

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Pneumonia

Pneumonia adalah infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli). Terjadinya pneumonia pada anak sering bersamaan dengan proses infeksi akut pada bronkus (biasa disebut *broncho pneumonia*). (Misnadiarly, 2008:13).

Pneumonia merupakan salah satu bentuk infeksi saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh virus dan bakteri dan menjadi penyebab kematian terbesar pada anak-anak diseluruh dunia. Pneumonia dapat menyebabkan infeksi peradangan pada kantong paru-paru yang mengakibatkan kantong paru-paru terisi penuh cairan atau nanah sehingga membuat penderita sulit bernapas hingga menyebabkan kematian. Pneumonia adalah inflamasi pada parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme baik itu virus ataupun bakteri dan sebagian kecil disebabkan oleh hal yang berhubungan dengan aspirasi dan radiasi. Berdasarkan tempat terjadi infeksi, pneumonia dibagi menjadi dua yaitu :

1. Community-Acquired Pneumonia

Pneumonia ini sering disebut sebagai pneumonia masyarakat karena infeksi terjadi pada masyarakat.

2. *Hospital-Acquired Pneumonia*

Pneumonia-RS atau bisa disebut pneumonia nosokomial merupakan pneumonia yang infeksiya terjadi di rumah sakit. Bentuk pneumonia ini termasuk ke dalam golongan infeksi sekunder pada berbagai penyakit dasar yang sudah ada. Oleh karena itu, gejala klinis dan komplikasi yang timbul lebih kompleks dibandingkan dengan pneumonia masyarakat. (Elfi et al., 2024:10).

B. Gejala Pneumonia

Gejala penyakit pneumonia berupa batuk pilek disertai napas sesak atau napas cepat, karena paru meradang secara mendadak. Batas napas cepat adalah frekuensi pernapasan sebanyak 50 kali per menit atau lebih pada anak usia 2 bulan sampai kurang dari 1 tahun, dan 40 kali per menit atau lebih pada anak usia 1 tahun sampai kurang dari 5 tahun.

Pneumonia berat ditandai dengan adanya batuk atau (juga disertai) kesukaran bernapas, napas sesak atau penarikan dinding dada sebelah bawah ke dalam (*severe chest indrawing*) pada anak usia 2 bulan sampai kurang dari 5 tahun. Pada kelompok usia ini dikenal juga pneumonia sangat berat dengan gejala batuk, kesukaran bernapas disertai gejala sianosis sentral dan tidak bisa minum. Sementara itu untuk anak dibawah 2 bulan, pneumonia berat ditandai dengan frekuensi pernafasan sebanyak 60 kali per menit atau lebih atau (juga disertai) penarikan kuat pada dinding dada sebelah bawah ke dalam. (Misnadiarly, 2008:14).

Menurut Elfi et al., (2024:15) Gejala umum Pneumonia yaitu demam, batuk, dan kesulitan bernapas. Anak-anak yang tidak mengalami demam, batuk, atau gejala gangguan pernapasan kemungkinan besar tidak terkena pneumonia. Namun, bayi mungkin hanya mengalami gejala makan yang buruk, lesu, gelisah, dan tangisan yang tidak dapat dihibur. Demam tinggi ($>38,5^{\circ}\text{C}$), menggigil dan kaku, munculnya toksik, takipnea yang jelas, dan temuan auskultasi lokal lebih sesuai dengan pneumonia bakterial. Di sisi lain, demam ringan, pilek, mialgia, mengi, dan temuan auskultasi bilateral dan difus mendukung pneumonia virus. Mengi lebih sering terjadi pada pneumonia yang disebabkan oleh virus, *M. Pneumoniae*, dan *C. Pneumoniae*. Tidak adanya suara napas dengan nada perkusi yang tumpul meningkatkan kemungkinan terjadinya pneumonia dengan komplikasi efusi pleura. Temuan ekstrapulmonal seperti eritema multiforme, faringitis noneksudatif, miokarditis, artritis dan anemia hemolitik menunjukkan pneumonia yang disebabkan oleh *M. Pneumoniae*.

Gambaran klinis pneumonia pada balita bergantung pada berat ringannya infeksi, adapun secara umum adalah sebagai berikut :

1. Gejala infeksi umum yakni demam, gelisah, sakit kepala, kehilangan nafsu makan, mual, muntah atau diare
2. Gejala gangguan respiratori yaitu batuk, sesak napas, retraksi dada, napas cepat, dan *air hunger*.

C. Penyebab Pneumonia

Pneumonia disebabkan oleh beberapa agen infeksius, termasuk virus, bakteri, dan jamur. Berikut ini adalah yang paling umum.

1. *Streptococcus pneumoniae* adalah penyebab paling utama bakteri pneumonia pada anak-anak.
2. *Haemophilus influenzae* tipe b (Hib) adalah penyebab paling umum kedua dari bakteri pneumonia.
3. Virus sinsitial pernafasan merupakan penyebab virus yang paling umum dari pneumonia.
4. Pada bayi yang terinfeksi HIV, *Pneumocystis jiroveci* merupakan salah satu penyebab pneumonia paling umum, yang menyebabkan setidaknya seperempat dari semua kematian akibat pneumonia pada bayi yang terinfeksi HIV. (WHO, 2022)

Pneumonia yang ada di kalangan masyarakat umumnya disebabkan oleh bakteri, virus atau mikoplasma (bentuk peralihan antara bakteri dan virus).

1. Pneumonia Disebabkan oleh Bakteri

Bakteri yang pada umumnya muncul, antara lain:

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Staphylococcus Aureus*
- *Klebsiella Sp*
- *Pseudomonas sp*

Sebenarnya bakteri penyebab pneumonia paling umum adalah *Streptococcus pneumoniae* sudah ada di kerongkongan manusia yang sehat. Begitu pertahanan tubuh menurun oleh sakit, usia tua, atau malnutrisi, bakteri

segera memperbanyak diri dan menyebabkan kerusakan. Seluruh jaringan paru dipenuhi cairan dan infeksi dengan cepat menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah. (Misnadiarly, 2008:16).

2. Pneumonia Disebabkan oleh Virus

Setengah dari kejadian pneumonia diperkirakan disebabkan oleh virus. Saat ini makin banyak saja virus yang berhasil diidentifikasi. Meskipun virus-virus ini kebanyakan menyerang saluran pernafasan bagian atas terutama pada anak, gangguan ini bisa memicu pneumonia. Untunglah, sebagian besar pneumonia jenis ini tidak berat dan sembuh dalam waktu singkat.

Apabila infeksi terjadi bersamaan dengan virus influenza, gangguan bisa berat dan kadang menyebabkan kematian. Virus yang menginfeksi paru akan berkembang biak walaupun tidak terlihat jaringan paru yang dipenuhi cairan. (Misnadiarly, 2008:17).

3. Pneumonia Disebabkan oleh Mikoplasma

Pneumonia mikoplasma mulai diidentifikasi dalam Perang Dunia II. Mikoplasma adalah agen terkecil di alam bebas yang menyebabkan penyakit pada manusia. Mikoplasma tidak bisa diklasifikasikan sebagai virus maupun bakteri, meskipun memiliki karakteristik keduanya.

Pneumonia yang dihasilkan biasanya berderajat ringan dan tersebar luas. Mikoplasma menyerang segala jenis usia, tetapi paling sering pada anak laki-laki remaja dan usia muda. Angka kematiannya sangat rendah bahkan juga ada yang tidak diobati. (Misnadiarly, 2008:18)

4. Pneumonia Jenis Lain

Termasuk golongan ini adalah *Pneumocystis Carinii* Pneumonia (PCP) yang diduga disebabkan oleh jamur. PCP biasanya menjadi tanda awal erangan penyakit pada pengidap HIV/AIDS. PCP bisa diobati pada banyak kasus. Penyakit ini bisa saja muncul lagi beberapa bulan kemudian, namun pengobatan yang baik akan mencegah atau menunda kekambuhan.

Pneumonia lain yang lebih jarang adalah disebabkan oleh masuknya makanan, cairan, gas, debu, maupun jamur.(Misnadiarly, 2008:19).

Tabel 2.1
Ragam Penyebab Pneumonia Menurut Umur

Umur	Penyebab Pada Umumnya	Penyebab yang Jarang
Lahir sampai 20 hari	Bacteria	Bacteria
	Group B streptococci Listeria monocytogenes	Anaerobic organisms Group D streptococci Haemophilus Influenzae Streptococcus Pneumoniae Ureaplasma Urealyticum
		Viruses
		Cytomegalovirus Herpes simplex virus
3 minggu sampai 3 bulan	Bacteria	Bacteria
	Chlamydia trachomatis S. Pneumoniae	Bordetella pertussis H.influenzae type B and nontypeable Moraxella catarrhalis Staphylococcus aureus U.urealyticum
	Viruses	Viruses
	Adenovirus Influenza virus Parainfluenza virus 1,2, and 3	Cytomegalovirus

	Respiratory syncytial virus	
4 bulan sampai 5 tahun	Bacteria	Bacteria
	Chlamydia pneumoniae Mycoplasma pneumoniae S.pneumoniae	H. influenzae type B M. catarrhalis Mycobacterium tuberculosis Neisseria meningitis S. aureus
	Viruses	Virus
	Adenovirus Influenza virus Parainfluenza Virus Rhinovirus Respiratory syncytial virus	Varicella-zoster virus
5 tahun sampai dewasa	Bacteria	Bacteria
	C. pneumoniae M. pneumoniae S. pneumoniae	H. influenzae type B Legionella species M. tuberculosis S. aureus
		Viruses
		Adenovirus Epstein-Barr virus Influenza virus Parainfluenza virus Rhinovirus Respiratory syncytial virus Varicellazoster virus

Sumber : Rizanda Machmud, 2006

D. Klasifikasi Pneumonia

Menurut buku Shinta Lisa Purimahua (2024) Secara anatomi, pneumonia dapat dikenal sebagai berikut:

1. Pneumonia lobaris, melibatkan semua atau segmen yang luas dan satu lobus paru atau lebih. Jika kedua paru terkena disebut pneumonia bilateral atau pneumonia ganda.
2. Bronkopneumonia, dimulai pada bronkiolus terminal yang tersumbat dengan eksudat mukopurulen yang membentuk bidang yang terkonsolidasi pada lobus-lobus diekatnya disebut juga pneumonia lobularis
3. Pneumonia interstisial, proses inflamasi dengan batas-batas yang lebih atau kurang dalam dinding alveolus (interstisium) dan jaringan peribronkial dan interlobaris. Gejala penyakit ini berupa napas cepat dan napas sesak, karena paru meradang secara mendadak dan beberapa tanda bahaya umum atau tarikan dinding dada ke dalam atau stridor pada anak dalam keadaan tenang.

Klasifikasi penyakit pneumonia dibedakan untuk golongan umur di bawah 2 bulan dan untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun :

1. Golongan Umur Kurang Dari 2 bulan

- a. Pneumonia Berat

Bila disertai salah satu tanda tarikan kuat di dinding pada bagian bawah atau napas cepat. Batas napas cepat untuk golongan umur kurang dari yaitu 60 kali per menit atau lebih

b. Bukan Pneumonia (Batuk pilek biasa)

Bila tidak ditemukan tanda tarikan kuat dinding dada bagian bawah atau napas cepat. Tanda bahaya untuk golongan umur kurang dari 2 bulan, yaitu:

- 1) Kurang bisa minum (kemampuan minumannya menurun sampai kurang dari $\frac{1}{2}$ volume yang biasa diminum).
- 2) Kejang.
- 3) Kesadaran menurun
- 4) Stridor
- 5) *Wheezing*
- 6) Demam/dingin

2. Golongan Umur 2 Bulan-5 Tahun

a. Pneumonia Berat

Bila disertai napas sesak yaitu adanya tarikan di dinding dada bagian bawah ke dalam pada waktu anak menarik napas (pada saat diperiksa anak harus dalam keadaan tenang, tidak menangis atau meronta).

b. Pneumonia Sedang

Bila disertai napas cepat. Batas napas cepat ialah:

- 1) Untuk usia 2 bulan-12 bulan = 50 kali per menit atau lebih
- 2) Untuk usia 1-4 tahun = 40 kali per menit atau lebih.

c. Bukan Pneumonia

Bila tidak ditemukan tarikan dinding dada bagian bawah dan tidak ada napas cepat. Tanda bahaya untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun yaitu:

- 1) Tidak bisa minum
- 2) Kejang
- 3) Kesadaran menurun
- 4) Stridor
- 5) Gizi buruk.

E. Penularan Pneumonia

Pneumonia termasuk ke dalam kategori penyakit menular yang menyerang bayi dan balita. Cara penularan pneumonia melalui bakteri penyebab pneumonia yaitu streptococcus pneumonia terjadi lewat udara atau droplet infection

Sumber penularan pneumonia adalah penderita pneumonia yang menyebarkan kuman dalam bentuk droplet ke udara pada saat batuk atau bersin. Untuk selanjutnya, kuman penyebab pneumonia masuk ke saluran pernapasan melalui proses inhalasi (udara yang dihirup), atau dengan cara penularan langsung, yaitu percikan droplet yang dikeluarkan oleh penderita saat batuk, bersin, dan berbicara langsung terhirup oleh orang di sekitar penderita atau memegang dan menggunakan benda yang telah terkena sekresi saluran pernafasan penderita. (Shinta, 2024:28)

F. Pencegahan Pneumonia

Upaya pencegahan merupakan komponen strategis dalam pemberantasan pneumonia pada anak terdiri atas pencegahan melalui imunisasi dan upaya pencegahan non-imunisasi Program Pengembangan Imunisasi (PPI) yang meliputi imunisasi DPT dan campak yang telah dilaksanakan pemerintah selama ini dapat menurunkan proporsi kematian balita akibat pneumonia. Di samping itu, sekarang telah tersedia vaksin Hib dan vaksin pneumokokus konjugat untuk pencegahan terhadap infeksi bakteri penyebab pneumonia dan penyakit berat lainnya seperti meningitis. Namun vaksin ini belum masuk dalam program Pengembangan Imunisasi (PPI) Pemerintah. Upaya pencegahan non-imunisasi yang meliputi pemberian ASI eksklusif, pemberian nutrisi yang baik, penghindaran pajanan asap rokok, asap dapur, dan lain-lain; perbaikan lingkungan hidup dan sikap hidup sehat; yang semuanya itu dapat menghindarkan terhadap risiko terinfeksi penyakit menular termasuk penghindaran terhadap pneumonia. (Misnadiarly, 2008:27-28)

Menurut Anung Ahadi Pradana, dkk pada buku dengan judul Epidemiologi Penyakit Menular yaitu Suatu upaya alternatif untuk mencegah infeksi *pneumococcal* pneumonia pada bayi adalah dengan memberikan imunisasi pada ibu dan meningkatkan kadar antibodi spesifik *pneumococcal* yang ditransmisikan ke tubuh bayi melalui plasenta maupun Air Susu Ibu (ASI). Dari penelitian yang dilakukan di Papua New Guinea terhadap bayi-bayi yang dilahirkan oleh ibu yang telah diberikan vaksin 14-valent *pneumococcal* polisakarida menemukan bahwa kasus pneumonia pada

anak-anak dari kelompok ibu yang mendapatkan vaksinasi saat anaknya berusia antara 1-17 bulan, serta memberikan ASI kepada anaknya, lebih rendah dibandingkan kasus pneumonia pada anak-anak dari ibu di kelompok kontrol. Telah banyak penelitian yang mengkonfirmasi keamanan pemberian vaksin *pneumococcal* polisakarida selama masa kehamilan dan membuktikan adanya peningkatan kadar antibodi dalam darah bayi dan ASI.

G. Rumah Sehat

Menurut Panduan Pembangunan Perumahan Dan Permukiman Perdesaan Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat, 2021 menjelaskan Dasar-dasar Rumah Sehat.

1. Pengertian Rumah Sehat

Rumah Sehat adalah rumah yang memungkinkan para penghuninya dapat mengembangkan dan membina fisik mental maupun sosial keluarga. Kebutuhan akan rumah dapat dikategorikan sebagai salah satu kebutuhan pokok atau sebagai persyaratan minimal yang harus dipenuhi suatu keluarga selain pangan dan sandang. Fungsi rumah adalah sebagai tempat tinggal dalam suatu lingkungan yang seharusnya dilengkapi dengan prasarana dan sarana yang diperlukan manusia untuk memasyarakatkan dirinya.

- Prasarana Lingkungan meliputi:
 - a. Jalan dan Jembatan
 - b. Air Bersih dan Listrik
 - c. Telepon
 - d. Jaringan air kotor

- e. Drainase
- f. Persampahan, dll.
- Sarana Lingkungan meliputi:
 - a. Pelayanan sosial, yang terdiri dari sekolah, puskesmas/rumah sakit dan pemerintahan
 - b. Fasilitas sosial, yang terdiri dari tempat peribadatan, tempat pertemuan, lapangan olahraga/ruang terbuka/tempat bermain, dan perbelanjaan.

2. Prinsip Rumah Sehat

Cukup memenuhi syarat kesehatan, yaitu:

- a. Lantai dan dinding harus kering (tidak lembab) dan mudah dibersihkan.
Agar tetap kering, maka lantai harus terbuat dari bahan bangunan yang tidak menghantar air tanah ke permukaan lantai (kedap air) dan berada lebih tinggi dari halaman luar dengan ketinggian lantai minimal 10 cm dari pekarangan dan 25 cm dari permukaan jalan.
- b. Ventilasi/jendela yang cukup agar udara dalam ruangan dapat selalu mengalir. Luas bukaan jendela minimal $\frac{1}{9}$ luas ruang lantai.
- c. Lubang bukaan/jendela harus dapat ditembus sinar matahari.
- d. Letak rumah yang baik adalah sesuai dengan arah matahari (timur-barat) agar penyinaran sinar matahari dapat merata dari jam 08.00 – 16.00.

H. Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Pneumonia

Menurut Buku Anung Ahadi Pradana dkk, 2021 dengan judul buku Epidemiologi Penyakit Menular, Pneumonia dibedakan berdasarkan agen penyebab infeksi, baik itu bakteri, virus, maupun parasit. Dalam segitiga epidemiologi (Epidemiologi Triagle) menggambarkan hubungan tiga komponen penyebab penyakit yaitu *host*, *agen/agent*, dan lingkungan/*environment* (dibentuk segitiga). Sakit terjadi karena interaksi antara *agent*, *host*, and *environment*. Menurut (Suharni dan Is, 2019) Berdasarkan segitiga epidemiologi tersebut kejadian penyakit pneumonia sebagai berikut.

1. Faktor penyebab (*agent*) merupakan penyakit penyebab ISPA yaitu bakteri, virus, jamur protozoa. Penyebab tersering adalah bakteri *streptococcus pneumoniae* dan *hemophilus influenzae* type b
2. Faktor manusia (*host*) biasanya manusia atau pasien. Host dalam faktor risiko ISPA pada balita meliputi umur, jenis kelamin, status gizi, ASI Eksklusif, dan Berat Badan Lahir.
 - a. Umur

Usia merupakan salah satu faktor risiko utama pada beberapa penyakit. Hal ini disebabkan karena usia dapat memperlihatkan kondisi kesehatan seseorang. Anak-anak yang berusia 0-24 bulan lebih rentan terhadap penyakit pneumonia dibanding anak-anak yang berusia diatas 2 tahun. Hal ini disebabkan oleh imunitas yang belum sempurna dan saluran pernapasan yang relatif sempit. (Hartati, 2024:35)

Umur juga dapat memengaruhi status kesehatan, karena ada kecendrungan penyakit menyerang umur tertentu. Pada usia balita dan usia lanjut rentan terhadap penyakit karena pada usia balita sistem pertahanan tubuhnya belum stabil, sedangkan pada usia lanjut sistem pertahanan tubuhnya sudah Kejadian ISPA meningkat pada usia balita. Berdasarkan Riskesdas 2013 prevalensi tertinggi pada kelompok usia 1-4 tahun. Insidens tertinggi pada usia 12-23 bulan (21,7 permil), usia 24-35 bulan (21 per mil), 36-47 bulan (18 per mil), 48-59 bulan (17 per mil) dan 0-11 bulan (13,6 per mil).

b. Status Gizi

Status gizi adalah suatu keadaan tubuh yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dengan kebutuhan. Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dalam tubuh. Tubuh yang memperoleh cukup zat-zat gizi dan digunakan secara efisien akan tercapai status gizi optimal yang pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin. Kondisi kurang gizi dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan pada anak-anak dengan kondisi tersebut dapat melemahkan otot-otot pernapasan sehingga balita dengan gizi kurang akan mudah terserang ISPA dibandingkan balita dengan gizi normal. Status gizi adalah keadaan keseimbangan antara asupan (intake) dan kebutuhan (requirement) zat gizi.

Menurut Profil kesehatan, 2008 (Dalam Hartati, 2024:37-38) bahwa Status gizi balita diukur berdasarkan umur, berat badan (BB),

tinggi badan (TB). Variabel BB dan TB tersebut disajikan dalam bentuk tiga indikator antropometri yaitu berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U) dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Indikator BB/U memberikan gambaran tentang status gizi secara umum, sedangkan indikator TB/U menggambarkan status gizi yang sifatnya kronis (akibat kondisi yang berlangsung dalam waktu lama) dan indikator BB/TB menggambarkan status gizi yang sifatnya akut (akibat keadaan yang berlangsung dalam waktu pendek) atau digunakan sebagai indikator kegemukan.

Status gizi buruk merupakan keadaan seseorang dimana jumlah energi yang masuk lebih sedikit dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan. Artinya, jumlah energi yang masuk kurang dari apa yang dianjurkan. Kurang gizi pada balita dengan pneumonia berat dapat dikaitkan dengan berkurangnya kapasitas metabolisme dalam hal pertahanan terhadap penyakit seperti peningkatan suhu tubuh, detak jantung dan kecepatan bernafas (Elfi et al., 2024:16).

c. Pemberian ASI Eksklusif

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan paling baik untuk bayi. ASI mengandung nutrient (zat gizi) yang sesuai untuk bayi seperti lemak, karbohidrat, protein, garam mineral, vitamin; mengandung zat protektif seperti laktobasilus bifidus, laktoferin, lisozim, komplemen C3 dan C4, antistreptokokus; antibodi seperti immunoglobulin seperti IgA, IgE, IgM, IgG; Imunitas seluler berupa makrofag yang berfungsi

membunuh dan memfagositosis mikroorganisme membentuk C3 dan C4, lisozim dan laktoferin, serta zat anti alergi.

Menurut WHO, ASI eksklusif berarti bayi hanya menerima air susu ibu dan tidak ada cairan atau padatan lain bahkan air, kecuali larutan rehidrasi oral atau tetes/sirup vitamin, mineral, atau obat-obatan.

Menurut LINKAGES, 2002 (Dalam Hartati, 2024:37) bahwa Pedoman Internasional yang mengjurkan pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan pertama didasarkan pada bukti ilmiah tentang manfaat ASI bagi daya tahan hidup bayi, pertumbuhan, dan perkembangannya. ASI memberi semua energi dan gizi (nutrisi) yang dibutuhkan bayi selama 6 bulan pertama hidupnya. Pemberian ASI eksklusif mengurangi tingkat kematian bayi yang disebabkan berbagai penyakit yang umum menimpa anak-anak seperti diare dan radang paru, serta mempercepat pemulihan bila sakit.

Pemenuhan ASI Eksklusif pada balita menjadi salah satu kunci penting dalam penanganan pneumonia balita, terutama pada bayi usia tiga bulan. Risiko pneumonia meningkat lebih tinggi pada balita yang tidak mendapatkan asupan ASI Eksklusif secara lengkap maupun sebagian. Kebanyakan balita sehat dapat menyerang infeksi bakteri dan virus dengan kekebalan alami tubuhnya sedangkan balita yang kekurangan asupan ASI Eksklusif akan lebih mudah terserang infeksi virus dan bakteri karena kekebalan tubuh mereka lebih lemah. Oleh karena itu, pemenuhan asupan ASI Eksklusif pada balita harus dilakukan dengan sepenuhnya. (Elfi et al., 2024:17)

d. Berat badan lahir

Berat badan lahir merupakan berat badan bayi yang ditimbang dalam waktu satu jam setelah kelahiran. Klasifikasi neonatus menurut berat badan meliputi berat lahir rendah (kurang dari 2500 gram), berat lahir cukup (antara 2500 gram-4000 gram) dan berat lahir lebih (lebih 4000 gram). BBLR merupakan bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang dari 2500 gram. Penyebab dari BBLR 50% dikarenakan lahir secara prematur dan kecil masa kehamilan (small for gestational age).

Menurut *World Health Organization* (WHO) berat badan lahir rendah didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat ≤ 2500 gr. Akibatnya pertumbuhan bayi BBLR akan terganggu, bila keadaan ini berlanjut dengan pemberian makanan yang tidak mencukupi, sering mengalami infeksi, bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki zat ketahanan tubuh yang kurang sempurna, pertumbuhan dan maturasi organ dan alat-alat tubuh yang belum sempurna akibatnya bayi dengan berat badan lahir rendah lebih mudah mendapatkan komplikasi dan infeksi, terutama pneumonia dan penyakit pernapasan lainnya. Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah merupakan salah satu faktor risiko yang menyebabkan pneumonia balita yang dampak akhirnya dapat menyebabkan kematian. (Elfi et al., 2024:16).

Bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) mempunyai risiko kematian yang lebih besar dibandingkan dengan berat badan lahir normal, terutama pada bulan-bulan pertama kelahiran karena

pembentukan zat anti kekebalan kurang sempurna sehingga lebih mudah terkena penyakit infeksi, terutama pneumonia dan sakit saluran pernapasan lainnya. (Hartati, 2024:36).

3. Faktor lingkungan (environment). Lingkungan merupakan semua faktor di luar individu yang dapat berupa lingkungan fisik, lingkungan biologis, lingkungan sosial, dan lingkungan ekonomi. Faktor lingkungan yang menjadi faktor risiko pneumonia antara lain faktor lingkungan fisik rumah dan sosial ekonomi orang tua. The American Public Health Association merumuskan persyaratan rumah sehat yang bisa menjamin kesehatan bagi penghuninya antara lain sebagai berikut.

- a. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian menjadi salah satu faktor penting dalam penularan penyakit. Semakin padat penghuni rumah maka semakin cepat juga penurunan kualitas udara dalam ruang akibat kadar oksigen yang turun sedangkan karbon dioksida meningkat. Apabila karbon dioksida dalam ruangan meningkat dan kualitas udara dalam ruangan menurun sehingga kuman menjadi lebih cepat berkembang biak. Selain itu, jika dalam rumah tersebut ada orang yang sakit, proses transmisi atau penularan penyakit semakin cepat (Yusela dan Sodik, 2017).

Menurut Dinkes RI (2000) Sebagaimana yang dikemukakan oleh Susi Hartati dalam buku Deteksi Dini Pneumonia Pada Balita bahwa Semakin banyak penghuni rumah berkumpul dalam suatu ruangan kemungkinan mendapatkan risiko untuk terjadinya penularan penyakit

akan lebih mudah, khususnya bayi yang relatif rentan terhadap penularan penyakit. (Hartati, 2024:40)

Menurut Permenkes no 2 tahun 2023, persyaratan kepadatan hunian rumah yaitu:

- 1) Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya yaitu 9m^2 dengan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2,80 m
- 2) Kebutuhan luas bangunan dan lahan dengan cakupan kepala keluarga dengan 3 jiwa yaitu $21,6\text{ m}^2$ sampai dengan $28,8\text{ m}^2$ dan cakupan kepala keluarga dengan 4 jiwa yaitu $28,8\text{ m}^2$ sampai dengan 36 m^2 .

Contoh: Jika dalam suatu rumah terdapat Kepala Keluarga dengan 8 jiwa, maka luas bangunan dan lahan dikali dua dengan cakupan kepala keluarga dengan 4 jiwa yaitu $28,8\text{ m}^2$ sampai dengan 36 m^2 sehingga mendapatkan hasil $57,6\text{ m}^2$ sampai dengan 72 m^2 .

b. Ventilasi

Menurut WHO, ventilasi adalah proses pertukaran udara dengan cara mengatur agar terjadi pemasukan udara segar ke dalam ruangan dan pembuangan udara yang pengap. Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas udara di ruang tersebut.

Ventilasi rumah memiliki banyak fungsi. Fungsi pertama untuk menjaga agar aliran udara dalam rumah tetap segar sehingga

keseimbangan oksigen (O_2) yang diperlukan oleh penghuni rumah tetap terjaga. Kurangnya ventilasi ruangan akan menyebabkan kurangnya (O_2) dalam rumah dan kadar karbondioksida (CO_2) yang bersifat racun bagi penghuni menjadi meningkat. Fungsi kedua untuk membebaskan udara ruang dari bakteri pathogen karena akan terjadi aliran udara yang terus-menerus. Fungsi ketiga untuk menjaga kelembaban udara tetap optimum. (Shinta, 2024:20).

Rumah yang tidak dilengkapi sarana ventilasi akan menyebabkan suplai udara segar dalam rumah menjadi sangat minimal. Kecukupan udara segar dalam rumah sangat dibutuhkan untuk kehidupan bagi penghuninya, karena ketidakcukupan suplai udara akan berpengaruh pada fungsi fisiologis alat pernafasan bagi penghuninya, terutama bagi bayi dan balita. Peraturan Menteri Kesehatan yang sering dijadikan referensi menyatakan bahwa luas ventilasi rumah minimal 10% dari luas lantai. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Priyo Santoso mendapatkan hasil bahwa balita yang tinggal dirumah dengan ventilasi buruk mempunyai risiko sebesar 9,067 kali lebih besar dibandingkan dengan balita yang tinggal dirumah dengan ventilasi baik. (Hartati, 2024:41)

Menurut Permenkes No 2 Tahun 2023 Udara dalam ruang harus memenuhi persyaratan kesehatan agar tidak menimbulkan gangguan kesehatan dan kenyamanan bagi masyarakat, khususnya orang yang ada dalam ruangan tersebut. Persyaratan ventilasi dalam ruangan yaitu:

- 1) Sistem penghawaan/ventilasi harus menjamin terjadinya pergantian udara yang baik di dalam ruangan yaitu dengan sistem ventilasi silang dengan luas ventilasi minimal 10-20% dari luas lantai atau menggunakan ventilasi buatan.

Contoh: jika luas ruangan 10 m² maka luas ventilasi nya adalah 10% dari luas ruangan yaitu minimal 1m²

- 2) Ventilasi alami harus memenuhi ketentuan bukaan permanen, kisi-kisi pada pintu dan jendela, sarana lain yang dapat dibuka dan / atau dapat berasal dari ruangan yang bersebelahan untuk memberikan sirkulasi udara yang sehat.
- 3) Ventilasi mekanik/buatan harus disediakan jika ventilasi alami tidak harus dilakukan dengan mempertimbangan prinsip-prinsip penghematan energi dalam bangunan gedung.

c. Jenis Lantai

Kementrian Kesehatan melalui Ditjen P2PL menjelaskan bahwa ruangan di dalam rumah akan menjadi lebih panas dan lembab jika lantai rumah masih terbuat dari tanah, bahkan kandungan pencemar dari bahan bangunan rumah juga akan mengalami peningkatan karena terjadi penguapan di dalam ruangan akibat suhu panas yang meningkat. Sel-sel bakteri termasuk *Pneumococcus* akan mengalami pertumbuhan yang cepat pada kelembaban yang tinggi karena kandungan uap air di udara cukup tinggi, sehingga kondisi ini sangat kondusif bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup agent penyakit ISPA Pneumonia tersebut. (Akbar Hairil et al, 2021)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 2 tahun 2023 Persyaratan Kesehatan pada Media Sarana dan Bangunan Lantai yaitu: Lantai bangunan kedap air, Permukaan rata, halus, tidak licin, dan tidak retak, Lantai tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan

d. Jenis Dinding

Rumah yang sehat adalah jika memiliki dinding yang terbuat dari conblock atau batu bata dan telah diplaster. Hal ini difungsikan untuk memberikan perlindungan penghuninya dari berbagai kondisi lingkungan luar rumah yang dapat membahayakan kesehatan dan keselamatan, salah satunya adalah kondisi udara luar rumah yang mengalami pencemaran seperti gas-gas beracun dari alam ataupun aktivitas manusia. (Akbar Hairil et al, 2021)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No 2 tahun 2023 Persyaratan Kesehatan pada Media Sarana dan Bangunan Dinding yaitu: dinding bangunan kuat dan kedap air, Permukaan rata, halus, tidak licin, dan tidak retak, Lantai tidak menyerap debu dan mudah dibersihkan

e. Keberadaan Perokok

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Winniford dalam Rizki, 2014 yang dikemukakan oleh Pradana, 2021 memaparkan bahwa rokok mengandung nikotin yang dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah sistolik dan diastolik. Peningkatan denyut jantung pada perokok

terjadi pada menit pertama merokok dan sesudah 10 menit peningkatan mencapai 30% sedangkan tekanan sistolik meningkat mencapai 10%

Menurut (Kemenkes RI, 2016), asap rokok atau *Environmental Tobacco Smoke* (ETS) menyebabkan berbagai dampak negatif. Dampak negatif tersebut yaitu dapat memperparah gejala pada anak-anak yang menderita asma. Selain itu senyawa dalam asap rokok dapat menyebabkan kanker paru pada manusia, impoten, serangan jantung, gangguan kehamilan dan janin, serta bersifat iritan yang kuat. Pada bayi dan anak-anak yang memiliki orang tua perokok akan memiliki risiko yang lebih besar. Asap rokok merupakan penyebab paling dominan terhadap polusi dalam ruangan. Beberapa gas yang dihasilkan dari perilaku merokok seperti SO₂, NO₂, CO dan CO₂. Selain itu juga dihasilkan partikel debu PM 2,5 dan PM 10 yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan, salah satunya adalah pneumonia.

Menurut Buku Susi Hartati, 2024 dengan judul buku Deteksi Dini Pneumonia Pada Balita bahwa Faktor Risiko Pneumonia Berdasarkan Konsep Model Hendrik L. Blum ada 4 faktor yaitu keturunan, lingkungan, perilaku dan pelayanan kesehatan. Faktor tersebut berpengaruh langsung pada kesehatan dan juga berpengaruh satu sama lain. Status kesehatan akan tercapai optimal jika 4 faktor tersebut kondisinya juga optimal. Bila salah satu faktor terganggu, status kesehatan tergeser ke arah di bawah optimal. Keempat faktor risiko yang memengaruhi kejadian pneumonia pada anak balita adalah:

1. Faktor genetik atau keturunan

Faktor yang sulit untuk diintervensi karena bersifat bawaan dari orang tua. Penyakit yang dapat diturunkan dari orang tua dan dapat menjadi faktor risiko infeksi pneumonia adalah penyakit asma. Menurut Dawood, 2010 yang di kemukakan oleh Hartati, 2024 bahwa anak-anak dengan asma akan mengalami peningkatan risiko terkena radang paru-paru sebagai komplikasi dari influenza. Bayi dan anak-anak kurang dari lima tahun berisiko lebih tinggi mengalami pneumonia sebagai komplikasi dari influenza saat dirawat di rumah sakit. Dawood juga menjelaskan anak-anak dengan asma lebih mungkin mengalami influenza yang merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia. Bayi usia 6 bulan - 2 tahun dengan asma mempunyai risiko dua kali lebih tinggi menderita pneumonia. Hasil penelitian juga merujuk bahwa anak-anak dengan pneumonia memiliki perjalanan klinis lebih parah, termasuk tingginya tingkat ventilasi mekanis dan kematian. Menurut Sunyataningkamto dkk, 2004 yang dikemukakan juga oleh Hartati, 2024 bahwa anak-anak dengan riwayat mengi mempunyai risiko pneumonia sebesar 4,8 kali dibandingkan dengan anak yang tidak mempunyai riwayat mengi. Hal ini disebabkan anak-anak dengan riwayat mengi memiliki risiko saluran pernafasan yang cacat, integritas lendir dan sel bersilia terganggu dan penurunan humoral/imunitas seluler lokal maupun sistemik.

2. Faktor pelayanan kesehatan

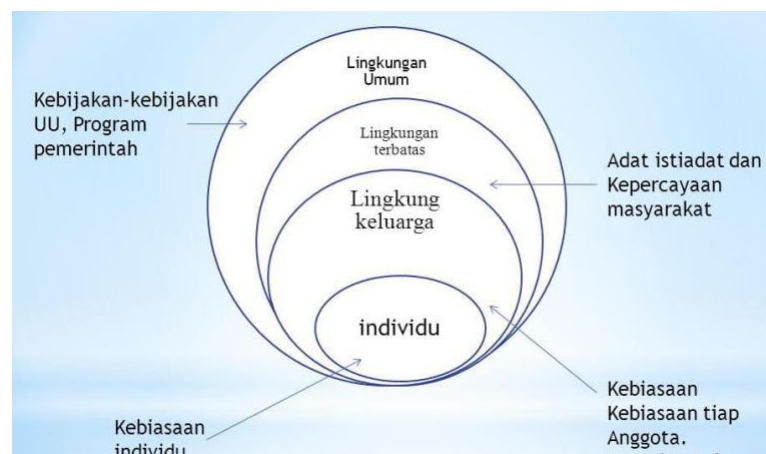
Faktor pelayanan kesehatan menjadi faktor penentu dalam meningkatkan status kesehatan anak. Hasil penelitian Djaja, 2021 yang dikemukakan oleh Hartati, 2024 menjelaskan bahwa ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi akan lebih banyak membawa anaknya untuk berobat ke fasilitas kesehatan, tetapi ibu dengan pendidikan rendah akan lebih memilih anaknya untuk berobat ke dukun atau mengobati sendiri. Namun demikian, hasil penelitian Herman, 2002 yang dikemukakan oleh Hartati, 2024 menjelaskan hubungan antara persepsi ibu tentang jarak rumah ke sarana pelayanan kesehatan tidak berhubungan secara bermakna dengan kejadian pneumonia pada balita.

3. Faktor Perilaku

Menurut Notoatmodjo, 2007 yang dikemukakan oleh Hartati, 2024 bahwa perilaku manusia pada hakikatnya adalah suatu aktivitas dari manusia itu sendiri. Perilaku manusia itu mempunyai bentangan yang sangat luas. Perilaku dan gaya perilaku yang tampak pada kegiatan organisme dipengaruhi oleh genetik (keturunan) dan lingkungan. Secara umum faktor genetik dan lingkungan merupakan penentu dari perilaku makhluk hidup termasuk perilaku manusia. Sedangkan perilaku kesehatan pada dasarnya adalah suatu respons seseorang (organisme) terhadap stimulus yang berkaitan dengan perilaku seseorang terhadap sakit dan penyakit, perilaku terhadap sistem pelayanan kesehatan, perilaku terhadap

makanan (*nutrition behaviour*) serta perilaku terhadap lingkungan (*environmental health behaviour*).

Perilaku seseorang terhadap sakit dan penyakit yaitu bagaimana manusia merespons, baik secara pasif maupun secara aktif (tindakan) yang dilakukan sehubungan dengan penyakit dan sakit tersebut. Perilaku terhadap pelayanan kesehatan adalah respons seseorang terhadap pelayanan kesehatan modern maupun tradisional. Perilaku terhadap makanan adalah respons seseorang terhadap makanan sebagai kebutuhan vital bagi kehidupan. Sedangkan perilaku terhadap lingkungan kesehatan adalah respons seseorang terhadap lingkungan sebagai determinan kesehatan manusia. Faktor perilaku yang dapat memengaruhi kejadian pneumonia pada anak balita adalah faktor perilaku terhadap lingkungan meliputi perilaku sehubungan dengan rumah sehat. Sadli, 1982 dalam Notoatmodjo, 2007 menggambarkan interaksi perilaku kesehatan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Interaksi Perilaku Kesehatan

Sumber: Notoatmodjo (2007)

Pada gambar di atas perilaku kesehatan individu meliputi sikap dan kebiasaan individu yang erat kaitannya dengan lingkungan; lingkungan keluarga meliputi kebiasaan-kebiasaan tiap anggota keluarga mengenai kesehatan; lingkungan terbatas meliputi tradisi, adat istiadat dan kepercayaan masyarakat sehubungan dengan kesehatan dan lingkungan umum adalah kebijakan-kebijakan pemerintah dibidang kesehatan.

Salah satu faktor perilaku kesehatan yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada anak balita yaitu perilaku lingkungan keluarga di mana terdapat kebiasaan-kebiasaan dari anggota keluarga yang dapat memengaruhi kesehatan anak balita yaitu kebiasaan merokok anggota keluarga. Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap oleh anggota keluarga semakin besar risiko terhadap kejadian ISPA, khususnya apabila merokok dilakukan oleh ibu bayi. (Depkes RI, 2001 dalam Hartati, 2024).

Menurut Sulistyowati, 2010 yang dikemukakan oleh Hartati, 2024 menjelaskan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan anggota keluarga yang merokok dalam satu bulan terakhir mempunyai risiko mengalami pneumonia 4,4 kali lebih besar dibandingkan balita yang tinggal di rumah yang anggota keluarganya tidak merokok dalam satu bulan terakhir. Hal ini berarti bahwa asap rokok merupakan faktor risiko terjadinya pneumonia pada balita.

4. Faktor Sosial

Faktor Sosial yang dapat memengaruhi risiko pneumonia pada anak balita adalah status sosial ekonomi orang tua, pendidikan dan pengetahuan

orang tua serta persepsi orang tua tentang penyakit pneumonia pada anak balitanya.

a. Status sosial ekonomi

Status sosial ekonomi yang rendah dengan tinggal di lingkungan yang padat, nutrisi yang kurang, gaya hidup, pekerjaan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hananto, 2004 dalam Hartati, 2024 menjelaskan bahwa ada hubungan antara status ekonomi dengan kejadian pneumonia. Anak yang berasal dari keluarga status ekonomi rendah mempunyai risiko pneumonia sebesar 2,39 kali dibandingkan anak yang berasal dari keluarga status sosial ekonomi tinggi. Sedangkan anak yang berasal dari keluarga status sosial ekonomi sedang mempunyai risiko pneumonia sebesar 2,15 kali dibandingkan dengan anak yang berasal dari keluarga status sosial ekonomi tinggi.

b. Pendidikan Ibu

Pendidikan ibu merupakan salah satu faktor yang secara tidak langsung dapat memengaruhi kejadian pneumonia pada bayi dan balita. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hananto, 2004 dan dikemukakan oleh Hartati, 2024 menjelaskan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pendidikan ibu dengan kejadian pneumonia pada anak balita di mana ibu yang berpendidikan rendah mempunyai risiko 2 kali anak balitanya menderita pneumonia dibanding dengan ibu yang berpendidikan tinggi.

c. Pengetahuan Ibu

Menurut Bloom, 1956 dalam Hartati, 2024 yang dimaksud dengan pengetahuan adalah kemampuan untuk menggali dan mengingat peristilahan, definisi, fakta-fakta, gagasan, pola, urutan, metodologi, prinsip dasar, dsb. Teori Green, 1991 dalam Hartati, 2024 menjelaskan bahwa pengetahuan merupakan faktor awal dari suatu perilaku yang diharapkan dan pada umumnya berkorelasi positif dengan perilaku.

Menurut buku Sintha Lisa Purimahua, 2024 yang berjudul Penyakit Pneumonia Sebagai Faktor Risiko Pada Balita Terhadap Budaya Panggang (Lalakoti), Faktor Risiko terjadinya Pneumonia yaitu:

1. Luas Ventilasi

Ventilasi rumah memiliki banyak fungsi. Fungsi pertama untuk menjaga agar aliran udara dalam rumah tetap segar sehingga keseimbangan oksigen (O_2) dalam rumah dan kadar karbondioksida (CO_2) yang bersifat racun bagi penghuni menjadi meningkat. Fungsi kedua untuk membebaskan udara ruang dari bakteri pathogen karena akan terjadi aliran udara yang terus-menerus. Fungsi ketiga untuk menjaga kelembaban udara tetap optimum.

2. Penggunaan bahan bakar masak Karbon dioksida (CO_2)

Penggunaan bahan bakar masak CO_2 berdampak pada konsentrasi di atas nilai ambang batas yang dipersyaratkan, dapat menyebabkan mengantuk, sakit kepala, dan menurunkan aktivitas fisik. Pada konsentrasi 3% (30.000

ppm), bersifat narkotik ringan dan menyebabkan peningkatan tekanan darah serta gangguan pendengaran. Pada konsentrasi 5% (50.000 ppm), menyebabkan stimulasi pernapasan, pusing-pusing, dan kesulitan pernapasan yang diikuti oleh sakit kepala. Konsentrasi >8% (80.000 ppm) dapat menyebabkan sakit kepala, berkeringat terus-menerus, tremor, dan kehilangan kesadaran setelah paparan selama 5-10 menit. Maka dari itu Penggunaan bahan bakar seperti arang, kayu, minyak bumi, dan batu bara dapat berisiko kejadian penyakit pneumonia. Selain itu kebiasaan merokok dan kepadatan penghuni dalam rumah juga dapat berisiko terjadinya penyakit pneumonia.

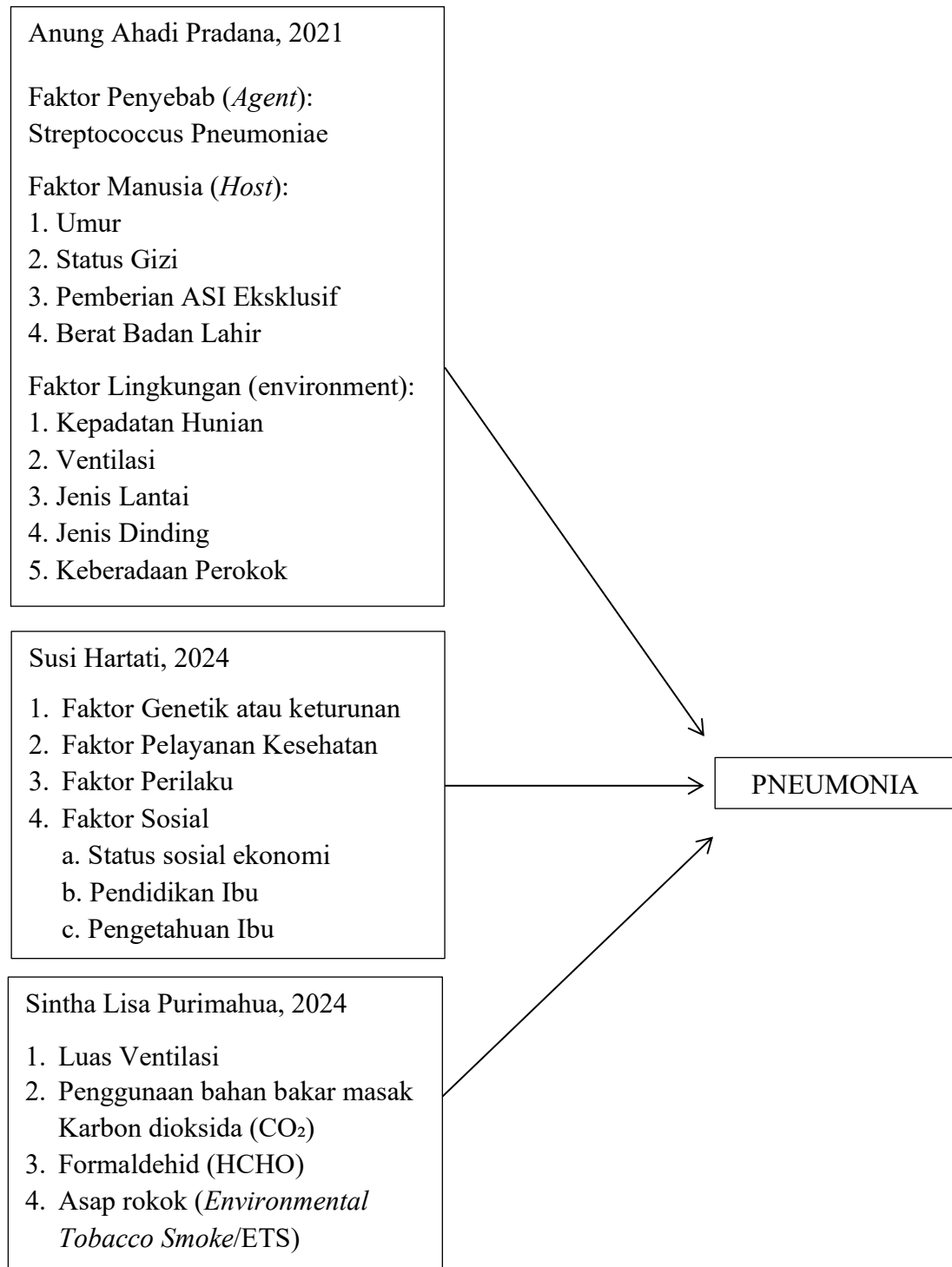
3. Formaldehid (HCHO)

Dampak gas formaldehid dapat menyebabkan mata berair, rasa terbakar pada mata dan tenggorokan, sulit bernapas terutama dalam konsentrasi lebih dari 0,1 ppm, pada konsentrasi lebih tinggi dapat menjadi pencetus serangan asma dan kemungkinan dapat menyebabkan kanker pada manusia. Faktor risiko, hasil samping dari pembakaran bahan bakar biomassa dan proses alamiah lainnya, sehingga gas ini secara alamiah berada dalam ruang maupun luar ruang. Faktor risiko dalam rumah, berasal dari kayu olahan yang diawetka dengan resin formaldehid urea atau fenol formaldehid, cat, lem dan produk-produk kayu olahan lainnya.

4. Asap rokok (*Environmental Tobacco Smoke/ETS*)

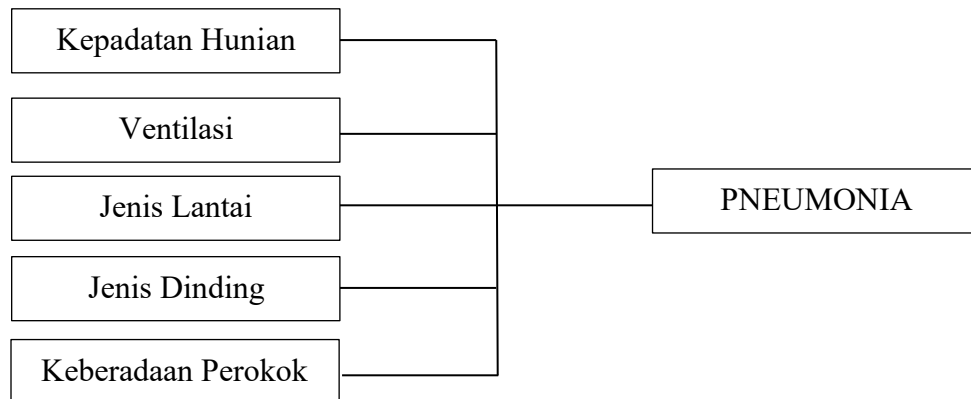
Dampak ETS dapat memperparah gejala anak-anak penderita asma. Senyawa dalam asap rokok menyebabkan kanker paru pada manusia, impotensi, serangan jantung, gangguan kehamilan dan janin, bersifat iritan yang kuat. Bayi dan anak-anak yang orang tuanya perokok mempunyai risiko lebih besar terkena gangguan saluran pernapasan dengan gejala sesak napas, batuk, dan lendir berlebihan.

I. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

(Sumber: Anung Ahadi Pradana; 2021, Susi Hartati; 2024, Sintha Lisa Purimahua; 2024)

J. Kerangka Konsep**Gambar 2. 2 Kerangka Konsep**

K. Definisi Operasional

Tabel 2.1
Definisi Operasional

No	Variable	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Kepadatan Hunian	Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang tersebut meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya.	Kuesioner	Observasi Dan wawancara	1. = Memenuhi syarat, jika luas Ruangan 9m^2 / orang dengan ketinggian rata-rata langit-langit adalah 2,80 m 0 = Tidak Memenuhi syarat, jika luas Ruangan $< 9\text{m}^2$ / orang dengan ketinggian rata-rata langit-langit $< 2,80$ m (Permenkes No 2 Tahun 2023)	Ordinal
2.	Ventilasi	Sebagai tempat proses penyediaan udara segar ke	Meteran	Pengukuran	1 = Memenuhi Syarat jika luas ventilasi minimal 10% dari	Ordinal

		dalam dan pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis.			luas lantai 0 = Tidak Memenuhi Syarat jika luas ventilasi < 10% dari luas lantai (Permenkes No 2 Tahun 2023)	
3.	Jenis Lantai	Komponen rumah sehat harus memiliki lantai yang kedap air dan mudah dibersihkan	Kuesioner	Observasi	1= Memenuhi syarat, jika kedap air dan mudah dibersihkan 0= Tidak memenuhi syarat, jika tidak kedap air dan sulit dibersihkan (Permenkes No 2 Tahun 2023)	Nominal
4.	Jenis Dinding	Komponen rumah sehat yang harus memiliki dinding yang kedap air dan mudah dibersihkan	Kuesioner	Observasi	1= Memenuhi syarat, jika kedap air dan mudah dibersihkan 0= Tidak memenuhi syarat, jika tidak kedap air dan sulit dibersihkan (Permenkes No 2 Tahun 2023)	Nominal

5.	Kebiasaan Merokok	Ada atau Tidak orang tua/anggota keluarga yang merokok di dalam rumah balita yang terkena penyakit pneumonia	Kuesioner	Observasi dan wawancara	1 = Tidak terdapat rokok, asbak, atau bekas rokok yang terdapat di dalam rumah 0 = terdapat rokok, asbak, atau bekas rokok yang terdapat di dalam rumah	Nominal
----	-------------------	--	-----------	-------------------------	--	---------