BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Infeksi Saluran pernapasan Akut (ISPA)

Infeksi saluran pernapasan akut atau di singkat dengan ISPA adalah Infeksi pada saluran pernapasan, yang mencakup area atas dan bawah, yang disebut juga sebagai Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), memiliki potensi untuk menyebabkan ada beragam penyakit, dari yang ringan hingga yang serius (Yusran et al. 2024) Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) merupakan salah satu masalah kesehatan yang ada di negara berkembang dan negara maju. Hal ini dikarenakan masih tingginya angka kesakitan dan angka kemat ian karena ISPA(Mursyid 2021)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) adalah penyakit infeksi yang menyerang salah satu bagian atau lebih saluran nafas hidung alveoli termasuk adneksanya/sinus rongga telinga tengah pleura. ISPA meliputi saluran pernafasan bagian atas dan saluran pernafasan bawah. ISPA disebabkan oleh virus/bakteri yang diawali dengan panas dan disertai adanya gejala lain: tenggorokan sakit, nyeri telan, pilek, batuk kering atau berdahak. Penyebab utama terjadinya ISPA di banyak negara adalah bakteri *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, dan *Mycoplasma pneumoniae*. Namun pathogen yang paling sering menyebabkan ISPA adalah virus atau gabungan dari virus dan bakteri(Indra Haryanto Ali, Hamka 2024)

Menurut WHO Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) didefinisikan sebagai penyakit saluran pernapasan akut yang disebabkan oleh agen infeksius yang ditularkan dari manusia ke manusia. Timbulnya gejala biasanya cepat, yaitu dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari. ISPA adalah penyakit infeksi saluran pernafasan atas yang meliputi infeksi mulai dari rongga hidung sampai dengan epiglottis dan laring seperti demam, batuk, pilek, infeksi telinga (otitis media), dan radang tenggorokan (*faringitis*). Infeksi Saluran Pernapasan Akut sering disingkat dengan ISPA. Istilah ini diadaptasi dari istilah dalam bahasa Inggris *Acute Respiratory Infections (ARI)*. ISPA meliputi tiga unsur yakni infeksi, saluran pernapasan, dan akut dengan pengertian sebagai berikut(Siahaan and Supriatna 2022)

a. Infeksi adalah masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit.
b. Saluran pernapasan adalah organ mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus-sinus, rongga telinga tengah dan pleura. ISPA secara anatomis mencakup saluran pernapasan bagian atas, saluran pernapasan bagian bawah (termasuk jaringan paru-paru) dan organ adneksa saluran pernapasan, dengan batasan ini jaringan paru termasuk dalam saluran pernapasan (*respiratory tract*).
c. Infeksi akut adalah infeksi yang berlangsung sampai dengan 14 hari. Batas 14 hari diambil untuk menunjukkan proses akut meskipun untuk beberapa penyakit yang dapat digolongkan dalam ISPA proses ini dapat berlangsung lebih dari 14 hari.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1. **Penyebaran ISPA**

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan penyakit yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran nafas mulai hidung sampai alveoli termasuk adneksanya (sinus, rongga telinga tengah, pleura). Aktivitas bakteri patogen penyebab ISPA berkaitan dengan kondisi lingkungan tempat tinggal penderita(Dongky 2016). Infeksi saluran pernapasan akut atau ISPA adalah infeksi yang menyebabkan pengidapnya mengalami gangguan pernapasan. Infeksi ini disebabkan karena virus yang menyerang hidung, trakea, atau paru-paru. ISPA adalah kondisi yang perlu mendapa tkan penanganan, karena gangguan pernapasan ini menyebabkan tubuh seseorang tidak bisa mendapatkan cukup oksigen. penyakit ini rentan menyerang orang dengan kondisi tertentu, antara lain.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kejadian ISPA paling banyak diderita oleh bayi dan balita. Bayi dan balita rentan terkena ISPA akibat sistem imun yang masih belum optimal secara alamiah. Peran sistem kekebalan tubuh ini dapat melawan bakteri atau virus yang masuk dalam tubuh seseorang. Kondisi seperti ini juga sering terjadi pada lansia. Selain itu penyakit ISPA juga dapat menyerang orang dengan usia produktif yang dapat terjadi akibat adanya faktor risiko, seperti jenis pekerjaan, konstruksi rumah, kepadatan rumah, kepadatan hunian, serta faktor perilaku(ASLINA 2018).

Kejadian ISPA biasanya menyerang anak-anak yang berusia kurang

dari lima tahun sebagai akibat cakupan imuninasasi yang rendah. Balita merupakan anak yang telah menginjak usia di atas 1 tahun sampai 5 tahun atau lebih dikenal dengan istilah usia anak di bawah lima tahun . Balita berisiko terkena penyakit ISPA disebabkan daya tahan tubuh balita yang rentan, balita juga lebih sering di rumah, serta lingkungan tempat tinggal balita yang tidak memenuhi syarat menjadi penyebab penyakit ISPA(Halik, Ode, and Saktiansyah 2024)

2. Gejala ISPA

Penting bagi masyarakat untuk mengenali gejala ISPA dan mengambil tindakan pencegahan, seperti menggunakan masker saat polusi tinggi, menjaga kebersihan tangan, dan menjauhi orang yang sakit, untuk melindungi diri mereka sendiri dan mengurangi risiko ISPA. Infeksi Saluran Pernapasan Akut menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu ISPA ringan (Bukan Pneumonia), ISPA sedang (Pneumonia), dan ISPA berat (Pneumonia Berat). Infeksi saluran pernapasan akut berat (pneumonia berat) ditandai dengan tarikan dinding dada bagian bawah kedalam saat inspirasi, infeksi saluran pernapasan akut sedang(pneumonia) ditandai dengan frekuensi pernapasan cepat yaitu umur dibawah 1 tahun: 40 kali/menit atau lebih. Sedangkan infeksi saluran pernapasan akut ringan (bukan pneumonia) ditandai dengan batuk, pilek tanpa napas cepat dan tarikan dinding dada(ASLINA 2018).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Gejala Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) ringan dimulai dengan munculnya gejala yang beragam seperti batuk, suara serak saat anak berbicara atau menangis dengan suara serak, flu, demam atau suhu tubuh (37°C) atau menyentuh kening dengan sentuhan, jadi berhati-hati. Menderita ISPA ringan, dan suhu tubuhnya di atas 39℃, dan kekurangan gizi, sehingga anak tersebut mengalami ISPA sedang (Lubis and Ferusgel 2019)

ISPA dikelompokkan menjadi dua, yaitu infeksi saluran pernapasan atas dan infeksi saluran pernapasan bawah. Infeksi saluran pernapasan atas dapat menyebabkan pengidapnya memiliki berbagai gejala, termasuk pilek, hidung tersumbat, mata dan hidung gatal, mata merah, sakit telinga, pendengaran kabur atau berkurang, pusing, sakit tenggorokan, kesulitan menelan, sinusitis, sakit gigi, batuk, produksi dahak berlebih, demam, kelelahan, sesak napas, suara serak, mialgia, dan malaise. Saluran pernapasan bagian bawah meliputi kelanjutan jalur pernapasan dari trakea dan bronkus hingga bronkiolus dan alveolus yang dapat mengakibatkan terjadinya pneumonia, bronkitis, dan infeksi saluran pernapasan bawah lainnya(Fadila and Siyam 2022)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

3. Pencegahan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)

Cara pencegahan ISPA meliputi menghindarkan diri dari penderita ISPA, menghindari asap, debu dan bahan lain yang mengganggu pernapasan, memberikan imunisasi lengkap pada balita di posyandu, membersihkan rumah dan lingkungan tempat tinggal, keadaan rumah

harus mendapatkan udara bersih dan sinar matahari yang cukup serta memiliki lubang angin dan jendela, menutup mulut dan hidung saat batuk dan tidak meludah sembarangan. (Devitasari et al. 2024)

Pencegahan penyakit ISPA dapat dengan cara menggunakan masker. Masker merupakan salah satu alat pelindung diri (APD) yang digunakan untuk melindungi mulut, hidung, dan wajah dari pathogen yang ditularkan melalui udara, droplet, maupun percikan cairan tubuh yang terinfeksi. Penyakit ISPA juga dapat dilakukan pencegahan dengan cara melakukan cuci tangan 6 langkah untuk membersihkan tangan dari kuman dan mikroorganisme dengan menggunakan sabun dan air mengalir atau dengan larutan berbasis alcohol(Purwandari 2023)

B. Faktor Resiko Terjadinya kejadian ISPA

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah biasanya menular yang dapat menimbulkan sebagai spectrum penyakit berkiasan dari penyakit tanpa gejala sampai penyakit yang parah dan mematikan. Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) didefinisikan sebagai penyakit saluran pernafasan akut yang disebabkan oleh agen infeksius yang ditularkan dari manusia ke manusia. (Amalia, Asnifatima, and Khodijah Parinduri 2023). Berbagai faktor risiko berkontribusi terhadap terjadinya ISPA, baik dari aspek lingkungan, kondisi fisik rumah dan juga faktor perilaku.

Parameter lingkungan, individu, dan perilaku merupakan tiga faktor risiko utama terjadinya ISPA. Masalah lingkungan diantaranya

meningkatnya polusi udara di dalam rumah, keadaan fisik rumah, kepadatan hunian rumah, dan kebersihannya. Usia, berat badan lahir, pola makan, status imunisasi, dan pemberian vitamin A merupakan penentu individu anak. (Putri 2017)

Selain faktor lingkungan, faktor perilaku juga menjadi penyebab terjadinya ISPA. Perilaku berkaitan dengan tindakan pencegahan dan penanggulangan penyakit ISPA pada rumah tangga baik yang dilakukan oleh ibu maupun anggota keluarga lainnya. Perilaku penghuni rumah yang dapat menimbulkan ISPA antara lain kebiasaan merokok dalam rumah, membakar sampah, kebiasaan membuka jendela, dan perilaku batuk. Penghuni rumah yang memiliki kebiasaan merokok, tidak menutup mulut saat batuk, serta mengolah sampah dengan cara dibakar dapat menghasilkan pastikel debu, asap serta gas hidrokarbon yang dapat mencemari udara dan mengganggu kesehatan masyarakat terutama gangguan saluran pernapasan(Ardian S. Leky, Agus Setyobudi, and Christin D. Nabuasa 2022)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

a. Kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan

   Kondisi fisik rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat meningkatkan risiko berbagai penyakit, terutama yang berkaitan dengan lingkungan seperti Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan maka berbagai penyakit, termasuk penyakit menular, dapat terjadi di dalam rumah. Rumah yang tidak sehat akan memberikan dampak buruk bagi penghuninya. Lingkungan dan struktur perumahan, seperti ventilasi, kepadatan perumahan, jenis

dinding, pencahayaan, dan kelembaban udara yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko penularan berbagai jenis penyakit terutama ISPA (Sari, Windusari, and Hasyim 2024)

b. Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok di dalam rumah oleh anggota keluarga dapat membawa dampak buruk, terutama bagi balita. Asap rokok yang dihasilkan bisa meninggalkan zat kimia atau residu yang menempel pada pakaian, langit-langit, sofa, gorden, dan berbagai permukaan lain di dalam rumah. Bahkan jika merokok dilakukan di luar, asap tetap bisa menempel pada pakaian atau kulit perokok. Sementara itu, jika merokok dilakukan di dalam ruangan, sisa asap dapat melekat pada benda-benda seperti gorden, sofa, langit-langit, dan bahkan mainan anak (Seda, Trihandini, and Ibna Permana 2021)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

c. Kepadatan hunian

Rumah dengan jumlah penghuni yang melebihi kapasitas ruang dapat menyebabkan sirkulasi udara terganggu, dan risiko penularan penyakit pernapasan menjadi lebih tinggi. Kondisi ruangan yang terlalu padat akan mengakibatkan ketersediaan oksigen tidak sesuai dengan kebutuhan dan menyebabkan ruangan menjadi lebih lembab serta memicu pertumbuhan bakteri. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1077 Tahun 2011 tentang Pedoman Penyehatan Lingkungan Permukiman. Luas Kamar Tidur Direkomendasikan luas kamar tidur minimal 8 m^2 dan idealnya tidak lebih dari 2 orang tidur di kamar

d. Kebiasaan membuka jendela

Membuka jendela memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan kenyamanan rumah. Kebiasaan ini memungkinkan udara segar masuk, mengurangi kelembapan, dan meningkatkan kualitas udara dalam ruangan. Selain itu, membuka jendela juga membantu menyeimbangkan ritme sirkadian tubuh dan memberikan paparan sinar matahari yang baik. Memperlancar ventilasi alami juga sangat menentukan kualitas udara di dalam rumah. rumah dengan sirkulasi udara yang tidak lancar cenderung memiliki kelembaban yang tinggi dan memicu pertumbuhan jamur, yang pada akhirnya dapat menyebabkan gangguan pernapasan.

C. Rumah Sehat

1. Pengertian Rumah Sehat

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Rumah merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, namun juga sebagai tempat berlindung, beristirahat, serta tempat tumbuh dan berkembangnya individu secara fisik, mental, dan sosial. Rumah adalah struktur fisik terdiri dari ruangan, halaman dan area sekitarnya yang dipakai sebagai tempat tinggal dan sarana pembinaan keluarga (UU RI No. 4 Tahun 1992). Menurut WHO, rumah adalah struktur fisik atau bangunan untuk tempat berlindung, dimana lingkungan berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosialnya baik untuk kesehatan keluarga dan individu.

Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan juga merupakan determinan kesehatan masyarakat. Perumahan yang layak untuk tempat tinggal harus memenuhi syarat kesehatan, sehingga penghuninya tetap sehat. Perumahan yang sehat tidak lepas dari ketersediaan prasarana dan sarana terkait, seperti penyediaan air bersih, sanitasi pembuangan sampah, transportasi, dan tersedianya pelayanan social (Faharuddin 2023)

Menurut *American Public Health Association (APHA)* dalam *Winslow*, rumah sehat adalah tempat tinggal yang memiliki kondisi fisik dan lingkungan yang memungkinkan penghuninya mencapai derajat kesehatan yang optimal. Rumah sehat tidak hanya dinilai dari keberadaan bangunan, tetapi juga dari kualitas lingkungan fisik, sanitasi, pencahayaan, ventilasi, dan kepadatan hunian(Suwita, Syafri, and Fahri 2019)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

2. Kondisi Fisik Rumah Sehat

Kondisi fisik rumah memiliki peranan penting dalam menjaga kesehatan penghuninya (Hanantatur Adeswastoto and Beny Setiawan 2020) Rumah dengan kondisi fisik yang tidak memenuhi standar kesehatan berisiko menjadi sumber penularan penyakit, termasuk Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) beberapa kondisi fisik yang harus di perhatikan adalah:

a. Suhu

Suhu ruangan yang ideal berkontribui dalam menciptakan kenyamanan serta mendukung sistem kekebalan tubuh penghuninya. Suhu rumah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan dehidrasi dan heatstroke, sementara

suhu yang terlalu rendah dapat menyebabkan hipotermia dan menurunkan daya tahan tubuh. Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023 suhu udara nyaman: 18°C - 30°C sesuai dengan standar rumah sehat.

b. Kelembaban

Kelembaban udara di dalam rumah yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko pertumbuhan mikroorganisme seperti jamur dan bakteri, yang dapat menyebabkan infeksi saluran pernapasan. Tingkat kelembaban ideal berkisar antara 40%–70%. Kelembaban yang melebihi angka tersebut dapat menyebabkan udara menjadi lembab, memicu iritasi pada saluran pernapasan, serta memperbesar kemungkinan berkembangnya tungau dan alergen lainnya.

c. Pencahayaan

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Pencahayaan alami merupakan faktor penting dalam rumah sehat karena sinar matahari dapat membunuh mikroorganisme patogen, termasuk bakteri penyebab ISPA (Sari, Windusari, and Hasyim 2024).

Berdasarkan ketentuan Permenkes No. 2 Tahun 2023 yaitu pencahayaan baik yang berasal dari alam maupun buatan manusia secara langsung maupun tidak langsung dapat memberikan pencahayaan dengan intensitas minimal sebesar 60 lux. Sumber pencahayaan utama yang sehat adalah cahaya matahari yang masuk melalui jendela atau lubang cahaya dengan luas minimal 15% dari luas lantai ruangan. Penempatan jendela yang tepat akan memaksimalkan pencahayaan alami dan meningkatkan kualitas udara dalam rumah.

d. Dinding

Dinding harus tegak lurus agar dapat memikul berat dinding sendiri, beban tekanan angin dan bila sebagai dinding pemikul harus dapat memikul beban diatasnya, dinding harus terpisah dari pondasi oleh lapisan kedap air agar air tanah tidak meresap naik sehingga dinding terhindar dari basah, lembab dan tampak bersih tidak berlumut (Santi Rosalina, Heriziana. Hz, and Hamyatri Rawalilah 2023). Dinding rumah yang sehat harus terbuat dari bahan yang kokoh dan tidak lembab. Dinding juga harus mampu melindungi penghuni dari cuaca luar dan meminimalkan risiko rembesan air tanah. Dinding yang lembab atau berjamur menjadi tempat berkembangnya mikroorganisme yang dapat menurunkan kualitas udara dan menyebabkan infeksi saluran pernapasan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

e. Lantai

Lantai rumah sebaiknya dibuat dari bahan yang kedap air, kuat, tidak licin, serta mudah dibersihkan. Lantai tanah tidak direkomendasikan karena dapat meningkatkan kelembaban dan menjadi sumber kontaminasi. Lantai yang sehat idealnya berada minimal 20 cm di atas permukaan tanah untuk menghindari rembesan air.

f. Ventilasi

Ventilasi memiliki peranan penting dalam mengatur sirkulasi udara di dalam rumah. Ventilasi yang baik akan memastikan udara segar masuk dan udara kotor keluar, sehingga mengurangi risiko akumulasi partikel debu, asap, dan polutan lainnya. Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023,

luas ventilasi minimal adalah 10% dari luas lantai ruangan. Rumah dengan ventilasi silang (cross ventilation) lebih efektif dalam menjaga kelembaban dan suhu udara tetap stabil.

g. Pencahayaan Alami

Cahaya matahari memiliki peran vital dalam menjaga kesehatan lingkungan rumah, karena sinar ultraviolet mampu membunuh mikroorganisme patogen. Rumah sehat harus memiliki pencahayaan alami yang memadai dengan luas jendela minimal 10–20% dari luas lantai. Jendela juga sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa agar sinar matahari dapat masuk secara langsung ke dalam ruangan. Pencahayaan yang cukup turut mencegah kelembaban berlebih dan mengurangi risiko pertumbuhan jamur serta bakteri penyebab ISPA. pencahayaan alami yang ideal berada pada tingkat 60–120 lux(Hanantatur Adeswastoto and Beny Setiawan 2020)

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

h. Jendela Kamar Tidur

Jendela merupakan komponen penting dalam desain rumah sehat karena berfungsi sebagai sarana pencahayaan alami sekaligus ventilasi. Dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023 disebutkan bahwa setiap kamar tidur wajib memiliki jendela yang langsung berhubungan dengan udara luar, bukan hanya ke dalam ruangan lain.

Fungsi utama jendela di kamar tidur adalah untuk menyediakan sirkulasi udara yang cukup agar udara dalam ruangan tidak lembab dan tidak

tercemar. Jendela juga memungkinkan masuknya sinar matahari pagi yang bermanfaat membunuh mikroorganisme patogen.

i. Langit-langit (Plafon)

Langit-langit atau plafon merupakan bagian atap dalam rumah yang berfungsi memisahkan ruang tinggal dari atap rumah secara langsung. Fungsi plafon adalah untuk menjaga suhu ruangan agar tetap nyaman, mengurangi panas dari atap, serta mencegah masuknya debu, serangga, dan binatang dari atap.

Kepmenkes menetapkan bahwa langit-langit rumah harus terbuat dari bahan yang tidak berbahaya, mudah dibersihkan, dan ketinggiannya minimal 2,4 meter dari lantai. Tinggi langit-langit ini bertujuan untuk menjamin sirkulasi udara yang cukup dan mencegah akumulasi panas dalam ruangan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

j. Lubang Asap (Ruang Dapur)

Lubang asap atau cerobong asap sangat penting terutama di dapur, karena asap hasil pembakaran dapat mengandung partikel-partikel berbahaya seperti karbon monoksida (CO), nitrogen dioksida (NO_2), dan partikulat halus (PM2.5) yang sangat berisiko terhadap kesehatan paru-paru.

k. Kepadatan Hunian

Kondisi ruangan yang terlalu padat akan mengakibatkan ketersediaan oksigen tidak sesuai dengan kebutuhan dan menyebabkan ruangan menjadi lebih lembab serta memicu pertumbuhan bakteri. Dalam sanitasi permukiman, kepadatan penghuni kamar dan luas jendela berpengaruh

terhadap timbul dan menularnya penyakit. Persyaratan kepadatan hunian rumah menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan dan Lingkungan adalah luas kamar tidur minimal 8 m2 /orang dan dianjurkan untuk tidak lebih dari 2 orang.

Rumah sehat akan meningkatkan kualitas fisik maupun psikologis penghuninya. Untuk menciptakan rumah sehat diperlukan perhatian terhadap beberapa aspek yang sangat berpengaruh, antara lain:

a. Sirkulasi udara yang baik
b. Penerangan yang cukup
c. Air bersih terpenuhi
d. Pembuangan air limbah diatur dengan baik agar tidak lembab serta tidak terpengaruh pencemaran seperti bau, rembesan air kotor maupun udara kotor.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Persyaratan Kesehatan Rumah Tinggal Permenkes No. 2 Tahun 2023 yang terdiri dari :

1. Lokasi
    a. Tidak terletak di daerah rawan bencana (banjir, tanah longsor, dll.).
    b. Tidak berada di bekas tempat pembuangan sampah.
    c. Kualitas tanah memenuhi syarat (kandungan timbal, arsenik, kadmium, dan benzopyrene harus memenuhi batas yang ditentukan).

2. Bahan Bangunan

Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan, antara lain sebagai berikut:

a. Debu Total tidak lebih dari 150 µg/m³
b. Asbes bebas tidak melebihi 0,5 fiber/m³/4 jam
c. Timah hitam tidak melebihi 300 mg/kg

3. Komponen dan penataan ruangan rumah

Komponen rumah harus memenuhi persyaratan fisik dan biologis sebagai berikut:

a. Lantai kedap air dan mudah di bersihkan
b. Di ruang tidur, keluarga di lengkapi dengan ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara
c. Dikamar mandi dan tempat cuci, harus kedap air dan mudah di bersihkan
d. Langit-langit harus mudah di bersihkan dan tidak rawan kecelakaan
e. Ruang di dalam rumah harus di tata agar berfungsi sebagaimana mestinya
f. Ruang dapur harus di lengkapi dengan sarana pembuangan asap

4. Pencahayaan

Pencahayaan alam atau buatan langsung dapat menerangi seluruh bagian ruangan itensitasnya 60 lux dan tidak menyilaukan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

5. Kualitas Udara

   Kualitas udara di dalam rumah tidak melebihi ketentuan sebagai berikut:

   a. Suhu udara nyaman berkisar antara 18°C sampai 30°C
   b. Kelembaban udara berkisar antara 40% sampai 70%
   c. Konsentrasi gas SO_2 tidak melebihi 0,10 ppm/24 jam
   d. Pertukaran udara
   e. Konsentrasi gas CO tidak melebihi 100 ppm/8 jam
   f. Konsentrasi gas formaldehyde tidak melebihi 120 mg/m^3

6. Ventilasi

   Luas penghawaan atau ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% dari luas lantai.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

7. Air

   Tersedia air bersih dengan kapasitas minimal 60 liter/hari/orang

   Kualitas air harus memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan air minumsesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

8. Tersedianya sarana penyimpanan makanan yang aman dan hygiene.
9. Limbah

   a. Limbah cair berasal dari rumah, tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau dan tidak mencemari permukaan tanah.
   b. Limbah padat harus dikelola agar tidak menimbulkan bau, tidak menyebabkan pencemaran terhadap permukaan tanah dan air tanah.

10. Kepadatan hunian ruang tidur

    Luas ruang tidur minimal 8 m² dan tidak dianjurkan digunakan lebih dari dua orang tidur dalam satu ruang tidur, kecuali anak di bawah umur 5 tahun. Rumah tidak cukup hanya sebagai tempat tinggal dan berlindung dari panas cuaca dan hujan. Rumah harus mempunyai fungsi yaitu :

    a. Mencegah terjadinya penyakit
    b. Mencegah terjadinya kecelakaan
    c. Aman dan nyaman bagi penghuni
    d. Penurunan ketegangan jiwa dan social

D. Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

1. Rumah Sehat

Rumah merupakan pusat kehidupan untuk setiap keluarga, tempat dimana kita harus merasa aman dan nyaman. Rumah sehat ialah suatu tempat untuk berlindung dan beristirahat, sehingga di dalam rumah dapat menjadikan kehidupan yang nyaman baik secara fisik, maupun rohani dan kehidupan social(Raafidiani, Yuliana, and Bokings 2023). Menurut Kementerian Kesehatan, Rumah sehat merupakan rumah yang memenuhi kriteria minimal seperti akses air minum, akses jamban sehat, lantai, ventilasi dan pencahayaan.

Perilaku hidup bersih dan sehat yang utama adalah PHBS rumah tangga yang bertujuan memberdayakan anggota sebuah rumah tangga untuk

tahu, mau dan mampu menjalankan perilaku kehidupan yang bersih dan sehat serta memiliki peran yang aktif pada gerakan di tingkat masyarakat. Kriteria dalam rumah sehat haruslah mempunyai minimal kriteria seperti adanya air minum, adanya akses jamban sehat, kondisi lantai yang baik, pencahayaan yang baik, serta terdapat ventilasi. Ada 3 kriteria dalam menilai rumah sehat yaitu: komponen penyusun rumah, adanya sanitasi, serta perilaku penghuni. Penyakit yang berbasis lingkungan erat kaitannya dengan rumah yang tidak terpenuhi syarat kesehatannya. Karena di Indonesia faktor utama kematian kelompok usia bayi serta balita disebabkan karena berbagai penyakit berbasis lingkungan. Terjadinya hal tersebut memperlihatkan rendahnya jangkauan serta kualitas intervensi dari kesehatan lingkungan(Sumampouw et al. 2024)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Menurut Departemen Kesehatan RI Tahun 2007 tentang Pedoman Teknis Penilaian standar rumah sehat, indikator yang dinilai adalah hygiene rumah atau komponen rumah yang terdiri dari: langit- langit, dinding, lantai, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga, ventilasi, lubang asap dapur, dan pencahayaan. Untuk sarana sanitasi indikator yang meliputi sarana air bersih (SGL/SPT/PP/KU/PAH), jamban (sarana pembuangan kotran), sarana pembuangan air limbah (SPAL) dan saran pembuangan sampah (tempat sampah). Untuk aspek perilaku penghuni indikator yang meliputi membuka jendela kamar, membuka jendela ruang keluarga, membersihkan halaman rumah, membuang tinja bayi dan balita ke jamban, dan membuang sampah ke tempat sampah. Dalam penelitian ini aspek peniliaian yang di gunakan yaitu komponen rumah yang terdiri dari ventilasi dan pencahayaan.

2. Kondisi Fisik Rumah

a. Ventilasi

Luas ventilasi adalah ukuran area lubang atau bukaan pada suatu ruangan yang berfungsi untuk sirkulasi udara, yaitu memasukkan udara segar dari luar dan mengeluarkan udara kotor atau pengap dari dalam ruangan. Ventilasi yang memadai penting untuk menjaga kualitas udara dalam ruangan dan kesehatan penghuninya. Dampak daari pertukaran udara yang tidak memenuhi syarat dapat menyebabkan pertumbuhan mikroorganisme, yang mengakibatkan gangguan terhadap kesehatan manusia. Faktor yang mempengaruhi laju ventilasi mencakup kecepatan angin, arah angin, dan hambatan setempat. Perancangan sistem ventilasi mekanis melibatkan penentuan kebutuhan udara ventilasi berdasarkan fungsi ruangan, kapasitas fan, dan desain distribusi udara.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Upaya yang dapat dilakukan menurut permenkes 2011 yaitu dengan mengatur pertukaran udara rumah dengan cara : Apabila rumah ber AC maka laju pertukaran udara sebesar 0,283 m2/menit/orang. Sedangkan untuk rumah tidak ber AC maka laju pertukaran udara sebesar 0,15-0,25 m/detik dengan ventilasi minimum 10% dari luas lantai dengan sistem ventilasi silang.

b. Suhu

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang persyaratan kesehatan perumahan, suhu udara

yang nyaman pada perumahan antara 18° dan 30°C. Ketidak-nyamanan akan mulai terasa apabila udara dalam ruangan sudah jenuh dengan uap air dan temperatur ruangan yang mendekati temperatur normal tubuh yaitu 37°C. Dampak yang di sebabkan jika suhu dalam ruang rumah yang terlalu rendah dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Adapun faktor risiko yang mempengaruhi perubahan suhu udara dalam rumah yaitu dan struktur bangunan konstruksi rumah yang buruk, kurangnya ventilasi, intensitas matahari yang tinggi, serta aktivitas manusia di dalam rumah.

Upaya yang dapat di lakukan yaitu ketika suhu udara ruang di atas 30°C diturunkan dengan cara meningkatkan sirkulasi udara dengan menambahkan ventilasi mekanik/buatan, atau opsi lain menggunakan AC atau kipas angin. Jika suhu udara ruang kurang dari 18°C, maka perlu menggunakan pemanas ruangan yang aman bagi lingkungan dan kesehatan, Selalu jaga kebersihan ruangan untuk mencegah pertumbuhan jamur dan bakteri penyebab ISPA.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

c. Kelembaban

Menurut Permenkes No. 2 Tahun 2023, kelembaban udara yang nyaman pada perumahan adalah 40 – 60%, Oleh sebab itu perlu diperhatikan dengan serius tingkat kelembaban ruangan agar meminimalkan risiko terjadinya penyakit ISPA ataupun penyakit lainnya. Dampak dari kelembaban yang terlalu tinggi maupun rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme. Faktor

risiko yang terjadi di karenakan onstruksi rumah yang tidak baik seperti atap yang bocor, lantai, dan dinding rumah yang tidak kedap air, serta kurangnya pencahayaan baik buatan maupun alami.

Upaya yang dapat di lakukan jika kelembaban udara kurang dari 40% yaitu menggunakan alat untuk meningkatkan kelembaban seperti humidifier, membuka jendela rumah, menambah jumlah dan luas jendela rumah.

d. Pencahayaan

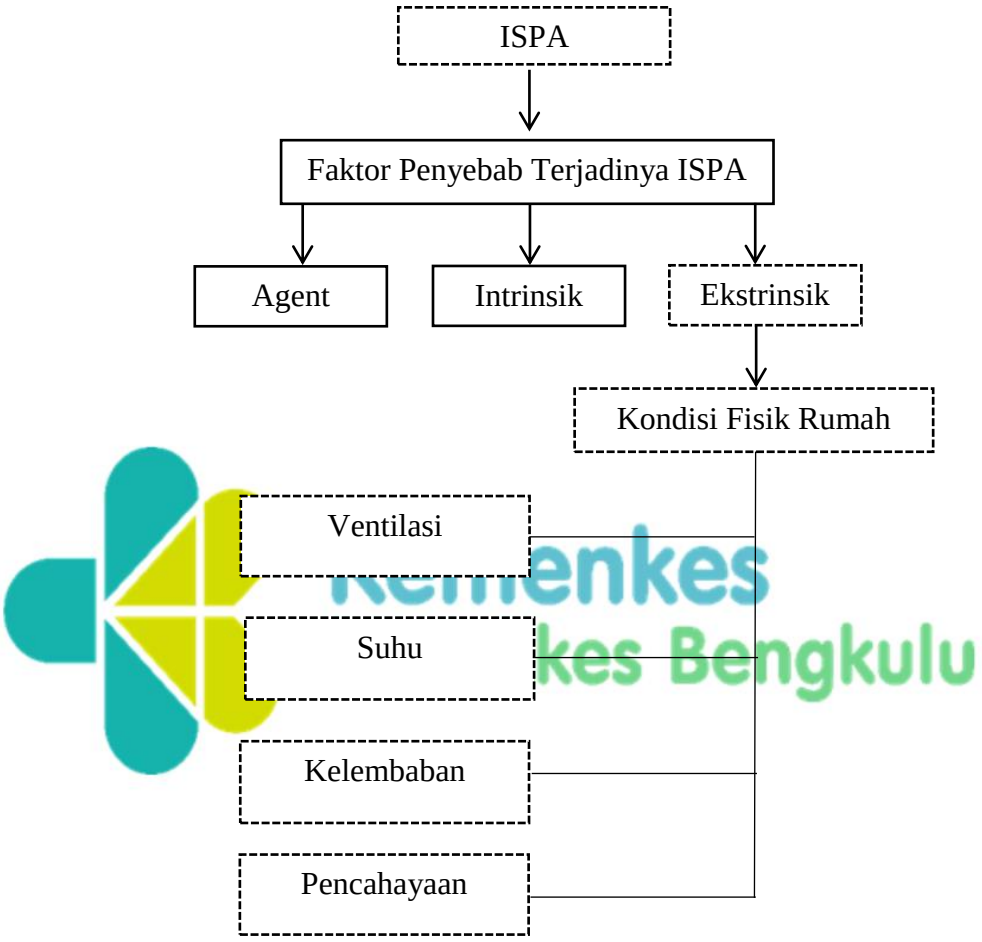
Berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2023, standar pencahayaan ideal dalam ruangan (indoor) adalah minimal 60 lux. Pencahayaan ini bertujuan untuk memastikan visibilitas yang baik dan kenyamanan bagi penghuni ruangan. Dampak dari pencahayaan yang tidak ideal yaitu selain menyebabkan kelelahan pada mata, juga akan menyebabkan perkembangbiakan bakteri.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Adapun upaya yang dapat di lakukan yaitu diusahakan agar sesuai dengan kebutuhan untuk melihat benda sekitar dan membaca berdasarkan persyaratan minimal 60 Lux.

E. Kerangka Teori

Gambar 2.1 Kerangka Teori



Kemenkes
Kes Bengkulu

Keterangan :

Yang Diteliti :

Tidak Diteliti :