

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian ISPA

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh virus atau bakteri dan berlangsung selama 14 hari. Penyakit ISPA merupakan infeksi akut yang menyerang saluran pernapasan bagian atas dan bagian bawah. Gejala yang ditimbulkan yaitu gejala ringan (batuk dan pilek), gejala sedang (sesak dan wheezing) bahkan sampai gejala yang berat (sianosis dan pernapasan cuping hidung). Komplikasi ISPA yang berat mengenai jaringan paru dapat menyebabkan terjadinya pneumonia. Pneumonia merupakan penyakit infeksi penyebab kematian nomor satu pada balita (Riskesdas, 2013)

Faktor risiko terjadinya ISPA adalah faktor lingkungan, ventilasi, kepadatan rumah, umur, berat badan lahir, imunisasi, dan faktor perilaku (Naning et al, 2012).

B. Etiologi (penyebab) ISPA

Etiologi ISPA terdiri dari:

1. Bakteri: *Diplococcus pneumoniae*, *pneumococcus*, *streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, dan lain-lain.
Virus : influenza, adenovirus, sitomegalovirus.
2. Jamur : *Aspergillus sp*, *Candida albicans*, *Histoplasma*, dan lain-lain.

3. Aspirasi : makanan, asap kendaraan bermotor, BBM (bahan bakar minyak) biasanya minyak tanah, cairan amnion pada saat lahir, benda asing (biji-bijian, mainan plastik kecil, dan lain-lain). (Dr. Widoyono, MPH. 2008: 156)

C. Tanda dan Gejala Klinis ISPA

Penyakit ISPA dapat menimbulkan bermacam-macam tanda dan gejala seperti batuk, kesulitan bernafas, sakit tenggorokan, pilek, sakit telinga dan demam. Berikut gejala ISPA dibagi menjadi 3 antara lain sebagai berikut:

1. Gejala dari ISPA ringan

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

- a) Batuk
- b) Serak, yaitu bersuara paru pada waktu mengeluarkan suara (pada waktu berbicara atau menangis)
- c) Pilek, yaitu mengeluarkan lendir atau ingus dari hidung
- d) Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37°C atau jika dahi anak diraba dengan punggung tangan terasa panas (Hersoni, 2015).

2. Gejala dari ISPA sedang

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

- a) Pernapasan cepat (fast breathing) sesuai umur yaitu : untuk kelompok umur kurang dari 2 bulan frekuensi nafas 60 kali per menit atau lebih

untuk umur 2- <12 bulan dan 40 kali per menit atau lebih pada umur 12 bulan - < 5 tahun.

- b) Suhu tubuh lebih dari 39°C
- c) Tenggorokan berwarna merah
- d) Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak
- e) Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga
- f) Pernapasan berbunyi seperti mengorok (mendengkur) atau berbunyi menciut-ciut (Hersoni, 2015)

3. Gejala ISPA berat

Seseorang dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala sebagai berikut :

- a) Bibir atau kulit membiru
- b) Tidak sadar atau kesadaran menurun
- c) Pernapasan berbunyi seperti mengorok dan tampak gelisah
- d) Sela iga tertarik ke dalam pada waktu bernafas
- e) Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba
- f) Tenggorokan berwarna merah merah (Hersoni, 2015).

D. Cara Penularan ISPA

Penularan penyakit ISPA terjadi melalui udara, bibit penyakit masuk ke tubuh melalui pernafasan, oleh karena itu ISPA termasuk dalam salah satu penyakit golongan air borne disease. Penularan melalui udara yang dimaksudkan adalah cara penularan yang terjadi tanpa kontak dengan penderita maupun dengan benda yang terkontaminasi. Sebagian besar

penularan melalui udara dapat menular juga melalui kontak langsung, namun dengan menghirup udara yang telah terkontaminasi oleh bibit penyakit menjadikan risiko penularan penyakit. Manusia merupakan reservoir utama dan diperkirakan seluruh umat manusia memiliki bakteri penyebab ISPA pada saluran pernafasannya. Oleh sebab itu, dalam keadaan daya tahan menurun, penyakit ini bisa berkembang dengan baik pada anak-anak maupun orang tua (Achmadi, 2012).

Prinsipnya kuman ISPA yang ada di udara akan terhirup oleh orang yang berada disekitarnya dan masuk ke dalam saluran pernafasan, dari saluran pernafasan akan menyebar ke seluruh tubuh. Apabila orang terinfeksi maka akan rentan terkena ISPA, ditambah dengan jika kelembaban dan suhu kamar tinggi yang merupakan faktor pemicu pertumbuhan dan perkembangan bakteri, virus, dan jamur penyebab ISPA.

Cara penularannya melalui udara yang recemar dan masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernafasan, maka penyakit ISPA termasuk golongan air Air Borne Disease (penularannya melalui udara yang recemar). Bibit penyakit di udara umumnya berbentuk aerosol yakni suatu suspensi yang melayang di udara, dapat seluruhnya berupa bibit penyakit atau hanya bagian.

E. Faktor yang mempengaruhi kejadian ISPA

1. Faktor lingkungan

Lingkungan Fisik Rumah Rumah disamping merupakan lingkungan fisik manusia sebagai tempat tinggal, juga dapat merupakan tempat yang

menyebabkan penyakit, hal ini akan terjadi bila kriteria rumah sehat belum terpenuhi. Pernyataan diatas tidak sejalan dengan hasil penelitian, analisa data secara bivariat menggambarkan bahwa mahasiswa yang menderita ISPA tinggal dalam rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan yang menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara lingkungan fisik rumah dengan ISPA pada mahasiswa. Hasil ini tidak sejalan dengan teori Depkes RI (2008) yang menyebutkan faktor bahan bangunan dan kondisirumah serta lingkungan yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor resiko dan sumberpenularanpenyakit diantaranya ISPA. 10 Dalam penelitian ini katagori rumah yang memenuhi syarat kesehatan hanya diukur dari dinding rumah, keberadaan flavon, tinggi lantai sampai plafon, dan luas ventilasi terhadap luas lantai rumah. Informasi tentang hal-hal diatas tidak didapat langsung dari hasil observasi dilapangan melainkan dari informasi yang disampaikan oleh mahasiswa bersangkutan, sehingga dimungkinkan ada nya bias informasi dimana mahasiswa harus mengingat kondisi rumah, jumlah ventilasi dan jendela sertaukurannya.

a. Penggunaan bahan bakar untuk memasak

Penggunaan bahan bakar dalam rumah tangga untuk beberapa keperluan seperti memasak dan penerangan biasanya dapat memberi pengaruh terhadap kualitas kesehatan lingkungan rumah. Pemakaian bahan bakar tradisional seperti kayu bakar, arang dan lainnya serta bahan minyak tanah, sering menghasilkan pembakaran kurang v sempurna sehingga banyak menimbulkan sisa pembakaran yang dapat mempengaruhi kesehatan (Rosdiana, 2015).

Tingkat polusi yang dihasilkan bahan bakar menggunakan kayu jauh lebih tinggi dibandingkan bahan bakar menggunakan gas. Sejumlah penelitian menunjukkan paparan polusi dalam ruangan meningkatkan risiko kejadian ISPA pada anak-anak. Hasil Penggunaan bahan bakar biomassa, menghasilkan antara lain CO, NO_x, SO₂, Ammonia, HCL dan Hidrokarbon antara lain Formal Dehide, Benzena dan Benzo (a) pyrene merupakan karsinogen potensial dan partikulat (SPM : Suspended Partikulate Mater), Hidrokarbon dan CO di hasilkan dalam kadar tinggi. Zat-zat yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar Biomassa merupakan zat-zat yang berbahaya bagi kesehatan yang dapat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit, contohnya Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

Penghawaan rumah tidak baik dan tidak ada lubang asap di dapur untuk mengeluarkan asap dan partikel-partikel debu dari dapur, maka asap akan memenuhi ruangan dan menyebabkan sirkulasi udara di dalam ruangan tidak baik. Apabila ibu-ibu sering memasak sambil menggendong anaknya, asap akan memperparah penderita sakit pernapasan terutama pada balita dan lansia. Sedapat mungkin menggunakan bahan bakar yang tidak menimbulkan pencemaran udara indoor atau sisa pembakarannya dapat disalurkan keluar rumah. Kejadian ISPA 4,312 kali lebih beresiko pada balita yang dirumahnya menggunakan bahan bakar memasak seperti kayu bakar/arang/sejenisnya dibandingkan dengan balita yang di rumahnya menggunakan bahan bakar memasak gas/minyak tanah (Rosdiana, 2015)

b. Ventilasi kamar tidur

Untuk pergantian udara secara lancar diperlukan minimum luas lubang ventilasi tetap 5% luas lantai, dan jika ditambah dengan luas lubang yang dapat memasukan udara lainnya (celah pintu/jendela, lubang anyaman bambu dan sebagainya) menjadi berjumlah 10% luas lantai. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan proses sirkulasi udara dalam rumah padat penghuni akan menyebabkan kurangnya O₂ (oksigen) dalam rumah sehingga kadar CO₂ yang bersifat racun bagi penghuni rumah menjadi meningkat (lindawaty, 2010).

Sirkulasi udara rumah yang baik akan mengurangi kadar partikulat, sebaliknya apabila ventilasi tidak memenuhi syarat menyebabkan peningkatan kadar partikulat di dalam ruangan. Selain itu ventilasi yang baik dapat membebaskan udara ruangan dari bakteri- bakteri terutama bakteri pathogen karena melalui ventilasi selalu terjadi pertukaran aliran udara yang terus-menerus. Bakteri yang terbawa oleh udara akan selalu mengalir. Fungsi lainnya adalah untuk menjaga agar ruangan rumah selalu tetap pada kelembaban yang optimum. Udara yang masuk sebaiknya udara yang bersih dan bukan udara yang mengandung debu atau bau. Ventilasi di dalam ruangan harus memenuhi persyaratan antara lain :

- 1) Luas lubang ventilasi yang tetap atau permanen dan lubang ventilasi insidental, berjumlah 10% dari luas lantai.
- 2) Udara yang masuk harus udara bersih, tidak dicemari oleh asap dari pembakaran sampah, asap pabrik, asap knalpot kendaraan, debu dan lain-lain.
- 3) Aliran udara jangan menyebabkan orang masuk angin

- 4) Penempatan ventilasi diusahakan berhadapan antara dua dinding ruangan
- 5) Kelembaban udara jangan terlalu tinggi dan jangan terlalu rendah.
(Winardi, 2015).

c. Kepadatan Hunian kamar

Kamar tidur adalah tempat untuk beristirahat penuh (tidur). Makakamar hams bebas dari suara bising, udara panas dan lembab, dan lain-lain agar dapat menjadi tempat beristirahat yang baik. Persyaratan kepadatan hunian dinyatakan dalam m^2 per orang. Rumah dikatakan padat penghuninya apabila perbandingan luas lantai seluruh ruangan di rumah dengan jumlah penghuni kecil lebih dari $8m^2$ /orang, sedangkan ukuran yang dipakai untuk luas lantai ruang tidur minimal $3 m^2$ per orang dan untuk mencegah penularan penyakit (misalnya penyakit pernapasan) jarak antara tepi tempat tidur yang satu dengan yang lain minimum 90 cm (Depkes, RI 2012). Kamar tidur sebaiknya tidak dihuni lebih dari 2 orang, kecuali untuk suami istri serta balita di bawah umur 2 tahun yang biasanya masih membutuhkan kehadiran orang tuanya. Apabila ada salah satu keluarga yang terkena penyakit terutama penyakit saluran pernafasan sebaiknya jangan tidur sekamar dengan anggota keluarga yang lain (Winardi, 2015).

d. Kelembaban

Kandungan uap air dalam udara dinyatakan dengan kelembaban relatif dengan satuan persen Kelembaban yang terlalu tinggi maupun terlalurendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme dalam udara ruangan rumah. Konstruksi rumah yang tidak baik seperti atap

yang bocor, lantai dan dinding rumah yang tidak kedap air, serta kurangnya pencahayaan baik buatan maupun alami dapat mempengaruhi kelembaban dalam rumah. Kelembaban udara yang baik yaitu 40% 60%. Jika kelembaban udara kurang dari 40%, kita dapat melakukan upaya penyehatan di rumah antara lain dengan menggunakan alat yang bertujuan meningkatkan kelembaban udara yaitu:

- 1) Humidifier (alat pengatur kelembaban udara)
- 2) Membuka jendela
- 3) Menambah jumlah dan luas jendela rumah
- 4) Memodifikasi fisik bangunan (meningkatkan pencahayaan dan sirkulasi udara) sedangkan jika kelembaban udara lebih dari 60%, kita dapat melakukan upaya penyehatan antara lain :

- a) Memasang genteng kaca
- b) Menggunakan alat untuk menurunkan kelembaban seperti humidifier (alat pengatur kelembaban udara). (PermenKes RI No.1077/MenKes/Per/V/2011)

e. Suhu

Suhu adalah derajat panas atau dingin didalam ruangan yang di hitung dengan satuan 0C (derajat celcius). Perubahan suhu udara dalam rumah dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

- 1) Penggunaan bahan bakar biomassa
- 2) Ventilasi yang tidak memenuhi syarat
- 3) Kepadatan hunian
- 4) Bahan dan struktur bangunan

- 5) Kondisi geografis
- 6) Kondisi topografi

Suhu udara dalam rumah yang cukup nyaman untuk iklim tropis seperti Indonesia adalah berkisar antara 18°C- 30°C. Jika suhu udara dalam rumah di atas 30°C dapat diturunkan dengan cara meningkatkan sirkulasi udara yaitu dengan menambahkan ventilasi mekanik buatan. (PermenKes RI 1077/MenKes/Per/V/2011).

2. Faktor pendidikan

Tingkat pendidikan seseorang akan menentukan pola pikir dan wawasan, selain itu tingkat pendidikan juga merupakan bagian dari pengalaman kerja. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka diharapkan pengetahuan dan keterampilan akan semakin meningkat. Lewat pendidikan manusia dianggap akan memperoleh pengetahuan dan semakin tinggi pendidikan akan semakin berkualitas.

Tingkat pengetahuan seseorang yang semakin tinggi akan berdampak pada arah yang lebih baik, sehingga ibu yang berpengetahuan yang baik akan lebih objektif dan terbuka wawasannya dalam mengambil keputusan atau tindakan positif (Syahrani, Santoso, & Sayono. 2012).

Pendidikan orang tua berpengaruh terhadap insidensi ISPA pada anak. Semakin rendah pendidikan orang tua derajat ISPA yang diderita anak semakin berat. Demikian sebaliknya, semakin tinggi pendidikan orang tua, derajat ISPA yang diderita anak semakin ringan. ISPA cenderung lebih tinggi pada kelompok dengan pendidikan dan tingkat pengeluaran per kapita lebih rendah.

3. Faktor umur

Balita berumur 0-24 bulan merupakan kelompok umur yang sangat rentan terhadap berbagai penyakit infeksi dan membutuhkan zat gizi yang relative tinggi dibandingkan dengan kelompok umur lain. Umur sangat berpengaruh terhadap kejadian ISPA dan lebih berisiko dibandingkan dengan anak balita. Hal ini disebabkan imunitas yang belum sempurna. Dalam analisis gizi balita, data SUSENAS 1989-1999 disebutkan bahwa kelompok umur 6-17 bulan dan 6-23 bulan merupakan saat pertumbuhan kritis, dimana kegagalan tumbuh (*growth failure*) umumnya terjadi pada anak-anak di Negara berkembang karena masalah gizi. (Muryunani, 2010)

4. Faktor ekonomi

Keadaan status ekonomi yang rendah pada umumnya berkaitan erat dengan berbagai masalah kesehatan yang di hadapi, hal ini disebabkan karena ketidakmampuan dan ketidaktahuan dalam mengatasi berbagai masalah tersebut terutama dalam kesehatan.

5. Faktor perilaku

Perilaku hidup bersih dan sehat penduduk merupakan salah satu upaya mencegah terjadinya ISPA dengan memperhatikan rumah dan lingkungannya yang sehat. Beberapa perilaku penduduk yang dapat menimbulkan terjadinya ISPA antara lain meludah sembarangan, membakar sampah, kebiasaan merokok, kebiasaan membuka jendela, dan kebiasaan tidur (Hardati dkk, 2014:162).

Perilaku penghuni yang masih mempunyai kebiasaan merokok, tidak menutup mulut saat batuk, serta pengelolaan sampah dengan cara dibakar

yang menghasilkan partikulat berupa debu atau abu dan gas hidrokarbon dapat mencemari lingkungan, polusi udara, dan mengganggu kesehatan masyarakat, terutama gangguan saluran pernapasan.

6. Kebiasaan merokok

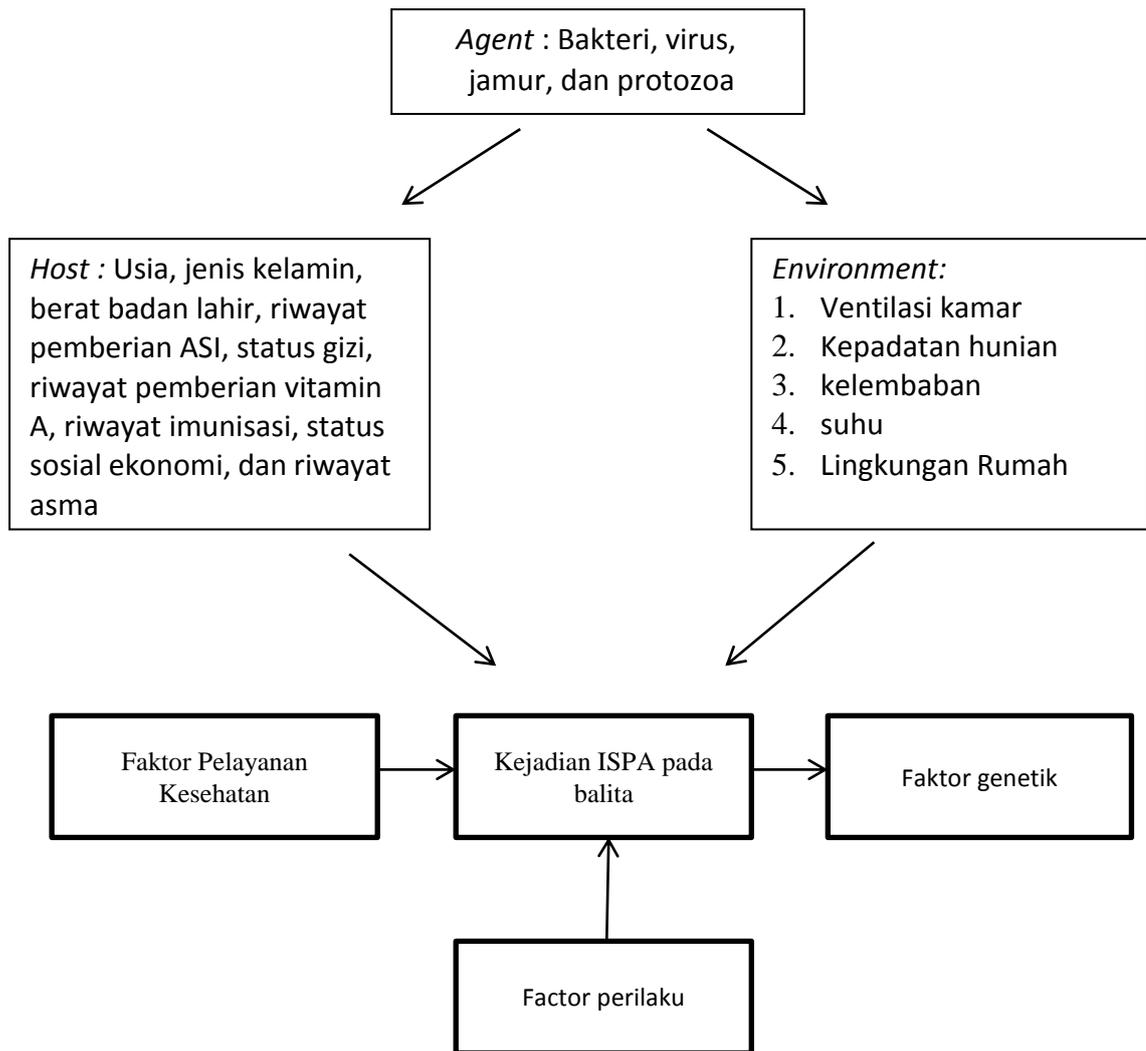
Merokok merupakan kegiatan yang berbahaya bagi kesehatan tubuh karena rokok merupakan zat adiktif yang memiliki kandungan kurang lebih 4000 elemen, dimana 200 elemen di dalamnya berbahaya bagi kesehatan tubuh menambahkan bahwa racun yang utama dan berbahaya pada rokok antara lain tar, nikotin, dan karbon monoksida. Racun itulah yang kemudian akan membahayakan kesehatan si perokok (Jaya, 2009).

Dampak rokok tidak hanya mengancam siperokok tetapi juga orang disekitarnya atau perokok pasif. Efek buruk asap rokok lebih besar bagi perokok pasif dibandingkan perokok aktif. Ketika perokok membakar sebatang rokok dan menghisapnya, asap yang dihisap oleh perokok disebut asap utama, dan asap yang keluar dariujung rokok (bagian yang terbakar) dinamakan sidestream smoke atauasap samping. Asap ini terbukti mengandung lebih banyak hasil pembakaran tembakau dibanding asap utama. Asap ini mengandung karbon monoksida 5 kali lebih besar, nikotin 3 kali lipat, ammonia 46 kali lipat, nikel 3 kali lipat, nitrosamine sebagai penyebab kanker kadarnya mencapai 50 kali lebih besar asap sampingan disbanding dengan kadar asap utama (Umami, 2010).

Kebiasaan merokok orang tua di dalam rumah menjadikan balita sebagai perokok pasif yang selalu terpapar asap rokok. Rumah yang orang tuanya mempunyai kebiasaan merokok berpeluang meningkatkan kejadian

ISPA sebesar 7,83 kali dibandingkan dengan rumah balita yang orang tuanya tidak merokok di dalam rumah. Sementara itu jumlah perokok dalam suatu keluarga cukup tinggi. (rahmayatul, 2013).

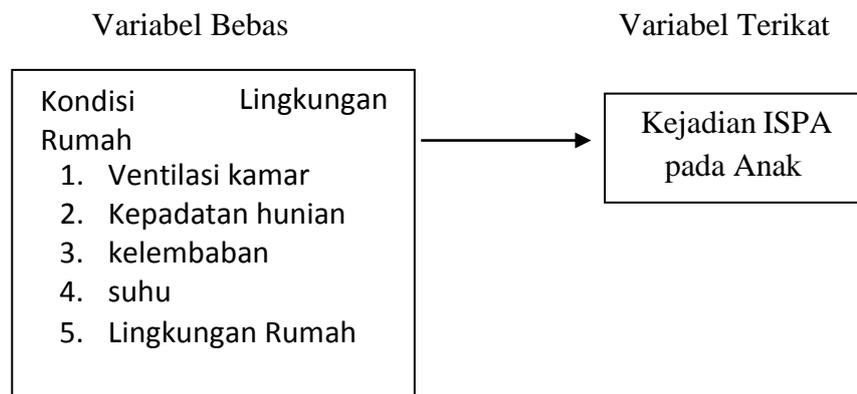
F. Kerangka teori



Gambar 2.1. Kerangka Teori

Sumber: Gunawan (2010), Depkes RI (2010) dan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.

G. Kerangka konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Sumber: Gunawan (2010), Depkes RI (2010) dan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/Menkes/SK/VII/1999 Tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.

E. Definisi operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No	variabel	Definisi operasonal	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	ISPA	Kejadian Infeksi saluran pernapasan akut yang ditandai dengan gejala batuk, pilek dan sesak yang bisa disertai demam dalam waktu 14 hari terakhir.	Wawancara	Kuesioner	1. Ya, jika orang mengalami gejala batuk, pilek dan sesak dalam waktu 14 hari. 2. Tidak, jika seseorang tidak mengalami gejala batuk, pilek dan sesak dalam waktu 14 hari. (Depkes RI, 2012)	Nominal
2	Ventilasi kamar	Luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% luas lantai.	Wawancara	Meteran	1. Memenuhi syarat jika luas ventilasi \geq 10% luas lantai. 2. tidak memenuhi syarat jika luas ventilasi \leq 10% luas lantai.	Nominal
3	Kepadatan hunian	Luas ruangan tidur minimal 8 m ² dan tidak di anurkan untuk di gunakan lebih dari 2 orang tidur dalam satu kamar kecuali	Wawancara	Kuesioner	1. padat jika luas kamar tidur berbanding penghuni kamar \leq 8m ² . 2. Tidak padat, jika luas kamar tidur	Nominal

		anak dibawah umur 5 tahun, kebutuhan udara satu orang minimal 4 m.			berbanding penghuni kamar $\geq 8m^2$. (Depkes, RI 2012).	
4	kelembaban	Kelembaban udara yang baik yaitu 40% - 60%.	Wawancara	Hygrometer	1.Baik jika kelembaban udara 40%-60% 2.Tidak baik, jika kelembaban udara kurang dari 40% dan lebih dari 60% (Permenkes RI No.1077/Menkes/Per/V/2011)	Nominal
5	suhu	Suhu udara dalam rumah yang cukup nyaman untuk iklim tropis seperti Indonesia adalah berkisar antara 18°C – 30°C.	Wawancara	Thermometer	1.Baik jika suhu udara dalam rumah 18°C – 30°C 2.Tidak, jika suhu udara dalam rumah kurang dari 18°C dan lebih dari 30°C (Permenkes RI 1077/Menkes/Per/V/2011)	Nominal
6	Lingkungan Rumah	Perilaku dan Bahan Bakar yang baik adalah menyapu dan membersihkan	Wawancara	Kuesioner	1.Baik jika selalu membersihkan rumah setiap hari dan menyapu setiap hari	Nominal

		halaman dan memakai kompor gas			sekali dan memakai kompor gas 2.tidak, jika tidak membersihkan rumah setiap hari dan menyapu tidak setiap hari sekali dan memakai kayu bakar (Permenkes RI 1077/Menkes/Per/V/2011)	
--	--	--------------------------------	--	--	---	--