

**EVALUASI PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA ANAK
DENGAN PENYAKIT INFEKSI SALURAN PERNAFASAN
AKUT DI PUSKESMAS I GATAK TAHUN 2009**

SKRIPSI



Oleh:

**DESTY MAHASTY
K 100.060.054**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2010**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Hampir empat juta orang meninggal akibat ISPA setiap tahun, sebanyak 98% disebabkan oleh infeksi saluran pernafasan bawah. Tingkat mortalitas sangat tinggi pada bayi, anak-anak, dan orang lanjut usia, terutama di negara-negara dengan pendapatan per kapita rendah dan menengah. Begitu pula, ISPA merupakan salah satu penyebab utama rawat jalan atau rawat inap di fasilitas pelayanan kesehatan terutama pada bagian perawatan anak (WHO, 2007).

Penyakit saluran pernafasan merupakan suatu penyakit yang terbanyak diderita oleh anak-anak, baik di negara berkembang maupun di negara maju dengan kematian yang tinggi. Penemuan secara dini dan penanganan yang tepat pada ISPA dapat menurunkan angka kematian pada anak (Raharjo dan Budiman, 2004). ISPA adalah suatu jenis penyakit yang disebabkan oleh masuknya mikroorganisme berupa bakteri, virus, maupun riketsia ke dalam saluran pernafasan, yang menimbulkan gejala penyakit yang dapat berlangsung sampai 14 hari (Anonim, 1988).

Ada banyak kesalahan informasi berkenaan dengan infeksi saluran pernafasan akut sehingga menimbulkan beberapa masalah penting, pertama sebagian besar ISPA tidak diperhatikan, akibatnya penderita mendapatkan

pengobatan yang tidak diperlukan dan dengan antibiotik menambah biaya pengobatan, kedua sering terlupakan bahwa faringitis, tonsillitis akut adalah infeksi saluran pernafasan akut paling penting dan harus diobati dengan antibiotik yang memadai, dan yang ketiga dokter sering tidak memperhatikan kenyataan bahwa tidak mungkin membedakan secara meyakinkan antara ISPA karena virus atau karena bakteri atas dasar klinis saja, untuk membedakan kedua penyebab tersebut diperlukan uji diagnostik sederhana seperti biakan tenggorokan. Uji diagnostik diperlukan untuk menanggulangi suatu bakteri yang secara keliru dinyatakan sebagai penyebab infeksi (Shulman and Stanford, 1994).

Tingginya prevalensi pada penyakit infeksi saluran pernapasan atas (ISPA) serta dampak yang ditimbulkannya membawa akibat pada tingginya konsumsi obat bebas (seperti anti influenza, obat batuk, multivitamin) dan antibiotik. Dalam kenyataan pengobatan antibiotika banyak diresepkan untuk mengatasi infeksi ini. Peresepan antibiotika yang berlebihan tersebut terdapat pada infeksi saluran napas khususnya infeksi saluran napas atas akut, meskipun sebagian besar penyebab dari penyakit ini adalah virus (Anonim, 2005).

Antibiotik bertujuan untuk mencegah dan mengobati penyakit-penyakit infeksi. Pemberian pada kondisi yang bukan disebabkan oleh infeksi banyak ditemukan dalam praktik sehari-hari, baik di pusat kesehatan puskesmas, rumah sakit, maupun praktik swasta. Ketidaktepatan diagnosis pemilihan antibiotik, indikasi, dosis, cara pemberian, frekuensi, dan lama pemberian menjadi penyebab tidak akuratnya pengobatan infeksi dengan antibiotik (Nelson, 1995).

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya tentang penggunaan antibiotik pada anak penderita ISPA di Instalasi rawat inap RSUD Kabupaten Wonogiri, disimpulkan bahwa antibiotik yang sering digunakan adalah Ampicillin sebanyak 73,3%, Kloramfenikol sebanyak 8,7% dan Gentamicin sebanyak 7,0%, dan lama pemakaian tertinggi adalah mayoritas selama tiga hari sebanyak 45,5%, empat hari sebanyak 30,0% dan lima hari sebanyak 18,7%, dan pengobatan dengan antibiotik disimpulkan telah rasional, dan membutuhkan penelitian lebih lanjut (Nursanti, 2005).

Pemilihan tempat penelitian yaitu pada Puskesmas I Gatak karena menurut data dari bagian rekam medis di Puskesmas I Gatak yang terletak di Kabupaten Sukoharjo, penyakit ISPA menduduki peringkat pertama pada posisi penyakit yang paling sering didiagnosa pada tahun 2009, dengan lama pengobatan tiga sampai lima hari, dan mayoritas pengobatan dengan antibiotik adalah selama 3 hari, sehingga menuntut adanya upaya peningkatan pelayanan kesehatan, dengan jumlah besar pada bagian rawat jalan dengan persentase sangat besar terjadi pada anak-anak di puskesmas I Gatak, mengingat angka kejadian yang tinggi di Puskesmas I Gatak, karenanya dilakukan penelitian ini.

B. Perumusan masalah

1. Bagaimana gambaran tentang pola penggunaan antibiotika pada kasus Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) bagi pasien di instalasi rawat jalan puskesmas I Gatak tahun 2009?

2. Bagaimanakah rasionalitas pengobatan pada pasien rawat jalan dengan ISPA di puskesmas I Gatak tahun 2009 yang meliputi tepat obat, tepat pasien, tepat dosis, dan tepat indikasi, bila dibandingkan dengan standar pengobatan puskesmas I Gatak tahun 2009?

C. Tujuan penelitian

Tujuan penelitian evaluasi penggunaan antibiotik pada pasien penderita ISPA ini adalah untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik yang meliputi :

1. Pola penggunaan antibiotik dalam pengobatan infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) di instalasi rawat jalan di puskesmas I Gatak tahun 2009.
2. Untuk mengetahui kerasionalan pengobatan dengan antibiotik pada pasien di instalasi rawat jalan puskesmas I Gatak tahun 2009.

D. Tinjauan pustaka

1. Infeksi Saluran Pernafasan Akut

a. Definisi ISPA

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah, biasanya menular, yang dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya, faktor lingkungan, dan faktor pejamu. Namun demikian, di dalam pedoman ini, ISPA didefinisikan sebagai penyakit saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh agen penginfeksi yang ditularkan dari manusia ke manusia.

Timbulnya gejala biasanya cepat, yaitu dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. Gejalanya meliputi demam, batuk, dan sering juga nyeri tenggorokan, *coryza* (pilek), sesak napas, mengi, atau kesulitan bernapas. Contoh patogen yang menyebabkan ISPA yang dimasukkan dalam pedoman ini adalah rhinovirus, *respiratory syncytial virus*, parainfluenza virus, *severe acute respiratory syndrome associated coronavirus* (SARS-CoV), dan virus Influenza (WHO, 2007).

Secara umum penyebab dari infeksi saluran nafas adalah berbagai mikroorganisme, namun yang terbanyak akibat infeksi virus dan bakteri. Infeksi saluran nafas dapat terjadi sepanjang tahun, meskipun beberapa infeksi lebih mudah terjadi pada musim hujan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran infeksi saluran nafas antara lain faktor lingkungan, perilaku masyarakat yang kurang baik terhadap kesehatan diri maupun masyarakat, serta rendahnya gizi. Faktor lingkungan meliputi belum terpenuhinya sanitasi dasar seperti air bersih, jamban, pengelolaan sampah, limbah, pemukiman sehat hingga pencemaran air dan udara. Perilaku masyarakat yang kurang baik tercermin dari belum terbiasanya cuci tangan, membuang sampah dan meludah di sembarang tempat. Kesadaran untuk mengisolasi diri dengan cara menutup mulut dan hidung pada saat bersin ataupun menggunakan masker pada saat mengalami flu supaya tidak menulari orang lain masih rendah, di samping karena penyebarannya sangat luas yaitu melanda bayi, anak-anak dan dewasa, bahkan berakibat kematian khususnya pneumonia (Anonim, 2005).

Klasifikasi dari Infeksi Saluran Pernafasan Akut, dibagi menjadi dua :

b. Infeksi Saluran Pernafasan Akut bawah

1. Bronkhitis

Bronkhitis adalah kondisi peradangan pada daerah trakeobronkial. Peradangan tidak meluas sampai alveoli, bronkhitis sering diklasifikasikan sebagai akut dan kronik. Bronkhitis akut dapat terjadi pada semua usia, namun bronkhitis kronik umumnya dijumpai pada dewasa (Anonim, 2005). Klasifikasi pengobatan untuk penderita bronkhitis kronis mengacu pada tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Pengobatan untuk Bronkhitis Kronis (Glover dan Reed, 2005)

Status	Kriteria atau faktor resiko	Pathogen	Pilihan pengobatan
Kelas I Trakeobronkitis akut	Tidak ada struktur dasar penyakit	Virus	1. Tidak ada gejala tetap 2. Amoksisilin, amoksklavulanat, atau, makrolida/azalida
Kelas II Bronkitis kronis	FEV1 > 50%, peningkatan volume sputum dan purulensi	<i>Hemophilus influenzae</i> , <i>Hemophilus spp.</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> (β -lactam resisten)	1. Amoksisilin, atau fluoroquinolon jika prevalensi dari <i>H. influenzae</i> Resisten pada amoksisilin >20% 2. Fluoroquinolon, amoksisilin klavulanat, azitromisin, tetrasiklin, atau trimethoprim sulfamethoxazole
Kelas III Bronkhitis kronis dengan komplikasi	FEV1 < 50%, peningkatan volume sputum dan purulensi, umur pada lansia, menyebabkan komorbiditas	<i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>K. pneumoniae</i> , dan organisme gram-negatif lainnya (β -laktam umumnya resisten)	1. Fluoroquinolon 2. Cefalosporin, amoksisilin-klavulanat, atau azitromisin
Kelas IV Infeksi kronis bronkial	Sama dengan kelas III, dan produksi purulensi sputum selama setahun	Sama dengan kelas III	1. Oral atau parenteral fluoroquinolon, carbapenem atau cefalosporin.

Bronkhitis akut sering terjadi pada musim dingin dan memiliki pola yang sama dengan infeksi saluran pernafasan akut yang lain. Dingin, iklim berkabut, konsentrasi tinggi dari iritasi, antara lain polusi udara dan merokok, keduanya dapat menyebabkan bronkhitis. Tanda dan gejala dari bronkhitis akut adalah batuk, pilek, serak, malas, pusing, demam jarang hingga 39°C. Batuk merupakan tanda utama dari bronkhitis akut, frekuensi batuk non produktif, tetapi berkepanjangan, dan menghasilkan sputum yang purulen. (Glover dan Reed, 2005).

Resistensi ditemukan pada bakteri *H. influenza*, *M. catarrhalis*, serta *S. pneumonia*. Untuk mengatasi hal ini digunakan antibiotik amoksisilin-klavulanat, golongan makrolida atau floroquinolon (Anonim, 2005).

Tujuan terapi pada bronkhitis akut yaitu menghilangkan bakteri yang menginfeksi pada bronkhitis akut, sedangkan tujuan terapi pada bronkhitis kronis adalah mengurangi tingkat keparahan dari gejala dan memperbaiki eksaserbasi akut (Glover dan Reed, 2005). Terapi awal untuk bronkhitis mengacu tabel 2.

Tabel 2. Terapi Awal untuk Bronkhitis (Anonim, 2005)

Kondisi klinik	Pathogen	Terapi awal
Bronkhitis akut	Biasanya virus	Lini I : tanpa antibiotika Lini II : amoksisilin, amoksi-klav, makrolida
Bronkhitis kronis	<i>H. influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>S. pneumoniae</i>	Lini I : amoksisilin, quinolon Lini II : quinolon, amoksi-klav, azitromisin, kotrimoksazol
Bronkhitis kronik dengan komplikasi	s.d.a (sama dengan atas), <i>K. Pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , Gram (-) batang lain	Lini I : quinolon Lini II : Ceftazidime, cefepime
Bronkhitis kronik dengan infeksi bakteri	s.d.a	Lini I : quinolon oral atau parenteral, Meropenem atau Ceftazidime/Cefepime+ Ciprofloksasin oral.

2. Bronkiolitis

Bronkiolitis adalah infeksi virus akut yang terjadi pada bayi, pada tahun pertama kelahirannya, biasanya terjadi pada umur 2 sampai 10 bulan, infeksi bronkiolitis tidak terjadi pada anak lebih dari 2 tahun, terjadinya bronkiolitis selama musim dingin dan berlangsung hingga musim semi. Bronkiolitis biasanya terjadi 2 sampai 7 hari, Tanda dan gejala dari bronkiolitis adalah iritasi, merasa lelah, dan demam yang menengah, disertai batuk, muntah, diare, nafas berbunyi, dan meningkatnya laju pernafasan, terjadinya peningkatan bekerjanya pernafasan dan *tachypnea* terjadi selama 3 sampai 7 hari. Pemberian ribavirin pada penderita bronkiolitis, merupakan pilihan yang menguntungkan pada anak-anak. Tujuan terapi adalah mencegah terjadinya resolusi infeksi oleh virus (Glover and Reed, 2005).

3. Pneumonia

Pneumonia adalah infeksi saluran pernafasan akut bagian bawah yang mengenai parenkim paru. Menurut anatomis, pneumonia pada anak dibedakan menjadi pneumonia lobaris, pneumonia interstitial, dan bronkopneumonia (Anonim 2000).

Pneumonia terjadi dari tahun ke tahun dengan prevalensi relatif yang terjadi dari etiologi yang bervariasi dengan cuaca, pneumonia terjadi pada semua umur, meskipun secara manifestasi klinis, lebih akut pada remaja dan dewasa, dan merupakan penyakit kronis. Pneumonia kebanyakan terjadi karena virus dan bakteri, yang paling dominan menyebabkan pneumonia adalah *S. pneumonia* dan *M. pneumonia* tanda dan gejala dari pneumonia adalah demam yang tiba-tiba,

merasa kedinginan, sesak nafas, batuk produktif, sputumnya keruh berwarna atau hemoptosis pleura dengan nyeri dada (Glover dan Reed, 2005).

Ditinjau dari asal patogen, maka pneumonia dibagi menjadi tiga macam yang berbeda penatalaksanaannya yaitu *Community acquired pneumonia* (CAP) yang merupakan pneumonia yang didapat di luar rumah sakit atau panti jompo. Patogen umum yang biasa menginfeksi adalah *Streptococcus pneumoniae*, *H. influenzae*, bakteri atypical, virus influenza, respiratory syncytial virus (RSV). Pada anak-anak patogen yang biasa dijumpai sedikit berbeda yaitu adanya keterlibatan *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, di samping bakteri pada pasien dewasa. Terapi CAP dapat dilaksanakan secara rawat jalan. Namun pada kasus yang berat pasien dirawat di rumah sakit dan mendapat antibiotika parenteral. Pilihan antibiotika yang disarankan pada pasien dewasa adalah golongan makrolida atau doksisisiklin atau fluoroquinolon terbaru. *Nosokomial Pneumonia* adalah pneumonia yang didapat selama pasien di rawat di rumah sakit. Patogen yang umum terlibat adalah bakteri nosokomial yang resisten terhadap antibiotika yang beredar di rumah sakit. *Staphylococcus aureus* khususnya yang resisten terhadap methicilin seringkali dijumpai pada pasien yang dirawat di ICU, dan pneumonia aspirasi adalah pneumonia yang diakibatkan aspirasi oleh secret oropharyngeal dan cairan lambung. Pneumonia aspirasi biasa didapat pada pasien dengan status mental depresi, maupun pasien dengan gangguan refleks menelan. Patogen yang menginfeksi pada *Community Acquired Aspiration Pneumoniae* adalah kombinasi dari flora mulut dan flora saluran napas atas, yakni meliputi *Streptococci* anaerob. Sedangkan pada

Nosocomial Aspiration Pneumoniae bakteri yang lazim dijumpai campuran antara Gram negatif batang ditambah *S. aureus* dan anaerob (Anonim, 2005).

Resistensi dijumpai pada *pneumococcal*, khususnya terhadap penicillin. Meningkatnya resistensi terhadap penicillin yang berdampak terhadap meningkatnya resistensi terhadap beberapa antibiotik, seperti cefalosporin, makrolida, tetrasiklin serta kotrimoksazol. Antibiotik yang kurang terpengaruh adalah vankomisin, floroquinolon, klindamisin, kloramfenikol dan rifampisin (Anonim, 2005). Pengobatan empiris untuk anak, diacu pada tabel 3.

Tabel 3. Terapi Empiris Pneumonia pada Anak (Glover dan Reed, 2005)

Umur	Patogen	Terapi presumptive
1 bulan	Group B streptococcus, <i>Hemophilus influenzae</i> (tidak bertipe) <i>Escherichia coli</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Listeria</i> , CMV (<i>cytomegalovirus</i>), RSV (<i>respiratory syncytial virus</i>), Adenovirus	Ampicillin-sulbaktam, cefalosporin carbapenem Ribavirin untuk RSV
1-3 bulan	<i>Chlamydia</i> , possibly <i>Ureaplasma</i> , CMV, <i>Pneumocystis carinii</i> (afebrile pneumonia syndrome) RSV Pneumococcus, <i>S. aureus</i>	Macrolide-azalide, trimethoprim- sulfamethoxazole Ribavirin Semisintetik penicillin or cephalosporin
3 bulan – 6 bulan	Pneumococcus, <i>H. influenzae</i> , RSV, adenovirus, Parainfluenza	Amoksisilin atau cephalosporin Ampicillin-sulbaktam, amoksisilin-klavulanat Ribavirin untuk RSV
> 6 tahun	Pneumococcus, <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , adenovirus	Macrolide/azalide cefalosporin, amoksisilin- klavulanat.

Tujuan terapi pada pneumonia yaitu membasmi patogen dengan cara melakukan pemilihan yang tepat terhadap antibiotik yang akan digunakan dalam

pengobatan dan melakukan penyembuhan klinis, juga menurunkan morbiditas, sehingga akan menimbulkan toksisitas antara lain pada fungsi hati, jantung dan juga pada fungsi ginjal (Glover dan Reed, 2005). Pemberian antibiotik pada pasien pneumonia, mengacu pada tabel 4.

Tabel 4. Antibiotika pada Terapi Pneumonia (Anonim, 2005)

Kondisi klinik	Patogen	Terapi	Dosis anak (mg/kg/hari)	Dosis dewasa (dosis total/hari)
Sebelumnya sehat	<i>Pneumococcus</i> , <i>Mycoplasma</i> <i>Pneumoniae</i>	Eritromisin Klaritromisin Azitromisin	30-50 15 10 pada hari 1, diikuti 5mg selama 4 hari	1-2g 0,5-1g
Komorbiditas (manula, DM, gagal ginjal, gagal jantung, keganasan)	<i>S. pneumoniae</i> , <i>Hemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Mycoplasma</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> dan <i>Legionella</i>	Cefuroksim Cefotaksim Ceftriakson	50-75	1-2 g
Aspirasi <i>Community Hospital</i>	Anaerob mulut Anaerob mulut, <i>S. aureus</i> , gram(-) enteric	Ampi/Amox Klindamisin Klindamisin +aminoglikosida	100-200 8-20 s.d.a.	2-6g 1,2-1,8g s.d.a.
Nosokomial				
Pneumonia Ringan, Onset <5 hari, Risiko rendah	<i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp.</i> <i>S. aureus</i> ,	Cefuroksim, Cefotaksim Ceftriakson Ampicilin-Sulbaktam Tikarcilin-klav Gatifloksasin Levofloksasin Klinda+azitro	s.d.a. s.d.a. s.d.a. 100-200 200-300 - -	s.d.a. s.d.a. s.d.a. 4-8g 12g 0,4g 0,5-0,75g
Pneumonia berat, Onset > 5 hari, Risiko Tinggi	<i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp.</i> <i>S. aureus</i> ,	(Gentamicin/Tobramicin atau Ciprofloksasin) ditambah Cefazidime atau Cefepime atau Tikarcilinklav/ Meronem/ Aztreonam.	7,5 - 150 100-150	4-6 mg/kg 0,5-1,5g 2-6g 2-4g

c. Infeksi Saluran Pernafasan Akut atas

1. Otitis Media

Otitis media adalah radang pada telinga bagian tengah, diagnosis dari akut otitis media, meliputi tanda dan gejala dari infeksi telinga bagian tengah, antara lain otalgia, demam dan iritasi, dan adanya cairan pada telinga bagian tengah, tapi tanda dan gejala dari infeksi tidak ada, otitis media umumnya terjadi pada bayi dan anak-anak, 75% umurnya sekitar 1 tahun, sekitar 20% otitis media terjadi pada dewasa, pada umumnya seperti riwayat infeksi pada bayi. Faktor resiko dari otitis media, memperlihatkan resistensi patogen meliputi adanya hari penyembuhan, prioritas pemberian antibiotik, umur lebih muda dari 2 tahun. Tanda dan gejala dari otitis media adalah nyeri yang dapat menjadi akut (lebih dari 75% pasien), pada anak-anak dapat mengalami iritasi, nyeri pada telinga, dan susah tidur. Demam juga terjadi tetapi pada kurang dari 25% pasien yang mengalaminya, dan angka kejadiannya lebih sering pada anak-anak, pada pemeriksaan terjadi kekeruhan, pengentalan, pada cairan dan gendang telinga membengkak (Khaliq *et al.*, 2005).

Otitis media dibagi menjadi tiga yaitu otitis media akut, otitis media efusi dan otitis media kronik. Pada otitis media akut ditandai dengan adanya peradangan lokal, otalgia, otorrhea, iritabilitas, nafsu makan turun serta demam, otitis media akut dapat menyebabkan nyeri, hilangnya pendengaran, demam, dan leukositosis, otitis media efusi ditandai dengan adanya cairan pada rongga telinga bagian tengah tanpa disertai tanda peradangan akut, dan otitis media kronik

adalah dijumpainya cairan yang purulen sehingga diperlukan drainase. Nyeri jarang dijumpai pada otitis media kronik, kecuali pada eksaserbasi akut, otitis media kronik terbentuk sebagai konsekuensi dari otitis media akut yang berulang, meskipun hal ini dapat pula terjadi paska trauma atau penyakit lain. Resistensi yang terjadi pada sinusitis umumnya disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* yang menghasilkan enzim beta-laktamase, sehingga resisten terhadap penicillin, amoksisilin, maupun kotrimoksazol. Hal ini diatasi dengan memilih preparat amoksisilin-klavulanat atau fluoroquinolon (Anonim, 2005).

Tujuan terapi pada otitis media adalah mengurangi tanda dan gejala, membasmi patogen penyebab, dan mencegah terjadinya komplikasi lain yang terjadi. Mencegah perseapan antibiotik yang tidak diperlukan sebagai tujuan untuk menurunkan terjadinya resistensi terhadap *S. pneumonia* (Khaliq *et al.*, 2005).

Terapi pemberian meliputi terapi dengan pemberian antibiotika dan lama terapi terjadi 10 hingga 14 hari, kecuali bila menggunakan azitromisin.. Untuk gejala yang menetap setelah 10-14 hari maka antibiotika dapat diperpanjang hingga 10-14 hari lagi dan pada kasus yang kompleks diperlukan tindakan operasi. Penularan sinusitis terjadi melalui kontak langsung dengan penderita melalui udara. Oleh karena itu untuk mencegah penyebaran sinusitis, sangat dianjurkan untuk memakai masker (penutup hidung), cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan penderita resistensi terhadap *H. influenzae* dan *M. catarrhalis* dijumpai di berbagai belahan dunia (Anonim, 2005).

Tabel 5. Rekomendasi Pengobatan Otitis Media Akut (Khaliq *et al.*, 2005)

Terapi antibiotik pada bulan sebelumnya	Hari 0	Ditemukan kegagalan pengobatan secara klinis setelah 3 hari	Ditemukan kegagalan klinis setelah 10-28 hari
No	Amoksisilin 40-45 mg/kg/day	Amoksisilin-klavulanat dosis tinggi Komponen amoksisilin : 80-90mg/kg/hari Komponen klavulanat : 6.4mg/kg/hari	Sama seperti hari ke 3
	Amoksisilin dosis tinggi 80-90 mg/kg/hari (resiko pasien tinggi)	Cefuroxime axetil Suspensi : 30mg/kg/hari dibagi dua Sehari : max 1g Tab : 250mg dua kali sehari intramuscular ceftriaxone 1 g (50 mg/kg) 3 kali	
Yes	Amoksisilin dosis tinggi 80-90mg/kg/hari	Intramuscular ceftriaxone 1 g (50 mg/kg) tiap hari untuk 3 hari	Amoksisilin-klavulanat dosis tinggi Komponen amoksisilin : 80-90mg/kg/hari Komponen klavulanat : 6.4mg/kg/hari
	Amoksisilin-klavulanat dosis tinggi Komponen amoksisilin : 80-90mg/kg/hari Komponen klavulanat : 6.4mg/kg/hari Cefuroxime axetil Suspensi : 30mg/kg/hari dibagi dua Sehari : max 1g Tab : 250mg dua kali sehari	Klindamisin 10-30mg/kg/hari dibagi tiap 6-8 jam (maks :1.8g/hari) Tympanocentesis	Amoksisilin-klavulanat dosis tinggi Komponen amoksisilin : 80-90mg/kg/hari Komponen klavulanat : 6.4mg/kg/hari Cefuroxime axetil Suspensi : 30mg/kg/hari dibagi dua Sehari : max 1g Tab : 250mg dua kali sehari intramuscular ceftriaxone 1 g (50 mg/kg) untuk tiga kali sehari Tympanocentesis

Tujuan terapi yaitu menghilangkan tanda dan gejala, pemberantasan dari infeksi dan mencegah komplikasi. Dan menghindari persepan antibiotik yang menjadikan *S. Pneumoniae* menjadi resisten (Khaliq *et al.*, 2005).

2. Sinusitis

Adalah gejala atau infeksi mukosa paranasal sinus. Rhinosinusitis digunakan oleh beberapa ahli, yang menyebabkan jenis sinusitis yang menyebabkan mukosa nasal. Mayoritas penyakit ini pada daerah viral, antimikroba sering diresepkan. Tanda dan gejala spesifik, antara 7 sampai 14 hari. Gejala akut pada dewasa, hidung tersumbat, sakit gigi, kepala atau bagian sinus, tanda setelah 7 hari terlihat bakteri dan diberi antimikrobia pada anak-anak hidung tersumbat, batuk, suhu tubuh mencapai 39°C, merasa tidak enak juga nyeri, gejala kronisnya, sama seperti gejala akut tapi lebih tidak spesifik, rinorea, batuk tidak produktif, *laryngitis*, nyeri kepala kronis, infeksi biasa terjadi 3 sampai 4 kali setahun dan dilakukannya pengobatan untuk menghilangkan tanda dan gejala, untuk mencapai kepatenan dari ostia, dengan memberikan perawatan antibiotika yang menguntungkan, dan pemberantasan bakteri dilakukan dengan terapi antimikrobia, untuk meminimalisasi jangka waktu dari penyakit, untuk mencegah komplikasi, yaitu penyakit ginjal kronis (Khaliq *et al.*, 2005).

Sinusitis bakteri akut umumnya berkembang sebagai komplikasi dari infeksi virus saluran nafas atas. Bakteri yang paling umum menjadi penyebab sinusitis akut adalah *streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* dan *Moraxella catarrhalis*. Patogen yang menginfeksi pada sinusitis kronik sama

seperti pada sinusitis akut dengan ditambah adanya keterlibatan bakteri anaerob dan *S. aureus*. Penularan sinusitis adalah melalui kontak langsung dengan penderita melalui udara. Oleh karena itu untuk mencegah penyebaran sinusitis, dianjurkan untuk memakai masker (penutup hidung), cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan penderita (Anonim, 1988). Untuk pengobatan sinusitis mengacu pada tabel 6.

Tabel 6. Pengobatan Sinusitis Bakteri Akut (Khaliq *et al.*, 2005)

Sinusitis tanpa komplikasi	Amoksisilin
Pasien sinusitis yang tidak komplikasi – alergi penisilin	Menengah- tipe hipersensitivitas : Clarithromycin or azithromycin atau trimethoprim-sulfamethoxazole tipe hipersensitif yang bukan menengah: β -Laktamase–stabil cephalosporin
Kegagalan pengobatan atau terapi antibiotik awal pada 4-6 minggu lalu	Dosis tinggi amoksisilin dengan klavulanat atau β -laktamase–cefalosporin stabil
Kecurigaan tinggi dari penicillin-resistant <i>S. pneumonia</i>	Dosis tinggi amoksisilin atau klindamisin.

Tujuan terapi dari sinusitis adalah mengurangi tanda dan gejala, perawatan yang menguntungkan untuk antimikroba, dan mencegah terjadinya penyakit kronik dan akut (Khaliq *et al.*, 2005).

3. Faringitis

Adalah infeksi akut dari orofaring dan nasofaring, virus yang dapat menyebabkan faringitis adalah rinovirus, coronavirus, adenovirus, dan virus influenza, para influenza, dan dan *Eipstein-Barr* virus. Penyebab utama dari faringitis adalah kelompok *A. streptococcus*. Tanda dan gejala, adalah tenggorokan sakit, pusing demam, mual, muntah, nyeri abdominal. Tujuan dari pengobatan faringitis adalah meningkatkan tanda dan gejala klinis,

meminimalisasi reaksi efek samping, menghindari kontak, mencegah demam reumatik akut, dan menghindari komplikasi, seperti peritonsial abses, limfadenitis servikal, dan mastoiditis (Khaliq *et al.*, 2005).

Faringitis yang paling umum disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pyogenes* yang merupakan *Streptococci* Grup A hemolitik. Bakteri lain yang mungkin terlibat adalah *Streptococci* Grup C, *Corynebacterium diphtheriae*, *Neisseria Gonorrhoeae*. *Streptococcus Hemolitik* Grup A 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 napas 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)* penyebab faringitis akut yang menyertai penyakit infeksi lain. Faringitis yang disebabkan virus merupakan bagian dari influenza (Anonim, 1988).

Pada faringitis diberikan penicillin sebagai terapi pertama untuk mengatasi keadaan terjadinya sinusitis, penicillin memiliki spektrum yang sempit, sehingga lebih efektif, aman dan harganya terjangkau, biasanya pada anak-anak digunakan amoksisilin karena memiliki rasa yang lebih baik daripada penicillin, dan apabila pasien alergi dengan penicillin maka dapat diberikan golongan makrolida seperti eritromisin atau generasi pertama cefalosporin yaitu cefaleksin. Tujuan terapi dari faringitis adalah mengurangi tanda dan gejala,

meminimalisasi efek samping dan mencegah terjadinya kontak langsung dengan penderita dari faringitis (Khaliq *et al.*, 2005).

Tabel 7. Guidelines Dosis dari Faringitis (Khaliq *et al.*, 2005)

Obat	Dosis dewasa	Dosis pediatric	Durasi
Penicillin VK	250 mg 3 kali sehari atau 4 kali sehari atau 500 mg 2 kali sehari	50 mg/kg/hari dibagi dalam 3 dosis	10 hari
Penicillin benzhatine	1.2 juta unit secara intramuscular	0.6 juta unit dibawah 27 kg (50,000 unit/kg)	Dosis tunggal
Penicillin G Prokain dan campuran benzhatine	Tidak direkomendasikan pada adolesen dan dewasa	1.2 juta unit (benzhatine 0.9 juta unit, prokain 0.3 juta unit)	Dosis tunggal
Amoksisilin Eritromisin	500 mg 3 kali sehari	40-50 mg/kg/hari dibagi dalam 3 dosis	10 hari 10 hari
Estolate	20-40 mg/kg/hari dibagi 2 sampai 4 kali sehari (max : 1 g/hari)	Sama dengan dewasa	
Stearate	1 g sehari dibagi 2 sampai 3 kali sehari (adolesen, dewasa)	-	
Etilsuksinat	40 mg/kg/hari dibagi dua sampai 4 kali sehari (max : 1 g/hari)	Sama dengan dewasa	
Cephalexin	250 -500 mg per oral 4 kali sehari	25-50mg/kg/hari dibagi dalam 4 dosis	10 Hari

2. Penatalaksanaan ISPA

Menurut pedoman penatalaksanaan penyakit ISPA Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 1988, klasifikasi ISPA berdasarkan derajat keparahan penyakit, yaitu ISPA ringan, ISPA sedang dan ISPA berat.

1. ISPA ringan : penatalaksanaannya cukup dengan tindakan penunjang, tanpa pengobatan antimikroba.

Tanda dan gejala : batuk, pilek, serak, dengan ataupun tanpa panas.

2. ISPA sedang : penatalaksanaannya memerlukan pengobatan dengan antimikroba, tetapi tidak perlu dirawat (cukup berobat jalan).

Tanda dan gejala : sama seperti tanda dan gejala ringan, ditambah dengan pernafasan yang lebih dari 50 kali per menit (tanda utama), *wheezing* (nafas menciut-ciut) dan panas 39°C atau lebih.

3. ISPA berat : kasus ISPA yang harus dirawat di Rumah Sakit atau puskesmas dengan sarana perawatan.

Tanda dan gejala : penarikan dada ke dalam (*chest indrawing*) pada saat menarik pada saat menarik nafas (tanda utama), stridor (pernafasan ngorok), tak mampu atau tak mau makan. Tanda dan gejala yang lain adalah kulit kebiruan (sianosis), nafas cuping hidung (cuping hidung ikut bergerak kembang kempis waktu bernafas), kejang, dehidrasi, kesadaran menurun, terdapatnya membran (selaput) difteri (Anonim, 1988).

4. Antibiotik

Antibiotik adalah zat yang dihasilkan oleh mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat pertumbuhan atau memusnahkan mikroba jenis lain. Antimikroba juga dibuat secara sintesis. Antimikroba diartikan sebagai obat pembasmi mikroba, khususnya yang merugikan manusia. Prinsip penggunaan antibiotik didasarkan pada dua perkembangan utama, yaitu penyebab infeksi dan faktor pasien (Anonim, 2009).

Pada penyebab infeksi pemberian antibiotik yang paling ideal adalah berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis dan uji kepekaan kuman. Namun dalam praktek sehari-hari, tidak mungkin melakukan pemeriksaan mikrobiologis untuk setiap pasien yang dicurigai menderita infeksi. Disamping itu, untuk infeksi berat yang memerlukan penanganan segera, pemberian antibiotik dapat

segera dimulai setelah pengambilan sampel bahan biologi untuk biakan dan pemeriksaan kepekaan kuman pada faktor pasien, diantara faktor pasien yang perlu diperhatikan dalam pemberian antibiotik adalah daya tahan terhadap infeksi (Anonim, 2000).

Antibiotik yang ideal sebagai obat harus memenuhi syarat-syarat yaitu mempunyai kemampuan untuk mematikan dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang luas (*broad spectrum antibiotic*), tidak menimbulkan terjadinya resistensi dari mikroorganisme patogen, tidak menimbulkan pengaruh samping (*side effect*) yang buruk pada *host*, seperti alergi, kerusakan syaraf, iritasi lambung dan sebagainya, dan tidak mengganggu keseimbangan flora normal seperti flora usus dan flora kulit (Entjang, 2003).

Antibiotika digunakan dalam terapi penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri dengan tujuan yaitu terapi empiris infeksi, terapi definitif infeksi, profilaksis non bedah, dan profilaksis bedah. Jumlah antibiotika yang beredar di pasaran terus bertambah seiring dengan maraknya temuan antibiotika baru. Hal ini di samping menambah pilihan bagi pemilihan antibiotika juga menambah kebingungan dalam pemilihan, karena banyak antibiotika baru yang memiliki spektrum bergeser dari antibiotika induknya. Contoh yang jelas adalah munculnya generasi fluoroquinolon baru yang spektrumnya mencakup bakteri gram positif yang tidak dicakup oleh ciprofloksasin. Panduan dalam memilih antibiotika di samping mempertimbangkan spektrum, penetrasi ke tempat infeksi, juga penting untuk melihat ada tidaknya gagal organ eliminasi. Berkembangnya

prinsip farmakodinamika yang fokus membahas aksi bakterisidal antimikroba membantu pemilihan antibiotik (Anonim, 2005).

a. Penicillin

Penicilin merupakan derivat β -laktam pertama yang memiliki aksi bakterisidal dengan mekanisme kerja menghambat sintesis dinding sel bakteri. Masalah resistensi akibat penicilinase mendorong lahirnya terobosan dengan ditemukannya derivat penicilin seperti methicilin, fenoksimetil penicilin yang dapat diberikan oral, karboksipenicilin yang memiliki aksi terhadap *Pseudomonas* sp. Namun hanya Fenoksimetilpenicilin yang dijumpai di Indonesia yang lebih dikenal dengan nama Penicilin V. Spektrum aktivitas dari fenoksimetilpenicilin meliputi terhadap *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* serta aksi yang kurang kuat terhadap *Enterococcus faecalis*. Aktivitas terhadap bakteri Gram negative sama sekali tidak dimiliki. Antibiotik ini diabsorpsi sekitar 60-73%, didistribusikan hingga ke cairan ASI sehingga waspada pemberian pada ibu menyusui. Antibiotika ini memiliki waktu paruh 30 menit, namun memanjang pada pasien dengan gagal ginjal berat maupun terminal, sehingga interval pemberian 250 mg setiap 6 jam. Terobosan lain terhadap penicilin adalah dengan lahirnya derivat penicillin yang berspektrum luas seperti golongan aminopenicilin (amoksisilin) yang mencakup *E. Coli*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*. Penambahan gugus β -laktamase inhibitor seperti klavulanat memperluas cakupan hingga *Staphylococcus aureus*, *Bacteroides*

catarrhalis. Sehingga saat ini amoksisilin klavulanat merupakan alternatif bagi pasien yang tidak dapat mentoleransi alternatif lain setelah resisten dengan amoksisilin. Profil farmakokinetik dari amoksisilin-klavulanat antara lain bahwa absorpsi hampir komplet tidak dipengaruhi makanan. Obat ini terdistribusi baik ke seluruh cairan tubuh dan tulang bahkan dapat menembus *blood brain barrier*, namun penetrasinya ke dalam sel mata sangat kurang. Metabolisme obat ini terjadi di liver secara parsial. Waktu paruh sangat bervariasi antara lain pada bayi normal 3,7 jam, pada anak 1-2 jam, sedangkan pada dewasa dengan ginjal normal 07-1,4 jam. Pada pasien dengan gagal ginjal berat waktu paruh memanjang hingga 21 jam. Untuk itu perlu penyesuaian dosis, khususnya pada pasien dengan klirens kreatinin < 10 ml/menit menjadi 1 x 24 jam.

b. Cefalosporin

Merupakan derivat β -laktam yang memiliki spektrum aktivitas bervariasi tergantung generasinya. Saat ini ada empat generasi cefalosporin, meliputi rute pemberian dan spektrum aktivitas yang berbeda.

Cefotaksim pada generasi tiga memiliki aktivitas yang paling luas di antara generasinya meliputi *Pseudomonas aeruginosa*, *B. Fragilis* meskipun lemah. Cefalosporin yang memiliki aktivitas yang kuat terhadap *Pseudomonas aeruginosa* adalah ceftazidime setara dengan cefalosporin generasi keempat, namun aksinya terhadap bakteri Gram positif lemah, sehingga sebaiknya agen ini disimpan untuk mengatasi infeksi nosokomial yang melibatkan pseudomonas. Spektrum aktivitas generasi keempat sangat kuat terhadap bakteri Gram positif

maupun negatif, bahkan terhadap *Pseudomonas aeruginosa* sekalipun, namun tidak terhadap *B. fragilis*. Empat generasi cephalosporin mengacu pada tabel 8.

Tabel 8. Empat Generasi Cefalosporin (Anonim, 2005)

Generasi	Rute pemberian		Spektrum aktivitas
	Peroral	Parenteral	
Pertama	Cefaleksin	Cefaleksin	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>E. Coli</i> , <i>Klebsiella spp.</i>
	Cefradin	cefazolin	
	Cefradoksil		
Kedua	Cefaklor	Cefamandole	s.d.a. kecuali Cefuroksim memiliki aktivitas tambahan terhadap <i>Neisseria gonorrhoeae</i>
	Cefprozil	Cefmetazole	
	Cefuroksim	Cefuroksim	
		Cefonicid	
Ketiga	Cefiksim	Cefiksim	<i>Staphylococcus aureus</i> (paling kuat pada cefotaksim bila disbanding preparat lain pada generasi ini), <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>E. Coli</i> , <i>Klebsiella spp.</i> <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Serratia marcescens</i> .
	Cefpodoksim	Cefotaksim	
	Cefditoren	Ceftazidime	
		Cefoperazone Ceftizoxime	
Keempat		Cefepime	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>E. Coli</i> , <i>Klebsiella spp.</i> <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Serratia marcescens</i> .
		Cefpirome	
		Cefclidin	

Cefotaksim pada generasi tiga memiliki aktivitas yang paling luas di antara generasinya meliputi *Pseudomonas aeruginosa*, *B. Fragilis* meskipun lemah. Cefalosporin yang memiliki aktivitas yang kuat terhadap *Pseudomonas aeruginosa* adalah ceftazidime setara dengan cefalosporin generasi keempat, namun aksinya terhadap bakteri Gram positif lemah, sehingga sebaiknya agen ini

disimpan untuk mengatasi infeksi nosokomial yang melibatkan pseudomonas. Spektrum aktivitas generasi keempat sangat kuat terhadap bakteri Gram positif maupun negatif, bahkan terhadap *Pseudomonas aeruginosa* sekalipun, namun tidak terhadap *B. fragilis*.

c. Makrolida

Komponen lain golongan makrolida merupakan derivat sintetik dari eritromisin yang struktur tambahannya bervariasi antara 14-16 cincin lakton. Derivat makrolida tersebut terdiri dari spiramisin, midekamisin, roksitromisin, azitromisin dan klaritromisin. Azitromisin memiliki aktivitas yang lebih poten terhadap Gram negatif, volume distribusi yang lebih luas serta waktu paruh yang lebih panjang. Klaritromisin memiliki sifat secara farmakokinetika yang meningkat (waktu paruh plasma lebih panjang, penetrasi ke jaringan lebih besar) serta peningkatan aktivitas terhadap *H. Influenzae*, *Legionella pneumophila*. Sedangkan roksitromisin memiliki aktivitas setara dengan eritromisin, namun profil farmakokinetiknya mengalami peningkatan sehingga lebih dipilih untuk infeksi saluran pernapasan. Profil keamanan lebih baik dibandingkan dengan eritromisin dan derivat ini dapat meningkatkan kepatuhan pasien.

d. Tetrasiklin

Tetrasiklin adalah golongan antimikrobia hasil biosintesis yang memiliki spektrum aktivitas luas. Mekanisme kerjanya memblokir terikatnya asam amino ke ribosom bakteri. Aksi yang ditimbulkannya adalah bakteristatik yang luas terhadap gram positif, gram negatif, chlamydia, mycoplasma, bahkan riketsia. Generasi pertama meliputi tetrasiklin, oksitetrasiklin, klortetrasiklin.

Generasi kedua merupakan penyempurnaan dari sebelumnya yang terdiri dari doksisisiklin, minosiklin. Generasi kedua memiliki karakteristik farmakokinetik yang lebih baik yaitu antara lain memiliki volume distribusi yang lebih luas karena sifat lipofiliknya, selain itu bioavailabilitas lebih besar, demikian pula waktu paruh eliminasi yang terlihat lebih panjang (> 15 jam). Doksisisiklin dan minosiklin tetap aktif terhadap stafilocokus yang resisten terhadap tetrasiklin.

e. Quinolon

Golongan quinolon merupakan antimikrobia oral yang memberikan pengaruh yang dramatis dalam terapi infeksi. Dari prototipe awal yaitu asam nalidixat berkembang menjadi asam pipemidat, asam oksolinat, cinoksacin, norfloksacin. Generasi berikutnya yaitu generasi kedua terdiri dari pefloksasin, enoksasin, ciprofloksasin, sparfloksasin, lomefloksasin, fleroksasin dengan spektrum aktivitas yang lebih luas untuk terapi infeksi community-acquired maupun infeksi nosokomial. Mekanisme kerja golongan quinolon secara umum adalah dengan menghambat DNA-girase. Profil farmakokinetik yang sangat terlihat adalah bioavailabilitas yang tinggi, waktu paruh eliminasi yang panjang. Sebagai contoh ciprofloksasin memiliki bioavailabilitas berkisar 50-70%, waktu paruh 3-4 jam, serta konsentrasi puncak sebesar 1,51-2,91 mg/L setelah pemberian dosis 500mg. Resistensi merupakan masalah yang menghadang golongan quinolon di seluruh dunia karena penggunaan yang luas.

f. sulfonamida

Sulfonamida merupakan salah satu antimikroba tertua yang masih digunakan. Preparat sulfonamida yang paling banyak digunakan adalah

sulfametoksazol yang dikombinasikan dengan trimetoprim yang lebih dikenal dengan nama kotrimoksazol. Mekanisme kerja sulfametoksazol adalah dengan menghambat sintesis asam folat, sedangkan trimetoprim menghambat reduksi asam dihydrofolat menjadi tetrahydrofolat sehingga menghambat enzim pada alur sintesis asam folat. Kombinasi yang bersifat sinergis ini menyebabkan pemakaian yang luas pada terapi infeksi community-acquired seperti sinusitis, otitis media akut, infeksi saluran kencing. Aktivitas antimikroba yang dimiliki kotrimoksazol meliputi kuman gram negatif seperti *e. coli*, *klebsiella*, *enterobacter sp*, *M morganii*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *H. Influenza*, *salmonella* serta gram-positif seperti *S. Pneumoniae*, *Pneumocystis carinii.*, serta parasit seperti *Nocardia sp* (Anonim, 2005).

5. Penggunaan obat rasional

Penggunaan obat dikatakan rasional bila pasien yang memerlukan pengobatan, menerima obat yang sesuai dengan kebutuhannya, untuk periode yang adekuat dan dengan harga yang paling murah untuknya dan masyarakat. Secara praktis penggunaan obat dikatakan rasional apabila memenuhi kriteria menurut Informasi Nasional Obat Indonesia tahun 2000, yaitu:

a. Tepat diagnosis

Penggunaan obat disebut rasional jika diberikan untuk diagnosis yang tepat. Jika diagnosis tidak ditegakkan dengan benar maka pemilihan obat akan terpaksa mengacu pada diagnosis yang keliru tersebut.

b. Tepat indikasi

Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Misalnya diindikasikan untuk infeksi bakteri. Dengan demikian pemberian obat hanya dianjurkan pada pasien yang terkena gejala adanya infeksi bakteri.

c. Tepat pemilihan obat

Keputusan untuk melakukan upaya terapi diambil setelah diagnosis ditegakkan dengan benar. Dengan demikian obat yang dipilih haruslah memiliki efek terapi sesuai dengan spektrum penyakit.

d. Tepat dosis

Dosis, cara dan lama pemberian obat sangat berpengaruh pada efek terapi obat.

e. Tepat cara pemberian

f. Tepat interval waktu pemberian

Cara pemberian obat hendaknya dibuat sesederhana mungkin dan praktis agar mudah ditaati pasien.

g. Tepat lama pemberian

Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakitnya masing-masing.

h. Waspada terhadap efek samping

pemberian obat potensial menimbulkan efek samping, yaitu efek tidak diinginkan yang timbul pada pemberian obat dengan dosis terapi.

i. Penilaian terhadap kondisi pasien

j. Tepat informasi

Informasi yang tepat dan benar dalam penggunaan obat sangat penting dalam menunjang keberhasilan terapi.

k. Tepat dalam melakukan upaya tindak lanjut

l. Obat yang efektif, aman, dan mutu terjamin dan terjangkau

Untuk efektif dan aman dan terjangkau digunakan obat-obat dalam daftar obat esensial.

m. Tepat penyerahan obat (*dispensing*)

Penggunaan obat rasional melibatkan juga dispenser sebagai penyerah obat dan pasien sendiri sebagai konsumen.

n. Pasien patuh

Ketidaktaatan minum obat umumnya terjadi pada keadaan jenis dan atau jumlah obat yang diberikan terlalu banyak, frekuensi pemberian obat per hari terlalu sering, jenis sediaan obat terlalu beragam, pemberian obat dalam jangka panjang, pasien tidak mendapatkan informasi atau penjelasan yang cukup mengenai cara minum atau menggunakan obat, dan timbulnya efek samping (misalnya ruam kulit dan nyeri lambung) (Hanafiah, 1999).

6. Rekam Medis

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa rekam medis adalah kumpulan keterangan tentang identitas, hasil anamnesis, pemeriksaan dan catatan segala kegiatan para pelayan kesehatan atas pasien dari waktu ke waktu. Catatan ini berupa tulisan maupun gambar, dan belakangan ini dapat pula rekaman elektronik seperti komputer mikrofilm dan rekaman suara. Dalam PERMENKES No. 749/MenKes/XII/89 tentang rekam medis disebut pengertian rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana

pelayanan kesehatan. Di rumah sakit ada dua macam rekam medis, yaitu rekam medis untuk pasien rawat jalan dan rekam medis untuk pasien rawat inap (Hanafiah, 1999).

Beberapa informasi yang seharusnya tertera pada rekam medis antara lain demografi, anamnesis, hasil pemeriksaan penunjang medis atau diagnosis, lama rawat, nama, dan dokter yang merawat. Rekam medis dapat menjadi sumber data sekunder yang memadai apabila data yang terekam atau tercatat cukup lengkap, inovatif, jelas dan akurat (Gitawati *et al.*, 1996).

Kegunaan rekam medis adalah sebagai komunikasi antara dokter dan tenaga kesehatan lainnya yang ikut ambil bagian dalam memberi pelayanan, pengobatan dan perawatan pasien. Dengan membaca rekam medis, dokter atau tenaga kesehatan lainnya yang terlibat dalam merawat pasien dapat mengetahui penyakit, perkembangan penyakit, terapi yang diberikan dan lain-lain tanpa harus berjumpa satu sama lain, merupakan dasar untuk perencanaan pengobatan/perawatan yang harus diberikan kepada pasien, segala instruksi kepada perawat atau komunikasi sesama dokter ditulis agar rencana pengobatan dan perawatan dapat dilaksanakan, kemudian rekam medis juga sebagai bukti tertulis atas segala pelayanan, perkembangan penyakit dan pengobatan selama pasien berkunjung atau dirawat di rumah sakit, sebagai dasar analisis, studi, evaluasi terhadap mutu pelayanan yang diberikan kepada pasien, melindungi kepentingan hukum bagi pasien, rumah sakit maupun dokter dan tenaga kesehatan lainnya, menyediakan data-data khusus yang sangat berguna untuk keperluan penelitian dan pendidikan, sebagai dasar didalam perhitungan biaya pembayaran pelayanan medis pasien

dan menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan, serta sebagai bahan pertanggung jawaban dan laporan (Hanafiah, 1999).

7. Puskesmas

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dasar kesehatan kabupaten atau kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. Secara nasional standar wilayah kerja puskesmas adalah satu kecamatan. Visi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan oleh puskesmas adalah tercapainya kecamatan sehat. Kecamatan sehat mencakup empat indikator penting yaitu lingkungan sehat, perilaku sehat, cakupan pelayanan kesehatan yang bermutu dan derajat kesehatan penduduk. Misi pembangunan kesehatan yang diselenggarakan puskesmas adalah mendukung tercapainya misi pembangunan kesehatan nasional dalam rangka mewujudkan masyarakat mandiri dalam hidup sehat. Untuk mencapai visi tersebut, puskesmas menyelenggarakan upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat. Dalam menyelenggarakan upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat, puskesmas perlu ditunjang dengan pelayanan kefarmasian yang bermutu (Anonim^b, 2006).

Puskesmas I Gatak terletak di desa Gatak kabupaten Sukoharjo, yang merupakan cabang Puskesmas pusat daerah Gatak dengan letak strategis, karena daerahnya yang sejuk, dengan tempat tidak terlalu ramai, dan dengan lokasi yang mudah dijangkau. Di Puskesmas I Gatak memiliki beberapa dokter umum untuk penanganan berbagai penyakit, antara lain dokter yang sering menangani kasus ISPA, beberapa pegawai staf, bagian tata usaha, bagian rekam medis, perawat,

bidan dan satpam, di Puskesmas I Gatak ini juga memiliki laboratorium yang berguna untuk mendiagnosa pasien yang mengeluhkan suatu penyakit tertentu.

8. Keterangan empiris

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang rasionalitas penggunaan obat antibiotik di Puskesmas I Gatak, serta persentase kesesuaian raasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien ISPA. Rasionalitas pengobatan meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, dan tepat dosis.