

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Pneumonia

Di dalam buku "Pedoman Pemberantasan Penyakit ISPA untuk Penanggulangan Pneumonia pada Balita", disebutkan bahwa pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang mengenai bagian paru (jaringan alveoli) (Depkes RI, 2004: 4). Pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi pada kapiler-kapiler pembuluh darah di dalam alveoli. Pada penderita pneumonia, nanah (pus) dan cairan akan mengisi alveoli tersebut sehingga terjadi kesulitan penyerapan oksigen. Hal ini mengakibatkan kesukaran bernapas (Depkes RI, 2007: 4).

Definisi lain menyebutkan bahwa pada pneumonia terjadi peradangan pada salah satu atau kedua organ paru yang disebabkan oleh infeksi (Ostapchuk dalam Machmud, 2006: 7). Peradangan tersebut mengakibatkan jaringan pada paru terisi oleh cairan dan tak jarang yang menjadi mati dan timbul abses (Prabu, 1996: 37). Penyakit ini umumnya terjadi pada anak-anak dengan ciri-ciri adanya demam, batuk disertai napas cepat (takipnea) atau napas sesak. Definisi kasus tersebut hingga kini digunakan dalam program pemberantasan dan penanggulangan ISPA oleh Departemen Kesehatan RI setelah sebelumnya diperkenalkan oleh WHO pada tahun 1989. Selain itu, gambaran klinis lain dari pneumonia ditunjukkan dengan adanya pelebaran cuping hidung, ronki, dan retraksi dinding dada atau sering disebut tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam (chest indrawing) (Wahab, 2000: 884). Pneumonia pada anak juga sering kali bersamaan dengan terjadinya infeksi akut pada bronkus atau disebut dengan bronkopneumonia (Depkes, 2004: 4).

2.2. Etiologi Pneumonia

Etiologi pneumonia dibedakan berdasarkan agen penyebab infeksi, baik itu bakteri, virus, maupun parasit. Pada umumnya terjadi akibat adanya infeksi

bakteri pneumokokus (*Streptococcus pneumoniae*). Beberapa penelitian menemukan bahwa kuman ini menyebabkan pneumonia hampir pada semua kelompok umur dan paling banyak terjadi di negara-negara berkembang (Machmud, 2006: 13). Bakteri-bakteri lain seperti *Staphylococcus*, *Pneumococcus*, dan *Haemophilus influenzae*, serta virus dan jamur juga sering menyebabkan pneumonia (Prabu, 1996: 37). Salah satu penelitian yang dilakukan Prof. Dr. dr. Cissy B Kartasmita SpA(K), MSc pada sejumlah 2000 anak di Bandung tahun 2000 ditemukan adanya 30% positif pneumonia berdasarkan hasil pemeriksaan sediaan apus tenggorokkan dengan 65% di antaranya adalah kuman pneumokokus (Medicastore, 2007).

Akan tetapi, dari pandangan yang berbeda didapatkan bahwa gambaran etiologi pneumonia dapat diketahui berdasarkan umur penderita. Hal ini terlihat dengan adanya perbedaan agen penyebab penyakit, baik pada bayi maupun balita. Ostapchuk menyebutkan kejadian pneumonia pada bayi neonatus lebih banyak disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* dan *Gram negative enteric bacteria* (*Escherichia coli*). Hal ini dijelaskan pula oleh Correa, bahwa bakteri *Streptococcus pneumoniae* sering menyerang neonatus berumur 3 minggu hingga 3 bulan (Machmud, 2006: 13). Sementara itu, pneumonia pada anak-anak usia balita lebih sering disebabkan oleh virus, salah satunya oleh *Respiratory syncytial virus* (Ostapchuk dalam Machmud, 2006: 13).

2.3. Klasifikasi Klinis Penyakit Pneumonia

Kejadian pneumonia pada balita diperlihatkan dengan adanya ciri-ciri demam, batuk, pilek, disertai sesak napas dan tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam (chest indrawing), serta sianosis pada infeksi yang berat. Tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam (chest indrawing) terjadi karena gerakan paru yang mengurang atau *decreased lung compliance* akibat infeksi pneumonia yang berat (Depkes RI, 1993: 24). Pada usia di bawah 3 bulan, kejadian pneumonia diikuti dengan penyakit pendahulu seperti *otitis media*, *conjunctivitis*, *laryngitis* dan *pharyngitis* (Gotz dalam Machmud, 2006: 17).

Adapun penentuan klasifikasi klinis penyakit pneumonia dibagi menjadi dua kelompok, yakni kelompok umur 2 bulan-<5 tahun dan kelompok umur < 2 bulan. Untuk anak berumur 2 bulan-<5 tahun, klasifikasi dibagi atas bukan pneumonia, pneumonia, dan pneumonia berat sedangkan untuk anak berumur kurang dari 2 bulan, maka diklasifikasikan atas bukan pneumonia dan pneumonia berat (Depkes RI, 2007: 31,44). Pneumonia berat pada anak umur 2 bulan-<5 tahun dilihat dari adanya kesulitan bernapas dan/atau tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam, sedangkan pada anak umur <2 bulan diikuti dengan adanya napas cepat dan/atau tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam.

Tabel 2.1. Klasifikasi Klinis Pneumonia pada Balita Menurut Kelompok Umur

Kelompok Umur	Kriteria Pneumonia	Gejala Klinis
2 bulan- <5 tahun	Batuk bukan pneumonia	Tidak ada napas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah
	Pneumonia	Adanya napas cepat dan tidak tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam
	Pneumonia berat	Adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam
< 2 bulan	Bukan pneumonia	Tidak ada napas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam yang kuat
	Pneumonia berat	Adanya napas cepat dan tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam yang kuat

Sumber: Ditjen P2PL, Depkes RI. 2007. Bimbingan Keterampilan Tatalaksana Pneumonia Balita.

Kriteria napas cepat berdasarkan frekuensi pernapasan dibedakan menurut umur anak. Untuk umur kurang dari 2 bulan, dikatakan napas cepat jika frekuensi napas 60 kali per menit atau lebih, sedangkan untuk umur 2 bulan sampai <12 bulan jika ≥ 50 kali per menit, dan umur 12 bulan sampai <5 tahun jika ≥ 40 kali per menit (Depkes RI, 2007: 12). Peningkatan frekuensi napas terjadi pada penderita pneumonia sebagai akibat dari reaksi fisiologis terhadap keadaan hipoksia (kekurangan oksigen) atau dapat pula terjadi pada anak yang gelisah/takut (Depkes RI, 1993: 24).

Selain dilihat dari frekuensi napas, pneumonia juga dapat diklasifikasikan berdasarkan anatomi organ yang terkena, yang dibagi atas pneumonia lobaris, pneumonia segmentalis dan pneumonia lobularis. Pneumonia lobularis biasanya mengenai paru bagian bawah atau lebih dikenal sebagai bronkopneumonia (Crofton, GK dan Brewis, DRL dalam Priyanti, 1996: 70).

2.4. Diagnosis Pneumonia

Pada dasarnya, diagnosis etiologi pneumonia pada bayi dan balita sulit ditegakkan oleh karena dahak sukar diperoleh. Sulitnya penegakan diagnostik penyakit pneumonia juga dapat disebabkan karena adanya defek anatomi kongenital, kurangnya fungsi imunitas karena obat atau penyakit serta karena adanya penyakit yang bersifat genetik dan mempengaruhi perkembangan tubuh (Correa dalam Machmud, 2006: 20). Oleh karena itu, pemeriksaan imunologi juga dirasa belum dapat menentukan adanya bakteri sebagai penyebab terjadinya pneumonia (Depkes RI, 2004: 6).

Prosedur yang diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal adalah dengan biakan aspirat paru dan pemeriksaan spesimen darah. Akan tetapi, pada kenyataannya hal ini sulit dilakukan mengingat prosedurnya yang bersifat *invasive* serta dinilai berbahaya dan bertentangan dengan kode etik, khususnya jika dilakukan untuk kepentingan penelitian. Oleh karena itu, pada umumnya diagnosis etiologi pneumonia pada bayi dan balita masih dapat dilihat dari gejala-gejala klinis sederhana tanpa penentuan dari data laboratorium maupun radiologis (Kanra dalam Machmud, 2006: 21). Pemeriksaan laboratorium untuk melihat adanya organisme penyebab hanya dilakukan pada pasien pneumonia yang dirawat di rumah sakit dan memiliki riwayat komplikasi (Ostapchuk dalam Machmud, 2006: 20).

2.5. Patogenesis Pneumonia

Suatu penyakit infeksi pernapasan dapat terjadi akibat adanya serangan agen infeksius yang bertransmisi atau ditularkan melalui udara (*droplet infection*). Namun pada kenyataannya tidak semua penyakit pernapasan disebabkan oleh

agen yang bertransmisi dengan cara yang sama (Gwaltney dalam Machmud, 2006: 15). Pada dasarnya, agen infeksius memasuki saluran pernapasan melalui berbagai cara seperti inhalasi (melalui udara), hematogen (melalui darah), ataupun dengan aspirasi langsung ke dalam saluran *tracheobronchial* (Kanra dalam Machmud, 2006: 15). Selain itu, masuknya mikroorganisme ke dalam saluran pernapasan juga dapat diakibatkan dari adanya perluasan langsung dari tempat-tempat lain di dalam tubuh. Pada kasus pneumonia, mikroorganisme biasanya masuk melalui inhalasi dan aspirasi (Priyanti, 1996: 71).

Penyakit pneumonia sebenarnya merupakan manifestasi dari rendahnya daya tahan tubuh seseorang akibat adanya peningkatan kuman patogen seperti bakteri yang menyerang saluran pernapasan. Selain adanya infeksi kuman dan virus, menurunnya daya tahan tubuh dapat juga disebabkan karena adanya tindakan *endotracheal* dan *tracheostomy* serta konsumsi obat-obatan yang dapat menekan refleks batuk sebagai akibat dari upaya pertahanan saluran pernapasan terhadap serangan kuman dan virus (Kanra dalam Machmud, 2006: 16).

2.6. Faktor Risiko Pneumonia

Faktor-faktor risiko kesakitan (morbiditas) pneumonia adalah antara lain umur, jenis kelamin, gizi kurang, riwayat BBLR, pemberian ASI yang kurang memadai, defisiensi vitamin A, status imunisasi, polusi udara, kepadatan rumah tangga, ventilasi rumah, dan pemberian makanan yang terlalu dini (Depkes RI, 2004: 7). Selain itu, dari sebuah hasil penelitian diketahui faktor-faktor risiko lain yang dapat meningkatkan insidens pneumonia yaitu perilaku ibu dalam pengobatan, lamanya waktu anak berada di dapur, riwayat ke Posyandu dalam 3 bulan terakhir, serta pendapatan rumah tangga (Sutrisna, 1993: 36). Jika diklasifikasikan, maka faktor-faktor risiko pneumonia dapat dibedakan atas faktor anak, faktor orang tua, dan faktor lingkungan.

2.6.1. Faktor Anak

2.6.1.1. Umur

Umur merupakan salah satu faktor risiko utama pada beberapa penyakit. Hal ini disebabkan karena umur dapat memperlihatkan kondisi kesehatan seseorang. Anak-anak yang berumur 0-24 bulan lebih rentan terhadap penyakit pneumonia dibandingkan anak-anak yang berumur di atas 2 tahun. Hal ini disebabkan imunitas yang belum sempurna dan lubang pernapasan yang masih relatif sempit (Depkes RI dalam Tantry, 2008: 34). Umur yang sangat muda dan sangat tua juga lebih rentan menderita pneumonia yang lebih berat (Ewig dalam Machmud, 2006: 42). Penelitian Tuparsi di Filipina telah membuktikan bahwa morbiditas pneumonia berhubungan dengan status sosial ekonomi yang rendah serta umur balita yang kurang dari 1 tahun. Hasil surveilans pada tahun 1998/1999 juga memperlihatkan bahwa proporsi pneumonia pada bayi 14,1% lebih tinggi daripada pada balita (Herman, 2002: 21). Balita juga rentan terhadap risiko kematian akibat pneumonia. Semakin muda umur seorang balita penderita ISPA/pneumonia, maka semakin besar risiko untuk meninggal daripada usia yang lebih tua (Sutrisna dalam Tantry, 2008: 34).

2.6.1.2. Jenis Kelamin

Di dalam buku pedoman P2 ISPA, disebutkan bahwa laki-laki adalah faktor risiko yang mempengaruhi kesakitan pneumonia (Depkes RI, 2004: 7). Penelitian di Srilanka memperlihatkan bahwa balita dengan jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko 2,19 kali lebih tinggi dibandingkan perempuan (Dharmage et al dalam Herman, 2002: 16). Penelitian di Uruguay juga menunjukkan bahwa pada tahun 1997-1998, 56% penderita pneumonia yang dirawat di rumah sakit adalah laki-laki (Pirez dalam Machmud: 2006: 43).

2.6.1.3. Riwayat BBLR

BBLR atau bayi berat lahir rendah adalah bayi (neonatus) yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram. Bayi dan balita dengan BBLR umumnya lebih berisiko terhadap kematian, bahkan sejak masa-masa awal kehidupannya. Hal ini disebabkan karena zat anti kekebalan di dalam tubuhnya belum sempurna

(Molyneux dalam Tantry, 2008: 16). Sebuah penelitian juga menyebutkan bahwa bayi 0-4 bulan dengan riwayat BBLR memiliki risiko yang lebih besar untuk menderita pneumonia (Abdullah dalam Tantry, 2008: 16).

2.6.1.4. Pemberian ASI

ASI (Air Susu Ibu) adalah air susu yang alami diproduksi oleh ibu dan merupakan sumber gizi yang sangat ideal dan berkomporsi seimbang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan bayi, sehingga dapat dikatakan ASI adalah makanan yang paling sempurna bagi bayi, baik kuantitas maupun kualitasnya (Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan, 2000: 27). ASI mengandung nutrisi dan zat-zat penting yang berguna terhadap kekebalan tubuh bayi. Zat-zat yang bersifat protektif tersebut dapat melindungi bayi dari berbagai penyakit infeksi. Oleh sebab itu, sangat penting bagi bayi untuk segera diberikan ASI sejak lahir karena pada saat itu bayi belum dapat memproduksi zat kekebalannya sendiri.

Pemberian ASI ternyata dapat menurunkan risiko pneumonia pada bayi dan balita. Penelitian Widiawati di Klapa Nunggal, Bogor menunjukkan bahwa balita yang tidak mendapatkan ASI lebih berisiko 4,59 kali menderita pneumonia dibandingkan yang telah mendapatkan ASI (Tantry, 2008: 17). Penelitian di Rwanda juga melaporkan hal yang sama. Bayi yang dirawat di rumah sakit karena pneumonia lebih berisiko meninggal dengan *Case Fatality Ratenya* dua kali lebih besar pada bayi yang tidak memperoleh ASI (Victora dalam Machmud, 2006: 46).

2.6.1.5. Status Gizi

Status gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan derajat kesehatan, khususnya kesehatan anak. Status gizi pada anak dapat dinilai dari pengukuran rasio berat badan dan tinggi (panjang) badan. Status gizi yang baik dapat diperoleh dari asupan gizi yang tentu saja cukup dan seimbang. Kekurangan gizi (malnutrisi) dapat terjadi pada bayi dan anak dan akan menimbulkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang apabila tidak diatasi secara dini dapat berlanjut hingga dewasa. Usia 0-24 bulan merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, sehingga kerap diistilahkan sebagai periode emas

sekaligus periode kritis. Periode emas dapat diwujudkan apabila pada masa ini bayi dan anak memperoleh asupan gizi yang sesuai untuk tumbuh kembang optimal (Depkes RI, 2006).

Studi WHO di Costarica menunjukkan bahwa insidens ISPA bagian bawah pada anak normal adalah 37 per 1000, sedangkan 458 per 1000 terjadi pada anak dengan malnutrisi (WHO dalam Herman, 2002: 21). Penelitian Boer juga menyebutkan bahwa anak dengan gizi kurang lebih berisiko terkena penyakit pneumonia.

2.6.1.6. Status Imunisasi

Pada dasarnya beberapa penyakit-penyakit infeksi yang terjadi pada anak-anak dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I), yaitu antara lain difteri, pertusis, tetanus, hepatitis, tuberkulosis, campak dan polio. Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa pneumonia juga merupakan penyakit yang dapat dicegah melalui pemberian imunisasi, yaitu dengan imunisasi campak dan pertusis (Kanra dalam Machmud, 2006: 46). Penyakit pertusis berat dapat menyebabkan infeksi saluran napas berat seperti pneumonia. Oleh karena itu, pemberian imunisasi DPT (Difteri, Pertusis, dan Tetanus) dapat mencegah pneumonia.

Akan tetapi, kini telah berkembang di dunia sebuah vaksin yang penggunaannya dapat menurunkan kejadian penyakit infeksi pneumokokus (IPD) pada bayi dan anak-anak. Pemberian vaksin ini merupakan tindakan pencegahan yang dipercaya sebagai langkah protektif setelah diketahui bahwa saat ini resistensi kuman terhadap antibiotik semakin meningkat. Setelah divaksinasi, bayi dan anak-anak akan memperoleh *Herd Immunity* atau kekebalan populasi. WHO telah merekomendasikan penggunaan vaksin pneumokokus konjugasi (PCV-7) ini di setiap negara dalam program imunisasi nasional, khususnya pada negara dengan mortalitas anak usia <5 tahun mencapai lebih dari 50 kematian per 1000 kelahiran atau mencapai lebih dari 50.000 kematian per tahunnya (WHO dalam *Weekly Epid*, 2006). Meskipun telah memperoleh izin edar dari Badan POM, Menteri Kesehatan RI menyebutkan bahwa vaksin pneumokokus konjugasi belum

ditetapkan sebagai Program Imunisasi Nasional di Indonesia (Pusat Komunikasi Publik, Depkes RI, 2009).

Tabel 2.2. Jadwal Pemberian Imunisasi Pada Bayi dengan Menggunakan Vaksin DPT dan HB Dalam Bentuk Terpisah

Umur	Jenis Vaksin
Bayi lahir di rumah:	
0 bulan	HB1
1 bulan	BCG, Polio 1
2 bulan	DPT1, HB2, Polio 2
3 bulan	DPT2, HB3, Polio 3
4 bulan	DPT3, Polio4
9 bulan	Campak
Bayi lahir di RS/RB/Bidan Praktek:	
0 bulan	HB1, Polio 1, BCG
2 bulan	DPT1, HB2, Polio 2
3 bulan	DPT 2, HB3, Polio 3
4 bulan	DPT3, Polio 4
9 bulan	Campak

Sumber: Depkes RI. 2005. Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi.

Tabel 2.3. Jadwal Pemberian Imunisasi Pada Bayi dengan Menggunakan Vaksin DPT/HB Kombo

Umur	Jenis Vaksin
Bayi lahir di rumah:	
0 bulan	HB1
1 bulan	BCG, Polio 1
2 bulan	DPT/HB kombo 1, Polio 2
3 bulan	DPT/HB kombo 2, Polio 3
4 bulan	DPT/HB kombo 3, Polio 4
9 bulan	Campak
Bayi lahir di RS/RB/Bidan Praktek:	
0 bulan	HB1, Polio 1, BCG
2 bulan	DPT/HB kombo 1, Polio 2
3 bulan	DPT/HB kombo 2, Polio 3
4 bulan	DPT/HB kombo 3, Polio 4
9 bulan	Campak

Sumber: Depkes RI. 2005. Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi.

Sudirman dalam penelitiannya di Bekasi menemukan bahwa balita yang status imunisasinya tidak lengkap 4,28 kali memiliki risiko untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan yang status imunisasinya lengkap (Tantry, 2008: 17).

Penelitian lain melaporkan adanya hubungan yang bermakna antara imunisasi campak dengan kejadian pneumonia (Juliastuti, 2000: 87). Balita yang terkena campak yang berat akan mengakibatkan terjadinya penyakit pneumonia.

2.6.1.7. Defisiensi Vitamin A

Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan adanya hubungan antara kejadian pneumonia dengan pemberian vitamin A. Penelitian Herman (2002: 95) menunjukkan bahwa balita yang tidak mendapat vitamin A dosis tinggi secara lengkap 4,1 kali berisiko terhadap kejadian pneumonia.

Akan tetapi, hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian vitamin A berguna dalam mengurangi beratnya penyakit dan mencegah terjadinya kematian akibat pneumonia. Pemberian vitamin A dikhususkan pada balita berumur 6 bulan sampai 2 tahun yang dirawat di rumah sakit karena campak dan komplikasi pneumonia (Kanra dalam Machmud, 2006: 46). Oleh karena itu, jika anak menderita pneumonia tetapi telah memperoleh vitamin A sebelumnya dalam jangka waktu tertentu, maka anak tersebut tidak akan menderita pneumonia berat dan dapat mencegah mortalitas. Penelitian Sutrisna pada tahun 1993 menunjukkan balita yang tidak memperoleh suplementasi vitamin A berisiko 14,8 kali untuk meninggal dibandingkan dengan yang telah disuplementasi (Herman, 2002: 95).

2.6.1.8. Pemberian Makanan Terlalu Dini

Pemberian makanan terlalu dini kepada bayi dapat mengakibatkan bayi terkena pneumonia (Depkes RI, 2004: 7). Pada bulan-bulan pertama kehidupannya, belum mampu menerima makanan. Hal ini disebabkan karena saluran pencernaannya yang belum sempurna. Kekebalan tubuh pada bayi juga belum sepenuhnya terbentuk. Oleh karena itu diperlukan asupan dari ibu yang diberikan kepada bayi melalui ASI. Pada dasarnya, makanan mulai diperkenalkan ketika bayi sudah mencapai usia 6 bulan. Makanan juga sangat rentan untuk tercemar oleh kuman. Pemberian makanan terlalu dini berpotensi menimbulkan infeksi pada bayi karena bayi belum mampu mencernanya dengan baik sehingga jika ada kuman yang masuk melalui makanan, bayi akan mudah terinfeksi penyakit.

2.6.2. Faktor Orang Tua

2.6.2.1. Pendidikan Ibu

Pengetahuan seseorang terhadap suatu hal dapat diperoleh melalui jenjang pendidikan. Di negara-negara berkembang, terdapat petunjuk yang jelas tentang adanya perbedaan tingkat kelangsungan hidup anak yang berkaitan dengan pendidikan ibu (Ware dalam Machmud, 2006: 1984). Pendidikan ibu adalah salah satu faktor yang secara tidak langsung mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi dan balita (Sukar dalam Tantry, 2008: 19).

2.6.2.2. Pengetahuan Ibu

Tingkat pengetahuan ibu berperan besar terhadap kejadian pneumonia balita. Hal ini berkaitan dengan perilaku ibu dalam memberikan makanan yang memadai dan bergizi kepada anaknya serta perilaku ibu dalam pencarian pengobatan. Pengetahuan lebih jauh tentang penyakit pneumonia dan praktek pelayanan yang benar akan meningkatkan keberhasilan dalam upaya penurunan angka kesakitan dan kematian pneumonia (Machmud, 2006: 48).

Penelitian di Ciamis menunjukkan bahwa pengetahuan ibu berhubungan dengan prevalensi pneumonia balita (OR=2,49) (Juliastuti, 2008: 76). Hasil penelitian lain menyebutkan jika ibu memiliki pengetahuan yang salah mengenai praktik pencarian pengobatan, maka anaknya akan berisiko sakit pneumonia 4,2 kali lebih besar dengan nilai PAR 36% (Sutrisna dalam Machmud, 2006: 48).

2.6.2.3. Sosial Ekonomi

Faktor sosio-ekonomi merupakan salah satu kontributor utama dalam penyakit pernapasan. Terdapat hubungan korelasi negatif antara status sosial ekonomi dengan morbiditas infeksi saluran napas (Purwana dalam Machmud, 2006: 52). Pada umumnya, status ekonomi yang berhubungan dengan insidens pneumonia diukur dari besarnya rumah tangga, banyaknya kamar, dan banyaknya orang yang menghuni tiap kamar (Foster dalam Machmud, 2006: 53). Masyarakat miskin juga identik dengan ketidakmampuannya dalam pemenuhan kebutuhan dasar. Balita

yang hidup dalam keluarga dengan sosial ekonomi rendah cenderung kurang mendapat asupan makanan yang cukup sehingga lebih rentan terkena penyakit.

Sosial ekonomi yang rendah dapat mempengaruhi upaya pencarian pengobatan. Salah satu program yang telah dilakukan oleh Amerika Serikat dalam upaya menurunkan kematian akibat pneumonia balita tahun 1972 adalah dengan meningkatkan akses penduduk miskin ke fasilitas pelayanan kesehatan (Dowell dalam Machmud, 2006: 54).

2.6.3. Faktor Lingkungan

2.6.3.1. Polusi Udara di dalam Rumah

Polusi udara dapat terjadi baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Polusi udara di dalam rumah dihasilkan dari pembuangan asap seperti asap rokok dan asap pembakaran kompor tungku atau kayu bakar. Asap tersebut berpotensi besar menimbulkan pajanan partikulat seperti PM_{10} (*Partikulat Matter 10 Mikron*). Jika terhirup, asap tersebut dapat mengganggu pernapasan. Pemajanan oleh partikulat lebih berpotensi terjadi jika dapur berada dekat dengan kamar tidur atau kamar tamu. Anak-anak yang lebih sering berada di dapur atau kamar tidur yang berdekatan dengan dapur lebih berisiko untuk mengalami gangguan pernapasan.

Penelitian di Ciamis menunjukkan bahwa ada hubungan antara asap pembakaran dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita. Balita yang terpajan dengan asap pembakaran berisiko 1,27 lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan dengan balita yang tidak terpajan (Juliastuti, 2000: 122). Bayi dan balita yang sedang menderita pneumonia dan berada di dapur lebih dari 9 jam per hari mempunyai risiko meninggal 10,9 kali jika dibandingkan dengan yang berada di dapur kurang dari 9 jam (Sutrisna dalam Machmud, 2006: 51). Pada tahun 2000, Smith menelusuri literatur mengenai pencemaran udara melalui *critical review*. Dari hasil tersebut diketahui bahwa balita yang terpapar bahan bakar dapur tanah secara signifikan berisiko mengalami pneumonia dibandingkan dengan yang tidak terpapar (Smith dalam Machmud, 2006: 52).

Sementara itu, adanya perokok di dalam rumah dapat meningkatkan pajanan asap rokok kepada anggota keluarga lainnya. Konsumsi perokok di dalam rumah merupakan faktor risiko gangguan pernapasan pada anak balita (Purwana dalam Machmud, 2006: 51). Hubungan antara adanya perokok dengan kejadian pneumonia terlihat dari hasil sebuah penelitian di Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan, bahwa balita dengan adanya perokok di dalam rumah lebih berisiko 2,9 kali lebih besar untuk terkena pneumonia (Herman, 2002: 103).

2.6.3.2. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian untuk rumah sederhana adalah minimal 10 m²/orang. Jika suatu rumah memiliki kepadatan hunian yang tinggi maka akan mempengaruhi pertukaran udara di dalam rumah. Foster menjelaskan bahwa kepadatan orang dalam rumah berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita (Machmud, 2006: 52). Herman (2002: 101) juga mendapatkan hubungan yang bermakna antara kepadatan hunian dengan insidens pneumonia (OR=3,4, 95% CI: 2,0-5,6 ; P=0,000).

2.6.3.3. Ventilasi Rumah

Ventilasi atau pertukaran udara adalah proses penyediaan dan pengeluaran udara ke dan atau dari suatu ruang secara alamiah maupun mekanis. Pertukaran udara secara mekanis dilakukan melalui penyediaan lubang ventilasi di dalam rumah. Pada dasarnya luas lubang tersebut minimal 5% dari luas lantai. Akan tetapi, jika ditambah dengan lubang udara lain seperti celah pintu atau jendela, maka luas minimal lubang ventilasi menjadi 10% dari luas lantai.

Pada penelitian Herman (2002: 99), diketahui bahwa balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang tidak sehat akan memiliki risiko 4,2 kali lebih besar untuk terkena pneumonia dibandingkan yang tinggal di rumah dengan ventilasi sehat.

2.6.3.4. Kondisi Fisik Rumah

Rumah yang sehat adalah bangunan rumah tinggal yang telah memenuhi syarat kesehatan dengan beberapa kriterianya antara lain memenuhi kebutuhan fisik

(suhu, iluminasi dan ventilasi), memenuhi kebutuhan kejiwaan (privasi dan hubungan antar anggota keluarga), memenuhi kriteria keselamatan (bangunan yang kokoh dan terhindar dari gas beracun), serta mampu melindungi penghuninya dari kemungkinan penularan penyakit (Budiarti, 2006). Oleh sebab itu, sangatlah penting memikirkan hal-hal tersebut di atas agar seluruh anggota keluarga dapat merasa sehat dan nyaman berada di rumah.

Rumah yang tidak sehat dapat memudahkan penularan penyakit, terutama penyakit pernapasan. Contohnya saja jika ventilasi udara dan pencahayaan di rumah yang tidak baik. Kuman-kuman akan cepat berkembang biak jika rumah dibiarkan lembab dan tidak terawat. Penelitian Yulianti menemukan ada pengaruh antara dinding rumah dan jenis lantai dengan kejadian pneumonia (Tantry, 2008: 23).

2.7. Manajemen Tatalaksana Penanggulangan Pneumonia

Pada tahun 1984, tatalaksana ISPA secara umum diklasifikasikan menjadi ISPA ringan, sedang, dan berat. Akan tetapi, seiring dengan perkembangan penyakit dan teknologi kesehatan yang begitu cepat, maka pada tahun 1988, WHO mempublikasikan pola baru tatalaksana penderita ISPA dengan menggunakan cara diagnosis praktis dan sederhana serta didukung oleh teknologi tepat guna. Sejak saat itu, tatalaksana pneumonia dipisahkan dari tatalaksana infeksi akut telinga dan tenggorokan.

Pada tahun 1997, Pemerintah Indonesia mulai memperkenalkan manajemen tatalaksana baru yaitu Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), yang terintegrasi dan diterapkan sebagai acuan program penanggulangan ISPA pneumonia di pelayanan kesehatan dasar (Puskesmas). Adapun tatalaksananya adalah meliputi:

1. Pemeriksaan
2. Penentuan ada tidaknya tanda bahaya
3. Penentuan klasifikasi penyakit
4. Pengobatan dan tindakan

Sebagai salah satu fokus kegiatan program pemberantasan penyakit ISPA pada kelompok usia balita, pelaksanaan penanggulangan pneumonia bertujuan untuk menekan angka kesakitan dan kematian akibat pneumonia, yakni:

1. Turunnya angka kematian balita akibat pneumonia dari 5 per 1000 balita pada tahun 2000 menjadi 2 per 1000 pada akhir tahun 2010, dan
2. Turunnya angka kesakitan balita akibat pneumonia dari 10%-20% pada tahun 2000 menjadi 5%-10% pada akhir tahun 2010

(Depkes RI, 2004 : 15).

2.7.1. Tatalaksana Pengobatan

Upaya pengobatan merupakan salah satu bagian dari tatalaksana standar penderita. Bagi penderita pneumonia, diberikan antibiotik per oral selama 5 hari (Depkes RI, 1993: 19). Dalam program P2 ISPA, antibiotik yang digunakan adalah tablet Kotrimoksazol (480 mg dan 120 mg) dan Parasetamol (500 mg dan 100 mg). Obat tersebut harus tersedia di seluruh fasilitas kesehatan (Rumah Sakit dan Puskesmas) yang sudah melaksanakan program P2 ISPA dengan jumlah yang cukup (Depkes RI, 2004: 21). Akan tetapi, khusus untuk bayi berumur kurang dari 2 bulan, tidak dianjurkan untuk diberikan pengobatan antibiotik per oral maupun parasetamol.

Sementara itu, tindakan yang diberikan pada penderita pneumonia berat adalah dirawat di rumah sakit. Ada beberapa tanda bahaya yang menunjukkan anak menderita penyakit yang sangat berat dimana jika anak mempunyai salah satu tanda bahaya tersebut maka perlu segera dirujuk ke rumah sakit. Pada anak umur 2 bulan-<5 tahun, tanda-tanda bahaya tersebut antara lain kurang bisa minum, kejang, kesadaran menurun, stridor, atau mengalami gizi buruk. Sementara itu, pada anak umur <2 bulan, ditandai dengan keadaan kurang bisa minum, kejang, kesadaran menurun, stridor, wheezing, demam, atau dingin (Depkes RI, 2007: 24,41). Adapun indikasi lain anak penderita pneumonia perlu dirawat di rumah sakit adalah penderita sangat muda atau tua, mengalami keadaan klinis berat (sesak napas, kesadaran menurun, serta gambaran kelainan toraks cukup luas), ada riwayat penyakit lain (bronkiektasis dan bronkitis kronik), ada komplikasi, dan tidak adanya respon terhadap pengobatan yang telah diberikan (Priyanti, 1996:72).

Tatalaksana penderita pneumonia berat yang dirawat di rumah sakit umumnya adalah dengan pemberian oksigen (terutama pada anak yang sianosis), pemasangan infus (untuk rehidrasi dan koreksi elektrolit), pemberian obat penurun panas pada penderita dengan suhu tinggi, serta dilakukan pembersihan jalan napas. Antibiotika tertentu perlu diberikan jika mikroorganisme penyebabnya sudah diketahui melalui uji laboratorium (Priyanti, 1996: 72-73). Apabila penderita juga mengalami stridor, maka diindikasikan ia mengalami kelainan kongenital sehingga perlu mendapat pengobatan khusus (Depkes RI, 2003: 11).

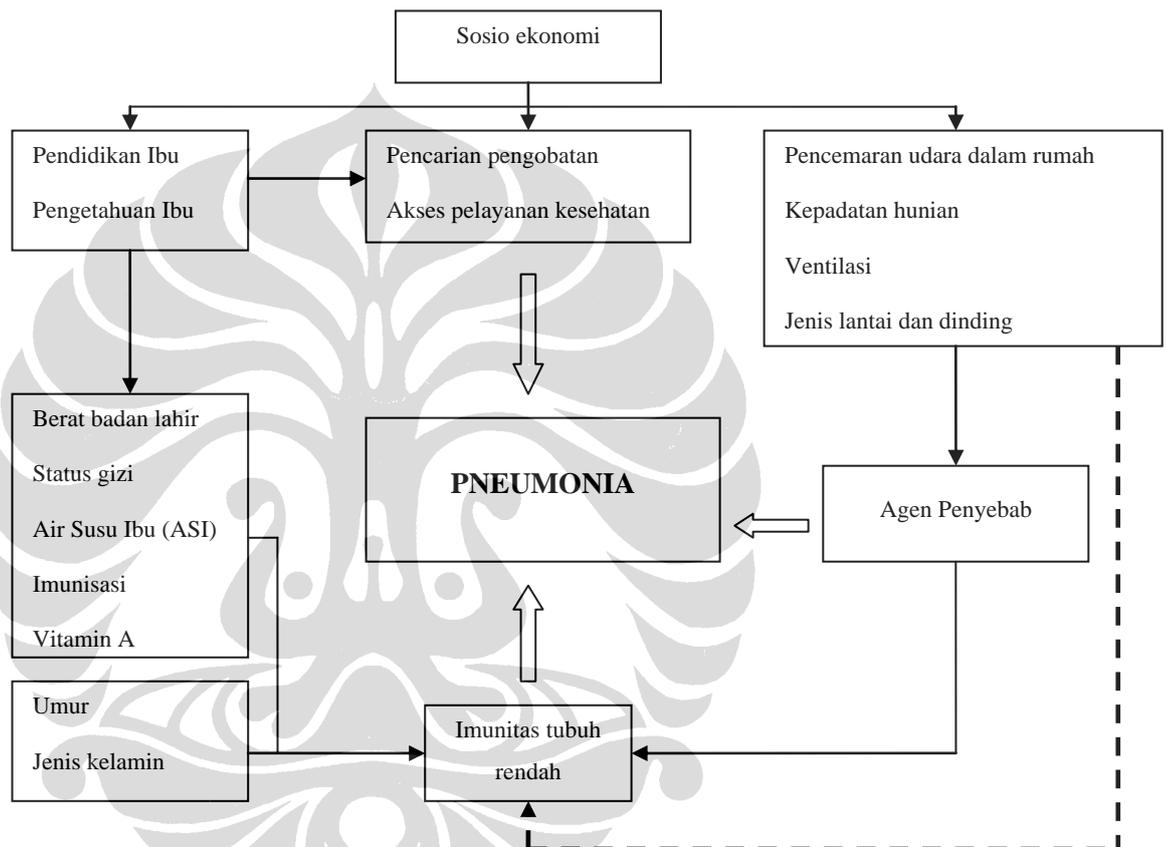
2.8. Kerangka Teori

Di dalam pendekatan epidemiologis, dikenal beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit, yakni faktor risiko, faktor kausal, dan faktor pencegah atau protektif. Untuk mengenal lebih jauh faktor-faktor risiko penyakit infeksi, dikenal sebuah konsep model rantai penyakit infeksi, *The Triangle Model of Infections*, yang menyebutkan bahwa terjadinya infeksi adalah sebuah interaksi antara *host*, *agent*, dan *environment*. (Murti dalam Machmud, 2006: 39). Faktor *host* dapat berupa intrinsik dan ekstrinsik, sedangkan faktor lingkungan dapat dibedakan menjadi lingkungan fisik dan sosial. Faktor lingkungan sosial dapat dilihat dari faktor pelayanan kesehatan.

Perubahan status kesehatan pada level populasi dapat dilihat pula melalui pendekatan konsep *multi-state modelling*, yang merupakan kombinasi konsep antar epidemiologi, demografi dan ekonomi kesehatan (Ben-Sholomo dalam Machmud, 2006: 27). Konsep ini digunakan untuk dapat menganalisis status kesehatan secara komprehensif dengan mempertimbangkan peran faktor kontribusi dan *confounding* (Niessen dalam Machmud, 2006: 29). Sementara itu, konsep Mosley dan Chen (1984) memperlihatkan adanya gabungan pendekatan sosial dengan medis dalam penelitian kelangsungan hidup anak. Pada pendekatan tersebut diperlukan adanya identifikasi serangkaian determinan sosio-ekonomi, salah satunya faktor ibu. Hal ini disebabkan karena pemilihan salah satu

pendekatan tertentu saja, biasanya akan menghasilkan rekomendasi kebijakan dan program yang hanya terbatas pada disiplin ilmu tersebut.

Dari beberapa teori di atas, maka didapat sebuah kerangka teori yang digambarkan sebagai berikut:

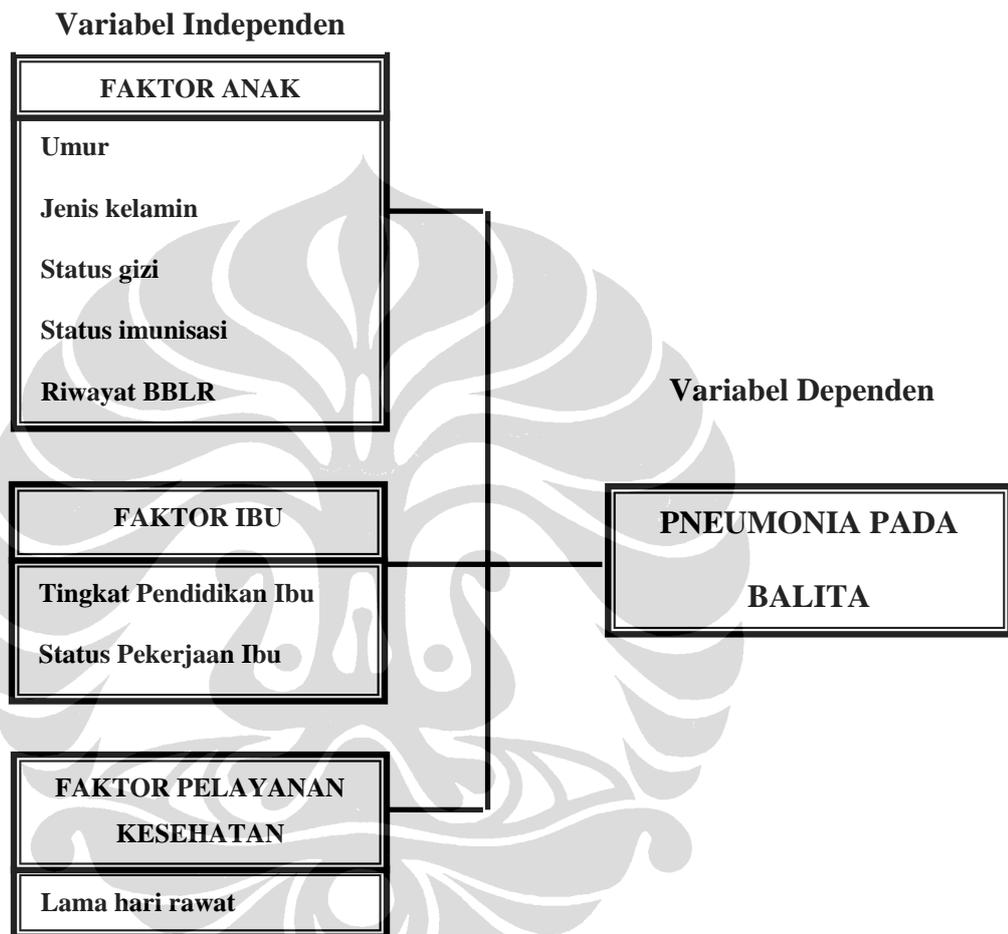


Sumber: Modifikasi Weber David J, Wiliiam A Rutala, 2001 dan Ditjen PP dan PL Depkes RI, 2004.

Gambar 2.1. Kerangka Teori Kejadian Pneumonia pada Balita

BAB 3
KERANGKA KONSEP

3.1. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia pada Balita

3.2. Definisi Operasional

1. Kejadian pneumonia pada balita

Definisi: kejadian pneumonia dengan gejala demam, batuk, sianosis, napas cepat (takipnea), dan ditandai dengan adanya retraksi atau tarikan dinding dada ke dalam (chest indrawing) serta dengan atau tanpa ronki yang diketahui berdasarkan catatan diagnosis akhir pasien pada rekam medis

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = kasus pneumonia (penyakit yang terdiagnosis sebagai pneumonia)

1 = bukan kasus pneumonia (penyakit lain yang terdiagnosis selain pneumonia)

Skala ukur: nominal

2. Umur balita

Definisi: lama hidup responden (balita) dalam bulan yang tercatat di dalam rekam medis

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = < 12 bulan

1 = 12-59 bulan

Skala ukur: ordinal

3. Jenis kelamin balita

Definisi: istilah yang membedakan antar responden (balita) dilihat dari tanda-tanda biologis dan ciri-ciri fisiknya

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = laki-laki

1 = perempuan

Skala ukur: nominal

4. Status gizi

Definisi: keadaan gizi balita yang ditentukan berdasarkan indeks berat badan terhadap umur (BB/U), dengan mengukur skor simpang baku (Z-score) sesuai standar WHO-NCHS

$$Z\text{-score} = \frac{\text{nilai individu subjek} - \text{nilai median baku rujukan}}{\text{nilai simpanganbaku (SD) rujukan}}$$

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = gizi kurang, jika BB/U < -2SD

1 = gizi baik, jika BB/U berada pada rentang -2SD - +2SD

Skala ukur: ordinal

5. Status imunisasi

Definisi: kelengkapan imunisasi yang telah diperoleh balita, meliputi imunisasi DPT dan Campak

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = tidak lengkap, jika salah satu jenis imunisasi atau keduanya tidak terpenuhi

1 = lengkap, jika kedua jenis imunisasi sudah terpenuhi

Skala ukur: nominal

6. Riwayat BBLR

Definisi: berat badan balita pada saat kelahiran

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = BBLR, jika berat badan lahir < 2500 gram

1 = normal, jika berat badan lahir \geq 2500 gram

Skala ukur: nominal

7. Tingkat Pendidikan Ibu

Definisi: jenjang pendidikan tertinggi ibu

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = rendah (\leq SLTP)

1 = tinggi (\geq SLTA)

Skala ukur: ordinal

8. Status Pekerjaan Ibu

Definisi: keikutsertaan ibu mencari nafkah dalam kegiatannya sehari-hari

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = bekerja

1 = tidak bekerja

Skala ukur: nominal

9. Lama hari rawat

Definisi: lama pasien balita dirawat di rumah sakit (dalam hari) yang dihitung dari selisih tanggal masuk dan keluar rumah sakit

Cara ukur: observasi

Alat ukur: rekam medis RS

Hasil ukur: 0 = > 5 hari

1 = \leq 5 hari

Skala ukur: ordinal

3.3. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan yang bermakna antara karakteristik balita (umur, jenis kelamin, status gizi, status imunisasi, dan riwayat BBLR) dengan kejadian pneumonia pada balita 10-59 bulan yang dirawat inap di RSUP Persahabatan tahun 2008.
2. Ada hubungan yang bermakna antara karakteristik ibu (tingkat pendidikan dan status pekerjaan) dengan kejadian pneumonia pada balita 10-59 bulan yang dirawat inap di RSUP Persahabatan tahun 2008.
3. Ada hubungan yang bermakna antara karakteristik pelayanan kesehatan (lama hari rawat) dengan kejadian pneumonia pada balita 10-59 bulan yang dirawat inap di RSUP Persahabatan tahun 2008.