga tengah, *tuba eustachius*, *antrum mastoid* dan *sel-sel mastoid*. Otitis media akut terjadi karena faktor pertahanan tubuh dari *tuba eustachius* terganggu. *Tuba eustachius* adalah saluran yang menghubungkan antara nasofaring dan telinga tengah. Sumbatan *tuba eustachius* merupakan faktor penyebab utama dari otitis media. Karena fungsi *tuba eustachius* terganggu, pencegahan invasi kuman kedalam telinga tengah juga terganggu, sehingga kuman masuk ke dalam telinga tengah dan terjadi peradangan (Ismiana, 2001).

## 2. Antibiotika

### a. Definisi

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 dan Rahardja, 2002).

Antibiotika yang ideal sebagai obat harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- 1) mempunyai kemampuan untuk mematikan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang luas (*broad spectrum antibiotic*).
- 2) tidak menimbulkan terjadinya resistensi dan mikroorganisme patogen.
- 3) tidak menimbulkan pengaruh efek samping (*side effect*) yang buruk pada *host*, seperti : reaksi alergi, kerusakan syaraf, iritasi lambung dan sebagainya.
- 4) tidak mengganggu keseimbangan flora normal dari *host* seperti flora usus atau flora kulit (Entjang, 2003).

Antibiotik dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu :

- 1) antibiotik yang mempunyai kegiatan luas (*broad spectrum*), yaitu antibiotik yang mematikan bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Termasuk antibiotik ini ialah :
  - a) tetrasiklin dan derivatnya,

Tetrasiklin merupakan antibiotik dengan spektrum luas. Penggunaannya semakin lama semakin berkurang karena masalah resistensi. Namun obat ini masih merupakan pilihan untuk infeksi yang disebabkan oleh *klamidia* (*trakoma*, *psitakosis*, *salpingitis*, *uretritis*, dan *limfogranuloma venereum*), *riketsia* (termasuk *Q-fever*), *mikoplasma*, *brucella* (doksisisiklin dengan rifampisin), dan *spirochaeta*, *Borellia begdorferi* (*penyakit lyme* ) (Anonim, 2000).

Tetrasiklin juga digunakan untuk *acne*, *periodontitis destruktif rekurens*, *eksaserbasi* bronkitis kronis (karena aktivitasnya terhadap *H. Influenzae*), dan

untuk leptospirosis pada orang yang alergi penisilin (sebagai alternatif dari eritromosin) (Anonim, 2000).

Secara mikrobiologis, berbagai derivat tetrasiklin punya aktivitas yang relatif sama, kecuali minosiklin dengan spektrum yang lebih luas dan juga efektif untuk *Neisseria meningitidis* dan juga pernah digunakan untuk *profilaksis meningokokus*. Tapi karena efek samping berupa vertigo dan pusing menyebabkan obat ini tidak dianjurkan lagi (Anonim, 2000).

Tetrasiklin dideposit di jaringan tulang dan gigi yang sedang tumbuh (terikat pada kalsium) menyebabkan pewarnaan dan kadang-kadang *hipoplasia* pada gigi. Obat ini tidak boleh diberikan pada anak-anak dibawah 12 tahun, ibu hamil dan menyusui. Tetrasiklin ini tidak boleh diberikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal karena dapat menyebabkan *eksaserbasi* penyakit ginjal, kecuali doksisisiklin dan minosiklin. Absorpsi tetrasiklin terganggu bila diberikan bersama susu (kecuali doksisisiklin dan minosiklin), antasida, kalsium, zat besi, dan magnesium (Anonim, 2000).

b) Kloramfenikol,

Kloramfenikol merupakan antibiotik dengan spektrum luas, namun bersifat toksik. Obat ini seyogyanya dicadangkan untuk infeksi berat akibat *Haemophilus influenzae*, demam tifoid, *meningitis* dan *abses* otak, *bakteremia* dan infeksi berat lainnya. Karena toksisitasnya, obat ini tidak cocok untuk penggunaan sistemik, kecuali untuk keadaan yang disebutkan seperti diatas (Anonim, 2000).

Kloramfenikol suksinat dan palmitat dalam tubuh diubah menjadi kloramfenikol yang aktif. Obat ini bekerja menghambat sintesis protein kuman

dengan cara berikatan pada ribosom 50S sehingga menghambat pembentukan rantai peptida. Kloramfenikol secara i.v menimbulkan kadar yang lebih rendah dalam darah dibandingkan secara oral.

Kloramfenikol bersifat *bakteriostatik* terhadap kuman yang peka seperti *riketsia*, *klamidia*, *mikoplasma* dan beberapa strain *Salmonella sp*, juga terhadap sebagian besar kuman gram positif dan gram negatif. Tiamfenikol dipakai sebagai substitusi kloramfenikol, karena dianggap lebih aman, namun tidak terdapat cukup bukti. Efektifitas kloramfenikol untuk tifoid juga lebih pasti (Anonim, 2000).

c) Ampisilin.

Ampisilin aktif terhadap beberapa jenis kuman gram positif dan gram negatif, tapi dirusak oleh *penisilinase*, termasuk yang dihasilkan oleh *S. aureus* dan sebagian kuman gram negatif seperti *E. coli*. Sebagian besar *stafilokokus*, 50% *Enterobacteriaceae coli* dan 15% *Haemophilus influenza*, resisten terhadap ampisilin. Oleh karena itu, kemungkinan resistensi harus dipikirkan sebelum menggunakan ampisilin. Obat ini terutama jangan digunakan di rumah sakit tanpa adanya hasil uji kepekaan (Anonim, 2000).

Ampisilin dieksresi kedalam empedu dalam urin. Obat ini terutama diindikasikan untuk pengobatan *eksaserbasi* bronkhitis kronis, dan otitis media, yang biasanya disebabkan oleh *Streptococcus pneumonia* dan *Haemophilus influenzae* (Anonim, 2000).

Ampisilin dapat diberikan per oral, tapi yang diabsorpsi tidak lebih dari separuhnya. Absorpsi lebih rendah lagi bila ada makanan dalam lambung. Kadar plasma yang lebih tinggi didapat dengan pemberian bentuk ester, bakampisilin,



dan pivampisilin. Absorbsinya hanya sedikit terpengaruh oleh adanya makanan, dan efek samping diare lebih jarang dibandingkan dengan ampisilin (Anonim, 2000).

*Lesi makulopapuler* sering terjadi dengan Ampisilin (dan Amoksisilin), tapi biasanya bukan karena alergi terhadap penisilin. Amoksisilin merupakan turunan ampisilin yang hanya berbeda pada satu gugus hidroksil dan memiliki spektrum anti bakteri yang sama. Obat ini diabsorpsi lebih baik jika diberikan per oral dan menghasilkan kadar yang lebih tinggi dalam plasma dan jaringan. Tidak seperti ampisilin, absorpsinya tidak terganggu dengan adanya makanan dalam lambung. Amoksisilin digunakan untuk *profilaksi endokarditis*, juga dapat digunakan untuk pengobatan penyakit *lyme* pada anak-anak (Anonim, 2000).

Coamoksiklav terdiri dari amoksisilin dan penghambat beta laktamase, asam klavulanat. Asam klavulanat sendiri hampir tidak memiliki efek antibakterial. Tapi dengan menginaktifkan penisilinase, kombinasi ini aktif terhadap bakteri penghasil penisilinase yang resisten terhadap amoksisilin (Anonim, 2000).

2) Antibiotik yang mempunyai kegiatan sempit (*narrow spectrum*).

Antibiotik golongan ini hanya aktif terhadap beberapa jenis bakteri. Termasuk golongan ini misalnya penisilin, streptomisin, neomisin, basitrasina, polimiksina B, dan sebagainya (Widjajanti, 1999).

Dalam pemakaian antibiotik, diperlukan beberapa pertimbangan yang kadang-kadang merupakan pertimbangan khusus atau kasus per kasus. Hal tersebut perlu untuk mengurangi terjadinya efek samping yang merugikan, seperti

terjadinya resistensi bakteri akibat penggunaan antibiotika yang kurang tepat ataupun yang berlebihan. Selain itu, diperlukan kerjasama yang terpadu antara ahli mikrobiologi dan para klinis, terutama pada kasus infeksi yang serius dan sukar didiagnosa secara klinis saja (Entjang, 2003).

Resistensi bakteri terjadi ketika bakteri tidak dapat dipengaruhi lagi oleh antibiotika. Bila suatu antibiotika digunakan secara luas di rumah sakit atau pelayanan kesehatan yang lainnya dalam dosis yang tidak adekuat dan waktu yang lama, maka akan merangsang pertumbuhan yang resisten (Sastramiharja, 1997).

Untuk mencegah terjadinya resistensi maka dalam penggunaan antibiotika harus diingat :

- a) menggunakan antibiotika secara sembarangan tanpa mengetahui khasiatnya dengan pasti.
- b) antibiotika yang biasa dipakai secara sistemik jangan dipakai sebagai obat lokal (*topical*).
- c) menggunakan dosis, cara pakai dan lama pemakaian secara benar pada setiap penyakit infeksi.
- d) lebih baik dipakai kombinasi antibiotika untuk meninggikan khasiatnya, misalnya penisilin streptomycin empat setengah (Sastramiharja, 1997).

#### b. Penggolongan Antibiotika

Golongan antibiotika yang banyak digunakan dirumah sakit dapat dipilah-pilah dalam golongan sebagai berikut :

##### 1) Betalaktam

Obat dalam golongan ini mempunyai struktur kimia yang serupa dan efek kerja pada dinding sel bakteri. Obat ini bila dikombinasikan dengan golongan

betalaktam yang mudah dirusak oleh enzim betalaktamase, menghasilkan efek *bakterisidal* yang kuat. Tetapi golongan betalaktam jarang menimbulkan efek samping, kecuali pada orang-orang *hipersensitif*.

## 2) Aminoglikosid

Golongan tersebut termasuk dalam golongan streptomisin, gentamisin, tobramisin, netilmisin, dan amikasin (Anonim, 1992).

## 3) Sulfonamid dan Trimetoprim

Golongan sulfonamid sekarang jarang digunakan sebagai obat tunggal, karena adanya efek samping dan efektifitas untuk beberapa penyakit sudah menurun. Trimetoprim mempunyai efektifitas yang sama dan efek sampingnya lebih sedikit karena tidak mengikutsertakan komponen sulfonamid.

## 4) Kuinolon

Kuinolon aktif terhadap kuman gram negatif, sedangkan terhadap kuman gram positif aktifitasnya lebih lemah. Golongan ini terdiri dari norfloksasin, eniksasin, ciprofloksasin, pefloksasin, dan ofloksasin.

## 5) Makrolid

Termasuk dalam kelompok ini adalah eritromisin dan spiramisin. Eritromisin yang paling banyak digunakan untuk pengobatan infeksi dengan bakteri gram positif, *mikroplasma*, dan pada penderita yang *hipersensitif* terhadap penisilin.

## 6) Linkosamid

Golongan dalam obat tersebut adalah linkomisin dan klindamisin. Obat tersebut penggunaannya harus hati-hati karena menyebabkan *supresi* dari bakteri

anaerob gram negatif dalam saluran cerna yang biasa mengakibatkan terjadinya *Enterokolitis pseudomonas*.

#### 7) Antivirus

Obat-obat tersebut mempunyai efektifitas seperti indoksuridin, amantadin, asiklovir, dan ribavarin pada infeksi virus terbatas.

#### 8) Antijamur

Pemberian obat untuk infeksi (jamur) membutuhkan waktu yang lama, sehingga harus dipertimbangkan benar resikonya. Karena efek samping yang toksik maka penggunaan beberapa obat memerlukan kewaspadaan (Anonim, 1992).

Berdasarkan mekanisme kerjanya, antibiotik dapat dibedakan dalam lima kelompok, sebagai berikut :

- 1) antibiotik yang menghambat sintesis dinding sel atau mengaktivasi enzim yang merusak dinding sel (penisilin, sefalosporin, bacitracin, vankomisin).
- 2) antibiotik yang bekerja langsung pada membran sel mikroba (polimiksin, nistatin, amfoterisin, kolistemetat).
- 3) antibiotik yang mempengaruhi fungsi ribosom bakteri sehingga terjadi penghambatan sintesis protein yang *reversibel* (eritromisin, kloramfenikol, klindamisin, tetrasiklin).
- 4) antibiotik yang mengikat ribosom subunit 30-S dan mengubah sintesis protein sehingga terjadi kematian sel (aminoglikosida).
- 5) antibiotik yang mempengaruhi metabolisme asam deoksiribonukleat (antinomisin D, rimfamisin, novobiosin, deksorubisin, nitramisin, bleomisin) (Sastramihardja dan Henry, 1997).

Dari segi daya kerjanya antibiotik dapat dibedakan dalam kelompok antibiotik *bakteriostatik* dan antibiotik *bakterisid*. Kelompok yang pertama menghambat pertumbuhan atau perkembangan bakteri, kelompok kedua bekerja mematikan bakteri (Wattimena dkk., 1991).

c. Penggunaan Antibiotik Untuk Pengobatan ISPA.

Standar penggunaan antibiotik untuk terapi infeksi saluran pernafasan atas dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

**Tabel 1. Antibiotika Pada Terapi Infeksi Saluran Pernafasan Atas**

| Jenis ISPA             | Antibiotik  | Dosis  | Lama Pemberian                      |
|------------------------|---|--|-------------------------------------|
| Rhinitis               | Tanpa Antibiotik  | -  | -                                   |
| Faringitis             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzathine benzylpenicillin</li> <li>• Phenoxymethylpenicillin</li> <li>• Amoxicillin</li> </ul> | 1,2 million IU<br>500 mg 4x1<br>500 mg 3x1     | -<br>10 hari<br>10 hari             |
| Sinusitis              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicillin</li> <li>• Amoxiclav</li> <li>• Sulfamethoxazole + Trimethoprim</li> </ul>           | 500 mg 3x1<br>500 mg 3x1<br>400 mg + 80 mg 2x1 | 7-10 hari<br>7-10 hari<br>7-10 hari |
| Laringitis             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicillin</li> </ul>   | 500 mg 3x1                                     | 5 hari                              |
| Epiglottitis           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kloramfenikol</li> <li>• Ceftriaxone</li> </ul>  | 1 gr 4x/hr<br>2 gr 1x/hr                       | 5 hari<br>5 hari                    |
| Tonsillitis            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzathine benzylpenicillin</li> <li>• Phenoxymethylpenicillin</li> <li>• Amoxicillin</li> </ul> | 1,2 million IU<br>500 mg 4x1<br>500 mg 3x1     | -<br>10 hari<br>10 hari             |
| Otitis Media Akut      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amoxicillin</li> <li>• Amoxyclav</li> <li>• Sulfamethoxazole + Trimethoprim</li> </ul>           | 500 mg 3x1<br>500 mg 3x1<br>400 mg + 80 mg 2x1 | 5 hari<br>5 hari<br>5 hari          |
| Otitis Media Kronis    | Tanpa Antibiotik  | -  | -                                   |
| Tonsillitis Faringitis | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzathine benzylpenicillin</li> <li>• Phenoxymethylpenicillin</li> <li>• Amoxicillin</li> </ul> | 1,2 million IU<br>500 mg 4x1<br>500 mg 3x1     | -<br>10 hari<br>10 hari             |

(Anonim, 2001).