

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian ISPA (Pneumonia)

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak. Insidens menurut kelompok umur Balita diperkirakan 0,29 episode per anak/tahun di negara berkembang dan 0,05 episode per anak/tahun di negara maju. Ini menunjukkan bahwa terdapat 156 juta episode baru di dunia per tahun dimana 151 juta episode (96,7%) terjadi di negara berkembang. Kasus terbanyak terjadi di India (43 juta), China (21 juta) dan Pakistan (10 juta) dan Bangladesh, Indonesia, Nigeria masing-masing 6 juta episode. Dari semua kasus yang terjadi di masyarakat, 7-13% kasus berat dan memerlukan perawatan rumah sakit. Episode batuk-pilek pada Balita di Indonesia diperkirakan 2-3 kali per tahun (Rudan et al Bulletin WHO 2008). ISPA merupakan salah satu penyebab utama kunjungan pasien di Puskesmas (40%-60%) dan rumah sakit (15%-30%).

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

Pneumonia adalah pembunuh utama balita di dunia, lebih banyak dibanding dengan gabungan penyakit AIDS, malaria dan campak. Di dunia setiap tahun diperkirakan lebih dari 2 juta Balita meninggal karena Pneumonia (1 Balita/20 detik) dari 9 juta total kematian Balita. Diantara 5 kematian Balita, 1 di antaranya disebabkan oleh pneumonia. Bahkan karena besarnya kematian pneumonia ini, pneumonia disebut sebagai “pandemi yang terlupakan” atau “the forgotten

pandemic”. Namun, tidak banyak perhatian terhadap penyakit ini, sehingga pneumonia disebut juga pembunuh Balita yang terlupakan atau “the forgotten killer of children”(Unicef/WHO 2006, WPD 2011). Di negara berkembang 60% kasus pneumonia disebabkan oleh bakteri, menurut hasil Riskesdas 2007 proporsi kematian Balita karena pneumonia menempati urutan kedua (13,2%) setelah diare. Sedangkan SKRT 2004 proporsi kematian Balita karena pneumonia menempati urutan pertama sementara di negara maju umumnya disebabkan virus.

Berdasarkan bukti bahwa faktor risiko pneumonia adalah kurangnya pemberian ASI eksklusif, gizi buruk, polusi udara dalam ruangan (indoor air pollution), BBLR, kepadatan penduduk dan kurangnya imunisasi campak. Kematian Balita karena Pneumonia mencakup 19% dari seluruh kematian Balita dimana sekitar 70% terjadi di Sub Sahara Afrika dan Asia Tenggara. Walaupun data yang tersedia terbatas, studi terkini masih menunjukkan *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* dan Respiratory Syncytial Virus sebagai penyebab utama pneumonia pada anak (Rudan et al Bulletin WHO 2008).

B. Etiologi

Pneumonia dapat disebabkan karena infeksi berbagai bakteri, virus dan jamur. Namun, penyakit pneumonia yang disebabkan karena jamur sangatlah jarang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 70% penyakit pneumonia disebabkan oleh bakteri. Sulit untuk membedakan penyebab pneumonia karena virus atau bakteri. Sering kali terjadi infeksi yang didahului oleh infeksi virus dan selanjutnya terjadi tambahan infeksi bakteri. Kematian pada pneumonia berat, terutama disebabkan karena infeksi bakteri.

Bakteri penyebab pneumonia tersering adalah *Haemophilus influenzae* (20%) dan *Streptococcus pneumoniae* (50%). Bakteri penyebab lain adalah *Staphylococcus aureus* dan *Klebsiella pneumoniae*. Sedangkan virus yang sering 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).

Data mengenai kuman penyebab pneumonia sangat terbatas. Padahal, mengetahui kuman penyebab pneumonia sangat penting untuk menyesuaikan dengan antibiotika yang akan diberikan. Penelitian Kartasmita, dkk di Majalaya, Kabupaten Bandung pada tahun 2000 menyatakan bahwa *Streptococcus pneumoniae* (*Pneumococcus/ pneumokokus*) diduga menjadi penyebab utama pneumonia pada balita. Penelitian tersebut diperkuat dengan didapatkannya 67.8% bakteri *pneumokokus* dari 25% apus tenggorok yang positif dari balita yang sakit (Kemenkes RI, 2010: 23).

Menurut buku *Pneumonia, Pedoman Diagnosis Dan Penata Laksanaan di Indonesia* yang diterbitkan oleh PDPI tahun 2003, terdapat klasifikasi pneumonia :

1. Berdasarkan klinis dan epidemiologi
 - a. Pneumonia komuniti
 - b. Pneumonia nosokomial
 - c. Pneumonia aspirasi
 - d. Pneumonia pada penderita immunocompromised (Misnadiarly, 2008: 22).
2. Berdasarkan bakteri penyebab

Sebagian besar pneumonia disebabkan oleh bakteri, yang di timbulkan secara primer atau sekunder setelah infeksi virus. Penyebab tersering pneumonia bakterialis adalah :

- a. Bakteri gram negatif
- b. Streptococcus Pneumoniae yang menyebabkan pneumonia Streptokokus
- c. Bakteri Staphylococcus Aureus dan Streptokokus Betahemolitikus grup A juga sering menyebabkan pneumonia, demikian juga Pseudomonas Aeruginosa
- d. Pneumonia bakteri/tipikal dapat terjadi di semua umur

Beberapa bakteri mempunyai tendensi menyerang seseorang yang peka, misalnya Klebsiella pada penderita alkoholik, Staphylococcus pada penderita pasca infeksi influenza dan pneumonia atipikal yang disebabkan oleh Mycoplasma, Legionella, dan Chlamydia.

3. Disebabkan oleh virus yaitu virus influenza

4. Disebabkan oleh mikoplasma

Suatu pneumonia yang relatif sering di jumpai, disebabkan oleh suatu mikroorganisme berdasarkan beberapa aspeknya, berada di antara bakteri dan virus:

- a. Individu yang mengidap *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS) sering mengalami pneumonia yang pada orang normal sangat jarang terjadi yaitu *Pneumocystis Carinii*.

- b. Individu yang terlalu lama berada di ruangan yang terdapat aerosol dari air yang lama tergenang. Misalnya dari unit pendingin ruangan (AC) atau alat pelembab yang kotor, bisa mengindap pneumonia Legionella.
 - c. Individu yang mengalami aspirasi isi lambung karenan muntah atau air akibat tenggelam dapat mengindap penemonia asporasi. Bagi individu tersebut, bahan yang teraspirasi itu sendiri yang biasanya menyebabkan pneumonia, bukan mikroorganisme, dengan mencetuskan suatu reaksi peradangan.
5. Disebabkan oleh jamur dan sering merupakan infeksi sekunder prediksi terutama pada penderita dengan daya tahan lemah (immunocompromised).
6. Berdasarkan prediksi infeksi
- a. Pneumonia lobaris, yaitu pneumonia yang terjadi pada satu lobus (percabangamn besar dari pohon bronkus) kanan maupun kiri.
 - b. Pneumonia bronkopneumonia, di tandai bercak – bercak infeksi pada berbagai tempat di paru, biasa kanan maupun kiri yang disebabkan oleh virus atau bakteri dan sering terjadi pada bayi atau orang tua (Misnadiarly, 2008: 22 - 24).

C. Penularan ISPA

Penularan ISPA adalah melalui udara yang tercemar dan masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernafasan. Bibit penyakit di udara umumnya berbentuk aerosol yakni suatu suspensi yang melayang di udara, dapat seluruhnya berupa

bibit penyakit atau hanya sebagian daripadanya. Aerosol merupakan bentuk dari penyebab penyakit tersebut ada dua, yakni: droplet nuclei (sisir dari sekresi saluran pernafasan yang dikeluarkan dari tubuh berupa droplet dan melayang di udara) dan dust (campuran antara bibit penyakit yang melayang di udara) (Depkes, 2004).

Cara penularan langsung yaitu melalui percikan droplet yang dikeluarkan oleh penderita saat batuk, bersin dan berbicara kepada orang di sekitar penderita, transmisi langsung dapat juga melalui ciuman, memegang/menggunakan benda yang telah terkena sekresi saluran pernapasan penderita.

D. Klasifikasi ISPA

Menurut Depkes RI tahun 2012, klasifikasi ISPA dapat dibedakan berdasarkan berat ringannya gejala yang ditimbulkan, yaitu tanda dan gejala ringan (bukan pneumonia), sedang (pneumonia sedang/pneumonia), dan berat (pneumonia berat). Penyakit batuk-pilek seperti rinitis, faringitis, tonsilitis dan penyakit jalan napas bagian atas lainnya digolongkan sebagai bukan pneumonia.

1. Ringan (bukan pneumonia)

Tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam (TDDK), batuk tanpa pernafasan cepat atau kurang dari 40 kali/menit, hidung tersumbat atau berair, tenggorokan merah, dan telinga berair. Tanda *emergency* untuk golongan umur 2 bulan-5 tahun yaitu : tidak bisa minum, kejang, kesadaran menurun, stridor, dan gizi buruk

2. Sedang (pneumonia sedang/pneumonia)

Tidak ada TDDK, batuk dan nafas cepat tanpa *stridor*, gendang

telinga merah, dari telinga keluar cairan kurang dari 2 minggu. *Faringitis purulen* dengan pembesaran kelenjar limfe yang nyeri tekan (*adentisservikal*).

3. Berat (Pneumonia berat)

Terdapat TDDK pada waktu anak menarik nafas (pada saat diperiksa anak harus dalam keadaan tenang, tidak menangis atau meronta), batuk dengan nafas berat, cepat dan *stridor*, membran keabuan di taring, kejang, *apnea*, *dehidrasi* berat / tidur terus, *sianosis* dan adanya penarikan yang kuat pada dinding dada sebelah bawah kedalam.

Tabel 2.1 Klasifikasi Balita Batuk dan atau Kesukaran Bernafas

KELOMPOK UMUR	KLASIFIKASI	TANDA PENYERTA SELAIN BATUK DAN ATAU SUKAR BERNAPAS
2 Bulan – <5 tahun	PNEUMONIA BERAT	Tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam (<i>chest indrawing</i>)
	PNEUMONIA	Napas cepat sesuai golongan umur - 2 bulan-<1 tahun : 50 kali atau lebih/menit - 1-< 5 tahun : 40 kali atau lebih/menit
	BUKAN PNEUMONIA	Tidak ada napas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam
< 2 Bulan	PNEUMONIA BERAT	Napas cepat > 60 kali atau lebih per menit atau Tarikan kuat dinding dada bagian bawah ke dalam
	BUKAN PNEUMONIA	Tidak ada napas cepat dan tidak ada tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam

(Sumber : Kemenkes RI,2011)

E. Manifestasi Klinis

Tanda dan Gejala pada ISPA adalah batuk, sakit kepala, sakit tenggorokan, pilek, dan pegal-pegal. Tanda dan gejala menurut klasifikasi adalah (Misnadiarly, 2008; Depkes, 2004):

1. Pneumonia berat: ditandai secara klinis oleh adanya tarikan dinding dada kedalam (*chest indrawing*).
2. Pneumonia: ditandai secara klinis oleh adanya napas cepat.

3. Bukan pneumonia: ditandai secara klinis oleh batuk pilek, bisa disertai demam, tanpa tarikan dinding dada kedalam, tanpa napas cepat. Rinofaringitis, faringitis dan tonsilitis tergolong bukan pneumonia.

Tanda gejala menurut tingkat keparahannya menurut Keputusan Menteri Kesehatan (Kemenkes) RI tahun 2008:

a. ISPA ringan

ISPA ringan yaitu jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala berikut:

- 1) Batuk
- 2) Pilek dengan atau tanpa demam

b. ISPA sedang

ISPA sedang yaitu jika dijumpai gejala dari ISPA ringan disertai satu atau lebih dengan gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Pernapasan cepat : Umur 2bulan - <12 bulan : 50 kali atau lebih per menit
Umur 12 bulan - <5 tahun : 40 kali atau lebih per menit
- 2) Wheezing (mengi) yaitu napas bersuara
- 3) Sakit atau keluar cairan dari telinga
- 4) Bercak kemerahan (campak)

c. ISPA berat

ISPA berat ditandai dengan gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Penarikan dinding dada
- 2) Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) saat bernapas
- 3) Kesadaran menurun

- 4) Bibir/kulit pucat kebiruan
- 5) Stridor yaitu suara napas seperti mengorok

F. Tanda atau Gejala

ISPA merupakan proses inflamasi yang terjadi pada setiap bagian saluran pernafasan atas maupun bawah, yang meliputi infiltrat peradangan dan edema mukosa, kongestif vaskuler, bertambahnya sekresi mukus serta perubahan struktur fungsi siliare (Muttaqin, 2008).

Tanda dan gejala ISPA banyak bervariasi antara lain demam, pusing, malaise (lemas), anoreksia (tidak nafsumakan), vomitus (muntah), photophobia (takut cahaya), gelisah, batuk, keluarnya sekret, stridor (suara nafas), dyspnea (kesakitan bernafas), retraksi suprasternal (adanya tarikan dada), hipoksia (kurang oksigen), dan dapat berlanjut pada gagal nafas apabila tidak mendapat pertolongan dan mengakibatkan kematian. (Nelson, 2003). Sedangkan tanda gejala ISPA menurut Depkes RI (2002) adalah :

a. Gejala dari ISPA Ringan

Seseorang anak dinyatakan menderita ISPA ringan jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Batuk
- 2) Serak, yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (misal pada waktu berbicara atau menangis).
- 3) Pilek, yaitu mengeluarkan lender atau ingus dari hidung.
- 4) Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37⁰C atau jika dahi

anak diraba.

b. Gejala dari ISPA Sedang

Seorang anak dinyatakan menderita ISPA sedang jika dijumpai gejala dari ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Pernafasan lebih dari 50 kali per menit pada anak yang berumur kurang dari satu tahun atau lebih dari 40 kali per menit pada anak yang berumur satu tahun atau lebih. Cara menghitung pernafasan ialah dengan menghitung jumlah tarikan nafas dalam satu menit. Untuk menghitung dapat digunakan arloji.
- 2) Suhu lebih dari 39°C (diukur dengan termometer).
- 3) Tenggorokan berwarna merah.
- 4) Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak.
- 5) Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga.
- 6) Pernafasan berbunyi seperti mengorok (mendengkur).
- 7) Pernafasan berbunyi menciut-ciut.

c. Gejala dari ISPA Berat

Seorang anak dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1) Bibir atau kulit membiru.
- 2) Lubang hidung kembang kempis (dengan cukup lebar) pada waktu bernafas.

- 3) Anak tidak sadar atau kesadaran menurun.
- 4) Pernafasan berbunyi seperti orang mengorok dan anak tampak gelisah.
- 5) Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernafas.
- 6) Nadi cepat lebih dari 160 kali permenit atau tidak teraba.
- 7) Tenggorokan berwarna merah.

G. Pencegahan

Pencegahan terjadinya ISPA yakni dengan meningkatkan daya tahan tubuh atau memperbaiki gizi dengan makan makanan yang bergizi, minum cukup, dan istirahat cukup. Kunjungi pelayanan kesehatan segera atau beri pengobatan bila mulai muncul tanda-tanda ISPA. Tempat tinggal sedapat mungkin memiliki ventilasi yang baik dan tidak terlalu penuh penghuninya agar udara tidak sesak, serta pastikan anak mendapatkan imunisasi lengkap.

Pencegahan terjadinya penyakit ISPA terutama dengan menghindari bakteri yang pathogen dengan menjaga kebersihan tangan, gunakan alat pelindung diri terutama masker untuk menghindari droplet yang melayang di udara jika diperkirakan ada penyebab ISPA untuk menular, tidak dekat-dekat sama orang yang terinfeksi, ciptakan lingkungan yang bersih, hindari anak dari asap yang membuat anak untuk sulit bernapas. Pencegahan ini juga dilakukan orang tua atau keluarga menggunakan etika batuk dengan cara ketika batuk menutup mulut dengan sapu tangan atau tissue, selain itu juga untuk individu anak dilakukan peningkatan kekebalan tubuhnya dengan melakukan imunisasi lengkap (WHO, 2007).

H. Faktor Resiko

Faktor risiko terjadinya ISPA adalah terdapatnya bakteri-bakteri penyebab ISPA dimana-mana dan menyerang manusia terutama anak yang sangat rentan. Faktor genetik dalam keadaan umum seperti keadaan kesehatan, sosial, dan kondisi lingkungan, sehingga faktor ini bergantung pada orang tua yang menurunkan ketahanan tubuhnya terhadap anak, selain itu dibutuhkan pengetahuan orang tua untuk menjaga daya tahan tubuh anak. Faktor lainnya adalah makanan yang tidak mencukupi, perumahan yang buruk, dan kepadatan penduduk berkontribusi dalam berkurangnya ketahanan tubuh (WHO, 2008).

Banyak faktor yang dapat berpengaruh terhadap meningkatnya kejadian pneumonia pada balita, baik dari aspek individu anak, perilaku orang tua (ibu), maupun lingkungan. Kondisi lingkungan fisik rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dan perilaku penggunaan bahan bakar dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit seperti TB, katarak, dan pneumonia.⁷⁻⁹ Rumah yang padat penghuni, pencemaran udara dalam ruang akibat penggunaan bahan bakar padat (kayu bakar/ arang), dan perilaku merokok dari orangtua merupakan faktor lingkungan yang dapat meningkatkan kerentanan balita terhadap pneumonia (Athena Anwar dan Ika Dharmayanti, 2014)

1. Faktor kebiasaan penghuni rumah

a. Kebiasaan Merokok

Asap adalah suspensi partikel kecil di udara yang berasal dari pembakaran tak sempurna dari suatu bahan bakar. Merokok merupakan kebiasaan yang memiliki daya merusak cukup besar terhadap kesehatan. Hubungan antara merokok dengan berbagai macam seperti kanker paru,

penyakit kardiovaskuler, resiko terjadi *neoplasma laryng, esophagus* dan sebagainya, telah banyak di teliti. Banyak banyak pengetahuan tentang merokok dan timbunan yang ditimbulkan oleh tingkah laku merokok, meskipun semua orang tua tahu akan bahaya merokok, perilaku merokok tampaknya merupakan perilaku yang masih ditoleransi oleh masyarakat (Depkes, 2008).

b. Penggunaan Bahan Bakar Masak

Penggunaan bahan bakar masak dalam rumah tangga menjadi salah satu faktor penyebab kejadian Pneumonia yang dimana bahan bakarnya banyak mengeluarkan asap dan konstruksi rumah yang tidak memiliki ventilasi dapur yang menyebabkan asap lama tinggal di dapur.

2. Faktor lingkungan

Kondisi lingkungan (misalnya, polutan udara, kepadatan anggota keluarga, keterbatasan tempat penukaran udara bersih (ventilasi), kelembaban,kebersihan, musim, temperatur); ketersediaan dan efektivitas pelayanan kesehatan dan langkah pencegahan infeksi untuk mencegah penyebaran (misalnya, vaksin, akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan,kapasitas ruang isolasi) ISPA mudah sekali tersebar, maka lingkungan yang seperti ini merupakan faktor terjangkitnya penyakit ISPA (WHO,2007).

a. Pencemaran Udara Dalam Rumah

Pajanan di dalam ruangan terhadap polusi udara juga sangat penting karena anak-anak sebagian besar berada dalam rumah. Pajanan di dalam ruangan tidak semua berasal dari sumber emisi di dalam ruangan,

tetapi pembakaran bahan bakar biomassa (khususnya pada ventilasi dapur/kompor yang buruk dan asap tembakau di lingkungan seringkali merupakan penyebab utama penyakit saluran pernapasan. Paparan terhadap gas emisi industri atau jalan raya juga merupakan ancaman yang signifikan (WHO, 2008). Menurut Mitchell (2008) pencemaran udara dalam rumah (indoor pollution) disebabkan oleh berbagai macam zat kimia seperti Carbon monoksida (gas yang tidak berbau), Nitrogen dioksida (asap yang ditimbulkan oleh emisi bahan bakar masak), asap rokok atau asap yang dikeluarkan seseorang dengan campuran partikel yang bersifat toksik, radon (zat radioaktif), formaldehyde (zat yang dikeluarkan saat membuat suatu produk consumer. Pencemaran udara dalam ruangan bisa saja terjadi asap dari luar ruangan masuk ke dalam ruangan selain itu juga dapat disebabkan oleh asap rokok yang berada di dalam ruangan karena satu batang rokok sama saja menghirup 0,5 mikrogram timah hitam (Pb) dan carbon monoxide sebanyak 20 ppm sehingga dapat berbahaya bagi saluran pernapasan (Sitepoe, 2008). Asap rokok dan asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak dengan konsentrasi tinggi dapat merusak mekanisme pertahanan paru sehingga akan memudahkan timbulnya ISPA. Hal ini dapat terjadi pada rumah yang ventilasinya kurang dan dapur terletak di dalam rumah, bersatu dengan kamar tidur, ruang tempat bayi dan balita (Depkes, 2004; Kemenkes, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Kilabuko dan Satoshi (2007) mengenai pengaruh bahan bakar masak terhadap penyakit ISPA pada anak di Tanzania didapatkan bahwa bahan bakar masak

menggunakan arang dan minyak tanah dapat mempengaruhi kejadian ISPA pada anak dan disarankan untuk menggunakan bahan bakar masak menggunakan kompor listrik.

b. Letak Dapur

Dapur berfungsi sebagai tempat terjadinya pembakaran bahan bakar untuk memasak dan timbul panas asap atau debu sehingga dapur mempengaruhi kualitas udara dalam rumah. Letak dapur yang menyatu dengan rumah induk tanpa sekat merupakan salah satu penyebab meningkatnya cemaran udara dalam rumah. Cemaran udara dalam rumah ini apabila terjadi secara terus – menerus dapat menyebabkan penghuni rumah terus terpapar pula, maka mempunyai kontribusi terhadap kejadian pneumonia pada balita penghuni rumah. Hal ini sesuai dengan penelitian Citra (2012) yang menyatakan balita yang tinggal di dalam rumah dengan letak dapur menyatu/ berada di dalam rumah mempunyai resiko pneumonia 5,2 kali di bandingkan dengan balita dengan letak dapur terpisah. Dan di perburuk dengan ventilasi yang kurang baik akan menyebabkan terjadinya gangguan saluran pernapasan dan gangguan pengelihan (Lindawaty, 2003).

c. Ventilasi (Perhawaan)

Hawa segar diperlukan dalam rumah untuk mengganti udara ruang 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 - 30°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. Luas lubang ventilasi yang memenuhi syarat lainnya adalah lubang ventilasi tetap minimum 5% dari luas lantai ruangan. Sedangkan luas lubang ventilasi insidental (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 (Sukini, dkk, 1989).

Ventilasi adalah proses memasukkan dan menyebarkan udara dari dalam ke luar atau udara dari luar yang telah diolah sebagai daur ke dalam ruangan. Ventilasi udara yang dibuat serta pencahayaan di dalam rumah sangat diperlukan karena akan mengurangi polusi asap yang ada di dalam rumah sehingga dapat mencegah seseorang menghirup asap tersebut yang lama kelamaan bisa menyebabkan terkena penyakit ISPA. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhadi (2011) mengenai hubungan ventilasi ruang tidur dengan kejadian ISPA pada balita di Kabupaten Jepara didapatkan bahwa ventilasi yang kurang dari 10% dalam ruangan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian ISPA di Kabupaten Jepara.

d. Kepadatan Hunian Rumah

Menteri Perumahan Rakyat (Menpera) RI mengungkapkan bahwa aturan luas rumah yang sehat untuk memenuhi kebutuhan minimal 9 m²

untuk per jiwa atau per orang, sehingga jika dalam satu rumah berisi 4 orang maka luas rumah yang ideal berkisar 36 m^2 . Keputusan Menteri Kesehatan (KepMenKes) RI No. 829 menetapkan mengenai kesehatan pembangunan rumah bahwa luas ruang tidur minimal 8 m^2 dan tidak digunakan untuk lebih dari 2 orang dewasa dalam 1 ruang tidur, kecuali anak dengan usia dibawah 5 tahun. Kepadatan tempat tinggal atau keadaan rumah yang sempit dengan jumlah penghuni rumah yang banyak akan berdampak kurangnya oksigen di dalam rumah. Kepadatan penghuni menimbulkan perubahan suhu ruangan yang kalor dalam tubuh keluar disebabkan oleh pengeluaran panas badan yang akan meningkatkan kelembaban akibat uap air dari pernapasan tersebut. Semakin banyak jumlah penghuni ruangan tidur atau dengan penghuni lebih dari 2 orang dalam ruang tidur maka semakin cepat udara ruangan mengalami pencemaran gas atau bakteri, selain itu juga memperlambat proses penukaran gas udara bersih yang dapat menyebabkan penyakit ISPA.

e. Pencahayaan

Pencahayaan matahari sangat penting, karena dapat membunuh bakteri patogen dalam rumah misalnya bakteri penyebab ISPA dan TBC. Oleh karena itu, rumah yang sehat harus mempunyai jalan masuknya cahaya yang cukup. Jalan masuk cahaya (jendela) luasnya sekurang-kurangnya 15 % sampai 20 % dari luas lantai yang terdapat di dalam ruangan rumah. Menurut WHO kebutuhan standar minimum

cahaya alami yang memenuhi syarat kesehatan untuk kamar keluarga dan kamar tidur yaitu 60 – 120 lux.

f. Kelembaban

Kelembaban merupakan persentase kandungan uap air pada atmosfer. Jumlah uap yang terkandung di udara bervariasi tergantung cuaca dan suhu. Persyaratan kesehatan untuk kelembaban di rumah adalah berkisar antara 40 – 60 % (Keputusan Menteri Kesehatan RI No.1077/MENKES/PER/V/2011). Kelembaban dalam rumah dapat dipengaruhi oleh konstruksi rumah yang tidak baik, ventilasi yang kurang, serta pencahayaan yang minim. Kelembaban dapat dipengaruhi oleh beberapa hal seperti lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat atau oleh cuaca. Pada musim hujan kelembaban akan meningkat namun bila kondisi rumah baik seperti cahaya matahari dapat masuk, tidak terdapat genangan air, ventilasi udara yang cukup dapat mempertahankan kelembaban dalam rumah.

g. Suhu

Suhu sangat berhubungan dengan kenyamanan dalam ruang. Suhu rumah yang tinggi menyebabkan tubuh akan kehilangan garam sehingga akan terjadi kejang atau kram dan terjadinya perubahan metabolisme dan sirkulasi darah. Suhu dapat mempengaruhi konsentrasi pencemar udara tergantung pada keadaan cuaca tertentu. Suhu udara dalam rumah dapat berubah jika terjadi beberapa faktor seperti penggunaan bahan bakar, ventilasi tidak bagus, kepadatan hunian, kondisi topografi/geografis.

3. Faktor individu Balita

a. Umur Anak

Insiden penyakit pernapasan oleh virus melonjak pada bayi dan usia dini pada anak-anak. ISPA pada umumnya infeksi pertama yang menyerang bayi dan balita selain itu kekebalan tubuh yang dialami oleh bayi dan balita belum terbentuk sempurna. Usia anak dengan usia kurang dari 6 tahun belum memiliki imunitas yang sempurna sehingga sangat mudah terserang penyakit infeksi. Balita memiliki mekanisme pertahanan yang masih lemah dibanding orang dewasa, anak-anak yang berusia 0-24 bulan lebih rentan terhadap penyakit pneumonia dibanding anak-anak yang berusia diatas 2 tahun. Menurut hasil penelitian Hartati (2011) dijelaskan bahwa balita yang berusia ≤ 12 bulan mempunyai peluang 3,24 kali untuk menderita pneumonia dibanding balita yang berusia ≥ 12 bulan.

b. Status gizi

Gizi adalah sesuatu yang dapat mempengaruhi proses perubahan zat makanan yang masuk kedalam tubuh dan dapat mempertahankan suatu kehidupan (Soenardi, 2006). Macam-macam zat gizi atau zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia antara lain;

- 1) Karbohidrat
- 2) Vitamin
- 3) Protein
- 4) Lemak
- 5) Mineral,

6) Air

Penyimpangan dari kebutuhan gizi dapat menjadi suatu faktor risiko penyakit maupun penyakit yang degeneratif sehingga gizi yang diperlukan oleh tubuh adalah gizi yang seimbang yaitu gizi yang terpenuhi namun tidak kurang atau pun tidak lebih melainkan cukup. Gizi yang kurang akan mempengaruhi kesehatan anak karena dengan adanya gizi kurang anak akan mudah rentan terhadap suatu penyakit terutama penyakit infeksi. Gizi yang cukup dapat mempertahankan imunitas anak sebagai perlawanan dari suatu penyakit (PERSAGI, 2009). Balita dengan gizi yang kurang akan lebih mudah terserang ISPA dibandingkan balita dengan gizi normal karena faktor daya tahan tubuh yang kurang. Penyakit infeksi sendiri akan menyebabkan balita tidak mempunyai nafsu makan dan mengakibatkan kekurangan gizi. Keadaan gizi kurang, balita lebih mudah terserang “ISPA berat” bahkan serangannya lebih lama (Depkes, 2004). Elyana & Aryu (2009) meneliti bahwa didapatkan status gizi anak balita memiliki hubungan yang signifikan terhadap penyakit ISPA di Jawa Tengah, sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin kurang status gizi balita maka semakin tinggi frekuensi ISPA pada balita di Jawa Tengah. Status gizi anak dapat dilihat dari berat badan anak dibandingkan dengan usia anak (BB/U) atau juga dapat dilihat dari berat badan anak dengan tinggi badan anak (Kepmenkes, 2010).

c. Imunisasi

Imunisasi adalah suatu upaya untuk menimbulkan / meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila

suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan.(Permenkes,2013) Indonesia memiliki jenis imunisasi yang diwajibkan oleh pemerintah (imunisasi dasar) yakni imunisasi BCG, Hepatitis B, Polio, DPT, dan campak. Imunisasi dasar ini diberikan pada anak sesuai dengan usianya. Anak yang telah mendapatkan imunisasi lengkap tubuhnya akan bertambah kekebalan tubuhnya sehingga tidak mudah terserang penyakit-penyakit tertentu yang sering dialami oleh anak-anak.

Imunisasi dasar memiliki fungsinya masing-masing untuk kebal terhadap suatu penyakit.Penyakit Infeksi yang sering melanda anak terutama penyakit ISPA juga dapat dikurangi kejadiannya bilamana anak mendapatkan imunisasi secara lengkap. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sadono (2008) bahwa anak yang tidak diberikan imunisasi secara lengkap dan tidak sesuai dengan umurnya maka kejadian penyakit ISPA dapat berisiko terjadi 2,6 kali dari biasanya.

d. Pemberian ASI

ASI eksklusif menurut *World Health Organization* (WHO,2011) adalah memberikan ASI saja tanpa memberikan makanan dan minuman lain kepada bayi sejak lahir sampai berumur 6 bulan, kecuali obat dan vitamin. Nambun bukan berarti setelah pemberian ASI eksklusif pemberian ASI dihentikan, akan tetapi tetap diberikan kepada bayi sampai bayi berusia 2 tahun.

ASI merupakan makanan pertama, utama, dan terbaik bagi bayi, bersifat ilmiah. ASI eksklusif adalah bayi hanya di beri ASI selama 6

bulan tanpa tambahan makanan cairan lain, seperti susu formula, jeruk, madu, air the, dan air putih, serta tanpa tambahan makanan padat, seperti pisang, bubur susu, biskuit, bubur nasi, dan nasi tim, kecuali vitamin, mineral, dan obat (Prasetyono, 2009)

ASI eksklusif pada bayi yaitu dapat melindungi bayi dari penyakit diare, infeksi pernafasan, kegemukan, infeksi kandung kemih, infeksi telinga dan lainnya (Sinaga, 2012).

e. BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah)

Menurut World Health Organization (WHO) Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat <2500 gram. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam waktu 1 (satu) jam pertama setelah lahir. Pengukuran dilakukan di tempat fasilitas (Rumah sakit, Puskesmas, dan Polindes), sedang bayi yang lahir di rumah waktu pengukuran berat badan dapat dilakukan dalam waktu 24 jam. BBLR dapat terjadi pada bayi kurang bulan/prematur atau disebut BBLR Sesuai Masa Kehamilan (SMK)/Appropriate for Gestational Age (AGA), bayi cukup bulan yang mengalami hambatan pertumbuhan selama kehamilan/Intra Uterine Growth Restriction (IUGR) disebut BBLR Kecil Masa Kehamilan (KMK)/Small for Gestational Age (SGA) dan besar masa kehamilan/Large for Gestational Age (LGA). Angka kejadian prematur pada umumnya adalah sekitar 6-10%, hanya 1,5% persalinan terjadi pada umur kehamilan <32 minggu dan 0,5% <28 minggu, namun kelompok ini merupakan 2/3 dari kematian neonatal. Semakin muda usia kehamilan semakin besar morbiditas dan mortalitas.

Keberhasilan persalinan preterm tidak hanya tergantung umur kehamilan, tetapi juga berat bayi lahir.

I. Anak Balita

1) Pengertian

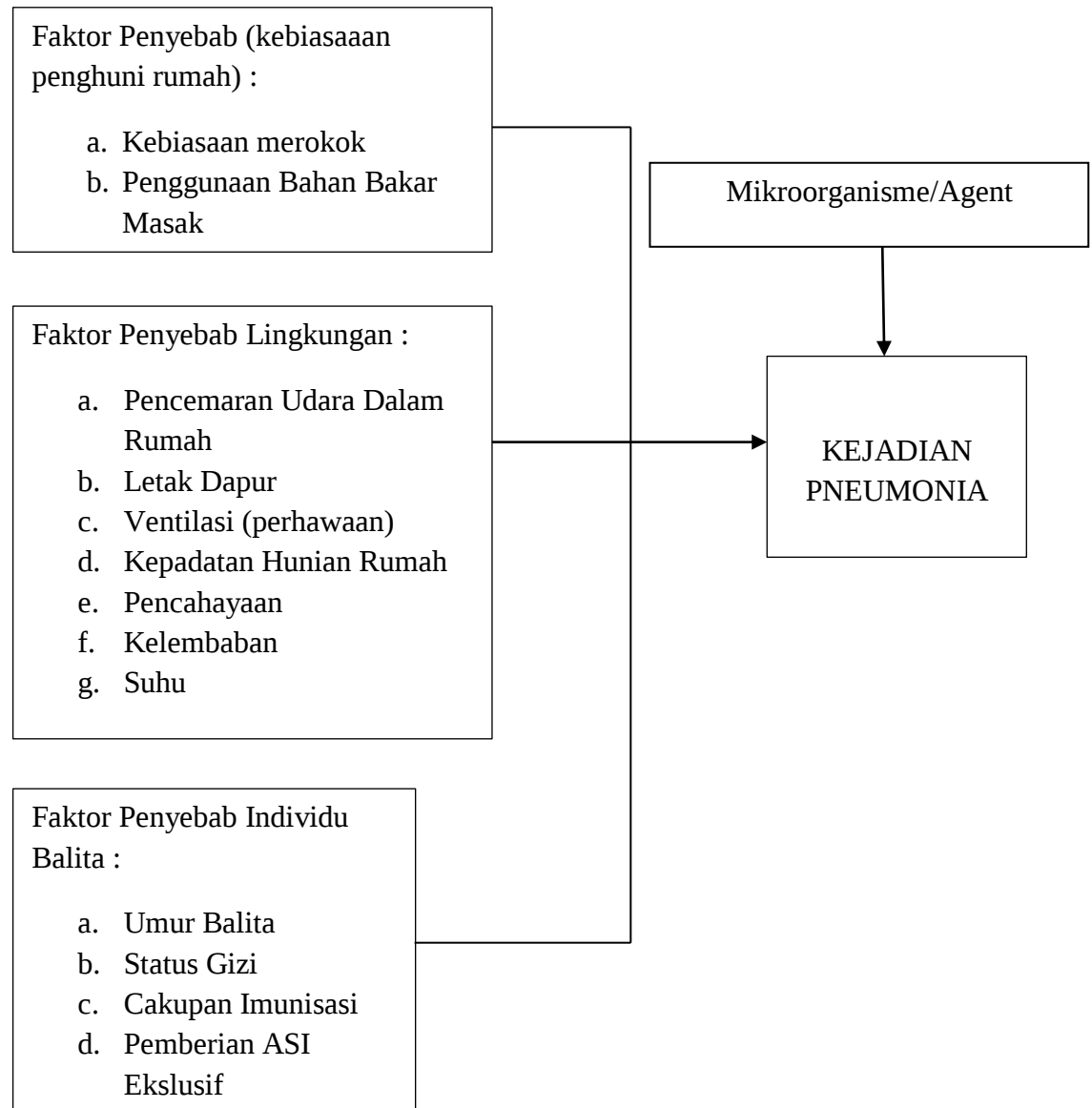
Balita adalah individu atau sekelompok individu dari suatu penduduk yang berada dalam rentan usia tertentu. Usia balita dapat dikelompokkan menjadi 3 golongan yaitu golongan usia bayi (0-2 tahun), golongan batita (2-3 tahun), dan golongan persekolahan (>3-5 tahun). Adapun menurut WHO, kelompok balita adalah 0-60 bulan (Adriani dan Bambang, 2014)

2) Karakteristik Balita

Menurut pesagi (1992) dalam buku Gizi Seimbang dalam Kesehatan Reproduksi (Balanced Nutrition in Reproductive Health), berdasarkan karakteristiknya, balita usia 1-5 tahun dapat dibedakan menjadi 2, yaitu anak lebih dari satu tahun sampai tiga tahun yang dikenal dengan “batita” dan anak usia lebih dari tiga tahun sampai lima tahun yang dikenal dengan usia “persekolahan” (Irianto, 2014)

J. Kerangka Teori

Bagan 2.1 Kerangka Teori

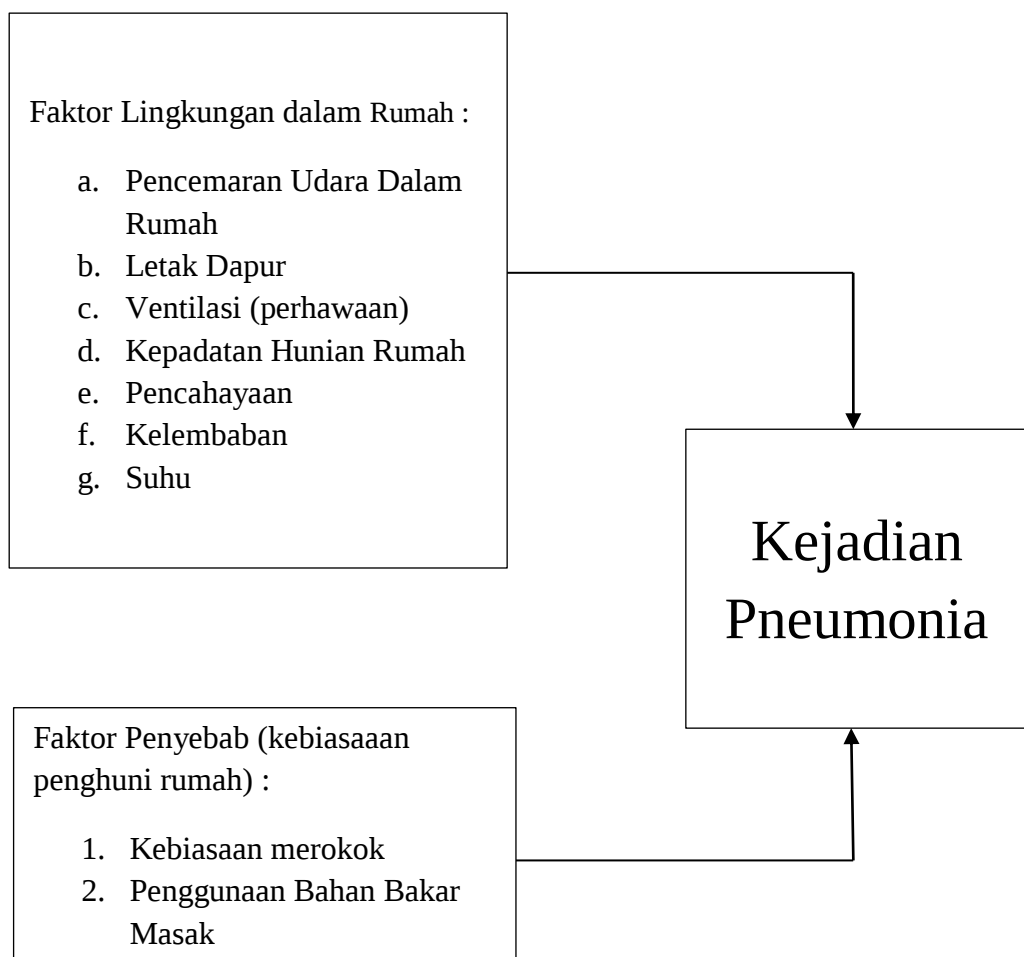


(Sumber :Dalam Buku Berjudul Pedoman Pengendalian ISPA dan Misnadiarly,2008)

K. Kerangka Konsep

Konsep adalah suatu abstraksi yang dibentuk dengan menggeneralisasikan suatu pengertian. Oleh sebab itu, konsep tidak dapat diukur dan diamati secara langsung. Agar dapat diamati dan diukur, maka konsep tersebut harus dijabarkan ke dalam variabel-variabel. Dari variabel itulah konsep dapat diamati dan diukur (Notoatmodjo, 2012:83)

Bagan 2.2 Kerangka Konsep



L. Definisi Oprasional

Tabel 2.2
Definisi Operasional

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA UKUR
1	Ventilasi	Rongga atau lubang yang berfungsi sebagai tempat sirkulasi udara yang terjadi di dalam ruangan untuk menjaga udara ruangan tetap segar. Dalam Kepmenkes No.829 Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan dengan syarat luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai dan <i>crossventilation</i> .	Observasi dan pengukuran	Meteran	1 = Memenuhi syarat (MS) bila lubang ventilasi >10% dari luas lantai. 0 = Tidak memenuhi syarat (TMS) bila luas lubang ventilasi <10% dari luas lantai.	Ordinal
2.	Kebiasaan Merokok	Merokok merupakan kebiasaan yang memiliki daya merusak cukup besar terhadap kesehatan. Dalam 1 batang rokok akan di keluarkan sekitar 4000 bahan kimia berbahaya, diantaranya yang paling berbahaya adalah nikotin, Tar, dan Karbonmonoksida(CO).	Wawancara	Kuesioner	1 = memenuhi syarat, jika di dalam rumah balita tidak terdapat penghuni rumah yang merokok. 0 = tidak memenuhi syarat, jika di dalam rumah balita terdapat penghuni rumah yang merokok	Ordinal

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA UKUR
3.	Penggunaan bahan bakar masak	Bahan bakar yang di gunakan untuk memasak : 1. Listrik 2. Minyak Tanah 3. LPG 4. Kayu Bakar	Wawancara	Kuesioner	1. Listrik 2. Minyak tanah 3. LPG 4. Kayu Bakar	Ordinal
4.	Letak Dapur	Dapur berfungsi sebagai tempat terjadinya pembakaran bahan bakar untuk memasak dan timbul panas asap atau debu sehingga dapur mempengaruhi kualitas udara dalam rumah. Letak dapur yang menyatu dengan rumah induk tanpa sekat merupakan salah satu penyebab meningkatnya cemaran udara dalam rumah.	Wawancara	Kuesioner		Ordinal
5.	Kepadatan penghuni	Jumlah penghuni yang berada didalam rumah. Dalam Kepmenkes No 829 Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan dengan syarat minimal 8 m ² /orang.	Observasi dan Pengukuran	Meteran	1 = Memenuhi syarat (MS) bila padat <8m ² /orang. 0 = Tidak memenuhi syarat (TMS) bila syarat >8m ² /orang.	Ordinal

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA UKUR
6.	Pencahayaan	Pencahayaan adalah ukuran dari berapa banyak flux cahaya yang tersebar di daerah tertentu. Mengacu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah	Observasi dan Pengukuran	Lux meter	1= Memenuhi syarat (MS), jika cahaya masuk ke dalam rumah tanpa penghalang berupa bangunan dan tumbuhan alam, pencahayaan baik minimal 60 lux. 0 = Tidak memenuhi syarat (TMS), jika cahaya terhalang masuk oleh bangunan dan tumbuhan alam, jika pencahayaan ≤ 60 dan ≥ 120 lux.	Ordinal
7.	Kelembaban	Kelembaban adalah banyaknya kadar air yang terkandung dalam udara yang berada di dalam ruangan. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah	Observasi dan Pengukuran	Hygro Meter	1 = Memenuhi syarat (MS) bila memenuhi syarat 40 -60%. 0 = Tidak memenuhi syarat (TMS) bila syarat $< 40\%$ & $> 60\%$.	Ordinal

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA UKUR
8.	Suhu	Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas dingin suatu benda. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah	Observasi dan pengukuran	Thermo meter	1 = Memenuhi syarat (MS) bila memenuhi syarat 18-30°C. 0 = Tidak memenuhi syarat (TMS) bila syarat <18°C - >30°C.	Ordinal
9.	Usia Balita	Pengertian Balita adalah individu atau sekelompok individu dari suatu penduduk yang berada dalam rentan usia tertentu. Usia balita dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu golongan usia bayi (0-2 tahun), golongan balita (2-3 tahun), dan golongan prasekolah (>3-5 tahun).	Wawancara	kuesioner	1 = Beresiko, bila umur balita : ≤ 1 tahun 0 = Tidak Beresiko, bila umur balita : > 1tahun – 5 tahun	Ordinal

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA UKUR
10.	Status Gizi	Gizi adalah sesuatu yang dapat mempengaruhi proses perubahan zat makanan yang masuk kedalam tubuh dan dapat mempertahankan suatu kehidupan (Soenardi, 2006).	Wawancara	Kuesioner	1 = Gizi baik, Jika asupan gizi balita tersebut terpenuhi. 0 = Gizi kurang baik, jika asupan gizi balita tersebut tidak terpenuhi.	Ordinal
10.	Cakupan Imunisasi	Imunisasi adalah suatu upaya untuk menibulkan / meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif terhadap suatu penyakit, sehingga bila suatu saat terpajan dengan penyakit tersebut tidak akan sakit atau hanya mengalami sakit ringan.	Wawancara	Kuesioner	1 = memenuhi syarat, jika imunisasi yang di dapatkan balita lengkap. 0 = tidak memenuhi syarat, jika imunisasi yang di dapatkan balita tidak lengkap.	Ordinal
11.	Pemberian ASI Eksklusif	ASI Eksklusif menurut WHO (World Health Organization,2011) adalah memberikan ASI saja tanpa memberikn makanan dan minuman lain kepada bayi sejak lahir sampai berumur 6 bulan, kecuali obat dan vitamin.	Wawancara	Kuesioner	1 = memenuhi syarat, jika imunisasi yang di dapatkan balita lengkap. 0 = tidak memenuhi syarat, jika imunisasi yang di dapatkan balita tidak lengkap.	Ordinal

NO	VARIABEL	DEFINISI	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA UKUR
12.	BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah)	BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah) menurut WHO (World Health Organization) didefinisikan sebagai bayi yang lahir dengan berat <2500 gram. Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam waktu 1 (satu) jam pertama setelah lahir.	Wawancara	Kuesioner	1 = Beresiko, bila berat lahir balita : <2500 gram 0 = Tidak Beresiko, bila berat lahir balita : > 2500gram	Ordinal