

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA).

1. Definisi Infeksi Saluran Pernafasan Akut

Infeksi Saluran Pernafasan Akut dikenal dengan istilah *Acute Respiratory Infection* (ARI). Dalam mengenal istilah ISPA, terdapat tiga unsur yaitu saluran pernafasan, akut dan infeksi. ISPA adalah infeksi yang terjadi pada bagian atas mulut, hidung, tenggorokkan, laring (kotak suara) dan trakea (batang tenggorokan). Gejala umumnya jika seseorang terkena ISPA adalah sakit tenggorokan, beringsus, pilek, batuk, sakit kepa, suhu tubuh meningkat selama 4-7 hari dan mata memerah.

2. Penyebab Infeksi Saluran Pernafasan Akut

Bakteri, virus, jamur serta kebiasaan tertentu merupakan penyebab infeksi saluran pernafasan akut (ISPA). Adapun *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus influenza*, *Pneumococcus*, *Staphylococcus aureus* dan juga *Diplococcus pneumonia* adalah bakteri penyebab terjadi ISPA. *Aspergillus sp*, *Candida albicans* dan *Histoplasma* adalah Jamur dapat menyebabkan ISPA. Sedangkan virus dapat menyebabkan ISPA yaitu *Sitomegalovirus*, *Adenovirus* dan *Influenza*. Kebiasaan tertentu yang bisa menjadi penyebab ISPA adalah seperti Asap yang dikeluarkan dari kendaraan bermotor, makanan dan cairan amnion pada saat lahir serta benda asing seperti biji-bijian, juga bahan bakar minyak (Permatasari, 2017).

3. Tanda dan Gejala Infeksi Saluran Pernafasan Akut.

Terdapat 3 pengelompokan tanda dan gejala, yaitu dimulai dari ISPA ringan, sedang hingga berat. ISPA dengan gejala ringan terjadi kepada seseorang baik dewasa maupun anak dengan gejala batuk dan pilek, mengeluarkan suara parau Ketika akan berbicara atau menangis, dan juga demam dengan suhu badan lebih tinggi dari 37 derajat. Kemudian untuk Infeksi saluran pernafasan akut gejala sedang terjadi pada anak hingga dewasa jika penderita memiliki gejala ringan serta mempunyai gejala seperti pernafasan yang cepat, suhu badan melebihi 39 derajat, muncul bercak merah dikulit, tenggorokkan merah dan telinga sakit serta pernafasan berbunyi seperti mendengkur. Dan terakhir untuk ISPA dengan gejala berat, penderita anak maupun dewasa akan memiliki gejala ISPA ringan maupun sedang dengan disertai gejala seperti bibir membiru, terjadi penurunan kesadaran, nadi cepat dan pernafasan berbunyi seperti mendengkur.

4. Klasifikasi Infeksi Saluran Pernafasan Akut.

Menurut para ahli, ISPA dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu LRI (*Lower Respiratory Infection/Infeksi Saluran Pernapasan Bawah*) dan URI (*Upper Respiratory Infection/Infeksi Saluran Pernapasan Atas*). Adapun URI meliputi *otitis, tonsilitis, rhinitis, epiglottitis, faringitis acute, sinusitis, faringitis* dan *laringitis* serta infeksi telinga akut. Sedangkan LRI meliputi saluran pernafasan bermula dari *trakea, bronkus, bronkiolus* kemudian masuk ke *alveolus* (Dyassari, 2020).

Mengacu pada pedoman kesehatan, ukuran keparahan ISPA terbagi atas 2 kelompok usia, yaitu:

- a. Pada golongan usia kurang dari 2 bulan, dengan katagorinya:
 - 1) Terjadi *Pneumonia* Berat jika dilakukan pengecekan terdapat tarikan kuat dari dinding dada bagian bawah ke dalam yang disebut dengan *chest indrawing* (nafas cepat) melebihi 60 kali per menit.
 - 2) Kejadian Bukan *Pneumonia* jika tidak ada ditemukan nafas cepat dan tidak terjadi tarikan dinding dada bagian bawah ke dalam.
- b. Pada golongan usia 2 bulan sampai kurang dari 5 tahun, katagorinya yaitu:
 - 1) Terjadi *Pneumonia* berat jika terdapat tarikan kuat pada dinding dada bagian bawah hingga ke dalam.
 - 2) Terjadi *Pneumonia* jika memiliki nafas yang cepat, intensitas nafasnya sesuai dengan golongan usia 50x dan atau lebih pada usia 2 bulan hingga 1 tahun. Dan penarikan nafas cepat 40x untuk usia 1 hingga 13 tahun. Dalam pemeriksaan tidak didapatkannya tarikan dinding dada bagian bawah hingga ke dalam.
 - 3) Kejadian bukan pneumonia jika dalam proses pemeriksaan tidak terdapat tarikan kuat dinding dada bagian bawah ke dalam dan memiliki nafas yang cepat. Frekuensi nafas sesuai dengan golongan usia yakni, kurang dari 50 x per menit untuk golongan usia 2 bulan hingga 12 bulan, kurang dari 40x per menit untuk golongan usia 12 bulan hingga 5 tahun.

5. Penularan Infeksi Saluran pernafasan Akut.

Penularan ISPA bisa terjadi karena droplet dan melalui anggota tubuh khususnya tangan sebagai jalan masuk virus atau transmisi organisme melewati *air conditioner* (AC). Pasien dengan sinusitis dapat mengeluarkan *ingus* yang dapat menghasilkan super infeksi bakteri, hal ini kemudian dapat menyebabkan bakteri-bakteri *pathogen* masuk melalui rongga sinus. Untuk penularan *faringitis* terjadi melalui droplet, kuman menginfiltrasi lapisan epitel. Apabila epitel terkikis, jaringan *limfoidsuperficial* bereaksi sehingga terjadi pembendungan radang dengan *infiltrasi leukosit polimorfonuklear*.

6. Pencegahan dan Pengobatan Infeksi Saluran Pernafasan Akut.

a. Pencegahan ISPA.

Pencegahan ISPA dengan menjaga daya tahan tubuh serta meningkatkan kualitas gizi dengan makanan yang multi vitamin, tinggi protein dan karbohidrat, minum yang cukup serta istirahat yang benar dapat mencegah terjadinya ISPA. Tempat tinggal yang memadai yaitu di mana penghuni rumah tersebut tidak terlalu padat dan rumah tersebut memiliki ventilasi rumah yang tidak terlalu kecil sehingga sirkulasi udara tidak terhambat, serta pada anggota keluarga khususnya anak-anak untuk emapatkan imunisasi lengkap.

b. Pengobatan ISPA.

Dalam penanganan infeksi saluran pernafasan akut bisa dilakukan berdasarkan penyebab dari infeksi tersebut:

- 1) ISPA yang disebabkan oleh alergi: cara penanganan yang cepat adalah menghindari zat yang menimbulkan alergi dan meminum tablet anti alergi jika gejala muncul.
- 2) ISPA disebabkan Virus: cara penanganannya dengan memperbanyak istirahat, mengkonsumsi air putih yang banyak serta memakan makanan sehat.
- 3) ISPA yang disebabkan oleh jamur dan bakteri: cara penanganannya dengan memakai antibiotik atau anti jamur untuk membunuh kuman tersebut sesuai dengan resep dokter.

Beberapa upaya dapat dilakukan secara mandiri di rumah mengingat ISPA tidak memerlukan pengobatan khusus, diantaranya:

- 1) Istirahat yang cukup dan mengkonsumsi air agar mempermudah dahak keluar.
- 2) Meminum minuman hangat seperti madu atau air lemon hangat untuk meredakan batuk.
- 3) Jika mengalami sakit tenggorokkan, disarankan berkumur dengan larutan air garam.
- 4) Semangkuk air panas yang telah dicampur dengan minyak kayu putih untuk di hirup agar bisa meredakan hidung tersumbat.
- 5) Ketika tidur, posisi kepala lebih tinggi menggunakan bantal agar melancarkan pernapasan.

Apabila gejala tidak semakin membaik, pasien perlu menemui dokter agar diberikan obat untuk meredakan gejala, seperti:

- 1) *Ibuprofen* atau *paracetamol*, untuk meredakan demam dan nyeri otot.
- 2) *Diphenhydramine* dan *pseudoephedrine*, untuk mengatasi pilek dan hidung tersumbat.
- 3) *Guaifenesin*, untuk meredakan batuk.
- 4) Antibiotik, untuk mengatasi ISPA yang disebabkan oleh bakteri.

B. Faktor yang mempengaruhi ISPA

1. Lingkungan fisik

Keadaan geografis, lingkungan tempat tinggal, kelembaban udara dan temperature adalah komponen lingkungan fisik (Susanty & Sukowiyono, 2019). Pada lingkungan fisik terjadinya penyakit infeksi saluran pernafasan akut, adanya Batasan dalam faktor fisik tersebut yaitu kondisi lingkungan rumah serta adanya pencemaran pada ruang rumah.

a. Kondisi Rumah

Pada artian luas, rumah memberikan jaminan kesehatan kepada semua penghuninya, sehingga syarat agar rumah memberi jaminan kesehatan bagi penghuninya yaitu memenuhi kebutuhan psikologis, fisiologis serta perlindungan, pencegahan penularan penyakit serta bahaya kecelakaan dirumah. (Ikhsani, 2013).

Sumber penularan penyakit dikarenakan penggunaan bahan bangunan yang tidak mendukung kesehatan, kondisi rumah yang kurang serta lingkungan sekitar rumah yang kurang mendukung kesehatan. Kondisi yang kurang bersih pada rumah adalah penyebab kematian nomer 2 dan 3 di Indonesia pada infeksi saluran pernafasan. (Dhanga, 2019).

b. Kepadatan Hunian

Dalam segi kesehatan, hunian yang padat dapat mempengaruhi kesehatan dan menyebabkan banyak penyakit sehingga menjadi penyebab kematian terutama di Indonesia. Penyebaran penyakit menular pada rumah dengan tingkat kepadatan hunian yang tinggi bisa mempercepat proses transmisi mikroorganisme. Maka adanya kepadatan hunian yang berlebihan, penyakit yang mudah menyebar melalui udara sangat mudah menyebar dan menular (Krismean, 2015). Hasil penelitian menunjukkan anak-anak yang menghuni rumah dengan kepadatan hunian ($<9\text{m}^2/\text{orang}$) makan anak-anak tersebut lebih banyak menderita penyakit infeksi saluran pernafasan akut. Dikarenakan adanya pengaruh yang kuat pada kondisi Kesehatan penghuni rumah yang lain yang bisa menularkan penyakit ISPA dengan mudah. (Menkes RI, 2011). Adanya perubahan temperature suhu ruang yang mengeluarkan hawa panas pada badan dan juga meningkatkan kelembaban uap air akibat dari kepadatan hunian.

Kepadatan ialah *pre-requisite* bagi rangkaian penyebaran penyakit. Apabila hunian makin padat maka penyebaran dan penularan penyakit akan semakin mudah dan cepat terlebih penyebaran melalui udara. Karenanya padat tidaknya hunian tempat menetap merupakan variabel penting yang mempengaruhi adanya penyakit ISPA. Menurut Mukono (2015), kepadatan hunian ini dapat diukur melalui luas lantai dalam rumah dibagi dengan jumlah anggota keluarga hunian. Padat tidaknya suatu hunian tinggal akan memberikan pengaruh kepada penghuninya.

Apabila besaran atau luas hunian tidak sesuai atau sebanding dengan jumlah penghuninya maka akan menyebabkan *overcrowded*. Kondisi tersebut tentunya tidak sehat, selain karena menipisnya jumlah konsumsi oksigen, jika salah satu anggota keluarga mengalami penyakit infeksi terutama infeksi saluran pernafasan akutsangat mudah menular ke anggota keluarga lainnya. Kategori kepadatan penghuni berdasarkan Kemenkes RI yaitu harus memenuhi standar (per 8 m² 2 orang) dan kepadatan tinggi (per 8 m² lebih 2 orang dengan ketentuan anak).

Kepadatan Hunian dapat diukur melalui:

- 1) Kepadatan Hunian Rumah Standar dibutuhkan luas lantai bangunan ialah 4m² untuk setiap penambahan 1 orang.
- 2) Kepadatan Hunian Kamar tidur Minimal 4m² ukuran rumah ideal untuk satu anak berumur 5-10 tahun dan satu orang dewasa (Akmal et al., 2013).
- 3) Minimal 4m² luas rumah dan tidak dianjurkan ditempati lebih dari 2 orang dewasa pada satu ruang tidur, kecuali anak dibawah 5 tahun. Penyakit akan mudah menular dari satu orang ke yang lainnya jika sebuah rumah amat padat penghuninya. Semakin besar ruangan, semakin baik jugabagikesehatan. Ruangan yang cukup sehingga penghuninya tidak terlalu padat, terutama saat mereka tidur (Akmal et al., 2013).

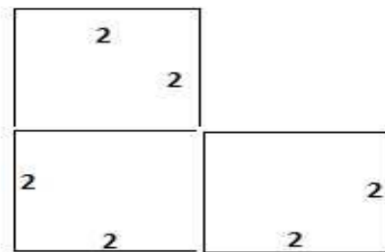
Persyaratan Kesehatan Perumahan menurut Kemenkes RI, sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Pengukuran Kepadatan Hunian Berdasarkan Kemenkes RI

No.	Kepadatan Hunian			
	Jumlah Kamar	Luas Lantai	Tipe Rumah	Jumlah Penghuni
1	1	4m ²	8-16	1
2	2	6-8m ²	16-35	2
3	3	>8-12,5 m ²	36-50	3
4	4	>12,5-15,5 m ²	51-64	4
5	5	15,5-20,5 m ²	>64	5

Sumber: Kemenkes RI (2017)

Berikut merupakan ilustrasi untuk memperjelas tabel diatas



Gambar 2. 1 Ilustrasi Denah Rumah

Sumber: Kemenkes RI (2017)

Berlandaskan atas gambar 2.1, dengan ukuran 2 x 2 meter (4m²) dalam satu petak luas lantai bisa dikatakan tidak padat jika dihuni oleh satu orang usia >10 tahun. Akan tetapi, apabila ditempati 2-3 orang dan seterusnya, bangunan rumah harus jauh lebih besar dari ukuran semula sesuai ketetapan pemerintah saat ini agar tidak padat dengan penghuni. Salah satu upaya pemerintah dalam mengatasi kepadatan hunian ialah mewujudkan rumah seribu bagi masyarakat miskin merupakan sehingga mampu untuk mengurangi epidemiologi kejadian suatu penyakit dan

penularannya. Rumah seribu yang dibangun pemerintah sebagian besar ialah tipe 36, dengan kata lain panjang bangunan 6 meter dikalikan luas bangunan 6 meter (Akmal et al., 2013). Sebaiknya ditempati oleh dua orang tua beserta 1-2 anak didalamnya, terdapat WC/kamar mandi, dapur, ruang keluarga, ruang tamu, kamar utama dan anak agar rumah tipe 36 dikatakan tidak padat. Adapun rumah bisa dikatakan padat jika 1 orang dalam ruangan ukuran $<4\text{m}^2$ dan dikatakan tidak padat jika 1 orang dalam ruangan ukuran $\geq 4\text{m}^2$.

5) Sarana Sanitasi

Sanitasi rumah adalah usaha kesehatan masyarakat yang menekankan pada bentuk fisik yang mana digunakan sebagai tempat untuk berlindung bagi manusia. Terjadinya peningkatan penyakit ISPA harus mampu dicegah untuk mewujudkan terciptanya kesehatan pada seluruh golongan masyarakat. Sarana sanitasi dasar yang baik seperti adanya air bersih, pembuangan sampah dan air limbah dari rumah yang terkontrol, adanya pemanfaatan jamban dan selalu membudidayakan hidup bersih serta sehat setiap hari.

6) Ventilasi Rumah.

Diartikan sebagai media yang memobilisasi udara ke ruangan secara alami dan menjadi salah satu faktor risiko ISPA. Keberadaan ventilasi bisa mempengaruhi kelembaban ruangan yang mana ruangan dengan kelembaban tinggi dapat menjadi tempat sangat baik perkembangbiakan virus.

7) Pencahayaan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/Menkes/Per/V/2011 tentang Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah menetapkan bahwa pencahayaan alami dan/ atau buatan langsung dan tidak langsung dapat menerangi seluruh rumah minimal intensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

2. Faktor Perilaku

Kegiatan makhluk hidup yang berkaitan dengan kegiatan internal lainnya seperti berpikir, emosi kemudian ada berjalan, dan berbicara. (Notoatmodjo, 2013). Ada Batasan tertentu mengenai perilaku Kesehatan yang mengakibatkan sebuah penyakit. Sikap, kebiasaan individu dan lingkungan berkaitan erat dengan perilaku kesehatan manusia. Ada banyak kebiasaan tiap-tiap anggota keluarga yang berhubungan dengan kesehatan.

a. Kebiasaan Merokok.

Merokok diartikan sebagai aktivitas menghisap gulungan tembakau yang dibungkus kertas. Asap rokok (*Environmental Tobacco Smoke/ETS*) berdasarkan Permenkes RI No. 1077/Menkes/Per/V/2011 perihal Pedoman Penyehatan Udara Dalam Ruang Rumah yaitu sebuah hembusan gas beracun yang mengandung *Polycyclic Aromatic Hydrocarbons* (PAHs) dan sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Gangguan kesehatan akibat bahan yang berbahaya dalam rokok, tidak hanya dirasakan oleh perokok, akan tetapi juga orang yang berada disekitarnya atau yang disebut perokok pasif.

Asap rokok mampu merusak susunan perlindungan pada organ paru sehingga akan mempermudah timbulnya infeksi saluran pernafasan. Hal ini dapat *terjadi* pada rumah yang ventilasinya kurang.

b. Paparan Asap Rokok.

Paparan asap rokok merupakan keseluruhan bahan kimia berasal dari pembakaran *rokok* yang mengenai perokok maupun bukan perokok. Asap rokok yang dihirup perokok pasif disebut asap sampingan dan asap rokok yang dihirup perokok aktif disebut asap utama. Asap sampingan sumber utamanya ialah asap tembakau lingkungan yang mana sumbernya berasal dari selain penghisapan rokok secara langsung (Amini, 2010).

c. Lama Paparan Asap Rokok.

Lama paparan ialah waktu dimana seseorang terpapar asap rokok. Perokok pasif dikategorikan sebagai *bukan* perokok yang menghisap asap rokok para perokok paling tidak 15 menit dalam satu hari selama satu minggu. Perokok pasif menghirup 75% asap rokok yang berasal dari asap sampingan, sedangkan perokok aktif hanya menghirup 25% asap rokok dalam bentuk asap utama yang berasal dari ujung rokok yang terbakar (Amini, 2010).

Nikotin *dapat* diserap dari semua tempat termasuk kulit. Nikotin terutama mengalami metabolisme di hati, paru dan ginjal. Nikotin akibat inhalasi asap rokok dimetabolisme dalam jumlah yang berarti di paru-paru. Waktu paruh, *half-lifetime*, nikotin 20-40 menit. Misalkan sehabis merokok satu batang (10 mg nikotin dalam satu batang rokok) dalam

darah orang berat badan 70 kg (+/- 5 kg darah) akan terdapat 40 ppb (*partperbillion*) nikotin, setelah 30 menit jumlahnya tersisa 20 ppb dan sesudah 30 *menit* berikutnya tersisa 10 ppb dan begitu seterusnya

d. d. Penggunaan Obat nyamuk bakar.

Kandungan bahan aktif golongan *organofosfat* pada komposisi obat nyamuk bakar dinyatakan sebagai bahan aktif yang berbahaya bagi manusia, kandungan bahan aktifnya meliputi *dichlorovynildimethyl phofat* (DDVP), *Propoxur* (karbamat) dan *diethyltoluamide* yang merupakan jenis insektisida pembunuh serangga. Gangguan pada organ pernafasan adalah efek terbesar yang akan diderita manusia dikarenakan penggunaan obat nyamuk bakar mengeluarkan asap yang akan terhirup oleh manusia.

e. Perilaku membakar sampah.

Debu juga hidrokarbon merupakan zat pencemar diudara yang bisa terdapat pada proses pembakaran sampah walaupun pembakaran tersebut tidak pada jumlah yang besar. Karena debu dan hidrokarbon merupakan bagian dari semisi partikulat yang terdapat pada emisi pencemaran udara oleh sampah. (Chanim, 2014).

(PM) berukuran 10 mikron atau biasa disebut PM₁₀ merupakan debu kecil yang terkandung dalam kabut asap akibat pembakaran sampah dilakukan di lingkungan terbuka. Dalam hal ini, PM₁₀ tidak bisa tersaring didalam alat pernafasan yang dimiliki manusia. Sehingga jika terhirup bisa mengganggu fungsi pernafasan dan menimbulkan penyakit seperti

adanya gangguan pernafasan (asma dan radang paru-paru), ISPA dan alergi serta beberapa penyakit lain. (Soemarno, 2011).

Dalam melakukan aktifitas membakar sampah, bisa dilakukan pada sebuah tempat yang jauh dari aktifitas manusia misalnya pada sebuah lapangan agar tidak mengganggu. Akan tetapi jika terdapat angin kencang, arang dari sisa sampah, asap dan abu yang bisa terbawa ke tempat-tempat sekitarnya bisa mengganggu kesehatan. (Purnaini, 2011).

Seperti yang ditetapkan pada Undang-Undang RI nomer 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah bahwa membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah tidak diperbolehkan karena memiliki dampak kesehatan serta pencemaran udara dari pembakaran yang tidak sesuai prosedur .

f. Pekerjaan keluarga

Tingkat penghasilan rendah menyebabkan orang tua sulit menyediakan fasilitas perumahan yang baik, perawatan kesehatan dan gizi anak yang memadai. Rendahnya kualitas gizi anak menyebabkan daya tahan tubuh berkurang dan mudah terkena penyakit infeksi termasuk ISPA.

3. Agen Penyebab Penyakit.

Diplococcus pneumoniae, *pneumococcus*, *streptococcus pyogenes*, *staphylococcus aureus* dan *haemophilus influenza* adalah bakteri penyebab ISPA dan *influenza*, *sitomegalovirus*, *adenovirus* merupakan virus yang

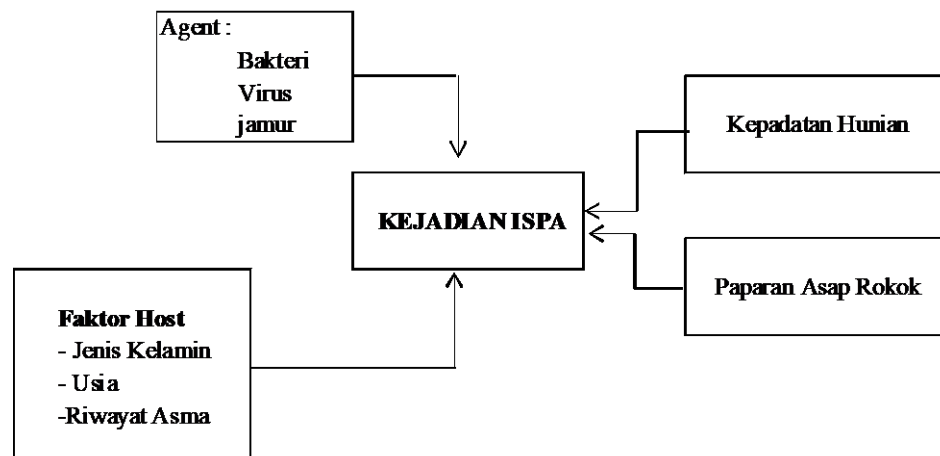
menyebabkan ISPA. *Candida albicans*, *histoplasma* dan *Aspergillus sp.* merupakan jenis jamur yang menyebabkan ISPA.

4. Faktor Manusia (Host)

Faktor risiko infeksi *pneumonia* bagi pasien (host) secara umum dalam hal ini ialah balita meliputi riwayat asma, jenis kelamin, berat badan lahir, status gizi, usia, sosial ekonomi, kelengkapan imunisasi serta pemberian asi eksklusif.

C. Kerangka Teori

Faktor Resiko Infeksi Saluran Pernafasan Akut



Gambar 2. 2 Kerangka Teori