

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 ASI

2.1.1 Definisi

ASI atau Air Susu Ibu merupakan minuman ideal yang sangat diperlukan seorang bayi pada tahun pertama kehidupannya. ASI merupakan makanan dasar pada bayi dalam 6 bulan pertama, oleh sebab itu ASI sangat dianjurkan diberi sesegera mungkin pada bayi ketika dilahirkan. (Soetjiningsih, 2010)

2.1.2 Pembentukan air susu

Pada seorang ibu yang menyusui dikenal 2 refleks yang masing-masing berperan sebagai pembentukan dan pengeluaran air susu yaitu refleks prolaktin dan refleks *let down*. (Soetjiningsih, 2010)

a. Refleks prolaktin

Menjelang akhir kehamilan, hormon prolaktin memegang peranan untuk membuat kolostrum, namun jumlah kolostrum terbatas, karena aktivitas prolaktin dihambat oleh estrogen dan progesteron yang kadarnya memang tinggi. Setelah partus berhubung lepasnya plasenta dan kurang berfungsinya korpus luteum maka estrogen dan progesteron sangat berkurang, ditambah lagi dengan adanya isapan bayi yang merangsang puting susu dan *areola mammae*, akan merangsang ujung-ujung saraf sensoris yang berfungsi sebagai reseptor mekanik. Rangsangan ini dilanjutkan ke hipotalamus melalui medulla spinalis dan mesensefalon. Hipotalamus akan menekan pengeluaran faktor-faktor yang menghambat sekresi prolaktin dan sebaliknya merangsang pengeluaran faktor-faktor yang memicu sekresi prolaktin. Faktor-faktor yang memacu sekresi prolaktin akan merangsang adenohipofise (hipofise anterior) sehingga keluar prolaktin. Hormon ini merangsang sel-sel alveoli yang berfungsi untuk

membuat air susu. Kadar prolaktin pada ibu yang menyusui akan menjadi normal 3 bulan setelah melahirkan sampai penyapihan anak dan pada saat tersebut tidak akan ada peningkatan prolaktin walaupun ada isapan bayi, namun pengeluaran air susu tetap berlangsung. Pada ibu yang melahirkan anak tetapi tidak menyusui, kadar prolaktin akan menjadi normal pada minggu ke 2-3. Pada ibu yang menyusui, prolaktin akan meningkat dalam keadaan-keadaan seperti stress atau pengaruh psikis, anastesi, operasi, rangsangan puting susu, hubungan kelamin, obat-obatan tranqulizer hipotalamus seperti reserpin, klorpromazin, fenotiazid. Sedangkan keadaan-keadaan yang menghambat pengeluaran prolaktin adalah gizi ibu yang jelek, dan obat-obatan seperti *ergot*, *l-dopa*. (Soetjiningsih, 2010)

b. Refleks *let down* (*milk ejection reflex*)

Bersamaan dengan pembentukan prolaktin oleh adenohipofise, rangsangan yang berasal dari isapan bayi ada yang dilanjutkan ke neurohipofise (hipofise posterior) yang kemudian mengeluarkan oksitosin. Melalui aliran darah, hormon ini diangkut menuju uterus sehingga menimbulkan kontraksi pada uterus, dan menyebabkan involusi dari organ tersebut. Oksitosin yang sampai pada alveoli akan mempengaruhi sel mioepitelium. Kontraksi dari sel akan memeras air susu yang telah terbuat keluar dari alveoli dan masuk ke sistem duktulus yang untuk selanjutnya mengalir melalui duktus laktiferus masuk ke mulut bayi. Faktor-faktor yang meningkatkan refleks *let down* adalah: melihat bayi, mendengarkan suara bayi, mencium bayi, memikirkan untuk menyusui bayi. Sedangkan faktor-faktor yang menghambat *refleks let down* adalah stres seperti keadaan bingung, pikiran kacau, takut, dan cemas. Studi yang dilakukan pada ibu dengan bayi cukup bulan menunjukkan bahwa frekuensi penyusuan 10 ± 3 kali perhari selama 2 minggu pertama setelah melahirkan berhubungan dengan produksi ASI yang cukup. Berdasarkan hal ini direkomendasikan penyusuan paling sedikit 8 kali perhari pada periode

awal setelah melahirkan. Frekuensi penyusuan ini berkaitan dengan kemampuan stimulasi hormon dalam kelenjar payudara. (Soetjiningsih, 2010)

2.1.3 Mekanisme Menyusui

Bayi yang sehat mempunyai 3 (tiga) refleksi intrinsik, yang diperlukan untuk keberhasilannya menyusui seperti :

a. Refleksi mencari (*Rooting refleksi*)

Payudara ibu yang menempel pada pipi atau daerah sekeliling mulut merupakan rangsangan yang menimbulkan refleksi mencari pada bayi. Ini menyebabkan kepala bayi berputar menuju puting susu yang menempel tadi diikuti dengan membuka mulut dan kemudian puting susu ditarik masuk ke dalam mulut. (Soetjiningsih, 2010)

b. Refleksi menghisap (*Sucking refleksi*)

Teknik menyusui yang baik adalah apabila areola mammae sedapat mungkin semuanya masuk ke dalam mulut bayi, tetapi hal ini tidak mungkin dilakukan pada ibu yang areola mamaenya besar. Untuk ini maka sudah dikatakan cukup bila rahang bayi menekan sinus laktiferus yang terletak di puncak areola mammae dibelakang puting susu, tidak dibenarkan bila bayi hanya menekan puting susu saja, karena bayi hanya dapat mengisap susu sedikit dan ibu akan timbul lecet-lecet pada puting susunya. Dengan tekanan bibir dan gerakan rahang secara berirama, maka gusi akan menjepit areola mammae dan sinus laktiferus, sehingga air susu akan mengalir ke puting susu, selanjutnya bagian belakang lidah menekan puting susu pada langit-langit yang mengakibatkan air susu keluar dari puting susu. Cara ini akan membantu bayi mendapatkan jumlah air susu yang maksimal dan tidak akan menimbulkan luka pada puting susu ibu. (Soetjiningsih, 2010)

c. Refleksi menelan (*Swallowing refleksi*)

Pada saat air susu keluar dari puting susu, akan disusul dengan gerakan menghisap (tekanan negatif) yang ditimbulkan oleh otot-otot

pipi, sehingga pengeluaran air susu akan bertambah dan diteruskan dengan mekanisme menelan masuk lambung. Keadaan akan terjadi berbeda bila bayi diberi susu formula dengan botol di mana rahang mempunyai peranan sedikit di dalam menelan dot botol, sebab susu dapat mengalir dengan mudah dari lubang dot. (Soetjiningsih, 2010)

2.1.4 Kebaikan Air Susu Ibu

ASI merupakan susu terbaik untuk bayi. Disamping zat-zat yang terkandung didalamnya, pemberian ASI juga mempunyai beberapa keuntungan yaitu:

1. Steril, aman dari pencemaran kuman
2. Selalu tersedia dengan suhu yang optimal
3. Produksi disesuaikan dengan kebutuhan bayi
4. Mengandung antibodi yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh kuman atau virus
5. Bahaya alergi tidak ada.

(Soetjiningsih, 2010)

Selain kebaikan ASI sendiri, menyusui juga mempunyai keuntungan lain yaitu:

1. Dengan menyusui terjalin hubungan yang lebih erat antara bayi dan ibunya karena secara alami dengan adanya kontak kulit, bayi merasa aman. Hal ini sangat penting bagi perkembangan psikis dan emosi dari bayi.
2. Dengan menyusui menyebabkan uterus berkontraksi sehingga pengembangan uterus ke keadaan fisiologis (sebelum kehamilan) lebih cepat.
3. Perdarahan setelah melahirkan tipe lambat berkurang
4. Dengan menyusui akan mengurangi kemungkinan kanker payudara pada masa mendatang.

5. Dengan menyusui kesuburan ibu akan berkurang untuk beberapa bulan (membantu keluarga berencana). (Soetjiningsih, 2010)

Berdasarkan alasan-alasan tersebut di atas sudah sepantasnya ASI harus selalu diusahakan diberikan kepada bayi. Hanya dalam keadaan yang betul-betul terpaksa ASI ini boleh diganti dengan susu kaleng. (Soetjiningsih, 2010)

2.1.5 Akibat Apabila Bayi Tidak Diberi ASI

Menurut Depkes (2003) akibat bila bayi tidak diberi ASI yaitu bayi tidak memperoleh zat kekebalan sehingga mudah mengalami sakit, bayi juga tidak mendapatkan makanan bergizi dan berkualitas tinggi sehingga akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan kecerdasannya. Akibat pada ibu yang tidak memberikan ASI pada bayinya yaitu perdarahan setelah persalinan akan menjadi lama dan beresiko terkena kanker payudara dan kanker rahim.

2.1.6 Komposisi Air Susu Ibu

ASI adalah suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktosa dan garam-garam organik yang disekresi oleh kedua belah kelenjar payudara ibu, sebagai makanan utama bagi bayi. (Soetjiningsih, 2010)

Komposisi ASI ini ternyata tidak konstan dan tidak sama dari waktu ke waktu. Faktor-faktor yang mempengaruhi komposisi ASI adalah stadium laktasi, ras, keadaan nutrisi, dan diet ibu. (Soetjiningsih, 2010)

Untuk janin dan bayi baru lahir, sudah memiliki pertahanan imun, tetapi belum matang. Oleh karena itu, neonatus dan bayi dapat menerima perlindungan tambahan dari ASI ibu. (Wold, 2007)

ASI mengandung sejumlah besar Immunoglobulin A(IgA). Antibodi ini, terbentuk dari ibu sebagai agen infeksius, dapat mengikat patogen potensial dan mencegah keterikatan patogen ke sel-sel bayi. Sekresi IgA berfungsi untuk pertahanan di membran mukosa saluran pernafasan dan

pencernaan dan melawan pencernaan yang proteolitik. Sekresi IgA menetralkan agen infeksi, dan pada saat yang sama juga menekan kerusakan akibat peradangan jaringan. (Wold, 2007)

ASI terutama kolostrum awal, mengandung kadar leukosit. Kolostrum mengandung sekitar 5×10^6 sel per mL, jumlahnya menurun sepuluh kali lipat dalam susu matur. Sebagian besar leukosit ini adalah makrofag dan neutrofil, yang memfagosit mikroba patogen. Limfosit, termasuk sel T dan sel B, membentuk 10 % dari leukosit dalam ASI manusia. Ada bukti yang menunjukkan bahwa sel-sel bertahan hidup melalui sistem pencernaan bayi dan mempengaruhi respon kekebalan bayi. (Wold, 2007)

Makrofag dalam ASI (CD14+) cenderung mempengaruhi fungsi sel T dan B bayi karena menunjukkan aktivitas fagositosis, dan mengeluarkan faktor immunoregulatori. Selain itu, makrofag ASI telah dilaporkan mengandung sIgA, berbagai sitokin dan kemokin. Asupan sitokin melalui ASI jelas memiliki potensi untuk mempengaruhi pematangan dan perkembangan sel-sel kekebalan pada bayi. Misalnya, sitokin ibu (TGF β , IL-6, dan IL-10) dalam ASI dapat berkontribusi terhadap perkembangan dan pematangan sistem kekebalan pada usus. (Field, 2005)

Selain komponen kekebalan, ASI mengandung beberapa faktor nonspesifik yang memiliki efek antimikroba. Faktor-faktor tersebut termasuk enzim lisozim, yang menghambat pertumbuhan berbagai spesies bakteri dengan mengganggu lapisan dinding proteoglikan dari sel bakteri. Laktoferin, salah satu protein yang paling banyak dalam ASI, juga menekan pertumbuhan bakteri. Nukleotida dalam ASI untuk meningkatkan fungsi kekebalan pada bayi. Gula kompleks hanya ditemukan dalam jumlah kecil dalam susu sapi tapi ada sejumlah besar dari susu manusia, di mana gula kompleks tersebut dapat mencegah berbagai mikroba patogen dengan berfungsi sebagai reseptor umpan. (Hanson, 2004)

Jadi, ASI mengandung kekayaan imunologi dan mekanisme pelindung lainnya yang menurunkan infeksi neonatal. (Wold, 2007)

Timus adalah organ sentral dalam sistem kekebalan tubuh yang berfungsi sebagai tempat pematangan limfosit T. Perubahan ukuran timus tidak diketahui, peran sentral dari kelenjar timus dalam pengembangan repertoar sel T menunjukkan potensi efek langsung dari menyusui pada organ penting dari sistem kekebalan tubuh. Dengan menggunakan teknik ultrasound untuk mengukur ukuran indeks timus, pada usia 4 bulan, bayi yang diberi ASI eksklusif memiliki kelenjar timus secara signifikan lebih besar daripada mereka yang sebagian ASI atau susu formula saja. Persentase CD8 yang lebih tinggi dilaporkan pada bayi yang diberi ASI dibandingkan bayi yang diberi susu formula pada usia 8 bulan. (Chirico, 2008)

Pencegahan penyakit sangat penting bagi kesehatan individu dan masyarakat. Menyusui diketahui memberikan perlindungan kekebalan tubuh dan mencegah berbagai penyakit pada periode perinatal. ASI juga dikenal sebagai sumber nutrisi terbaik bagi neonatus dan bayi, dan memberikan manfaat lain bagi ibu dan anak. Selain itu, ada manfaat khusus bagi ibu, yaitu tertunda kembalinya menstruasi dan mengurangi risiko anemia, serta hubungan yang signifikan antara ikatan emosional ibu dan bayi, bahkan ada manfaat lainnya, seperti keuntungan menyusui dari segi ekonomi tanpa konsumsi susu formula, dan aspek laktasi "ramah lingkungan". (Labbok, 2004)

Ada cukup bukti untuk menunjukkan bahwa menyusui secara signifikan dapat mengubah sistem kekebalan tubuh bayi. Pengaruh awal ini terlihat dalam efek menyusui pada ukuran timus, respon antibodi terhadap vaksinasi, dan ASI meningkatkan toleransi terhadap antigen leukosit. Perubahan mendasar dalam sistem kekebalan tubuh bayi sebagai akibat dari penghentian prematur menyusui bisa menjadi dasar bagi disfungsi imunologi. Kontrol diperlukan untuk mencegah penyakit autoimun atau reaksi hipersensitivitas. (Jackson, 2006)

2.1.7 Air Susu Ibu Menurut Stadium Laktasi

1. Kolostrum

Merupakan cairan *viscous* kental dengan warna kekuning-kuningan, dan merupakan cairan yang pertama kali disekresi oleh kelenjar payudara, mengandung *tissue debris* dan residual material yang terdapat dalam alveoli dan duktus dari kelenjar payudara sebelum dan setelah masa puerperium. Disekresi oleh kelenjar payudara dari hari pertama sampai hari ketiga atau keempat. (Soetjiningsih, 2010)

2. Air susu transisi/peralihan

Merupakan ASI peralihan dari kolostrum sampai menjadi ASI yang matur. Disekresi dari hari ke 4 sampai hari ke 10 dari masa laktasi tetapi ada pula yang mengatakan bahwa ASI matur baru terjadi pada minggu ketiga sampai kelima. Kadar protein makin merendah sedangkan kadar karbohidrat dan lemak makin meninggi dan volume akan makin meningkat. (Soetjiningsih, 2010)

3. Air susu matur

Merupakan ASI yang disekresi pada hari ke 10 dan seterusnya, komposisi relatif konstan. Pada ibu dimana produksi ASI cukup, ASI ini merupakan satu-satunya yang paling baik dan cukup untuk bayi sampai umur 6 bulan dan terdapat faktor antimikroba antara lain:

- a. Antibodi terhadap bakteri dan virus
- b. Sel (fagosit granulosit dan makrofag dan limfosit tipe T)
- c. Enzim (*lisozim, laktoperoksidase, lipase, katalase, fosfatase, amylase, fosfodiesterase, alkalinfosfatase*)
- d. Protein (laktoferin, B12 binding protein)
- e. *Resistance factor* terhadap stafilokokus
- f. Komplemen
- g. *Interferon producing cell*
- h. Sifat biokimia yang khas, kapasitas buffer rendah dan adanya faktor bifidus
- i. Hormon-hormon. (Soetjiningsih, 2010)

2.2 ISPA (Infeksi Saluran Pernapasan Akut)

2.2.1 Definisi

ISPA atau Infeksi respiratori akut (IRA) merupakan penyebab terpenting morbiditas dan mortalitas pada anak. Yang dimaksud infeksi respiratori adalah mulai dari infeksi respiratori atas dan adneksanya hingga parenkim paru. Pengertian akut adalah infeksi yang berlangsung hingga 14 hari. ISPA atas adalah infeksi primer respiratori di atas laring, sedangkan infeksi laring ke bawah disebut ISPA bawah. (Rahajoe, 2010)

ISPA atas terdiri dari rhinitis, faringitis, tonsillitis, rinosinusitis, dan otitis media. Sedangkan ISPA bawah terdiri atas epiglottitis, *croup* (laringotrakeobronkitis), bronchitis, bronkiolitis, dan pneumonia. Sebagian besar ISPA biasanya terbatas pada ISPA atas saja, tapi sekitar 5% nya melibatkan laring dan respiratori bawah berikutnya, sehingga berpotensi menjadi serius. (Rahajoe, 2010)

2.2.2 Faktor Risiko

Terdapat banyak faktor yang mendasari perjalanan penyakit ISPA pada anak. Hal ini berhubungan dengan pejamu, agen penyakit, dan lingkungan.

1. Usia

ISPA dapat ditemukan pada 50% anak berusia di bawah 5 tahun dan 30% anak berusia 5-12 tahun. *World Health Organization* melaporkan bahwa di negara berkembang, ISPA adalah penyebab utama dari empat penyebab terbanyak kematian anak dengan kasus terbanyak terjadi pada anak berusia di bawah 1 tahun.

2. Jenis kelamin

Pada umumnya, tidak ada perbedaan insiden ISPA akibat virus atau bakteri pada laki-laki dan perempuan. Akan tetapi, ada yang mengemukakan bahwa terdapat sedikit perbedaan, yaitu insiden lebih tinggi pada anak laki-laki berusia di atas 6 tahun.

3. Status gizi

Gizi buruk merupakan faktor predisposisi terjadinya ISPA pada anak. Hal ini dikarenakan adanya gangguan respon imun. *Risk ratio* (RR) anak malnutrisi dengan ISPA adalah 2,3.

Vitamin A sangat berhubungan dengan beratnya infeksi. Anak dengan defisiensi vitamin A yang ringan mengalami ISPA dua kali lebih banyak daripada anak yang tidak mengalami defisiensi vitamin A. Oleh karena itu, selain perbaikan gizi dan pemberian ASI, harus dilakukan pula perbaikan terhadap defisiensi vitamin A untuk mencegah ISPA.

4. Pemberian air susu ibu (ASI)

Terdapat banyak penelitian yang menunjukkan hubungan antara pemberian ASI dengan terjadinya ISPA. Lopez mendapatkan bahwa prevalens ISPA berhubungan dengan lamanya pemberian ASI. Bayi yang tidak pernah diberi ASI lebih rentan mengalami ISPA dibandingkan dengan bayi yang diberi ASI paling sedikit selama 1 bulan. Bayi yang tidak diberi ASI akan 17 kali lebih rentan mengalami perawatan di RS akibat pneumonia dibandingkan dengan bayi yang mendapat ASI. Pemberian ASI dengan durasi yang lama mempunyai pengaruh proteksi terhadap ISPA bawah selama tahun pertama.

5. Berat badan lahir rendah (BBLR)

Berat badan lahir memiliki peran penting terhadap kematian akibat ISPA. Meta-analisis menunjukkan bahwa BBLR mempunyai RR kematian 6,4 pada bayi berusia di bawah 6 bulan, dan 2,9 pada bayi berusia 6-11 bulan.

6. Imunisasi

Campak, pertusis, dan beberapa penyakit lain dapat meningkatkan risiko terkena ISPA dan memperberat ISPA itu sendiri, tetapi sebetulnya hal itu dapat dicegah. Campak, pertusis, dan difteri bersama-sama dapat menyebabkan 15-25% dari seluruh kematian yang berkaitan dengan ISPA. Usaha global dapat meningkatkan cakupan

imunisasi campak dan pertusis telah mengurangi angka kematian ISPA akibat kedua penyakit ini. Vaksin Pneumokokus dan H. influenza tipe B saat ini sudah diberikan pada anak-anak dengan efektivitas yang cukup baik.

7. Pendidikan orang tua

Tingkat pendidikan orang tua menunjukkan adanya hubungan terbalik antara angka kejadian dengan kematian ISPA. Tingkat pendidikan ini berhubungan erat dengan keadaan sosial ekonomi, dan juga berkaitan dengan pengetahuan orang tua. Kurangnya pengetahuan menyebabkan sebagian besar kasus ISPA tidak diketahui oleh orang tua dan tidak diobati.

8. Status sosial ekonomi

Status sosial ekonomi berpengaruh terhadap pendidikan dan faktor-faktor lain seperti nutrisi, lingkungan, dan penerimaan layanan kesehatan. Anak berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah mempunyai risiko lebih besar mengalami episode ISPA. Rahman menyatakan bahwa risiko mengalami ISPA adalah 3,3 kali lebih tinggi pada anak dengan status sosial ekonomi rendah.

9. Penggunaan fasilitas kesehatan

Penggunaan fasilitas kesehatan dapat mencerminkan tingginya insiden ISPA, yaitu sebesar 60% dari kunjungan rawat jalan di Puskesmas dan 20-40% dari kunjungan rawat jalan dan rawat inap Rumah Sakit (RS). Penggunaan fasilitas kesehatan sangat berpengaruh pada tingkat keparahan ISPA. Di sebagian Negara berkembang, pemanfaatan fasilitas kesehatan masih rendah.

10. Lingkungan

a. Lingkungan

Studi epidemiologi di negara berkembang menunjukkan bahwa polusi udara, baik dari dalam maupun dari luar rumah, berhubungan dengan beberapa penyakit termasuk ISPA. Hal ini berkaitan dengan konsentrasi polutan lingkungan yang dapat

mengiritasi mukosa saluran respiratori. Anak yang tinggal di rumah berventilasi baik memiliki angka insiden ISPA yang lebih rendah daripada anak yang berada di dalam rumah berventilasi buruk.

Pajanan terhadap suhu dingin juga merupakan salah satu faktor risiko pneumonia. Selain itu, musim juga mempengaruhi ISPA, misalnya pada bronkiolitis, karena musim dingin terlalu banyak orang berada di dalam suatu ruangan (*overcrowded*).

b. Penyakit lain

Human immunodeficiency virus/AIDS serta penyakit-penyakit lain merupakan faktor risiko ISPA. Ada juga yang menggolongkan HIV/AIDS ke dalam faktor lingkungan. Di beberapa Negara, HIV mulai menjadi masalah karena pneumonia terjadi lebih sering dan lebih berat pada pasien HIV. Penelitian menunjukkan bahwa 25% dari kematian HIV disebabkan oleh ISPA bawah.

c. Bencana alam

Bencana alam seperti tsunami dapat menyebabkan peningkatan kasus dan kematian akibat ISPA, khususnya pneumonia. Pneumonia yang ditimbulkan adalah pneumonia aspirasi akibat masuknya cairan dan benda-benda asing lain ke dalam paru. Selain itu juga dapat menyebabkan ISPA pada anak-anak selama berada di tempat pengungsian. Hal ini dikarenakan kepadatan tempat tinggal dan keadaan lingkungan yang kurang baik.

11. Pertimbangan penggunaan antibiotik

Secara umum, penyebab ISPA terbanyak (lebih dari 90%) adalah virus. Oleh karena itu sebenarnya sebagian besar ISPA tidak memerlukan antibiotik dalam tatalaksananya. Namun dalam beberapa jenis ISPA tertentu, bakteri berperan penting. Banyak bakteri penyebab ISPA, namun ada dua bakteri terpenting yaitu *Streptococcus pneumoniae*, suatu bakteri kokus Gram positif dan *Haemophilus*

influenza, suatu bakteri Gram negatif. Selain itu bakteri lain yang perlu mendapat perhatian adalah *Streptococcus pyogenes*.

Prinsip penggunaan antibiotik adalah bakteri yang kita tuju sensitif dengan antibiotik yang kita berikan, untuk itulah diperlukan biakan dan uji resistensi kuman penyebab. Namun hal tersebut banyak sekali kendalanya, sehingga sebagian besar penggunaan antibiotik dilakukan secara empiris. Dalam banyak kasus sulit untuk mengetahui kuman penyebab definitif, sehingga menggunakan antibiotik berspektrum luas.

Jika suatu ISPA kita curigai penyebabnya adalah bakteri, maka antibiotik harus diberikan secara cepat dan tepat. Secara cepat adalah antibiotik segera diberikan bila gejala dan tanda serta pemeriksaan lain mendukung kearah infeksi bakteri. Sedangkan tepat dimaksudkan pemilihan jenis antibiotiknya sesuai dengan jenis kuman penyebab atau paling sedikit sesuai dengan dugaan jenis kuman penyebab, serta dosis dan lamanya pemberian obat. Perlunya pemberian antibiotik secara cepat dan tepat adalah untuk:

- a. Memperkecil penyebaran ke anak lain
- b. Mempercepat penyembuhan
- c. Mencegah kelainan paru kronik di kemudian hari.

(Rahajoe, 2010)

2.2.3 Jenis ISPA

2.2.3.1 ISPA Atas

1. *Rhinitis*

Rhinitis atau dikenal dengan *Common cold* ialah infeksi primer di nasofaring dan hidung yang sering dijumpai pada bayi dan anak. Beberapa virus penyebab *rhinitis* yaitu, *Rhinovirus*, *RSV*, *virus influenza*, *virus Parainfluenza*. (Hassan, 2007)

a. Faktor predisposisi

Kelelahan, gizi buruk, anemia, dan kedinginan. (Hassan, 2007)

b. Manifestasi klinis

Berupa gejala nasofaringitis dengan batuk pilek, batuk sedikit dan kadang-kadang bersin. Dari hidung keluar sekret cair dan jernih yang dapat kental dan purulen bila terjadi infeksi sekunder oleh kokus. Sumbatan hidung (kongesti) menyebabkan anak bernapas melalui mulut dan anak menjadi gelisah. Pada anak yang lebih besar kadang didapat rasa nyeri pada otot, pusing, dan anoreksia. Sumbatan hidung disertai selaput lendir yang nyeri menambah rasa nyeri. (Hassan, 2007)

c. Tatalaksana

Hanya simptomatik, yaitu diberikan ekspektoran untuk mengatasi batuk, sedatif untuk menenangkan, dan antipiretikum untuk menurunkan panas. Obstruksi hidung pada bayi dengan mengusahakan posisi bayi dalam "*prone position*". (Hassan, 2007)

2. Faringitis, Tonsilitis, Tonsilofaringitis Akut

Faringitis akut digunakan untuk menunjukkan semua infeksi akut pada faring, termasuk tonsillitis (tonsilofaringitis) yang berlangsung hingga 14 hari. Faringitis merupakan peradangan akut membran mukosa faring dan struktur lain disekitarnya. (Hassan, 2007)

a. Etiologi

Penyebabnya yaitu bakteri dan virus. Virus merupakan etiologi terbanyak faringitis akut, terutama anak berusia kurang dari 3 tahun. Virus penyebabnya yaitu *Adenovirus*, *Rhinovirus*, dan *virus Parainfluenza*, dan *Epstein Barr virus*. (Hassan, 2007)

Streptokokus beta hemolitikus grup A adalah bakteri penyebab terbanyak faringitis akut. (Hassan, 2007)

b. Manifestasi klinis

Gejala faringitis yang khas akibat bakteri streptokokus berupa nyeri tenggorokan dengan awitan mendadak, disfagia, dan demam. Urutan gejala yang biasanya dikeluhkan oleh anak berusia diatas 2 tahun adalah nyeri kepala, nyeri perut, dan muntah. Selain itu juga didapatkan demam yang dapat mencapai suhu 40°C , beberapa jam kemudian terdapat nyeri tenggorok. Gejala seperti *rhinorrea*, suara serak, batuk, konjungtivitis, dan diare biasanya disebabkan oleh virus. Pada pemeriksaan fisik, tidak semua pasien tonsilofaringitis akut streptokokus menunjukkan tanda infeksi Streptokokus, yaitu eritema pada tonsil dan faring yang disertai dengan pembesaran tonsil.(Hassan, 2007)

c. Tatalaksana

Faringitis Streptokokus grup A merupakan satu-satunya faringitis yang memiliki indikasi kuat dan aturan khusus dalam penggunaan antibiotik. Pemberian antibiotik tidak diperlukan pada faringitis virus. Istirahat cukup dan pemberian cairan yang sesuai merupakan terapi suportif yang dapat diberikan. Selain itu, pemberian *gargles* (obat kumur) dan *Lozenges* (obat hisap), dapat meringankan keluhan nyeri tenggorok. Apabila terdapat nyeri berlebih atau demam dapat diberikan parasetamol atau ibuprofen. (Hassan, 2007)

3. Otitis Media Akut

Otitis media merupakan suatu inflamasi telinga tengah.

a. Etiologi

Organisme penyebab yang paling sering adalah *Streptococcus pneumonia*, *Haemophilus influenza*. Pada neonatus kurang dari 2 minggu, bakteri Gram negatif, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus grup B* lebih sering ditemukan. (Hassan, 2007)

b. Manifestasi klinis

Gejala diawali dari infeksi saluran nafas yang kemudian disertai keluhan nyeri telinga, demam, dan gangguan pendengaran. Pada bayi gejala tidak khas, gejala yang dapat timbul seperti iritabel, diare, muntah, malas minum, dan sering menangis. Pada anak yang lebih besar keluhan biasanya rasa nyeri dan tidak nyaman pada telinga. (Hassan, 2007)

c. Tatalaksana

Otitis media tanpa komplikasi, pemberian antibiotik cukup selama 5 hari. Terapi suportif lain dapat diberikan, antara lain analgetik, antipiretik, dekonjestan. Apabila dalam perjalanannya terdapat perburukan gejala klinis atau ditemukannya kuman yang telah resisten, maka timpanosentesis perlu dilakukan untuk mengidentifikasi kuman penyebab. (Hassan, 2007)

4. Rhinosinusitis

Rhinosinusitis ialah inflamasi antara saluran respiratori atas (hidung, sinus, laring, trakea) dan saluran respiratori bawah (bronkus). (Hassan, 2007)

a. Etiologi

Patogen akut dan sub akut: *Streptococcus pneumonia* 20-30%, *Hemophilus influenza* 15-20%, *Maroxella catharallis* 15-

20%, *Strptococcus pyogenes (beta-hemolitik)* 5%. (Hassan, 2007)

b. Manifestasi klinis

Rhinitis radang mukosa hidung dengan keluhan *rhinorrea*, hidung tersumbat dan bersin-bersin atau hidung gatal. (Hassan, 2007)

Sinusitis merupakan infeksi sekurang-kurangnya satu sinus paranasal dengan gejala yang bervariasi mulai dari yang ringan sampai yang berat. Keluhan biasanya batuk kronik, *post nasal drip*, sakit kepala. (Hassan, 2007)

Bila pasien mengeluh batuk yang produktif atau berdahak diagnosis yang ditegakkan adalah bronkitis akut. (Hassan, 2007)

c. Tatalaksana

Tatalaksana medis yang maksimal meliputi ketepatan pemberian antibiotik, irigasi nasal dengan salin, steroid topikal, dan dekongestan. Pengobatan antibiotik diberikan selama 10-14 hari atau satu minggu setelah perbaikan gejala. (Hassan, 2007)

2.2.3.2 ISPA Bawah

1. Epiglottitis

Epiglottitis merupakan infeksi yang sangat serius dari epiglottis dan supraglottis yang berakibat obstruksi jalan nafas akut dan menyebabkan kematian jika tidak diobati. (Hassan, 2007)

a. Etiologi

Hampir semua disebabkan oleh *Haemophilus influenza tipe B*. penyebab lain adalah *S. aureus*, *S. pneumonia*, *C. albicans*, virus, dan trauma (trauma langsung atau trauma panas). (Hassan, 2007)

b. Manifestasi klinis

Secara klasik penyakit ini ditandai dengan demam tinggi mendadak dan berat, nyeri tenggorok, sesak napas, diikuti dengan gejala obstruksi saluran respiratori yang progresif (dalam beberapa jam dapat memburuk menjadi obstruksi pernapasan total dan dapat menyebabkan kematian). (Hassan, 2007)

c. Tatalaksana

Intubasi dan trakeostomi dapat dilakukan pada pasien epiglotitis tanpa memandang gawat napas yang terlihat. Selain itu, antibiotik diberikan secara intravena berupa sefalosporin generasi ketiga seperti sefotaksim selama 7-10 hari dan anak bebas demam 2 hari atau seftriakson dosis tunggal sehari dapat diberikan selama 5 hari. (Hassan, 2007)

2. Laringotrakeobronkitis Akut (*Croup*)

Croup adalah terminologi umum yang mencakup suatu grup penyakit heterogen yang mengenai laring, infra atau subglotis, trakea, dan bronkus. (Rahajoe, 2010)

a. Etiologi

Virus penyebabnya adalah *Human Parainfluenzaa virus type 1 (HPIV-1)*, *HPIV-2,3* dan *4*, virus influenza A dan B, *Adenovirus*, *Respiratory Syncytial virus (RSV)*, dan virus campak. Meskipun jarang, pernah ditemukan *Mycoplasma pneumonia*. (Rahajoe, 2010)

b. Manifestasi klinis

Biasanya didahului dengan demam yang tidak begitu tinggi selama 12-72 jam, hidung berair, nyeri menelan, dan batuk ringan. Kondisi ini akan berkembang menjadi batuk yang nyaring, suara menjadi parau dan kasar. Gejala sistemik berupa

demam, malaise. Bila keadaan berat dapat terjadi sesak napas, stridor inspiratorik yang berat, retraksi, anak tampak gelisah, dan akan bertambah berat pada malam hari. (Rahajoe, 2010)

c. Tatalaksana

Mengatasi obstruksi saluran napas

3. Bronkitis Akut

Merupakan proses inflamasi selintas yang mengenai trakea, bronkus utama dan menengah yang bermanifestasi sebagai batuk, serta biasanya akan membaik tanpa terapi dalam 2 minggu. (Rahajoe, 2010)

a. Etiologi

Bronkitis akut umumnya disebabkan oleh virus. Bronkitis akut karena bakteri biasanya dikaitkan dengan *Mycoplasma pneumonia*, *Bordetella pertusis*, atau *Corynebacterium diphtheriae*. (Rahajoe, 2010)

b. Manifestasi klinis

Bronkitis akut virus biasanya mengikuti gejala-gejala infeksi respiratori seperti *rhinitis* dan faringitis. Batuk biasanya muncul 3-4 hari setelah *rhinitis*. Batuk pada mulanya keras dan kering, kemudian seringkali berkembang menjadi batuk lepas yang ringan dan produktif. Karena pada anak-anak biasanya tidak membuang lendir tetapi menelannya, maka dapat terjadi gejala muntah pada saat batuk keras dan memuncak. Pada anak yang lebih tua gejala utama dapat berupa produksi sputum dengan batuk, serta nyeri dada pada keadaan yang lebih berat. Bronkitis akut bakteri mempunyai karakter klinis yang tidak khas. (Rahajoe, 2010)

c. Tatalaksana

Bila ditemukan *wheezing* dapat diberikan bronkodilator β_2 -agonis. Bronkitis akut bakteri dengan antibiotik. (Rahajoe, 2010)

4. Bronkiolitis

Merupakan penyakit ISPA bawah yang ditandai adanya inflamasi pada bronkiolus.

a. Etiologi

Umumnya disebabkan oleh virus yang 95% dari kasus-kasus disebabkan oleh invasi RSV. (Rahajoe, 2010)

b. Manifestasi klinis

Secara klinis ditandai dengan episode pertama *wheezing* pada bayi yang didahului dengan gejala ISPA. (Rahajoe, 2010)

c. Tatalaksana

Sebagian besar bersifat suportif, yaitu pemberian oksigen, *minimal handling* pada bayi, cairan intravena dan kecukupan cairan, penyesuaian suhu lingkungan agar konsumsi oksigen minimal, tunjangan respirasi bila perlu, dan nutrisi. Setelah itu barulah bronkodilator, anti-inflamasi seperti kortikosteroid, antiviral seperti ribavirin, dan pencegahan dengan vaksin RSV, RSV *immunoglobulin (polyclonal)*, atau *humanized RSV monoclonal antibody (Palivizumab)*. (Rahajoe, 2010)

5. Pneumonia

Pneumonia merupakan inflamasi yang mengenai parenkim paru.

a. Etiologi

Sebagian besar disebabkan oleh mikroorganisme (bakteri atau virus) dan sebagian kecil disebabkan oleh hal lain (aspirasi, radiasi). Etiologi pneumonia pada neonatus dan bayi

kecil meliputi *Streptococcus grup B* dan bakteri Gram negatif seperti *E. coli*, *Pseudomonas sp*, atau *Klebsiella sp*. Pada bayi yang lebih besar dan anak balita, sering disebabkan oleh infeksi *Streptococcus pneumonia*, *Hemophilus influenza tipe B*, dan *Staphylococcus aureus*. Sedangkan pada anak yang lebih besar dan remaja, selain bakteri tersebut, sering juga ditemukan infeksi *Mykoplasma pneumonia*. (Rahajoe, 2010)

b. Manifestasi klinis

Bergantung pada berat ringannya infeksi, tetapi secara umum adalah seperti gejala infeksi umum, yaitu demam, sakit kepala, gelisah, *malaise*, penurunan nafsu makan, keluhan gastrointestinal seperti mual, muntah atau diare, kadang-kadang ditemukan gejala ekstrapulmoner. Gejala gangguan respiratori, yaitu batuk, sesak napas, retraksi dada, takipneu, napas cuping hidung, *air hunger*, merintih, dan sianosis. (Rahajoe, 2010)

c. Tatalaksana

Sebagian besar tidak perlu dirawat inap. Dasar tatalaksana pneumonia rawat inap adalah pengobatan kausal dengan antibiotik yang sesuai, serta tindakan suportif. Pengobatan suportif meliputi pemberian cairan intravena, terapi oksigen, terapi terhadap gangguan keseimbangan asam basa, elektrolit, dan gula darah. Untuk nyeri dan demam dapat diberikan analgetik atau antipiretik. (Rahajoe, 2010)