

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anak Balita

Anak balita merupakan masa anak-anak yang dimulai pada usia 1 hingga 5 tahun masa yang paling hebat dalam pertumbuhannya yaitu ketika memulai belajar berjalan hingga sampai bisa berjalan, pada masa ini merupakan masa yang paling penting terhadap perkembangan kepandaian dan pertumbuhan intelektual (Iffah, 2019). Menurut Depkes RI (2006) balita adalah anak yang telah berumur dari 1 tahun tepat sampai umur 5 tahun kurang 1 hari. Anak umur 5 tahun tepat tidak termasuk kelompok 1-5 tahun.

B. Pneumonia

1. Pengertian

Radang paru-paru (pneumonia) adalah proses infeksi akut yang diakibatkan oleh virus atau bakteri yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli). Penyakit ini ditandai dengan beberapa gejala yang terlihat yaitu gejala berupa napas cepat dan napas sesak yang diakibatkan oleh peradangan pada paru-paru. Batas napas cepat pada anak-anak sebanyak 50 kali per menit atau lebih pada usia 2 bulan sampai kurang dari satu tahun (Ridwan, 2002:103).

Pneumonia atau radang paru-paru biasanya disebabkan oleh virus atau infeksi bakteri. Penyakit ini biasanya komplikasi dari infeksi sistem

pernapasan bagian atas. Pneumonia dimulai dengan gejala pilek biasa, seperti bersin dan hidung berlendir (Pratyahara, 2011:27).

2. Etiologi

Penyebab pneumonia adalah virus, bakteri dan jamur. Studi mikrobiologik ditemukan penyebab utama bakteriologik pneumonia anak-balita adalah *Streptococcus pneumoniae/ pneumococcus* (30-50% kasus) dan *Haemophilus influenzae type b/Hib* (10-30% kasus), diikuti *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumoniae* pada kasus berat. Bakteri lain seperti *Mycoplasma pneumonia*, *Chlamydia spp*, *Pseudomonas spp*, *Escherichia coli (E coli)* juga menyebabkan pneumonia (Kemenkes RI, 2010).

Bakteri penyebab pneumonia yang paling tersering dijumpai adalah *Haemophilus influenzae* (20%) dan *Streptococcus pneumonia* sebesar (50%). Bakteri penyebab lain adalah *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumonia*, sedangkan virus yang sering dijumpai yang menjadi penyebab pneumonia adalah *Respiratory Syncytial Virus (RSV)* dan influenza. Jamur yang biasanya ditemukan sebagai penyebab pneumonia pada anak dengan AIDS adalah *Pneumocystis jiroveci (PCP)* (Kemenkes RI, 2010).

Pneumonia dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme yaitu bakteri, virus, jamur dan protozoa. Pneumonia yang diderita oleh masyarakat luar negeri banyak disebabkan bakteri gram positif, sedangkan pneumonia di rumah sakit banyak disebabkan bakteri

gram negatif sedangkan pneumonia aspirasi banyak disebabkan oleh bakteri anaerob. Akhir-akhir ini laporan dari beberapa kota di Indonesia menunjukkan bahwa bakteri yang ditemukan dari pemeriksaan dahak penderita pneumonia adalah bakteri gram negatif (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003:3).

Cara pengambilan bahan untuk pemeriksaan bakteriologi dapat secara non invasif yaitu dibatukkan (dahak), atau dengan cara invasif yaitu aspirasi transtorakal, aspirasi transtrakeal, bilasan/sikatan bronkus dan BAL (*Bronchoalveolar Lavage*). Diagnosis pasti bila dilakukan dengan cara yang steril, bahan didapatkan dari darah, cairan pleura, aspirasi transtrakeal atau aspirasi transtorakal, kecuali ditemukan bakteri yang bukan koloni di saluran napas atas seperti *M. tuberculosis*, *Legionella*, *P. carinii*. Diagnosis tidak pasti (kemungkinan) : dahak, bahan yang didapatkan melalui bronkoskopi (*Bronchoalveolar Lavage*, sikatan, bilasan bronkus dll) (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003:4).

Etiologi pneumonia pada balita sulit untuk diteliti karena dahak biasanya sukar diperoleh. Pemeriksaan lain untuk mencari etiologi pneumonia seperti pemeriksaan imunologi belum memberikan hasil yang memuaskan untuk menentukan adanya bakteri sebagai penyebab pneumonia, hanya bukan spesimen fungsi atau aspirasi paru serta pemeriksaan spesimen darah yang dapat diandalkan untuk membantu menegakkan diagnosis etiologi pneumonia. Pemeriksaan ini sangat efektif untuk mendapatkan dan menentukan jenis bakteri penyebab pneumonia

pada balita. Namun disisi lain dianggap prosedur yang berbahaya dan bertentangan dengan etika terutama jika untuk tujuan penelitian (Depkes RI, 2004). Peran dan sikap perawat dalam penerapan sasaran keselamatan pasien

3. Penyebab Pneumonia

Pneumonia disebabkan oleh bermacam-macam etiologi seperti:

a. Bakteri

Pneumonia yang dipicu bakteri bisa menyerang siapa saja dari mulai bayi sampai usia lanjut, sebenarnya bakteri penyebab pneumonia yang paling umum adalah *Streptococcus pneumoniae* dan bakteri ini sudah ada di kerongkongan manusia sehat, ketika pertahanan tubuh mulai menurun karena sakit, usia tua, atau malnutrisi, bakteri akan segera memperbanyak diri dan menyebabkan kerusakan. Seluruh jaringan paru dipenuhi cairan dan infeksi dengan cepat menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah.

Penderita yang terinfeksi pneumonia akan merasakan panas tinggi, berkeringat, napas yang terengah-engah, dan denyut jantungnya meningkat cepat. Bibir dan kuku mungkin membiru karena tubuh kekurangan oksigen (Pdpersi, 2012).

b. Virus

Setengah dari kejadian pneumonia yang sudah dialami diperkirakan disebabkan oleh virus yang sangat mendominasi. Saat

ini makin banyak saja virus yang berhasil diidentifikasi, meskipun virus-virus ini kebanyakan menyerang saluran pernapasan bagian atas terutama pada balita gangguan ini bisa memicu pneumonia. Pada umumnya sebagian besar pneumonia jenis ini tidak berat dan akan mulai sembuh dalam waktu yang singkat, tetapi bila infeksi terjadi bersamaan dengan virus influenza, gangguan bisa berat dan kadang menyebabkan kematian (Pdpersi, 2012).

c. Mikoplasma

Mikoplasma merupakan agen terkecil di alam bebas yang menyebabkan penyakit pada manusia. Mikoplasma tidak bisa diklasifikasikan sebagai virus maupun bakteri, meskipun memiliki karakteristik yang sama dengan keduanya. Pneumonia yang dihasilkan biasanya berderajat ringan dan tersebar luas. Mikoplasma menyerang segala usia tetapi paling sering pada anak pria remaja dan usia muda. Angka kematian sangat rendah, bahkan juga pada yang tidak diobati (Pdpersi, 2012).

d. Protozoa

Pneumonia yang disebabkan oleh protozoa sering disebut pneumonia pneumosistis. Termasuk golongan ini adalah *Pneumocystis Carinii Pneumonia* (PCP). *Pneumonia pneumosistis* sering ditemukan pada bayi yang lahir prematur. Perjalanan penyakitnya dapat lambat dalam beberapa minggu sampai beberapa bulan tetapi juga dapat cepat dalam hitungan hari. Diagnosis pasti

ditegakkan jika ditemukan *P. Carinii* pada jaringan paru atau spesimen yang berasal dari paru (Gandahusada dkk, 2003:169).

4. Klasifikasi Pneumonia

Menurut Kemenkes RI Tahun 2012, klasifikasi pneumonia pada balita berdasarkan kelompok usia yaitu :

a. Usia anak 2 bulan - < 5 tahun :

- 1) Batuk bukan pneumonia ditandai dengan tidak ada nafas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah.
- 2) Pneumonia ditandai dengan adanya nafas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah.
- 3) Pneumonia berat ditandai dengan adanya tarikan dinding dada bagian bawah ke depan.

b. Usia kurang dari 2 bulan :

- 1) Bukan pneumonia ditandai dengan tidak ada nafas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah kedalam yang kuat.
- 2) Pneumonia berat ditandai dengan adanya nafas cepat dan tarikan dinding dada bagian bawah kedalam yang kuat.

5. Gejala Klinis dan Tanda Pneumonia

a. Gejala

Gejala pneumonia sangat bervariasi tergantung pada umur penderita dan penyebab infeksi. Pneumonia karena infeksi bakteri biasanya menyebabkan anak sakit berat mendadak dengan demam tinggi dan napas cepat. Infeksi karena virus umumnya lebih

gradual dan bisa memburuk setiap saat. Gejala - gejala yang sering ditemui pada anak dengan pneumonia adalah napas cepat dan sulit bernapas, batuk, demam, menggigil, sakit kepala, nafsu makan hilang, dan mengik. Balita yang menderita pneumonia berat bisa mengalami kesulitan bernapas, sehingga dadanya bergerak naik turun dengan cepat atau tertarik ke dalam saat menarik napas/inspirasi yang dikenal sebagai *lower chest wall indrawing*. Gejala pada anak usia muda bisa berupa kejang, kesadaran menurun, suhu turun (*hipotermia*), tidak bereaksi (*letargi*) dan minum terganggu (Kemenkes RI, 2012).

b. Tanda

Pneumonia ditandai dengan demam, badan menggigil dengan rasa sakit di daerah paru-paru, bakteri ini juga dapat menyerang jaringan lainnya, misalnya sinus di ruang tengah telinga dan selaput otak. Pada kondisi kritis, penderita pneumonia akan terlihat membiru akibat kekurangan oksigen (Ridwan, 2002).

6. Patogenitas

Pneumonia merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh agen infeksius ditularkan dari manusia ke manusia dengan melalui udara. Timbulnya gejala biasanya cepat, yaitu dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. Cara penularan utama sebagian besar pneumonia adalah melalui *droplet*, tapi penularan melalui kontak (termasuk kontaminasi tangan yang diikuti oleh inokulasi tak sengaja) dan aerosol

pernapasan infeksius berbagai ukuran dan dalam jarak dekat bisa juga terjadi untuk sebagian patogen, karena banyak gejala pneumonia merupakan gejala nonspesifik dan pemeriksaan diagnosis cepat tidak selalu dapat dilakukan, penyebabnya sering tidak langsung diketahui. Dalam keadaan sehat, tidak terjadi pertumbuhan mikroorganisme di paru keadaan ini disebabkan oleh mekanisme pertahanan paru karena jika terjadi ketidakseimbangan antara daya tahan tubuh, mikroorganisme dapat berkembangbiak dan menimbulkan penyakit (Pedoman Interim WHO, 2007).

7. Diagnosis

Menurut publikasi WHO, penelitian di berbagai negara menunjukkan bahwa bakteri *Haemophilus influenzae* dan *Streptococcus pneumoniae* merupakan bakteri yang selalu ditemukan pada penelitian tentang etiologi di negara berkembang dan mempunyai gejala khas yaitu panas tinggi disertai batuk berdahak, napas cepat (frekuensi nafas >50 kali/menit), sesak (adanya cekungan dinding dada bagian bawah waktu menarik napas), dan *sianosis* (adanya warna kebiruan di sekitar mulut atau puncak hidung anak (Risksdas, 2013).

Diagnosis pneumonia menurut perhimpunan Dokter Paru Indonesia didapatkan dari :

a. Gambaran Klinis

1) Anamnesis

Gambaran klinik biasanya ditandai dengan demam, menggigil, suhu tubuh meningkat dapat melebihi 40 °C, batuk dengan dahak mukoid atau purulen kadang-kadang disertai darah, sesak napas dan nyeri dada.

2) Pemeriksaan Fisik

Temuan pemeriksaan fisik dada tergantung dari luas lesi di paru. Pada inspeksi dapat terlihat bagian yang sakit tertinggal waktu bernapas, pada palpasi fremitus dapat mengeras, pada perkusi redup, pada auskultasi terdengar suara napas bronkovesikuler sampai bronkial yang mungkin disertai ronki basah halus, yang kemudian menjadi ronki basah kasar pada stadium resolusi.

b. Pemeriksaan Penunjang

1) Gambaran Radiologis

Foto toraks (PA/lateral) merupakan pemeriksaan penunjang utama untuk menegakkan diagnosis. Gambaran radiologis dapat berupa infiltrat sampai konsolidasi dengan "*air broncogram*", penyebab bronkogenik dan interstisial serta gambaran kaviti. Foto toraks saja tidak dapat secara khas menentukan penyebab pneumonia, hanya merupakan petunjuk ke arah diagnosis etiologi, misalnya gambaran pneumonia

lobaris tersering disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* sering memperlihatkan infiltrat bilateral atau gambaran bronkopneumonia sedangkan *Klebsiella pneumoniae* sering menunjukkan konsolidasi yang terjadi pada lobus atas kanan meskipun dapat mengenai beberapa lobus.

2) Pemeriksaan Laboratorium

Pada pemeriksaan laboratorium terdapat peningkatan jumlah leukosit, biasanya lebih dari 10.000/ul kadang-kadang mencapai 30.000/ul, dan pada hitungan jenis leukosit terdapat pergeseran ke kiri serta terjadi peningkatan LED, untuk menentukan diagnosis etiologi diperlukan pemeriksaan dahak, kultur darah dan serologi. Kultur darah dapat positif pada 20-25 % penderita yang tidak diobati. Analisis gas darah menunjukkan hipoksemia dan hiperkarbia, pada stadium lanjut dapat terjadi asidosis respiratorik.

Diagnosis pneumonia pada balita menurut Kemenkes RI tahun 2012, didasarkan pada adanya batuk dan atau kesukaran bernafas disertai peningkatan frekuensi nafas (nafas cepat) sesuai umur. Penentuan nafas cepat dilakukan dengan cara menghitung frekuensi pernafasan dengan menggunakan *sound timer*. Batas nafas adalah:

- a. Pada anak usia < 2 bulan frekuensi pernafasan sebanyak ≥ 60 kali per menit

- b. Pada anak usia 2 bulan-<1 tahun frekuensi pernafasan sebanyak ≥ 50 kali per menit
- c. Pada anak usia 1 tahun-<5 tahun frekuensi pernafasan sebanyak ≥ 40 kali per menit

Diagnosis pneumonia berat didasarkan pada adanya batuk yang disertai kesukaran bernapas berupa napas sesak atau terjadi penarikan dinding dada sebelah bawah ke dalam pada anak usia 2 bulan sampai ≤ 5 tahun namun kondisi anak akan berubah menjadi pneumonia sangat berat apabila anak usia di bawah 2 bulan memiliki frekuensi pernafasan sekitar 60 kali per menit atau lebih yang ditandai terjadinya penarikan yang kuat pada dinding dada sebelah bawah ke dalam. Rujukan penderita pneumonia berat dilakukan dengan gejala batuk atau kesukaran bernapas yang disertai adanya gejala tidak sadar dan tidak dapat minum dan pada klasifikasi bukan pneumonia maka diagnosis nya adalah batuk pilek biasa (*common cold*), pharyngitis, atau penyakit lainnya (Kemenkes RI, 2012).

8. Pencegahan Penyakit Pneumonia

Menurut Najmah (2016:142) upaya pencegahan penyakit pneumonia dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain :

- a. Mempromosikan pemberian Air Susu Ibu pada bayi dan balita selama 6 bulan pertama dan melengkapi ASI dengan makanan tambahan pendamping ASI (MP-ASI) hingga dua tahun untuk meningkatkan daya tahan tubuh anak sejak dini.

- b. Menjaga kesehatan gizi dengan mengkonsumsi makanan sehat dan jika perlu membersihkan *micronutrient* tambahan seperti zink, zat besi dan sebagainya sehingga dapat meningkatkan kekebalan tubuh.
- c. Melakukan penyuluhan dan sosialisasi mengenai penyakit pneumonia.
- d. Melakukan imunisasi lengkap pada anak sehingga tidak mudah terserang penyakit yang disebabkan oleh virus dan penyakit imunisasi influenza bisa diberikan jika diperlukan.
- e. Menjaga kebersihan lingkungan dan perorangan dengan melakukan Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), mencuci tangan dengan sabun dan menciptakan lingkungan rumah yang sehat.
- f. Mencegah kontak langsung maupun tidak langsung dengan penderita pneumonia. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), saat berinteraksi dengan orang yang menderita pneumonia maupun ketika berada di lingkungan yang berdebu.
- g. Ventilasi yang baik di rumah dan tidak merokok di ruangan tertutup.
- h. Pelaksanaan survailans sentinel pneumonia untuk mengetahui gambaran kejadian pneumonia dalam distribusi epidemiologi. Menurut waktu, tempat dan orang di wilayah sentinel, mengetahui jumlah kematian, angka fatalitas kasus (CFR) pneumonia usia 0-59 bulan (Balita) dan ≥ 5 tahun dan tersedianya data dan informasi faktor risiko untuk kewaspadaan adanya sinyal epidemiologi

epidemiologi influenza, serta terpantaunya pelaksanaan program ISPA.

- i. Penemuan dan tatalaksana pneumonia merupakan kegiatan inti dalam pengendalian pneumonia balita.
- j. Pengobatan dengan menggunakan antibiotik untuk pneumonia yang disebabkan oleh bakteri, pengobatan antiviral untuk influenza.

C. Faktor Risiko Pneumonia

Faktor risiko adalah beberapa faktor yang berkontribusi terhadap munculnya kondisi sehat atau sakit (Stanhope dan Lancaster, 2002). Menurut Last (1983) yang dikutip oleh Sutrisna (1993) yang dimaksud dengan faktor risiko adalah suatu terminologi yang dihasilkan suatu penelitian epidemiologi yang mempunyai arti sebagai berikut:

1. Atribut atau pemajanan yang dapat dihubungkan dengan peningkatan probabilitas terjadinya suatu *outcome* seperti terjadinya suatu penyakit yang tidak selalu merupakan faktor kausal, ini sering disebut sebagai *risk maker*.
2. Suatu atribut atau pemajanan yang meningkatkan probabilitas terjadinya suatu penyakit atau suatu *outcome* tertentu lainnya, ini sering disebut penentu (determinan) atau faktor yang menentukan.
3. Suatu penentu yang dapat dimodifikasikan dengan intervensi sehingga dapat mengurangi probabilitas terjadinya penyakit atau suatu *outcome* tertentu, ini sering juga disebut sebagai faktor risiko yang dapat dimodifikasi.

Faktor-faktor risiko kesakitan (morbiditas) dan kematian (mortalitas) pneumonia pada anak balita adalah umur, jenis kelamin, gizi kurang, riwayat BBLR, defisiensi vitamin A, tidak memberikan ASI dan Imunisasi, pemukiman kumuh dan padat, polusi dalam ruangan, pendidikan ibu serta kemiskinan (Kemenkes RI, 2012), jika di klasifikasikan maka faktor-faktor risiko pneumonia dapat dibedakan atas faktor anak, lingkungan serta perilaku.

1. Faktor Anak

a. Umur

Umur merupakan salah satu faktor yang 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 dengan anak-anak yang berumur di atas dua tahun, hal ini disebabkan imunitas yang belum sempurna dan lubang saluran pernafasan yang relatif lebih sempit (Depkes RI, 2004).

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin (seks) adalah perbedaan seks yang didapat sejak lahir antara perempuan dengan laki-laki. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Depkes (2008) menyebutkan laki-laki adalah salah satu resiko kejadian pneumonia pada balita. Beberapa penelitian menemukan sejumlah penyakit saluran pernapasan yang dipengaruhi oleh adanya perbedaan fisik anatomi saluran pernapasan pada anak laki-laki dan perempuan. Secara umum dalam ukuran tertentu saluran

pernapasan laki-laki lebih kecil dibandingkan dengan anak perempuan, hal ini dapat meningkatkan frekuensi penyakit saluran pernapasan .

c. Status gizi

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (*requirement*) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya), status gizi adalah tanda-tanda atau penampilan yang diakibatkan dari nutrisi yang dilihat melalui variabel tertentu (indikator status gizi) seperti berat badan, tinggi badan dan lain-lain. Kekurangan nutrisi pada anak mempunyai risiko tinggi terhadap kematian pada anak usia 0-4 tahun. Kekurangan nutrisi merupakan faktor risiko terjadinya penyakit pneumonia, hal ini disebabkan karena lemahnya sistem kekebalan tubuh karena asupan protein dan energi berkurang, dan kekurangan gizi dapat melemahkan otot pernapasan (Barahima, 2013).

Menurut Riskesdas 2013, Status gizi balita diukur berdasarkan umur, berat badan (BB) dan 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). Angka berat badan dan tinggi badan setiap balita dikonversikan ke dalam bentuk

nilai terstandar (*Z-score*) dengan menggunakan baku antropometri WHO 2005, salah satunya yaitu indikator BB/U, disebut :

- 1) Gizi buruk jika *Z-score* $< -3,0$
- 2) Gizi kurang *Z-score* $\geq 3,0$ s/d *Z-score* $< 2,0$
- 3) Gizi baik *Z-score* $\geq -2,0$ s/d *Z-score* $\leq 2,0$
- 4) Gizi lebih *Z-score* $> 2,0$

Asupan gizi yang kurang merupakan risiko untuk kejadian dan kematian balita dengan infeksi saluran pernapasan.

d. Riwayat BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)

Berat badan lahir bayi adalah berat badan bayi yang di timbang dalam waktu satu jam pertama setelah lahir. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) ialah bayi baru lahir yang berat badannya saat lahir kurang dari 2500 gram. Masalah BBLR terutama pada kelahiran premature terjadi karena ketidakmatangan sistem organ pada bayi tersebut. Bayi berat lahir rendah mempunyai kecenderungan kearah peningkatan terjadinya infeksi dan mudah terserang komplikasi. Masalah pada BBLR yang sering terjadi salah satunya adalah gangguan pada sistem pernafasan (Kemenkes RI, 2014).

e. ASI (Air Susu Ibu) Eksklusif

Air Susu Ibu (ASI) eksklusif berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 adalah ASI yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan selama enam bulan, tanpa menambahkan

dan/atau mengganti dengan makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin dan mineral) (Kemenkes RI, 2014).

ASI mengandung kolostrum yang kaya akan antibodi karena mengandung protein untuk daya tahan tubuh dan pembunuh kuman dalam jumlah tinggi sehingga pemberian ASI eksklusif dapat mengurangi risiko kematian pada bayi. Kolostrum berwarna kekuningan dihasilkan pada hari pertama sampai hari ketiga. Hari keempat sampai hari kesepuluh ASI mengandung immunoglobulin, protein, dan laktosa lebih sedikit dibandingkan kolostrum tetapi lemak dan kalori lebih tinggi dengan warna susu lebih putih. Selain mengandung zat-zat makanan, ASI juga mengandung zat penyerap berupa enzim tersendiri yang tidak akan mengganggu enzim di usus (Kemenkes RI, 2014).

UNICEF dan WHO membuat rekomendasi pada ibu untuk menyusui eksklusif selama 6 bulan kepada bayinya. Sesudah umur 6 bulan, bayi baru dapat diberikan makanan pendamping ASI (MP-ASI) dan ibu tetap memberikan ASI sampai anak berumur minimal 2 tahun. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan juga merekomendasikan para ibu untuk menyusui eksklusif selama 6 bulan kepada bayinya (Riskedas 2013).

f. Defisiensi Vitamin A

Vitamin A adalah salah satu zat gizi penting yang larut dalam lemak, disimpan dalam hati, dan tidak dapat diproduksi oleh tubuh

sehingga harus dipenuhi dari luar tubuh. Kekurangan Vitamin A (KVA) biasa terjadi pada anak yang kekurangan energi protein atau gizi buruk tetapi dapat juga terjadi karena gangguan penyerapan pada usus. Tahap awal KVA ditandai dengan gejala rabun senja atau kurang jelas melihat pada malam hari atau menurunnya kadar serum retinol dalam darah, selanjutnya terdapat kelainan jaringan epitel pada paru-paru, usus dan mata (Kemenkes RI, 2014).

g. Status imunisasi

Setiap tahun lebih dari 1,4 juta anak di dunia meninggal karena berbagai penyakit yang sebenarnya dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2013, imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan/ meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila suatu saat terpapar dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan. Beberapa penyakit menular yang termasuk ke dalam Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) antara lain: TBC, Difteri, Tetanus, Hepatitis B, Pertusis, Campak, Polio, radang selaput otak, dan radang paru-paru. Anak yang telah diberi imunisasi akan terlindungi dari berbagai penyakit berbahaya tersebut, yang dapat menimbulkan kecacatan atau kematian (Kemenkes RI, 2014).

Proses perjalanan penyakit diawali ketika virus/bakteri/ protozoa/jamur, masuk ke dalam tubuh. Setiap makhluk hidup yang

masuk ke dalam tubuh manusia akan dianggap benda asing oleh tubuh atau yang disebut dengan antigen. Secara alamiah sistem kekebalan tubuh akan membentuk zat anti yang disebut antibodi untuk melumpuhkan antigen. Pada saat pertama kali antibodi berinteraksi dengan antigen, respon yang diberikan tidak terlalu kuat. Hal ini disebabkan antibodi belum mengenali antigen. Pada interaksi antibodi-antigen yang kedua dan seterusnya, sistem kekebalan tubuh sudah mengenali antigen yang masuk ke dalam tubuh, sehingga antibodi yang terbentuk lebih banyak dan dalam waktu yang lebih cepat (Maryani, 2012).

Proses pembentukan antibodi untuk melawan antigen secara alamiah disebut imunisasi alamiah. Sedangkan program imunisasi melalui pemberian vaksin adalah upaya stimulasi terhadap sistem kekebalan tubuh untuk menghasilkan antibodi dalam upaya melawan penyakit dengan melumpuhkan antigen yang telah dilemahkan yang berasal dari vaksin. Vaksinasi yang tersedia untuk mencegah secara langsung pneumonia adalah vaksin pertussis (ada dalam DTP), Campak, Hib (*Haemophilus influenzae type b*) dan *Pneumococcus* (PCV). Dua vaksin diantaranya, yaitu pertussis dan campak telah masuk ke dalam program vaksinasi nasional di berbagai negara, termasuk Indonesia. *Haemophilus influenza type b* (Hib) dan *Pneumokokus* sudah dianjurkan oleh WHO namun belum semua negara memasukkannya ke dalam program nasional karena harganya

yang mahal. vaksin Hib dan pneumokokus dapat mencegah kematian 1.075.000 anak setahun (Kemenkes RI, 2010).

Berikut jenis-jenis dan jadwal pemberian imunisasi wajib di posyandu menurut Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) Tahun 2014 diantaranya:

- 1) Hepatitis-B : umur pemberian 12 jam setelah lahir, 1 bulan, 6 bulan, dan 10 tahun. untuk mencegah penularan penyakit hepatitis B
- 2) BCG : umur pemberian dianjurkan sebelum 3 bulan, optimal umur 2 bulan sebanyak 1 kali, untuk mencegah penularan TBC (tuberculosis) yang berat.
- 3) DTP : umur pemberian 2 bulan, 4 bulan, 6 bulan sebanyak 3 kali untuk mencegah penularan Difteri yang menyebabkan penyumbatan jalan nafas, batuk rejan (batuk 100 hari) dan Tetanus.
- 4) Polio : umur pemberian pada saat bayi lahir, 2 bulan, 4 bulan, 6 bulan, sebanyak 4 kali untuk mencegah penularan polio yang menyebabkan lumpuh layuh pada tungkai dan atau lengan.
- 5) Campak : umur pemberian 9 bulan dan 5 tahun, sebanyak 2 kali, untuk mencegah penularan campak yang dapat mengakibatkan komplikasi radang paru, radang otak dan kebutaan.

2. Faktor Lingkungan

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan menyatakan bahwa kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Beberapa aspek tersebut yang diantaranya aspek fisik dan sosial dengan dilihat pada indikator sebagai berikut :

a. Jenis Dinding dan Lantai Rumah

Faktor risiko lingkungan pada bangunan rumah mempengaruhi kejadian penyakit, diantara faktor risiko tersebut adalah konstruksi dinding dan lantai rumah (Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat, 2007).

Menurut Ditjen Cipta Karya, Konstruksi dinding sebuah rumah sebaiknya terbuat dari bahan yang kuat, kedap air dan tahan terhadap api seperti tembok. Selain sebagai penyangga, dinding juga berfungsi melindungi bagian dalam rumah dari gangguan hujan, angin, panas matahari. Dinding rumah yang terbuat dari kayu dengan konstruksi kurang baik akan menimbulkan penyakit dan mudah terbakar. Kelembaban sangat dipengaruhi oleh keadaan dinding dan lantai rumah (Kasjono, 2011).

Menurut Ditjen Cipta Karya berbagai ketentuan konstruksi dinding dan jenis lantai diantaranya bahan bangunan tidak boleh

terbuat dari bahan yang mudah terlepas, zat-zat dapat membahayakan kesehatan serta tidak terbuat dari bahan yang menjadi tempat tumbuh kembangnya mikroorganisme patogen. Komponen dinding dan lantai harus memenuhi persyaratan fisik dan biologis yaitu : lantai kedap air dan mudah dibersihkan dan dinding rumah yang permanen (Kasjono, 2011).

b. Ventilasi Rumah

Ventilasi berguna untuk penyediaan udara ke dalam dan pengeluaran udara kotor dari ruangan yang tertutup, termasuk ventilasi adalah jendela dan penghawaan dengan persyaratan minimal 10% dari luas lantai. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan naiknya kelembaban udara. Kelembaban yang tinggi merupakan media untuk berkembangnya bakteri menjadi patogen (Sartika, 2012).

Hawa segar diperlukan dalam rumah untuk mengganti udara ruangan yang sudah terpakai. Udara segar diperlukan untuk menjaga temperatur dan kelembaban udara dalam ruangan. Sebaiknya temperatur udara dalam ruangan harus lebih rendah paling sedikit 4°C dari temperatur udara luar untuk daerah tropis. Umumnya temperatur kamar 22°C – 3°C sudah cukup segar. Pergantian udara bersih untuk orang dewasa adalah 33 m³/orang/jam, kelembaban udara berkisar 60% optimum, untuk memperoleh kenyamanan udara seperti dimaksud diatas diperlukan adanya ventilasi yang baik (Kasjono, 2011:38).

Ventilasi yang baik dalam ruangan menurut Suyono (2010:88) memiliki syarat sebagai berikut :

- 1) Luas lubang ventilasi tetap, minimum 5% dari luas lantai ruangan, sedangkan luas lubang ventilasi insidentik (dapat dibuka dan ditutup) minimum 5 % luas lantai. Jumlah keduanya menjadi 10% kali luas lantai ruangan . ukuran luas ini diatur sedemikian rupa sehingga udara yang masuk tidak terlalu deras dan tidak terlalu sedikit.
- 2) Udara yang masuk harus udara bersih, tidak dicemari oleh asap dari sampah atau dari pabrik, dari knalpot kendaraan, debu dan lain-lain.
- 3) Aliran udara jangan menyebabkan orang masuk angin, untuk ini jangan menempatkan tempat tidur atau tempat duduk persis pada aliran udara, misalnya didepan jendela pintu.
- 4) Aliran udara diusahakan *cross ventilation* dengan menempatkan lubang hawa berhadapan antara dinding ruangan. Aliran udara ini jangan terhalang oleh barang besar misalnya lemari, dinding sekat dan lain-lain.
- 5) Kelembaban udara dijaga jangan sampai terlalu tinggi (menyebabkan kulit kering, bibir pecah-pecah dan hidung berdarah) dan jangan sampai terlalu rendah (menyebabkan berkeringat).

c. Kepadatan Hunian

Luas bangunan yang tidak sebanding dengan jumlah penghuni akan menyebabkan *over crowding*, hal ini menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan fisik, mental maupun moral. Penyebaran penyakit-penyakit menular di rumah yang padat penghuninya cepat terjadi (Kasjono, 2011).

Kemenkes RI (2017) kepadatan penghuni dikategorikan menjadi memenuhi standar (2 orang per 8 m²) dan kepadatan tinggi (lebih 2 orang per 8 m² dengan ketentuan anak. Luas rumah harus disesuaikan dengan jumlah penghuni yang menempati rumah. Standar minimal rumah yaitu 105 ft m² (14 m²) luas lantai bagi penghuni pertama dan 100 ft² (9 m²) bagi setiap penghuni tambahan. Pada rumah yang luasnya tidak sesuai dengan jumlah penghuni akan memudahkan terjadinya penularan penyakit (Kasjono, 2011).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.829 Tahun 1999 tentang kriteria rumah sehat bahwa kepadatan hunian yang dianggap baik yaitu luas ruang tidur minimal 8m² dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari 2 orang dalam satu ruangan tidur, kecuali anak dibawah umur 5 tahun dengan penambahan luas ruangan 4,5 m³ dan diatas 5 tahun 9 m³ (Kasjono, 2011).

d. Kelembaban udara

Kelembaban di dalam ruangan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian pneumonia. Kelembaban sangat erat

kaitannya dengan pertumbuhan dan perkembangbiakan faktor etiologi pneumonia yang berupa virus, bakteri dan jamur. Faktor etiologi ini dapat tumbuh dengan baik jika kondisi yang optimum. Virus, bakteri dan jamur penyebab pneumonia untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya membutuhkan suhu dan kelembaban yang optimal, pada suhu dan kelembaban tertentu memungkinkan pertumbuhannya terhambat bahkan tidak tumbuh sama sekali atau mati, tetapi pada suhu dan kelembaban tertentu dapat tumbuh dan berkembangbiak dengan sangat cepat, Hal ini yang membahayakan karena semakin sering anak berada di dalam ruangan dengan kondisi tersebut dan dalam jangka waktu yang lama maka anak terpapar faktor risiko tersebut, akibatnya makin besar peluang anak untuk terjangkit pneumonia (Padmonobo, 2012).

Menurut PMK RI No 1077 tahun 2011 kualitas udara dalam rumah yang memenuhi syarat adalah bertemperatur ruangan sebesar 18°C - 30°C dengan kelembaban udara sebesar 40 – 60%. Unsur udara pada umumnya terdiri dari oksigen (zat asam) 20,7%, nitrogen (zat lemas) 78,8%, karbondioksida (gas asam arang 0,04%, uap air 0,46%, ozon, amoniak (NH_3), Gas Cair (H_2), dan lain-lain (0,3%). Kesegaran udara ruangan disamping memperhatikan unsur-unsur kandungan yang bermanfaat dan kurang bermanfaat bagi kesehatan, perlu pula diperhatikan kondisi suhu kamar yang nyaman. Suhu kamar yang mencapai 30°C dan 26°C di luar rumah menurut perhitungan

mengakibatkan jumlah udara yang harus diganti mencapai 40 m³/orang/jam (Kasjono, 2011).

e. Pencahayaan Alami

Rumah yang sehat adalah rumah dengan pencahayaan yang cukup. Pencahayaan yang kurang terutama dari sinar matahari dapat menimbulkan ketidaknyamanan serta merupakan media yang baik untuk bibit penyakit berkembang biak. Sebaliknya pencahayaan alami yang berlebihan dapat menyilaukan mata. Sebagian energi pancaran sinar matahari terdiri atas cahaya ultraviolet yang pendek tersaring di atmosfer bumi (lapisan ozon) dan polutan atmosfer, dengan demikian radiasi ultraviolet menjadi terbatas kisarannya yaitu 280-390 nm. Sinar matahari pada keadaan tertentu memiliki kapasitas membunuh bakteri (Yudiastuti, 2015).

Cahaya alami diperoleh dengan masuknya sinar matahari ke dalam ruangan melalui jendela, celah-celah dan bagian-bagian bangunan yang terbuka. Cahaya matahari berguna selain untuk penerangan dapat juga untuk mengurangi kelembaban ruangan, mengusir nyamuk dan membunuh kuman penyebab penyakit. Pencahayaan alami sangat penting untuk membunuh bakteri bakteri patogen yang hidup dalam rumah seperti bakteri TBC. Bakteri *streptococcus pneumoniae* memiliki sifat mampu bertahan selama beberapa hari dalam pembenihan biasa dan mati oleh sinar matahari langsung (Yudiastuti, 2015).

Keputusan Menteri Republik Indonesia No.829/Menkes/SK/VII/1999 menyatakan pencahayaan alami dan atau buatan langsung maupun tidak langsung menerangi seluruh ruangan dengan intensitas cahaya minimal 60 lux serta tidak menyilaukan mata. Pencahayaan alami yang memenuhi syarat yaitu bila cahaya matahari dapat memasuki ruangan sedangkan yang tidak memenuhi syarat jika matahari tidak mampu memasuki ruangan. Jendela kamar tidur sebaiknya menghadap ke Timur sehingga mendapatkan cahaya matahari yang optimal ketika pagi hari. Idealnya proporsi jalan masuknya cahaya alami ke dalam rumah adalah 15-20% dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan dan alat yang dipakai untuk mengukur pencahayaan adalah luxmeter (Kasjono, 2011).

f. Lubang Asap dan Sekat dapur

Dapur adalah suatu bangunan yang dipergunakan untuk kegiatan memasak/menyiapkan makanan untuk dihidangkan kepada keluarga atau penghuni rumah. Lubang asap dapur adalah lubang yang dapat mengeluarkan asap dapur dengan segera, lubang ini berupa cerobong asap atau atap yang ditinggikan. Asap dapur harus dikeluarkan kerana asap dapur mengganggu pernapasan dan mata, membuat lingkungan rumah menjadi kotor, udara dalam ruangan dapur menjadi tercemar. Lingkungan yang bersih dan sehat dapat mencegah terjadinya gangguan pernapasan pada bayi dan anak balita bahkan pada semua orang, sehingga Dirjen PPM PLP Depkes RI

tahun 2007 menganjurkan kamar tidur dan dapur harus dipisahkan atau diberi sekat agar asap pembakaran tidak masuk ke dalam rumah, mencegah terjadinya peluasan kebakaran serta memberikan kenyamanan untuk beristirahat di dalam kamar.

g. Tingkat Pendidikan

Menurut Depkes RI (2008) pendidikan merupakan salah satu indikator yang kerap ditelaah dalam mengukur tingkat pembangunan manusia. Melalui pengetahuan, pendidikan berkontribusi terhadap perubahan perilaku kesehatan. Perilaku yang dipengaruhi oleh tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor pencetus (*predisposing*) yang berperan dalam mempengaruhi keputusan seseorang untuk berperilaku sehat, sedangkan menurut Kemenkes RI 2014 komponen pengukuran tingkat pembangunan manusia suatu negara yang cukup berpengaruh yaitu komponen pendidikan. Perubahan yang terjadi secara terus menerus pada perilaku masyarakat disebabkan oleh semakin meningkatnya tingkat pendidikan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 66 Tahun 2010, sekolah dasar (SD/ sederajat dan SLTP/ sederajat), pendidikan menengah (SLTA/ sederajat), dan pendidikan tinggi (perguruan tinggi/ akademi).

Pendidikan ibu merupakan salah satu faktor yang secara tidak langsung dapat mempengaruhi kejadian pneumonia pada bayi dan

balita, Makin rendah pendidikan ibu, makin tinggi prevalensi pneumonia pada balita (Kartasasmita, 2010).

h. Sosial Ekonomi

Menurut Kemenkes RI tahun 2014, kondisi perekonomian merupakan salah satu aspek yang diukur dalam menentukan keberhasilan pembangunan suatu negara. Kemiskinan didefinisikan sebagai kondisi dimana seseorang atau sekelompok orang tidak mampu memenuhi hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Kemiskinan juga dipahami sebagai ketidakmampuan ekonomi penduduk untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan maupun non makanan yang diukur dari pengeluaran.

Pengukuran kemiskinan dilakukan dengan cara menetapkan nilai standar kebutuhan minimum yang digunakan sebagai garis pembatas untuk memisahkan antara penduduk miskin dan tidak miskin, garis pembatas tersebut yang sering disebut dengan garis kemiskinan. Penduduk dengan tingkat pengeluaran per kapita per bulan kurang dari atau di bawah garis kemiskinan dikategorikan miskin (Kemenkes RI, 2014).

Menurut Kartasasmita (2010) menyatakan bahwa faktor lain yang mempengaruhi morbiditas dan mortalitas pneumonia adalah sosial ekonomi keluarga, sedangkan menurut Juli Soemirat (2011) sosial ekonomi yang rendah dengan tinggal di lingkungan yang padat,

nutrisi yang kurang, gaya hidup, pekerjaan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi. Bayi yang lahir di keluarga yang tingkat sosial ekonominya rendah maka pemenuhan kebutuhan gizi dan pengetahuan tentang kesehatannya juga rendah sehingga akan mudah terjadi penularan penyakit termasuk pneumonia.

3. Faktor Perilaku

Faktor perilaku dalam pencegahan dan penanggulangan penyakit pneumonia pada bayi dan balita dalam hal ini adalah praktek penanganan pneumonia di keluarga baik yang dilakukan oleh ibu ataupun keluarga lainnya. Peran keluarga dalam praktek penanganan dini bagi balita sakit pneumonia sangatlah penting, sebab bila praktek penanganan pneumonia tingkat keluarga yang kurang atau buruk akan berpengaruh pada perjalanan penyakit dari yang ringan menjadi bertambah berat (Maryani, 2012).

Menurut Cissy B Kartasasmita (2010:23) faktor risiko adalah faktor atau keadaan yang mengakibatkan seorang anak rentan menjadi sakit atau sakitnya menjadi berat. Berbagai faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian, beratnya penyakit, dan kematian karena pneumonia salah satunya yaitu akibat polusi udara di dalam kamar balita terutama asap rokok, obat anti nyamuk bakar, dan asap bakaran dari dapur. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Jenis Bahan Bakar Masak

Menurut Keputusan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kepmenkes RI) No 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, jenis bahan bakar/energi utama dalam rumah tangga per provinsi dikelompokkan menjadi dua, yaitu yang aman artinya tidak berpotensi menimbulkan pencemaran (listrik dan gas/elpiji) dan tidak aman yaitu yang berpotensi menimbulkan pencemaran (minyak tanah, arang dan kayu bakar). Proporsi rumah tangga yang menggunakan bahan bakar aman di Indonesia adalah sebesar 64,1%. Menurut karakteristik, penggunaan bahan bakar yang aman di perkotaan (81,9%) lebih tinggi dibandingkan di perdesaan (46,0%), sebaliknya proporsi rumah tangga yang menggunakan bahan bakar tidak aman lebih tinggi di perdesaan (54,0%) dibanding di perkotaan (18,1%) (Risksdas, 2013).

Penggunaan bahan bakar kayu dan minyak tanah bakar dapat mengganggu kesehatan manusia, karena dari hasil pembakaran tersebut mengandung partikulat (PM_{10} , $PM_{2,5}$), *Sulfur Oksida*, *Nitrogen Oksida*, *Karbon Monoksida*, *Fluoride*, *Aldehida* dan senyawa *Hidrokarbon*. Dampak yang dihasilkan dari penggunaan minyak tanah dan kayu bakar dikategorikan tidak memenuhi syarat kesehatan. Kondisi ventilasi dapur yang tidak memenuhi syarat akan memperburuk keadaan, dimana kandungan partikulat dan kandungan bahan kimia yang dihasilkan dari proses pembakaran terakumulasi di

ruangan, hal ini dapat menjadikan prediktor kejadian pneumonia pada balita (Afandi, 2012).

Polusi udara yang berasal dari pembakaran di dapur dan didalam rumah mempunyai peran dan risiko kematian balita. Diperkirakan 1,6 juta kematian berhubungan dengan polusi udara dari dapur. Hasil penelitian Dherani, dkk (2008) dalam Amin (2015) menunjukkan anak yang tinggal di rumah yang dapurnya menggunakan listrik atau gas cenderung lebih jarang sakit ISPA dibandingkan dengan anak yang tinggal dalam rumah yang memasak dengan menggunakan minyak tanah atau kayu (Kemenkes RI, 2012).

b. Penggunaan Obat Anti Nyamuk Bakar

Penggunaan obat anti nyamuk sudah menjadi kebiasaan digunakan pada malam dan siang hari di kota maupun di desa, disamping fungsinya untuk mengusir bahkan membasmi nyamuk ternyata obat anti nyamuk dapat menjadi sumber pencemaran udara dalam rumah. Jenis obat nyamuk elektrik pun tetap menghasilkan racun. Proporsi tertinggi rumah tangga dalam upaya pencegahan gigitan nyamuk adalah dengan menggunakan obat anti nyamuk bakar (48,4%), diikuti oleh penggunaan kelambu (25,9%), repelen (16,9%), insektisida (12,2%), dan kasa nyamuk (8,0%) (Risksdas 2013)

Penggunaan obat nyamuk dengan cara dibakar atau dengan listrik akan mengurangi proporsi kandungan oksigen dalam ruangan karena racun dan asap yang dihasilkan. Obat anti nyamuk

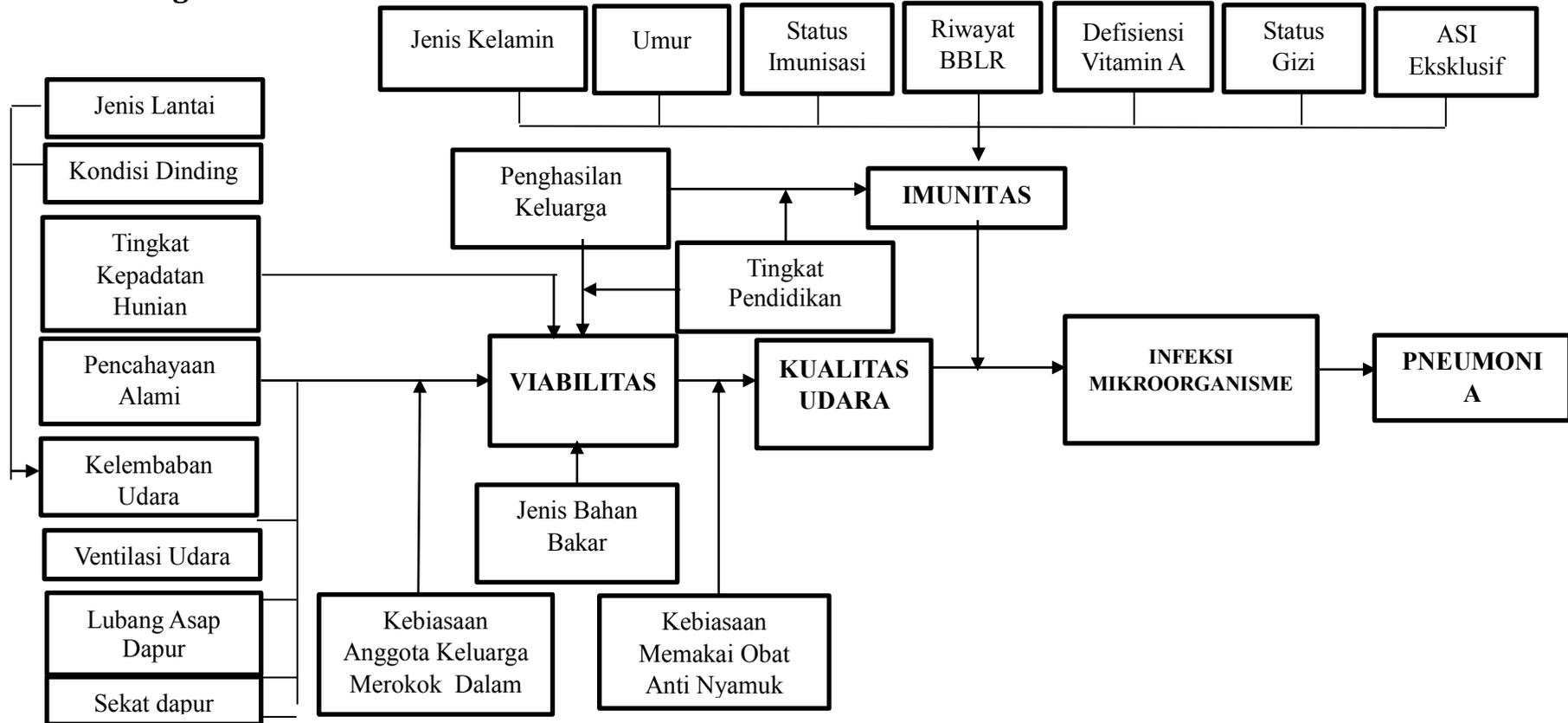
mengandung bahan S² (sebutan dari bahan berbahaya *Octochlorophyl eter*) dapat mengeluarkan *Bischloromethyl eter* (BCME) dan *propoxur* yang walaupun dalam konsentrasi rendah dapat menyebabkan batuk, iritasi hidung, tenggorokan bengkak dan perdarahan (Afandi, 2012).

c. Merokok Dalam Rumah

Rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica*, dan Spesies lainnya atau sintesis lainnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (PP nomor 19, 2003).

Asap rokok dari orang tua atau penghuni rumah yang satu atap dengan balita merupakan bahan pencemaran dalam ruang tempat tinggal yang serius serta akan menambah risiko kesakitan dari bahan toksik pada anak-anak. Paparan yang terus-menerus akan menimbulkan gangguan pernapasan terutama memperberat timbulnya infeksi saluran pernafasan akut dan gangguan paru-paru pada saat dewasa, semakin banyak rokok yang dihisap oleh keluarga semakin besar memberikan risiko terhadap kejadian ISPA, khususnya apabila merokok dilakukan oleh ibu bayi (Depkes RI, 2002).

D. Kerangka Teori



Sumber : Kemenkes (2012-2014), Bulletin Pneumonia balita (2010), Kepmenkes RI No. 829/MENKES/SK/VII/1999, PMK No 1077 Tahun 2011, PP No 66 Tahun 2010.

Gambar 2.1 Kerangka Teori

