

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) merupakan salah satu permasalahan kesehatan di Indonesia yang paling banyak mempengaruhi angka mortalitas dan morbiditas. Infeksi saluran nafas adalah penyakit yang banyak ditemukan di masyarakat morbiditas. Infeksi saluran nafas terbagi menjadi infeksi saluran nafas atas dan bawah. Infeksi saluran atas bila tidak segera dilakukan pengobatan, maka akan berkembang dan menyebabkan infeksi saluran bawah. Infeksi yang paling sering terjadi dan perlu diwaspadai dampaknya adalah otitis, sinusitis dan faringitis (Depkes RI, 2001).

2.2 Etiologi dan Patofisiologi

2.2.1 Etiologi

ISPA disebabkan karena adanya infeksi pada bagian saluran pernafasan. ISPA dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur dan polusi udara.

1. Pada umumnya ISPA disebabkan oleh bakteri. Bakteri yang dapat menyebabkan pneumonia adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, dan bakteri yang paling sering menginfeksi dan menyebabkan ISPA adalah *Streptococcus pneumoniae*.
2. ISPA yang penyebabnya karena virus, virus ini disebut virus sinsisial pernafasan, hanta virus, virus influenza, virus parainfluenza, adenovirus, rhinovirus, virus herpes simpleks, sitomegalovirus, rubeola, varisella.

3. ISPA yang penyebabnya karena jamur, jamur ini disebut candidiasis, histoplasmosis, aspergifosis, coccidioido mycosis, cryptococosis, Pneumocytis carinii.

4. ISPA yang penyebabnya karena polusi, antara lain disebabkan oleh asap rokok, asap pembakaran di rumah tangga, asap kendaraan bermotor dan buangan industry serta kebakaran hutan dan lain-lain (WHO, 2007).

2.2.2 Patofisiologi

Proses terjadinya penyakit ISPA diawali dengan masuknya satu atau lebih bakteri dan genus streptokokus, stafilokokus, pneumokokus, hemafillus, bordetella dan korinebakterium dan virus golongan mikrovirus (antara lain virus para influenza dan virus campak), adenoveirus, koronavirus, pikornavirus, herpesvirus kedalam tubuh manusia melalui partikel udara. Kuman yang masuk akan menempel pada sel epitel hidung dengan mengikuti proses pernafasan maka kuman tersebut bisa masuk ke bronkus dan masuk ke saluran pernafasan, yang menyebabkan demam, batuk, pilek, sakit kepala dan sebagainya (Marni, 2014).

2.3 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis akibat ISPA dapat bermacam-macam, tergantung beberapa hal sebagai berikut.

1. Usia penderita
2. Ada tidaknya kelainan
3. Penyakit lain yang menyertainya
4. Bagaimana daya tahan tubuh seseorang yang terserang infeksi
5. Mikroorganisme apa yang menjadi penyebabnya

6. Bagian saluran nafas mana yang terserang infeksi
7. Bagaimana cara penderita mendapatkan infeksi tersebut, di komunitas atau di rumah sakit (Kusuma, 2004).

2.4 Tanda dan Gejala

Pelaksanaan program pemberantasan penyakit ISPA (P2 ISPA) criteria yang digunakan untuk pola penatalaksanaan penderita ISPA adalah balita, bercirikan adanya batuk, sulit bernapas dan terjadi peningkatan frekuensi napas sesuai golongan umur. Dalam penentuan klasifikasi penyakit dibedakan menjadi 2 golongan yaitu umur kurang dari 2 bulan dan umur 2 bulan sampai kurang dari 5 tahun.

Pneumonia diklasifikasikan berdasarkan pada adanya batuk, sukar bernapas disertai dengan peningkatan frekuensi napas pada anak usia 2 bulan sampai kurang dari 5 tahun. Untuk kelompok usia kurang dari 2 bulan diagnosis pneumonia berat ditandai dengan nafas cepat dimana frekuensinya 60 kali permenit atau lebih.

Bukan pneumonia apabila bercirikan dengan napas cepat tetapi tidak disertai tarikan dinding kedalam. Bukan pneumonia mencakup kelompok penderita dengan batuk pilek biasa yang tidak ditemukan adanya gejala peningkatan frekuensi napas dan tidak ditemukan tarikan dinding dada bagian bawah kedalam (Dinkes, 2007).

2.5 Diagnosis ISPA

Diagnosis ISPA dapat ditegakkan berdasarkan riwayat penyakit dan pemeriksaan fisis yang sesuai dengan gejala dan tanda sebelumnya, disertai

dengan pemeriksaan laboratorium sebagai pemeriksaan penunjang. Diagnosis etiologi dibuat berdasarkan pemeriksaan mikrobiologi dan serologi (Mansjoer, dkk, 2008).

2.6 Pencegahan ISPA

Menurut Depkes RI, 2009, ada beberapa yang dapat mencegah terjadinya ISPA diantaranya sebagai berikut.

1. Meningkatkan daya tahan tubuh.
2. Menjaga kesehatan lingkungan.
3. Pelaksanaan PHBS yang meliputi cuci tangan sampai bersih dengan sabun.
4. Hindarkan anak dari penderita ISPA
5. Menjaga udara agar tetap bersih, dengan cara tidak merokok didalam rumah.

2.7 Jenis Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

2.7.1 Otitis Media

2.7.1.1 Definisi

Otitis media merupakan inflamasi yang terjadi pada telinga bagian tengah. Otitis media dibagi menjadi Otitis Media Akut, Otitis Media Efusi, dan Otitis Media Kronik. Infeksi ini banyak menjadi masalah bagi bayi dan anak-anak. Otitis media mempunyai puncak pada rentan usia anak 6 bulan – 3 tahun penyebabnya diduga karena adanya obstruksi tuba Eustachius dan sebab sekunder yaitu menurunnya imunokompetensi pada anak (Bluestone CD, Klein JO, 1988:15. BAB II). Disfungsi tuba Eustachius berhubungan dengan adanya infeksi saluran napas atas dan alergi. Beberapa anak yang pernah mengalami otitis, maka akan muncul pada 3-4 kali episode otitis pertahunnya atau otitis media yang

berlangsung secara terus menerus selama > 3 bulan (Otitis Media Kronik) (Ruuskanen O, Heikkinen T, 1994;13:S23).

2.7.1.2 Etiologi dan Patogenesis

2.7.1.2.1 Tanda, Diagnosis dan Penyebab

Otitis media akut ditandai dengan adanya peradangan lokal, otalgia, otorrhea, iritabilitas, kurang istirahat, nafsu makan turun serta demam. Otitis media akut ditandai dengan gejala nyeri, hilangnya pendengaran, demam, leukositosis. Manifestasi otitis media pada anak-anak >3 tahun seringkali bersifat non-spesifik seperti iritabilitas, demam, terbangun pada malam hari, nafsu makan turun, pilek dan tanda rhinitis, konjungtivitis (Blanchard Nicholas, 2001;94-1-94-23). Otitis media efüsif ditandai dengan adanya cairan di rongga telinga bagian tengah tanpa adanya tanda peradangan akut. Manifestasi klinis otitis media kronik yaitu dijumpainya cairan (Otorrhea) yang purulen sehingga diperlukan drainase. Otorrhea semakin meningkat pada saat infeksi saluran pernapasan atau setelah terekspose air. Nyeri jarang dijumpai pada otitis kronik, kecuali pada eksaserbasi akut. Hilangnya pendengaran disebabkan oleh adanya destruksi membrana timpani dan tulang rawan.

Cara mendiagnosis otitis media dengan melihat membrana timpani menggunakan otoscope. Tes diagnostik lain adalah dengan mengukur kelenturan membrana timpani dengan Tympanometer. Dari adanya tes ini akan tergambar ada tidaknya akumulasi cairan di telinga bagian tengah. Pemeriksaan lain menggunakan X-ray dan CT-scan ditujukan untuk mengkonfirmasi adanya mastoiditis dan nekrosis tulang pada otitis maligna ataupun kronik (Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2004).

Secara umum kasus, otitis media disebabkan oleh virus, namun sulit dibedakan etiologi antara virus atau bakteri berdasarkan presentasi klinik maupun pemeriksaan menggunakan otoskop saja. Otitis media akut biasanya dapat menimbulkan infeksi pernapasan atas yang disebabkan oleh virus yang menyebabkan bengkak pada tuba eustachius. Hal ini akan berakibat pada akumulasi cairan dan mukus yang kemudian terinfeksi oleh bakteri. Patogen yang paling umum menginfeksi pada anak adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* (Bluestone CD et al, 1992;11:S7).

Otitis media kronik terjadi sebagai akibat dari otitis media akut yang berulang, meskipun hal ini dapat terjadi pada paska trauma atau penyakit lain. Perforasi membrana timpani, diikuti dengan perubahan mukosa (seperti degenerasi polipoid dan granulasi jaringan) dan tulang rawan (osteitis dan sclerosis). Bakteri yang terlibat pada infeksi kronik berbeda dengan otitis media akut, dimana *P. aeruginosa*, *Proteus species*, *Staphylococcus aureus*, dan gabungan anaerob menjadi nyata.

2.7.1.2.2 Penularan dan Faktor Risiko

Karena sebagian besar otitis media didahului dengan infeksi pernapasan atas, maka metode penularan adalah sama seperti pada infeksi pernapasan tersebut. Faktor risiko untuk mengalami otitis media semakin tinggi pada anak dengan “otitis-prone” yang mengalami infeksi pernapasan atas.

2.7.1.2.3 Resistensi

Pola resistensi terhadap *H. influenzae* dan *M. catarrhalis* banyak dijumpai di berbagai belahan dunia. Organisme ini memproduksi enzim β -laktamase yang menginaktivasi antibiotika β -laktam, sehingga terapi menggunakan amoksisilin

seringkali gagal. Namun dengan penambahan inhibitor β -laktamase ke dalam formula amoksisilin dapat mengatasi permasalahan ini (Pichichero ME, 1994;13:S27).

2.7.1.2.4 Terapi

Terapi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dibagi menjadi tiga yaitu terapi outcome, terapi pokok dan terapi penunjang dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Terapi Outcome

Bertujuan hanya mengurangi nyeri, eradikasi infeksi, dan mencegah komplikasi.

2. Terapi Pokok

Terapi otitis media akut yaitu dengan pemberian antibiotika oral dan tetes bila disertai pengeluaran sekret. Lama terapi adalah 5 hari bagi pasien risiko rendah (yaitu usia > 2 th serta tidak memiliki riwayat otitis ulangan ataupun otitis kronik) dan 10 hari bagi pasien risikotinggi. Rejimen antibiotika yang digunakan dibagi menjadi dua pilihan yaitu lini pertama dan kedua. Antibiotika pada lini kedua diindikasikan bila: antibiotika pilihan pertama gagal, riwayat respon yang kurang terhadap antibiotika pilihan pertama, hipersensitivitas, organisme resisten terhadap antibiotika pilihan pertama yang dibuktikan dengan tes sensitifitas, dan adanya penyakit penyerta yang mengharuskan pemilihan antibiotika pilihan kedua.

Untuk pasien dengan sekret telinga (otorrhea), maka disarankan untuk menambahkan terapi tetes telinga ciprofloxacin atau ofloxacin. Pilihan terapi untuk otitis media akut yang persisten yaitu otitis yang menetap 6 hari setelah menggunakan antibiotika, adalah memulai kembali antibiotika dengan memilih

antibiotika yang berbeda dengan terapi pertama. Profilaksis bagi pasien dengan riwayat otitis media ulangan menggunakan amoksisilin 20mg/kg satu kali sehari selama 2-6 bulan berhasil mengurangi insiden otitis media sebesar 40-50% (Cincinnati Children's Hospital Medical Centre, 2004).

Tabel 2.1. Antibiotika pada Terapi pokok Otitis Media menurut Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), 2004.

| Antibiotika | Dosis | Keterangan |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lini Pertama | | |
| Amoksisilin | Anak: 20-40mg/kg/hari terbagi dalam 3 dosis | Untuk pasien risiko rendah yaitu: Usia > 2th, tidak mendapat antibiotika selama 3 bulan terakhir |
| | Dewasa: 40mg/kg/hari terbagi dalam 3 dosis | |
| | Anak 80mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis | Untuk pasien risiko tinggi |
| | Dewasa: 80mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis | |
| Lini Kedua | | |
| Amoksisilinklavulanat | Anak: 25-45mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis | |
| | Dewasa: 2x875mg | |
| Kotrimoksazol | Anak: 6-12mg TMP/30- 60mg SMX/kg/hari terbagi dlm 2 dosis | |
| | Dewasa: 2 x 1-2 tab | |

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cefuroksim | Anak: 40mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis Dewasa: 2 x 250-500 mg |
| Ceftriaxone | Anak: 50mg/kg; max 1 g; 3 hari terapi untuk otitis i.m. yang resisten 1 dosis untuk otitis media yang baru |
| Cefprozil | Anak: 30mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis Dewasa: 2 x 250-500mg |
| Cefixime | Anak: 8mg/kg/hari terbagi dlm 1-2 dosis Dewasa: 2 x 200mg |

3. Terapi Penunjang

Terapi penunjang dengan diberikan analgesik dan antipiretik dapat menimbulkan kenyamanan khususnya pada anak. Terapi penunjang lain dengan menggunakan dekongestan, antihistamin, dan kortikosteroid pada otitis media akut tidak direkomendasikan, mengingat tidak memberikan keuntungan namun justru meningkatkan risiko efek samping (21). Dekongestan dan antihistamin hanya direkomendasikan bila ada alergi yang dapat berakibat kongesti pada saluran napas atas. Sedangkan kortikosteroid oral mampu mengurangi efusi pada otitis media kronik lebih baik dari pada antibiotika tunggal. Penggunaan Prednisone 2x5mg selama 7 hari bersama-sama antibiotika efektif menghentikan efusi (Butler CC, 2005).

2.7.2 Sinusitis

2.7.2.1 Definisi

Sinusitis merupakan peradangan pada mukosa sinus paranasal. Peradangan ini banyak ditemui pada anak dan dewasa yang biasanya diawali dengan infeksi saluran napas atas. Sinusitis dibedakan menjadi sinusitis akut dan sinusitis sub akut. Sinusitis akut yaitu infeksi pada sinus paranasal sampai dengan selama 30 hari baik dengan gejala yang terus-menerus maupun berat. Gejala yang menetap yang dimaksud adalah gejala yang ditandai dengan keluar cairan 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 disamping adanya sekret yang purulen juga disertai demam (bisa sampai 39°C) selama 3-4 hari. Sinusitis subakut ditandai 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(2). Sinusitis kronik didiagnosis bila gejala sinusitis terus berlanjut hingga lebih dari 6 minggu (Young LY, Koda-Kimble, 1995:21).

Sinusitis bakteri dapat pula terjadi sepanjang tahun yang disebabkan selain oleh 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.

2.7.2.2 Etiologi dan Patogenesis

2.7.2.2.1 Tanda, Diagnosis, dan Penyebab

Tanda lokal sinusitis adalah hidung tersumbat, sekret hidung yang kental berwarna hijau kekuningan atau jernih, bau pada sekret, nyeri tekan pada wajah di

area pipi, di antara kedua mata dan di dahi. Tanda umum terdiri dari batuk, demam tinggi, sakit kepala atau migraine, serta menurunnya nafsu makan, malaise (Piccirillo Jay, 2004;351;9;902-909).

Penegakan diagnosis adalah dengan dilakukan pemeriksaan klinis THT, aspirasi sinus yang dilanjutkan dengan kultur dan dijumpai lebih dari 10⁴/ml koloni bakteri, pemeriksaan x-ray dan CT scan (untuk kasus kompleks). Sinusitis viral dibedakan dari sinusitis bakteri bila gejala menetap lebih dari 10 hari atau gejala memburuk setelah 5-7 hari. Selain itu sinusitis virus menyebabkan demam menyerupai sinusitis bakteri namun kualitas dan warna sekret hidung jernih dan cair (24). Sinusitis bakteri akut umumnya berkembang menyebabkan infeksi virus saluran napas atas (Gwaltney JM Jr, 1996;23;1209-23).

Bakteri yang paling banyak 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*.

2.7.2.2.2 Penularan dan Faktor Risiko

Penularan sinusitis adalah dengan 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. Faktor predisposisi sinusitis adalah sebagai berikut (Academy of American Physician, 2001) : Infeksi saluran pernapasan akut atas (ISPA) yang disebabkan oleh virus, Rhinitis oleh karena alergi maupun non-alergi, Obstruksi nasal, dan Pemakaian “nasogastric tube”.

2.7.2.2.3 Resistensi

Resistensi yang terjadi pada sinusitis umumnya disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* yang menghasilkan enzim beta-laktamase, sehingga resisten terhadap penisilin, amoksisilin, maupun kotrimoksazol. Hal ini diatasi dengan memilih preparat amoksisilin-klavulanat atau fluoroquinolon.

2.7.2.2.4 Terapi

Terapi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dibagi menjadi tiga yaitu terapi outcome, terapi pokok dan terapi penunjang dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Terapi Outcome

Membebaskan obstruksi, mengurangi viskositas sekret, dan mengeradikasi kuman.

Tabel 2.2 Antibiotika yang dapat dipilih pada terapi sinusitis (Academy of American Physician, 2001)

| Agen Antibiotika | Dosis | Dosis |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| SINUSITIS AKUT | | |
| Lini pertama | | |
| Amoksisilin/Amoksisilin-clav | Anak: 20-40mg/kg/hari terbagi dalam 3 dosis /25-45mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis | Dewasa: 3 x 500mg/ 2 x 875 mg |
| Kotrimoxazol | Anak: 6-12mg TMP/30-60mg SMX/kg/hari terbagi dlm 2 dosis | Dewasa: 2 x 2tab dewasa |
| Eritromisin | Anak: 30—50mg/kg/hari terbagi setiap 6 jam | Dewasa: 4 x 250-500mg |

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Doksisiklin | Dewasa: 2 x 100mg |
| Lini kedua | |
| Amoksi-clavulanat | Anak: 25-45mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis Dewasa: 2 x 875mg |
| Cefuroksim | 2 x 500mg |
| Klaritromisin | Anak: 15mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis Dewasa: 2 x 250mg |
| Azitromisin | 1 x 500mg, kemudian 1x250mg selama 4 hari berikutnya. |
| Levofloxacin | Dewasa: 1 x 250-500mg |
| SINUSITIS KRONIK | |
| Amoksi-clavulanat | Anak: 25-45mg/kg/hari terbagi dlm 2 dosis Dewasa: 2 x 875mg |
| Azitromisin | Anak: 10mg/kg pada hari 1 diikuti 5mg/kg selama 4 hari berikutnya Dewasa: 1x500mg, kemudian 1x250mg selama 4 hari |
| Levofloxacin | Dewasa: 1 x 250-500mg |

2. Terapi Pokok

Terapi pokok meliputi pemberian antibiotika dengan lama terapi 10-14 hari, kecuali bila menggunakan azitromisin. Secara rinci antibiotika dapat dipilih yang tertera pada tabel 2.2. Untuk gejala yang menetap setelah 10-14 hari maka

antibiotika dapat diperpanjang hingga 10-14 hari lagi. Pada kasus yang kompleks diperlukan tindakan operasi.

3. Terapi Pendukung

Terapi pendukung dapat diberikan analgesik dan dekonjestan. Penggunaan antihistamin dibenarkan pada sinusitis yang disebabkan oleh alergi (Piccirillo Jay, 2004;351;9;902-909), namun perlu diwaspadai bahwa antihistamin akan mengakibatkan pengentalan sekret. Pemakaian dekonjestan topikal dapat mempermudah pengeluaran sekret, namun perlu diwaspadai untuk pemakaian yang lebih dari lima hari dapat menyebabkan penyumbatan berulang.

2.7.3 Faringitis

2.7.3.1 Definisi

Faringitis adalah peradangan yang terdapat pada mukosa faring dan sering meluas ke jaringan sekitarnya. Faringitis biasanya timbul bersama-sama dengan tonsilitis, rhinitis dan laryngitis. Faringitis banyak diderita anak-anak usia 5-15 th di daerah dengan iklim panas. Faringitis dijumpai pula pada dewasa yang masih memiliki anak usia sekolah atau bekerja di lingkungan anak-anak (Bisno Alan et al, 2002;35:113-125).

2.7.3.2 Etiologi dan Patogenesis

2.7.3.2.1 Tanda, Gejala, dan Penyebab

Faringitis mempunyai cirri-ciri yaitu demam yang terjadi secara tiba-tiba, nyeri tenggorokan, nyeri telan, 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 penyerta biasanya berupa demam yang terjadi secara tiba-tiba yang disertai

nyeri tenggorokan, tonsillitis eksudatif, adenopati servikal anterior, sakit kepala, nyeri abdomen, muntah, malaise, anoreksia, dan rash atau urtikaria (Institute for Clinical Systems Improvement, 2003:27).

Faringitis didiagnosis dengan cara pemeriksaan tenggorokan, kultur swab tenggorokan. Pemeriksaan kultur memiliki sensitivitas 90-95% dari diagnosis, sehingga lebih diandalkan sebagai penentu penyebab faringitis (Gerber MA, 1989;08:820-4).

Faringitis yang paling banyak 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 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 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) seringkali menjadi penyebab faringitis akut yang menyertai penyakit infeksi lain. Faringitis oleh karena virus dapat merupakan bagian dari influenza (Bisno Alan et al, 2002;35:113-125).

2.7.3.2.2 Faktor Risiko

Riwayat demam rematik, HIV positif, pasien dengan kemoterapi, immunosuppressed, Diabetes Mellitus, Kehamilan, Pasien yang sudah memulai antibiotik sebelum didiagnosis dan Nyeri tenggorokan untuk selama lebih dari 5 hari.

2.7.3.2.3 Resistensi

Resistensi terhadap Streptococcus Grup A dijumpai di beberapa negara terhadap golongan makrolida dan azalida, namun tidak terhadap Penicillin (Bisno Alan et al, 2002;35:113-125).

2.7.3.2.4 Terapi

Terapi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dibagi menjadi tiga yaitu terapi outcome, terapi pokok dan terapi penunjang dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Terapi Outcome

Mengatasi gejala secepat mungkin, membatasi penyebaran infeksi serta membatasi komplikasi.

2. Terapi Pokok

Terapi antibiotika diberikan untuk faringitis yang disebabkan oleh Streptococcus Grup A, sehingga penting sekali untuk dipastikan penyebab faringitis sebelum terapi diberikan. Terapi dengan antibiotika dapat dimulai lebih dahulu bila disertai kecurigaan yang tinggi terhadap bakteri sebagai penyebab, sambil menunggu hasil pemeriksaan kultur. Terapi dini dengan antibiotika menyebabkan resolusi dari tanda dan gejala yang cepat (Bisno Alan et al, 2002;35:113-125). Namun perlu diingat adanya 2 fakta berikut: Faringitis oleh Streptococcus grup A biasanya sembuh dengan sendirinya, demam dan gejala lain biasanya menghilang setelah 3-4 hari meskipun tanpa antibiotika, Terapi dapat ditunda sampai dengan 9 hari sejak tanda pertama kali muncul dan tetap dapat mencegah komplikasi (Bisno Alan et al, 2002;35:113-125).

Sejumlah antibiotika terbukti efektif untuk terapi faringitis yang disebabkan oleh Streptococcus grup A, yaitu mulai dari Penicillin dan derivatnya,

cefalosporin maupun makrolida. Penicillin tetap menjadi pilihan karena efektivitas dan keamanannya sudah terbukti, spektrum sempit serta harga yang terjangkau. Amoksisilin menempati tempat yang sama dengan penicilin, khususnya pada anak dan menunjukkan efektivitas yang setara. Lama terapi dengan antibiotika oral rata-rata selama 10 hari untuk memastikan eradikasi *Streptococcus*, kecuali pada azitromisin hanya 5 hari. Berikut ini adalah panduan pemilihan antibiotika yang dapat digunakan (Bisno Alan et al, 2002;35:113-125).

Tabel 2.3 Antibiotika pada terapi Faringitis oleh karena *Streptococcus* Grup A

| | | | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lini pertama : | Penicilin G (untuk pasien yang tidak dapat menyelesaikan terapi oral selama 10 hari) | 1 x 1,2 juta U i.m. | 1 dosis |
| | Penicilin VK | Anak: 2-3 x 250mg Dewasa 2-3 x 500mg 10 hari | |
| | Amoksisilin (Klavulanat) | 3 x 500mg selama 10 hari Anak: 3 x 250mg Dewasa: 3x 500mg 10 hari | |
| Lini Kedua | Eritromisin (untuk pasien alergi Penicilin) | Anak: 4 x 250mg Dewasa: 4x 500mg 10 hari | |
| | Azitromisin atau Klaritromisin | (lihat dosis pada Sinusitis) 5 hari | |

| | |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Cefalosporin generasi satu atau dua | Bervariasi sesuai agen 10 hari |
| Levofloksasin(hindari untuk anak maupun wanita hamil) | |

Untuk infeksi yang menetap atau gagal, maka pilihan antibiotika yang tersedia adalah eritromisin, cefaleksin, klindamisin ataupun amoksisilinklavulanat.

Tabel 2.4 Pilihan antibiotika pada terapi faringitis yang gagal

| Rute Pemberian | Antibiotika | Dosis | Lama terapi |
|----------------------------|-----------------------------|-------|-------------|
| Oral | Anak: 20-30 mg/kg /hari | | 10 hari |
| Klindamycin | terbagi dlm 3 dosis | | |
| | Dewasa: 600 mg/hari | | 10 hari |
| | terbagi dlm 2-4 dosis | | |
| Amoksisilinclavulanat acid | Anak: 40 mg/kg/hari terbagi | | 10 hari |
| | dalam 3 dosis | | |
| | Dewasa: 3 x500 mg/2 kali | | 10 hari |
| | sehari | | |
| Parenteral | 1 x 1,2 juta U i.m. | | 1 dosis |
| dengan atau tanpa oral | | | |
| Benzathine | | | |
| penicillin G | Rifampicin: 20 mg/kg/hari | | 4 hari |
| Benzathine | terbagi dlm 2 | | |
| penicillin G with | dosis | | |
| rifampin | | | |

3. Terapi Pendukung

Analgesik seperti ibuprofen, Antipiretik, Kumur dengan larutan garam, gargarisma khamir dan Lozenges/ Tablet hisap untuk nyeri tenggorokan.

2.7.4 Bronkitis

2.7.4.1 Definisi

Bronkhitis adalah kondisi peradangan pada daerah trakheobronkial. Peradangan ini tidak meluas sampai alveoli. Bronkhitis seringkali dibedakan sebagai akut dan kronik. Bronkhitis akut sering terjadi pada semua usia, namun bronkhitis kronik umumnya hanya dijumpai pada dewasa. Pada bayi penyakit ini disebut dengan nama bronkiolitis. Bronkhitis akut umumnya terjadi pada musim dingin, hujan, karena adanya polutan yang mengiritasi seperti polusi udara, dan rokok (Everard ML, 1995;49:885-96).

2.7.4.2 Etiologi dan Patogenesis

2.7.4.2.1 Tanda, Diagnosis dan Penyebab

Bronkhitis memiliki manifestasi klinik sebagai berikut (Intracorp, 2005) : Batuk yang terjadi terus-menerus dan bertambah parah pada malam hari serta biasanya disertai sputum, Rhinorrhea sering pula menyertai batuk dan ini biasanya disebabkan oleh rhinovirus, Sesak napas bila melakukan pekerjaan yang berat, Lemah, lelah, lesu, Nyeri telan (faringitis), Laringitis, biasanya bila penyebab adalah chlamydia, Nyeri kepala, Demam pada suhu tubuh yang rendah yang dapat disebabkan oleh virus influenza, adenovirus ataupun infeksi bakteri, Adanya ronchi dan Skin rash dijumpai pada sekitar 25% kasus.

Cara yang tepat untuk mendiagnosis bronkhitis dilakukan dengan cara: Tes C- reactive protein (CRP) dengan sensitivitas sebesar 80-100%, namun hanya menunjukkan 60-70% spesifisitas dalam mengidentifikasi infeksi bakteri. Metode

diagnosis lainnya adalah pemeriksaan sel darah putih, dimana dijumpai peningkatan pada sekitar 25% kasus. Pulse oksimetri, gas darah arteri dan tes fungsi paru digunakan untuk mengevaluasi saturasi oksigen di udara kamar. Pewarnaan Gram pada sputum tidak efektif dalam menentukan etiologi maupun respon terhadap terapi antibiotika (Intracorp, 2005).

Penyebab bronkhitis akut umumnya virus seperti rhinovirus, influenza A dan B, coronavirus, parainfluenza, dan respiratory syncytial virus (RSV). Ada pula bakteri atypical yang menjadi penyebab bronkhitis yaitu Chlamydia pneumoniae ataupun Mycoplasma pneumoniae yang sering dijumpai pada anak-anak, remaja dan dewasa. Bakteri atypical sulit terdiagnosis, tetapi mungkin menginvasi pada sindroma yang lama yaitu lebih dari 10 hari. Penyebab bronkhitis kronik berkaitan dengan penyakit paru obstruktif akut (PPOK), merokok, paparan terhadap debu, polusi udara, infeksi bakteri.

2.7.4.2.2 Faktor Risiko

Penularan bronkhitis melalui droplet. Faktor risiko terjadinya bronkhitis adalah sebagai berikut: Merokok, Infeksi sinus dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan atas dan menimbulkan batuk kronik, Bronkiektasi, Anomali saluran pernapasan, Foreign bodies dan Aspirasi berulang.

2.7.4.2.3 Resistensi

Resistensi banyak ditemui pada bakteri-bakteri yang terlibat infeksi nosokomial yaitu dengan dimilikinya enzim β -laktamase. Hal ini terdapat pada H. influenzae, M. catarrhalis, serta S. Pneumoniae (Lund BC, Erns EJ, Klepser ME, 1998;55:1987-94). Untuk mengatasinya, maka seharusnya antibiotika diganti dengan amoksisilin-klavulanat, golongan makrolida atau fluoroquinolon.

2.7.4.2.4 Terapi

Terapi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dibagi menjadi tiga yaitu terapi outcome, terapi pokok dan terapi penunjang dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Terapi Outcome

Tanpa adanya komplikasi yang berupa superinfeksi bakteri, bronkhitis akut akan sembuh dengan sendirinya, sehingga tujuan penatalaksanaan hanya memberikan kenyamanan pasien, terapi dehidrasi dan gangguan paru yang ditimbulkannya. Namun pada bronkhitis kronik ada dua tujuan terapi yaitu: pertama, mengurangi keganasan gejala kemudian yang kedua menghilangkan eksaserbasi dan untuk mencapai interval bebas infeksi yang panjang (Glover Mark, Reed Michael, 1989;8:820-4).

2. Terapi Pokok

Terapi antibiotika pada bronkhitis akut tidak dianjurkan kecuali bila disertai demam dan batuk yang menetap lebih dari 6 hari, karena dicurigai adanya keterlibatan bakteri saluran napas seperti *S. pneumoniae*, *H. Influenzae* (O'Brien KL, Dowell SF, Schwatz B, et al, 1998;101:178-81). Untuk batuk yang menetap > 10 hari diduga adanya keterlibatan *Mycobacterium pneumonia* sehingga penggunaan antibiotika disarankan. Untuk anak dengan batuk > 4 minggu harus menjalani pemeriksaan lebih lanjut terhadap kemungkinan TBC, pertusis atau sinusitis.

Tabel 2.5 Terapi awal pada Bronkhitis (Glover Mark, Reed Michael, 2001:1849-67)

| Kondisi Klinik | Patogen | Terapi Awal |
|-----------------|----------------|---------------------------|
| Bronkhitis akut | Biasanya virus | Lini I: Tanpa antibiotika |

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Lini II: Amoksisilin, amoksi-klav, makrolida |
| Bronkhitis Kronik | H. influenzae, Moraxella catarrhalis, S. pneumoniae | Lini I: Amoksisilin, quinolon Lini II: Quinolon, amoksi-klav, azitromisin, kotrimoksazol |
| Bronkhitis Kronik dg komplikasi | s.d.a, K. Pneumoniae, P. aeruginosa, Gram (-) batang lain | Lini I: Quinolon Lini II: Ceftazidime, Cefepime |
| Bronkhitis Kronik dg infeksi bakteri | s.d.a. | Lini I: Quinolon oral atau parenteral, Meropenem atau Ceftazidime/Cefepime+Ciprofloksasin oral. |

Antibiotika yang dapat digunakan lihat tabel 2.5, dengan lama terapi 5-14 hari sedangkan pada bronkhitis kronik optimalnya selama 14 hari Pemberian antiviral amantadine dapat berdampak memperpendek lama sakit bila diberikan dalam 48 jam setelah terinfeksi virus influenza A.

3. Terapi Pendukung

Stop mengonsumsi rokok, karena rokok dapat menggagalkan mekanisme pertahanan tubuh, Bronkhodilasi menggunakan terapi salbutamol, albuterol, Analgesik atau antipiretik menggunakan parasetamol, NSAID, Antitusiv, codein atau dextrometorfan untuk menekan batuk dan Vaporizer.

2.7.5 Pneumonia

2.7.5.1 Definisi

Pneumonia merupakan infeksi yang terjadi di ujung bronkiol dan alveoli yang dapat disebabkan oleh berbagai patogen seperti bakteri, jamur, virus dan

parasit. Pneumonia menjadi penyebab kematian tertinggi pada balita dan bayi serta menjadi penyebab penyakit umum terbanyak (Depkes RI, 2001). Pneumonia dapat terjadi secara terus-menerus sepanjang tahun dan dapat melanda semua usia. Manifestasi klinik menjadi sangat berat pada pasien dengan usia sangat muda, manula serta pada pasien dengan kondisi kritis.

2.7.5.2 Etiologi dan Patogenesis

2.7.5.2.1 Tanda, Diagnosis dan Penyebab

Tanda dan gejala yang sering muncul pada pneumonia adalah demam, tachypnea, takikardia, batuk yang produktif, serta perubahan sputum baik dari jumlah maupun karakteristiknya. Selain itu pasien akan mengeluh nyeri dada seperti ditusuk pisau, inspirasi yang tertinggal pada pengamatan naik-turunnya dada sebelah kanan pada saat bernafas.

Mikroorganisme penyebab pneumonia meliputi: bakteri, virus, mycoplasma, chlamydia dan jamur. Pneumonia oleh karena virus banyak ditemui pada pasien immunocompromised, bayi dan anak. Virus-virus yang menginfeksi adalah virus saluran napas seperti RSV, Influenza type A, parainfluenza, adenovirus (Glover Mark, Reed Michael, 2001;117:530-541).

Ditinjau dari asal patogen, maka pneumonia dibagi menjadi tiga macam yang berbeda penatalaksanaannya.

1. Community acquired pneumonia (CAP)

Merupakan pneumonia yang berada 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.

2. Nosokomial Pneumonia

Merupakan pneumonia yang terdapat pada pasien selama di rawat di rumah sakit. Patogen yang paling banyak terlibat adalah bakteri nosokomial yang resisten terhadap antibiotika yang beredar di rumah sakit. Biasanya adalah bakteri enterik golongan gramnegatif batang seperti *E. coli*, *Klebsiella* sp, *Proteus* sp. Pada pasien yang sudah lebih dulu mendapat terapi cephalosporin generasi ke-tiga, biasanya dijumpai bakteri enterik yang lebih bandel seperti *Citrobacter* sp., *Serratia* sp., *Enterobacter* sp. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan patogen yang kurang umum dijumpai, namun sering dijumpai pada pneumonia yang fulminan. *Staphylococcus aureus* khususnya yang resisten terhadap methicilin seringkali dijumpai pada pasien yang dirawat di ICU.

3. Pneumonia Aspirasi

Merupakan pneumonia yang ditimbulkan oleh aspirasi sekret oropharyngeal dan cairan lambung. Pneumonia jenis ini biasa dijumpai pada pasien dengan status mental terdepresi, 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 + *S. aureus* + anaerob (Jones RN et al, 1997:1466).

Pneumonia didiagnosis dengan cara tanda klinik dan gejala, hasil pemeriksaan laboratorium dan mikrobiologis, evaluasi fotox-ray dada. Gambaran

adanya infiltrate dari foto x-ray merupakan standar yang memastikan diagnosis. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya leukositosis dengan “shift to the left”. Sedangkan evaluasi mikrobiologis dilaksanakan dengan memeriksa kultur sputum (hati-hati menginterpretasikan hasil kultur, karena ada kemungkinan terkontaminasi dengan koloni saluran pernapasan bagian atas). Pemeriksaan mikrobiologis lainnya yang lazim dipakai adalah kultur darah, khususnya pada pasien dengan pneumonia yang fulminan, serta pemeriksaan Gas Darah Arteri (Blood Gas Arterial) yang akan menentukan keparahan dari pneumonia dan apakah perlu-tidaknya dirawat di ICU.

2.7.5.3 Faktor Risiko

Usia tua atau anak-anak, orang yang mengkonsumsi rokok, adanya penyakit paru yang menyertai, Infeksi Saluran Pernapasan yang disebabkan oleh virus, Splenektomi (Pneumococcal Pneumonia), Obstruksi Bronkial, Immunocompromise atau mendapat obat Immunosuppressive seperti – kortikosteroid, dan Perubahan kesadaran (predisposisi untuk pneumonia aspirasi).

2.7.5.4 Resistensi

Resistensi sering dijumpai pada pneumococcal semakin meningkat sepuluh tahun terakhir, khususnya terhadap penicillin. Meningkatnya resistensi terhadap penicillin juga dapat berdampak terhadap meningkatnya resistensi terhadap beberapa kelas antibiotika seperti cefalosporin, makrolida, tetrasiklin serta kotrimoksazol. Antibiotika yang kurang terpengaruh terhadap resistensi tersebut adalah vankomisin, fluoroquinolon, klindamisin, kloramfenikol dan rifampisin (Thornsberry C et al, 1998).

2.7.5.5 Terapi

Terapi infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) dibagi menjadi tiga yaitu terapi outcome, terapi pokok dan terapi penunjang dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Terapi Outcome

Eradikasi mikroorganisme penyebab pneumonia, penyembuhan klinis yang paripurna.

2. Terapi Pokok

Penatalaksanaan pneumonia yang disebabkan oleh bakteri sama seperti infeksi pada umumnya yaitu dengan pemberian antibiotika yang dimulai secara empiris dengan antibiotika spektrum luas sambil menunggu hasil kultur. Setelah bakteri pathogen diketahui, antibiotika diubah menjadi antibiotika yang berspektrum sempit sesuai patogen.

Community-Acquired Pneumonia (CAP)

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 (Douglas JG et al, 1997:1039).

Namun untuk dewasa yang tergolong muda dengan usia antara 17-40 tahun pilihan doksisisiklin lebih dianjurkan karena mencakup mikroorganisme atypical yang mungkin menginfeksi. Untuk bakteri *Streptococcus pneumoniae* yang resisten terhadap penicillin direkomendasikan untuk terapi beralih ke derivat fluoroquinolon terbaru. Sedangkan untuk CAP yang disebabkan oleh aspirasi cairan lambung pilihan jatuh pada amoksisilin-klavulanat.

Golongan makrolida yang dapat dipilih mulai dari eritromisin, claritromisin dan azitromisin. Eritromisin merupakan agen yang paling efektif, namun harus

diberikan 4 kali sehari. Azitromisin ditoleransi dengan baik, efektif dan hanya diminum satu kali sehari selama 5 hari, memberikan keuntungan bagi pasien. Sedangkan klaritromisin merupakan alternatif lain bila pasien tidak dapat menggunakan eritromisin, namun harus diberikan dua kali sehari selama 10-14 hari.

Tabel 2.6 Antibiotika pada terapi Pneumonia menurut Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI) dan American Thoracic Society

| Kondisi | Patogen | Terapi | Dosis Ped (mg/kg/hari) | Dws (dosis total/hari) |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| Sebelumnya sehat | Pneumococcus, | Eritromisin | 30-50 | 1-2g |
| | Mycoplasma Pneumoniae | Klaritromisin | 15 | 0,5-1g |
| | | Azitromisin | 10 pada hari 1, diikuti 5mg selama 4 hari | |
| Komorbiditas (manula, DM, gagal ginjal, gagal jantung, keganasan) | S. pneumoniae, | Cefuroksim | 50-75 | 1-2g |
| | Hemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Mycoplasma, Chlamydia pneumoniae dan | Cefotaksim Ceftriakson | | |

| Legionella | | | | | |
|--------------|-------------------|--|----------------------|---------|-----------|
| Aspirasi | Anaerob mulut | | Ampi/Amox | 100-200 | 2-6g |
| Community | Anaerob mulut, S. | | Klindamisin | 8-20 | 1,2-1,8g |
| Hospital | aureus, gram(-) | | Klindamisin | s.d.a. | s.d.a. |
| | enteric | | +aminoglikosida | | |
| Nosokomial | | | | | |
| Pneumonia | K.pneumoniae, P. | | Cefuroksim | s.d.a. | s.d.a. |
| Ringan, | aeruginosa, | | Cefotaksim | s.d.a. | s.d.a. |
| Onset <5 | Enterobacter spp. | | Ceftriakson | s.d.a. | s.d.a. |
| hari, Risiko | S. aureus, | | Ampicilin-Sulbaktam | 100-200 | 4-8g |
| rendah | | | Tikarcilin-klav | 200-300 | 12g |
| | | | Gatifloksasin | - | 0,4g |
| | | | Levofloksasin | - | 0,5-0,75g |
| | | | Klinda+azitro | | |
| Pneumonia | K.pneumoniae, P. | | (Gentamicin/Tobram | 7,5 | 0,5-1,5g |
| berat**, | aeruginosa, | | icin | - | 2-6g |
| Onset > 5 | Enterobacter spp. | | atau Ciprofloksasin | 150 | |
| hari, Risiko | S. aureus, | |)* + | 100-150 | |
| Tinggi | | | Ceftazidime atau | 4-6 | |
| | | | Cefepime atau | mg/kg | |
| | | | Tikarcilinklav/Meron | | |
| | | | em/Aztreonam | | |

Ket :

*) Aminoglikosida atau Ciprofloksasin dikombinasi dengan salah satu antibiotika yang terletak di bawahnya dalam kolom yang sama

***) Pneumonia berat bila disertai gagal napas, penggunaan ventilasi, sepsis

berat, gagal ginjal

Untuk terapi yang gagal dan tidak disebabkan oleh masalah kepatuhan pasien, maka disarankan untuk memilih antibiotika dengan spektrum yang lebih luas. Kegagalan terapi dimungkinkan oleh bakteri yang resisten khususnya terhadap derivat penicillin, atau gagal mengidentifikasi bakteri penyebab pneumonia. Sebagai contoh, pneumonia atypical melibatkan *Mycoplasma pneumoniae* yang tidak dapat dicakup oleh penicillin. Beberapa pneumonia masih menunjukkan demam dan konsistensi gambaran x-ray dada karena telah terkomplikasi oleh adanya efusi pleura, empyema ataupun abses paru yang kesemuanya memerlukan penanganan infasif yaitu dengan aspirasi.

Pneumonia Nosokomial Pemilihan antibiotika untuk pneumonia nosokomial memerlukan kejelian, karena sangat dipengaruhi pola resistensi antibiotika baik in vitro maupun in vivo di rumah sakit. Sehingga antibiotika yang dapat digunakan tidak heran bila berbeda antara satu rumah sakit dengan rumah sakit lain.

3. Terapi Pendukung pada pneumonia meliputi (Glover Mark, Reed Michael, 2001:1849-67)

Pemberian oksigen yang dilembabkan pada pasien yang menunjukkan tanda sesak, hipoksemia, bronkodilator pada pasien dengan tanda bronkospasme, fisioterapi dada untuk membantu pengeluaran sputum, Nutrisi, Hidrasi yang cukup, bila perlu secara parenteral, pemberian antipiretik pada pasien dengan demam, dan nutrisi yang memadai.

Infeksi saluran pernapasan akut disebabkan oleh beberapa faktor seperti berbagai macam mikroorganisme baik bakteri maupun virus, Infeksi Saluran Pernapasan Akut ditandai dengan beragam macam gejala.

Terapi infeksi saluran napas memang tidak hanya tergantung pada antibiotika. Beberapa kasus infeksi saluran napas atas akut disebabkan oleh virus yang tidak memerlukan terapi antibiotika, cukup dengan terapi suportif. Terapi suportif berperan besar dalam mendukung sukses terapi antibiotika, karena berdampak mengurangi gejala, meningkatkan performa pasien. Obat yang digunakan dalam terapi suportif sebagian besar merupakan obat bebas yang dapat dijumpai dengan mudah, dengan pilihan bervariasi. Apoteker dapat pula berperan dalam pemilihan obat suportif tersebut.

Pada profil terapi kasus Infeksi Saluran Pernafasan untuk terapi antibiotik dan terapi suportif didasarkan oleh jenis obat sesuai terapi, Jumlah atau ukuran yang diharapkan dapat menimbulkan efek, bentuk sediaan cara masuknya obat dalam tubuh, jumlah obat yang harus diminum dalam sehari, dan interaksi yang timbul dengan adanya obat lain.

2.9 Tinjauan tentang Klinik

Klinik Mitra Husada merupakan klinik swasta yang dipimpin oleh seorang dokter spesialis, Klinik Mitra Husada berada di Jln. Raya Tumpangrejo No.5 Ds. Kebobang Kec. Wonosari Kab. Malang. Klinik Mitra Husada merupakan satu-satunya klinik yang berada di Desa Kebobang, yang mampu memberikan pelayanan kesehatan antar lain: pemeriksaan poli umum, kesehatan ibu dan anak, khitan dan imunisasi. Klinik Mitra Husada berkembang menjadi Klinik rawat inap sejak tahun 2014 dengan jumlah kamar yang aktif yaitu 10 bed untuk pasien umum, 1 bed kamar bersalin, 3 bed ugd, 1 bed untuk pemeriksaan poli umum, 1 bed untuk pemeriksaan ibu hamil dan 4 bed untuk ibu yang selesai melahirkan.

Klinik Mitra Husada memiliki 1 dokter umum sebagai dokter pelaksana, 1 dokter spesialis sebagai direktur, 5 bidan pelaksana, 5 perawat pelaksana, 1 Apoteker, 1 tenaga teknis kefarmasian, dan 1 administrasi.

2.10 Pekerjaan Farmasi

Pekerjaan Kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu Sediaan Farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusi atau penyaluranan obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional.