

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Rumah dan Rumah Sehat

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga. Menurut Azwar dan Mukono Setiap manusia dimanapun berada membutuhkan tempat untuk tinggal yang disebut rumah. Rumah berfungsi sebagai tempat untuk melepaskan lelah, tempat bergaul dan membina rasa kekeluargaan diantara anggota keluarga, tempat berlindung dan menyimpan barang berharga, dan rumah juga merupakan status lambang sosial. Menurut Azrul Azwar, rumah bagi manusia mempunyai arti:

- a. Sebagai tempat untuk melepaskan lelah, beristirahat setelah penat melaksanakan kewajiban sehari-hari.
- b. Sebagai tempat untuk bergaul dengan keluarga atau membina rasa kekeluargaan bagi segenap anggota keluarga yang ada.
- c. Sebagai tempat untuk melindungi diri dari bahaya yang datang mengancam.
- d. Sebagai lambang status sosial yang dimiliki, yang masih dirasakan hingga saat ini.
- e. Sebagai tempat untuk meletakkan atau menyimpan barang-barang berharga yang dimiliki, yang terutama masih ditemui pada masyarakat pedesaan.

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 (Komisi WHO Mengenai Kesehatan dan Lingkungan, 2001). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rumah sehat adalah bangunan tempat berlindung dan beristirahat serta sebagai sarana pembinaan keluarga yang menumbuhkan kehidupan sehat secara fisik, mental dan

sosial, sehingga seluruh anggota keluarga dapat bekerja secara produktif. Oleh karena itu keberadaan perumahan yang sehat, aman, serasi, teratur sangat diperlukan agar fungsi dan kegunaan rumah dapat terpenuhi dengan baik. (Davis CK, Oakley D, Sochalski JA, 2009).

B. Persyaratan Rumah Sehat

Rumah yang sehat menurut Winslow dan APHA harus memenuhi persyaratan antara lain: (1) Memenuhi kebutuhan fisiologis, (2) Memenuhi kebutuhan psikologis, (3) Mencegah penularan penyakit, (4) Mencegah terjadinya kecelakaan.

B.1 Memenuhi kebutuhan Fisiologis

A. Pencahayaan

Cahaya mempunyai sifat dapat membunuh bakteri, telah diketahui sejak lama. Selain itu sinar U.V. dari cahaya matahari sering dimanfaatkan untuk pengobatan rachitis. Tetapi sebaliknya kebanyakan kena sinar matahari dapat mengakibatkan kanker pada kulit (Kasjono soll).

Selain itu perlu mendapat perhatian tingkat terangnya cahaya itu. Kurangnya pencahayaan akan menimbulkan beberapa akibat pada mata, kenyamanan dan sekaligus produktifitas seseorang. Kecelakaan- kecelakaan di rumah sering disebabkan oleh pencahayaan/penerangan yang kurang. Cahaya dianggap sebagai satu alat perantara, dengan mana benda-benda dapat terlihat oleh mata. Cahaya yang cukup untuk penerangan ruang di dalam rumah merupakan kebutuhan kesehatan manusia. Penerangan ini dapat diperoleh dengan pengaturan cahaya buatan dan cahaya alam.

a) Pencahayaan alam

Pencahayaan alam diperoleh dengan masuknya sinar matahari kedalam ruangan melalui jendela, celah-celah dan bagian-bagian bangunan yang terbuka.

Sinar ini sebaiknya tidak terhalang oleh bangunan, pohon-pohon maupun tembok pagar yang tinggi. Cahaya matahari ini berguna selain untuk penerangan juga dapat mengurangi kelembaban ruang, mengusir nyamuk, membunuh kuman-kuman penyebab penyakit tertentu seperti TBC, influenza, penyakit mata dan lain-lain. Daerah pegunungan biasanya sering diselimuti oleh kabut, sehingga cahaya yang diterima menjadi berkurang. Dekatnya dan tingginya gedung yang bersebelahan dapat mempengaruhi jumlah cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Berdasarkan alasan-alasan inilah maka jumlah rumah per HA perlu dibatasi, selain dari alasan jumlah penduduk. Dalam hal ini rumah diatur letaknya, sehingga dapat menerima cahaya yang cukup melalui jendela masing-masing.

Jendela yang kecil dan ditempatkan salah, juga mengurangi jumlah cahaya yang masuk, terutama ke sudut ruangan, sehingga kotoran-kotoran di tempat itu sulit terlihat. Jendela yang diletakkan tinggi lebih baik daripada yang letaknya rendah, karena lebih mudah mendapat cahaya. Seperti telah disebutkan bahwa luas jendela sebaiknya 15% dari luas lantai. Jendela yang hanya ditempatkan pada satu sisi saja akan dapat memberikan penerangan yang memuaskan ke seluruh ruangan, apabila lebar kamar atau ruangan itu tidak lebih dari 2 kali tinggi jendela.

b) Pencahayaan Buatan

Cahaya buatan yang baik tidak akan mengganggu atau menurunkan produktifitas kerja. Malah dengan cahaya buatan yang baik dan disaring

dari kesilauan dapat mempertinggi produktifitas kerja dibandingkan dengan bila bekerja pada cahaya siang alamiah.

Pencahayaan buatan bisa terjadi dengan cara:

1. *Direct* (langsung) bila cahaya yang diterima langsung dari sumbernya, misalnya lampu meja untuk membaca.
2. *Indirect* (tidak langsung), bila cahaya yang diterima adalah hasil pantulan dinding dan loteng, seperti di ruang tamu.
3. *Semi direct* atau "*general diffusing*", bila cahaya itu datang dan dipancarkan ke segala jurusan, seperti di kantor-kantor.

Pernenuhan kebutuhan-kebutuhan cahaya untuk penerangan alami sangat ditentukan oleh letak dan lebar jendela. Untuk memperoleh jumlah cahaya matahari pada pagi hari secara optimal sebaiknya jendela kamar tidur menghadap ke timur. Luas jendela yang baik paling sedikit mempunyai luas 10-20 % dari luas lantai. Apabila luas jendela melebihi 20 % dapat menimbulkan kesilauan dan panas, sedangkan sebaliknya kalau terlalu kecil dapat menimbulkan suasana gelap dan pengap.

Pencahayaan buatan yang baik dan memenuhi standar dapat dipengaruhi :

1. Cara pemasangan sumber cahaya pada dinding atau langit-langit.
2. Konstruksi sumber cahaya dalam ornament yang dipergunakan.
3. Luas dan bentuk ruangan.
4. Penyebaran sinar dari sumber cahaya.

B. Ventilasi (Perhawaan)

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

Ventilasi yang baik dalam ruangan harus memenuhi syarat lainnya, diantaranya:

1. Luas lubang ventilasi tetap, minimum 5 % dari luas lantai ruangan. Sedangkan luas lubang ventilasi insidentik (dapat dibuka dan ditutup) minimum 5 % luas lantai. Jumlah keduanya menjadi 10 % kali luas lantai ruangan. Ukuran luas ini diatur sedemikian rupa sehingga Udara yang masuk tidak terlalu deras dan tidak terlalu sedikit. Udara yang masuk harus udara bersih, tidak dicemari oleh asap dari sampah atau dari pabrik, dari knalpot kendaraan, debu dan lain-lain.
2. Aliran udara jangan menyebabkan orang masuk angin. Untuk ini jangan menempatkan tempat tidur atau tempat duduk persis pada aliran udara, misalnya di depan jendela pintu.
3. Aliran udara diusahakan *Cross Ventilation* dengan menempatkan lubang hawa berhadapan antara dinding ruangan. Aliran udara ini jangan sampai terhalang oleh barang-barang besar misalnya lemari, dinding sekat dan lain-lain.

Kelembaban udara dijaga jangan terlalu tinggi (menyebabkan kulit kering, bibir pecah-pecah dan hidung berdarah) dan jangan rendah (menyebabkan berkeringat).

B.2 Memenuhi Kebutuhan Psikologis

Untuk memenuhi kebutuhan psikologis diantaranya adanya ruangan khusus untuk istirahat (ruang tidur) bagi masing-masing penghuni, seperti kamar tidur untuk ayah dan ibu. Anak-anak berumur di bawah 2 tahun masih diperbolehkan satu kamar tidur dengan ayah dan ibu. Anak-anak di atas 10 tahun laki-laki dan perempuan tidak boleh dilempatkan dalam satu kamar tidur. Anak-anak di atas 17 tahun sebaiknya mempunyai kamar tidur sendiri.

Jarak antara tempat tidur minimal 90 cm untuk menjamin keleluasaan bergerak, bernafas dan untuk memudahkan membersihkan lantai. Ukuran ruang tidur anak yang berumur 5 tahun sebanyak $4 \frac{1}{2} \text{ m}^3$, dan yang berumur lebih dari 5 tahun adalah 9 m^3 , artinya dalam satu ruangan anak yang berumur 5 tahun kebawah diberi kebebasan menggunakan volume ruangan $4 \frac{1}{2} \text{ m}^3$ ($1 \frac{1}{2} \times 1 \times 3 \text{ m}^3$), dan di atas 5 tahun menggunakan ruangan 9 m^3 ($3 \times 1 \times 3 \text{ m}^3$).

"*Over Crowding*" menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan fisik, mental maupun moral. Penyebaran penyakit-penyakit menular di rumah yang padat penghuninya cepat terjadi. Selain itu, di daerah yang seperti ini, kesibukan dan kebisingan akan meningkat, yang akan menimbulkan gangguan terhadap ketenangan, baik individu, keluarga maupun keseluruhan masyarakat di sekitarnya. Selain daripada itu ketenangan dan kerahasiaan (*privacy*) setiap individu tidak akan terjamin lagi dan akan mengakibatkan akses-akses menurunnya moral.

Undang-undang Perumahan di beberapa negara maju, memberi wewenang kepada pemerintah untuk menanggulangi masalah yang seperti ini. Rumah tempat tinggal dinyatakan "*over crowding*" bila jumlah orang yang tidur di rumah tersebut menunjukkan hal-hal sebagai berikut:

1. Dua individu dari jenis kelamin yang berbeda tiap berumur di atas 10 tahun dan bukan berstatus sebagai suami istri, tidur di

dalam satu kamar,

2. Jumlah orang di dalam rumah dibandingkan dengan luas lantai telah melebihi ketentuan yang telah ditetapkan.

Ada dua ketentuan dalam hal yang terakhir ini, pertama ialah jumlah orang dibanding dengan jumlah kamar, dan yang kedua ialah jumlah orang dibanding dengan luas lantai rumah.

Tabel 2.1 Jumlah Penghuni Dibanding Dengan Jumlah Kamar

Jumlah Kamar	Jumlah Penghuni
Satu	2 orang
Dua	3 orang
Tiga	5 orang
Empat	7 orang
Lima atau lebih	10 orang

Sumber : Health and Hygiene by Bank & Hislop 1990

Dengan ketentuan bahwa setiap pertambahan 1 kamar di atas lima tersebut di atas, diperkenankan menambah penghuni sebanyak 2 orang. Ketentuan lain ialah bahwa kamar seluas kurang dari 50 sq.ft (kira-kira kurang dari 4,5 meter persegi) tidak dihitung sebagai sebuah kamar.

Tabel 2.2 Jumlah Penghuni Dibanding Luas Lantai Kamar

Luas Lantai Kamar (sq.ft)	Jumlah Penghuni Maximal
-50	0
50-70	0,5
70-90 (4,4 – 7,4 m ²)	1
90-110	1,5
110-lebih (10 m ² lebih)	2

Sumber : Buku Penyehatan Pemukiman 2011

Di sini timbul masalah, kenapa anak di bawah 1 tahun tidak diperhitungkan, sedang kita mengetahui bahwa bayi membutuhkan konsumsi *Oxygen relative* lebih banyak. Dalam mengambil keputusan

yang mana di antara kedua metode ini yang dipakai ialah dengan cara mengambil Jumlah orang yang terkecil. Contoh: Bila sebuah rumah mempunyai 3 buah kamar, maka menurut metode diperkenankan dihuni oleh 5 orang, tetapi menurut metode II bila luas lantai tiap-tiap kamar 70 - 90 sq.ft, maka hanya boleh dihuni oleh 3 orang saja. Jadi dalam hal ini yang diambil sebagai patokan adalah metode II, yaitu 3 orang saja. Perlu dijelaskan bahwa yang dimaksudkan dengan kamar di sini ialah kamar tidur dan ruang tamu/duduk, dan tidak termasuk, ruang dapur, gudang dan kamar mandi.

Berbeda dengan peraturan-peraturan yang diinginkan oleh APHA di Amerika, dimana disebutkan bahwa setiap penghuni pertama diharuskan menempati 150 sq.ft., Luas lantai, setiap penambahan satu orang penghuni diperlukan penambahan luas lantai 100 sq.ft.

B.3 Mencegah Penularan Penyakit

Kebutuhan rumah sebagai tempat tinggal bagi keluarga harus memperhatikan pula taktor-faktor yang mempengaruhi penularan penyakit bagi penghuninya.

1. Penyediaan Air

- a) Mempunyai sumur sendiri yang memenuhi syarat kesehatan. Yang penting jangan sampai tercemar oleh air dari W.C. atau air limbah. Air yang diminum hendaknya air yang dimasak.
- b) Sistem perpipaan dijaga jangan sampai bocor sambungan atau pipanya seningga tidak terjadi *Cross Connection* (tersedotnya air dari luar pipa) dan tercemar oleh air dari tempat lain. *Cross Connection* ini dapat terjadi pula karena sambungan pipa dari PAM (Perusahaan Air Minum) disatukan dengan pipa dari sumur pribadi, sehingga sewaktu-waktu akan terjadi air dari sumur ini tersedot oleh pipa dan masuk ke

rumah tetangga. Selain itu dapat pula terjadi karena menyambung kran dengan pipa plastik dan pipa plastik ini masuk ke dalam hak, ember atau tergeletak ujungnya di lantai. Pada suatu saat apabila ada daya dari pipa air dari bak/ember/lantai akan terhisap pula. Bagi rumah bertingkat kejadian ini sering dialami antara kamar yang di bawah dengan kamar di atasnya.

2. Bebas dari kehidupan serangga dan tikus

Dihindari adanya kehidupan serangga (lalat dan kecoa), dengan cara menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan di dalam dan di luar rumah. Dalam keadaan terpaksa saja boleh menggunakan insektisida melalui penyemprotan, hal ini karena efek samping penyemprotan dengan insektisida akan membawa dampak negatif terhadap kesehatan, disamping dapat menimbulkan keracunan pada manusia (anak-anak) juga pada binatang (binatang ternak, dan binatang peliharaan lainnya). Lalat dan kecoa harus diberantas karena dapat hinggap/mengotori makanan juga sebagai pembawa penyakit (penyakit perut).

Dihindari adanya kehidupan tikus yaitu dengan cara/ usaha kebersihan dan kesehatan lingkungan, melalui penangkapan/pembunuhan dengan suatu alat tertentu (perangkap tikus). Tikus harus diberantas karena selain dapat mengotori dan makan makanan manusia juga kutu/pinjal tikus sebagai pembawa penyakit pes (sampar).

a) Pembuangan sampah

Harus dibedakan jenis sampahnya : sampah basah, sampah kering, sampah sukar busuk (kaleng, kaca, paku dan lain-lain). Sampah kering, bila halaman cukup sebaiknya dibakar, sedangkan sampah basah (daun-daunan, sayuran, sisa daging/ikan dan lain-lain) sebaiknya dipendam dalam tanah. Jangan dibiarkan membuang sampah ke parit, ke kolong atau ke

sungai. Kaleng, kaca dan lain-lain sebaiknya di- taruh pada tempat khusus atau dipendam dalam tanah.

Sebaiknya membuat tempat sampah juga dapat berfungsi sebagai insinerator sederhana. Sampah jangan dibuang di tempat terbuka lebih dari 24 jam karena akan didatangi lalat dan tikus untuk bersarang, juga jangan berserakan. Selain itu dari segi estetika kurang baik. Kalau halaman sempit, sebaiknya diusahakan pembuangannya dilakukan, swadaya masing-masing yang dikoordinir oleh petugas RT/RW.

3. Pembuangan Air Limbah

- a) Air dari dapur, kamar mandi dan tempat cuci dialirkan keparit. Usahakan agar tetap mengalir atau menyerap dalam tanah. Bisa dibuang ke dalam sumur peresapan jangan sampai menggenang dan membusuk. Kalau terpaksa membuat paceran (comberan), usahakan agar airnya meresap atau berilah minyak tanah bekas untuk membunuh nyamuk.
- b) Jangan membuang kotoran (tinja) ke dalam air limbah. Selain itu air limbah jangan dibuang ke kolong rumah karena akan mengganggu (dari segi baunya). juga dapat menyebabkan banyak nyamuk dan lalat, situasi rumah menjadi lembab sehingga penghuni rumah menjadi sakit, sewaktu-waktu dapat timbul gas beracun (H_2S , metan) yang mudah meledak atau terbakar. Air limbah jangan sampai mengotori sumber air.

4. Pembuangan Tinja

Usahakan tiap rumah memiliki jamban sendiri (di darat), selalu bersih dan tidak berbau (konstruksi leher angsa. Jaraknya cukup jauh dari sumber air dan letaknya di bagian hilir air tanah. Membuang tinja jangan disembarang tempat, tidak boleh dibuang ke parit/aliran air, ke kebun atau ke halaman belakang. Bila sulit tanah, usahakan membuat septik tank secara kolektif. Apabila terjadi wabah sakit perut, maka kotoran penderita (muntah dan tinja) harus diawasi

pembuangannya. Kamar kecil (W.C) harus selalu bersih, mudah dibersihkan, cukup cahaya dan cukup ventilasi, harus rapat sehingga terjamin rasa aman bagi pemakainya.

B.4 Mencegah terjadinya kecelakaan

Rumah yang sehat harus dapat mencegah atau paling tidak dapat mengurangi kecelakaan termasuk jatuh, keruntuhan atau roboh, kena benda tajam (teriris), keracunan dan kebakaran. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bahan (material) untuk membangun rumah harus yang berkualitas baik, Batu bata yang digunakan untuk membangun rumah permanen harus berkualitas baik (pembakarannya cukup matang). Begitu pula bila menggunakan bahan kayu atau bambu untuk membangun rumah (rumah semi permanen, non permanen), harus menggunakan kayu atau bambu yang baik, tahan lama, tidak mudah lapuk/keropos.
2. Membangun rumah harus dikerjakan oleh orang-orang yang telah berpengalaman (profesional). Membuat pondasi, pasangan batu bata, membuat sambungan kayu dan kegiatan lainnya dalam membangun rumah akan menghasilkan hasil karya (hasil kerja) yang baik bila dikerjakan oleh orang-orang yang telah berpengalaman.
3. Dinding dapur dekat tungku (kompor/pernanas) harus dibuat/dilapisi dengan bahan yang tahan api, sehingga tidak akan mudah terbakar.
4. Rumah bertingkat/berlantai dua atau lebih dapat/ boleh di-bangun tetapi dengan syarat lantai pertama (lantai bawah) harus dibuat/dibangun dari bahan yang kuat, dindingnya dibuat dari pasangan batu/bata (permanen), baru kemudian lantai atasnya dibuat bangunan berdinding kayu/ bambu.
5. Untuk mencegah menjalarnya kebakaran dari satu rumah ke rumah lain, maka jarak antara ujung atap rumah yang satu dengan ujung atap rumah lainnya berjarak minimal 3 meter. Panjang rumah,

terutama rumah flat tidak boleh lebih dari 40 meter, sehingga bila terjadi kebakaran akan dapat mudah dikuasai oleh petugas/mobil pemadam kebakaran. Jarak antara rumah satu dengan rumah lainnya harus cukup lebar, supaya mobil pemadam kebakaran dapat dengan mudah lewat dan cepat ke arah yang dituju (tempat/rumah yang terbakar).

6. Pada bangunan bertingkat perlu dibuatkan tangga darurat yang letaknya diluar bangunan, sehingga penghuni di lantai atas dapat segera menyelamatkan diri melalui tangga darurat ini bila terjadi kebakaran. Pintu darurat yang menuju ke tangga darurat ini harus dapat memberikan pemandangan yang leluasa ke luar, sehingga orang-orang yang akan keluar melalui pintu darurat ini akan dapat mengetahui keadaan di luar pintu ini.
7. Perlu adanya alat-alat pemadam kebakaran. Secara sederhana di dapur dapat disediakan alat pemadam kebakaran, yaitu adanya tempayan atau bak air dengan karung goni. Bila terjadi kebakaran (kompor terbakar, meluap apinya), karung goni tersebut langsung dicelupkan ke tempat tempayan tadi/bak air kemudian karung goni yang basah itu ditutupkan ke kompor yang terbakar, sehingga api kompor akhirnya mati. Yang lebih praktis lagi ialah dengan tersedianya alat pemadam kebakaran yang kering (berisi bubuk pemadam kebakaran yang kering) yang banyak dijual di toko pemadam kebakaran seperti alat pemadam kebakaran merk Yamato dan lain-lain. Hydrant otomatis perlu disediakan di hotel dan bangunan bertingkat lainnya.
8. Untuk bangunan bertingkat perlu digunakan tangga tahan asap/api yang sewaktu-waktu dapat digunakan sebagai tangga darurat. Konstruksi tangga ini harus kuat dan mudah dan dilalui oleh wanita dan anak-anak dengan aman.
9. Pemasangan instalasi listrik di rumah harus dipasang oleh orang-orang yang telah berpengalaman atau oleh orang PLN yang

khusus mengerjakan pemasangan listrik. Kabel kabelnya harus selalu diperiksa karena kemungkinan digerogoti tikus yang mengakibatkan kontaknya listrik positif dan negatif yang akhirnya dapat menimbulkan kebakaran. Tempat sakelar listrik jangan dipasang pada ketinggian yang dapat dijangkau anak-anak. Stop kontak di kamar mandi jangan diletakkan dekat dengan tempat yang berair (bak air, bak mandi) atau di tempat yang mudah kena percikan air sewaktu mandi.

10. Dihindari timbulnya keracunan di dapur, baik yang dapat disebabkan oleh bocornya gas untuk memasak atau karena kecerobohan penyimpanan racun serangga (insektisida) yang mudah dijamah oleh anak-anak. Selain itu tidak dibenarkan melakukan pemanasan mobil dalam ruang/ garasi yang tertutup, karena kemungkinan akan mendapat keracunan gas Carbon monoksida (CO).
11. Dihindari timbulnya kecelakaan lalu lintas. Kecelakaan lalu lintas ini biasanya karena banyak rumah-rumah yang dibangun dekat dengan jalan raya, dibangun di sudut jalan, sehingga sering terjadi tertabrak/ terserempetnya anak-anak atau rumah tersebut oleh kendaraan yang berlalu lalang. Untuk menghindari hal ini peraturan mengenai pembangunan rumah perlu dipatuhi seperti antara lain rumah harus dibangun di lokasi perumahan harus mempunyai jarak yang cukup dari jalan raya, jangan dibangun di sudut jalan dan peraturan/ persyaratan lainnya tentang pembangunan rumah dan perumahan.
12. Bahaya jatuh sering terjadi karena tangga rumah yang tidak memenuhi syarat. Tangga rumah harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut, yaitu syarat tinggi injakan (optrede) maksimal 17,5 cm. sedang lebar tanjakannya (anntrede) minimal 25 cm, dan setiap 2,5 meter naik harus diberi bordes (untuk rumah bertingkat) dan tangga berputar harus diberi pegangan pada

bagian tangga yang lebar. Selain itu timbulnya bahaya jatuh dapat pula disebabkan oleh adanya lantai rumah yang licin. Lantai kamar mandi dan W.C. serta teras sebaiknya dibuat tidak licin, disemen tidak licin (dibuat garis- garis dengan sapu lidi) atau dipasang tegel berparit.

13. Penerangan/pencahayaan di dapur harus cukup baik, agar pekerjaan di dapur terutama pekerjaan yang menggunakan benda tajam (pisau) untuk mengiris sayuran dan memotong daging, (daging bertulang) dapat dilakukan dengan aman (tangan tidak teriris atau terpotong).

C. Komponen Lingkungan Fisik Rumah

C.1 Suhu

Persyaratan Kesehatan untuk suhu di dalam rumah menurut Permenkes 02 Tahun 2023 adalah berkisar 18- 30 °C. Suhu sangat berhubungan dengan kenyamanan dalam ruangan. Suhu rumah yang tinggi menyebabkan tubuh akan dehidrasi 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.

C.2 Tingkat Pencahayaan

Pada dasarnya semua manusia memerlukan cahaya untuk melihat objek secara visual. Jika pencahayaan tersebut kurang maka dapat mengganggu kenyamanan penglihatan seseorang. Pencahayaan matahari sangat penting karena dapat membunuh kuman dan bakteri patogen dalam rumah seperti bakteri penyebab penyakit ISPA. Intesitas pencahayaan dalam rumah menurut Permenkes 02 Tahun 2023 yaitu minimal 60 lux.

C.3 Kelembapan

Persyaratan Kesehatan untuk kelembapan di dalam rumah menurut Permenkes 02 Tahun 2023 adalah berkisar 40-60%. 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.

C.4 Luas Ventilasi

Sistem penghawaan/ventilasi harus menjamin terjadinya pergantian udara yang baik di dalam ruangan yaitu dengan sistem ventilasi silang dengan luas ventilasi minimal 10-20% dari luas lantai atau menggunakan ventilasi buatan. Ventilasi dalam rumah berfungsi sebagai sirkulasi udara atau pertukaran udara dalam rumah karena udara yang segar dalam ruangan sangat dibutuhkan manusia. Ventilasi yang buruk akan menimbulkan gangguan kesehatan pernapasan pada penghuninya. Rumah yang mempunyai ventilasi yang tidak berfungsi dengan baik akan menghasilkan 3 akibat yaitu kekurangan oksigen, bertambahnya konsentrasi CO, dan adanya bahan organik beracun yang mengendap dalam rumah dan penularan penyakit saluran pernapasan disebabkan karena kuman didalam rumah tidak bisa tertukar dan mengendap.

C.5 Kepadatan Hunian

Kebutuhan ruang per orang dihitung berdasarkan aktivitas dasar manusia di dalam rumah. Aktivitas seseorang meliputi aktivitas tidur, makan, kerja, duduk, mandi, kakus, cuci dan masak serta ruang gerak lainnya yaitu 9 m² dengan ketinggian rata-rata adalah 2,80 m. Kebutuhan luas bangunan dan lahan dengan cakupan Kepala Keluarga dengan 3 jiwa yaitu 21,6 m² sampai dengan 28,8 m².

D. Tinjauan Umum Tentang Kejadian Penyakit ISPA

D.1 Pengertian ISPA

ISPA merupakan singkatan dari Infeksi Saluran Pernapasan Akut, istilah ini di adaptasi dari istilah dalam bahasa inggris *Acute Respiratory Infection* (ARI). Penyakit infeksi akut yang menyerang salah satu bagian dan atau lebih dari saluran napas mulai dari hidung (saluran atas) hingga alveoli (saluran bawah) termasuk jaringan adneksanya seperti sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Penyakit ISPA merupakan penyakit yang sering terjadi pada anak, karena sistem pertahanan tubuh anak masih rendah. Kejadian penyakit batuk pilek pada balita di Indonesia diperkirakan 3 sampai 6 kali pertahun, yang berarti seorang balita rata- rata mendapat serangan batuk pilek sebanyak 3 sampai 6 kali setahun. Istilah ISPA meliputi tiga unsur yakni infeksi, saluran pernapasan dan akut, dimana pengertiannya sebagai berikut : Infeksi, adalah masuknya kuman atau mikroorganisme ke dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan gejala penyakit. Saluran pernapasan, adalah organ mulai dari hidung hingga alveoli beserta organ adneksanya seperti sinus – sinus, rongga telinga tengah dan pleura. Infeksi akut, adalah infeksi yang langsung 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.

D.2 Penyebab ISPA

Penyakit ISPA dapat disebabkan oleh berbagai penyebab seperti bakteri, virus, jamur dan aspirasi. Infeksi ini biasanya disebabkan oleh virus tetapi dapat juga disebabkan oleh bakteri. Biasanya menyerang hidung dan tenggorokan dan tidak memerlukan perawatan medis. Akan tetapi pada beberapa orang dapat mengalami komplikasi dan memerlukan perawatan medis. Gejala ISPA terdiri dari Batuk, Pilek,

Sakit tenggorokan Hidung tersumbat, Sakit kepala, Demam, Bersin-bersin, Kelelahan. Gejala ini sering muncul 3 hari setelah paparan dan bertahan antara 7-10 hari, namun pada beberapa orang bisa bertahan hingga tiga minggu. Faktor-faktor penyebab Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) antara lain:

1. Umur : ISPA lebih sering terjadi pada anak-anak usia bawah 5 tahun
2. Jenis Kelamin : Laki-laki lebih sering terinfeksi ISPA daripada Perempuan.
3. Status Gizi : Balita dengan gizi kurang baik atau berat badan lahir rendah (BBLR) memiliki risiko tinggi terinfeksi ISPA.
4. Vitamin A : Kekurangan vitamin A dapat meningkatkan risiko terinfeksi ISPA.
5. Imunisasi : Balita yang belum lengkap imunisasi memiliki risiko tinggi terinfeksi ISPA.
6. Kepadatan Tempat Tinggal : Balita yang tinggal di tempat yang terlalu banyak dapat memiliki risiko tinggi terinfeksi ISPA.
7. Pencemaran Udara : Asap rokok dan asap hasil pembakaran bahan bakar untuk memasak, penggunaan obat nyamuk bakar dengan konsentrasi yang tinggi dapat meningkatkan risiko terinfeksi ISPA.
8. Ventilasi : Rumah yang tidak memiliki ventilasi yang baik dapat meningkatkan risiko terinfeksi ISPA.
9. Suhu, pencahayaan dan kelembapan yang tidak memenuhi syarat standar kesehatan rumah juga dapat meningkatkan risiko penyebab ISPA.

D.3 Penyakit Akibat ISPA

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*). Sebagian besar dari infeksi saluran pernapasan hanya bersifat ringan

seperti batuk pilek dan tidak memerlukan pengobatan dengan antibiotik, namun demikian anak akan menderita pneumonia bila infeksi paru ini tidak diobati dengan antibiotik dapat mengakibatkan kematian. Program Pemberantasan Penyakit (P2) ISPA membagi penyakit ISPA dalam 2 golongan yaitu : (1) ISPA non – Pneumonia : dikenal masyarakat dengan istilah batuk pilek. (2) Pneumonia : apabila batuk pilek disertai gejala lain seperti kesulitan bernapas, bernapas, peningkatan frekuensi napas (napas cepat).

Saluran pernapasan dari hidung sampai bronkhus dilapisi oleh membrane mukosa bersilia, udara yang masuk melalui rongga hidung disaring, dihangatkan dan dilembabkan. Partikel debu yang kasar dapat disaring oleh rambut yang terdapat dalam hidung, sedangkan partikel debu yang halus akan terjatuh dalam lapisan mukosa. Gerakan silia mendorong lapisan mukosa ke posterior ke rongga hidung dan ke arah superior menuju faring. Secara umum efek pencemaran udara terhadap saluran pernapasan dapat menyebabkan pergerakan silia hidung menjadi lambat dan kaku bahkan dapat berhenti sehingga tidak dapat membersihkan saluran pernapasan akibat iritasi oleh bahan pencemar. Produksi lendir akan meningkat sehingga menyebabkan penyempitan saluran pernapasan dan rusaknya sel pembunuh bakteri di saluran pernapasan. Akibat dari hal tersebut akan menyebabkan kesulitan bernapas sehingga benda asing tertarik dan bakteri lain tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernapasan, hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi saluran pernapasan.

Menurut WHO, sekresi lendir atau gejala pilek terjadi juga pada penyakit common cold disebabkan karena infeksi kelompok virus jenis rhinovirus dan atau coronavirus. Penyakit ini dapat disertai demam pada anak selama beberapa jam sampai tiga hari. Sedangkan pencemaran udara diduga menjadi pencetus infeksi virus pada saluran napas bagian atas. ISPA dapat ditularkan melalui bersin,

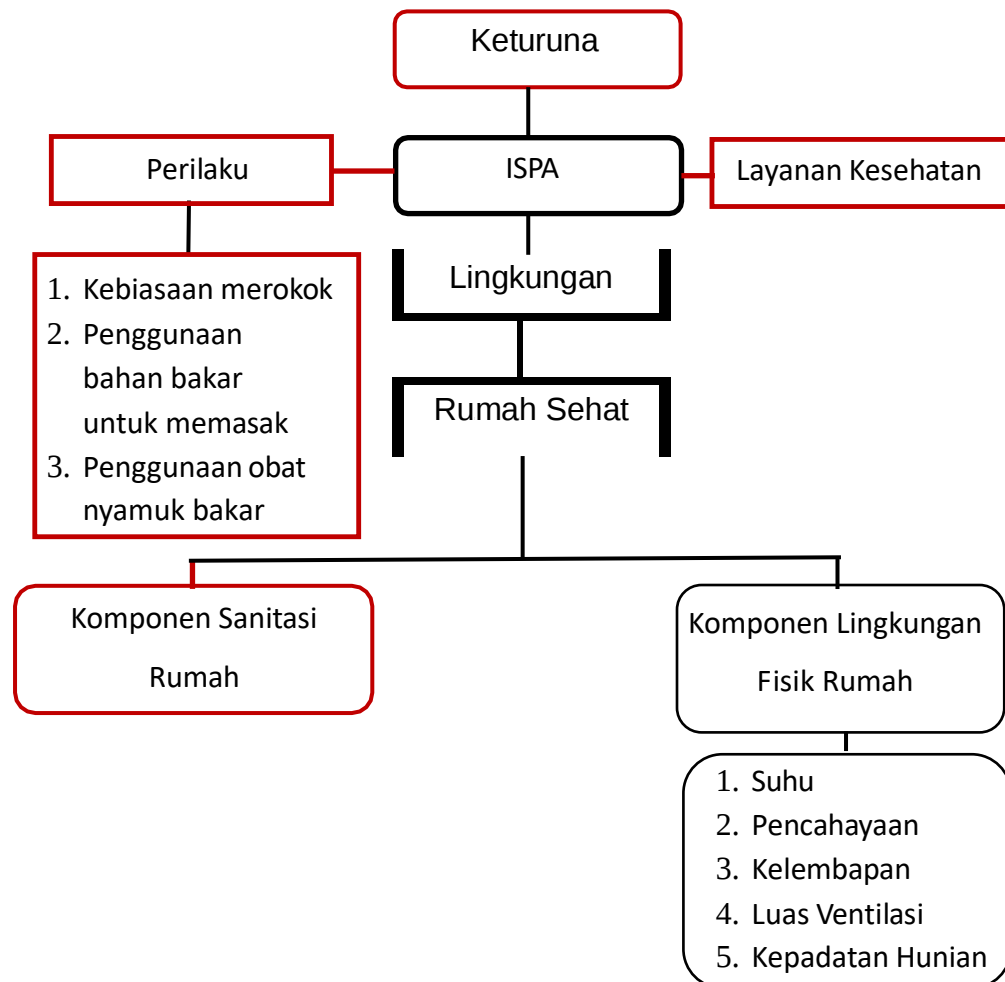
udara pernapasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat kesaluran pernapasannya.

E. Cara Mencegah Terjadinya ISPA

Menurut Masriadi (2014) menyatakan bahwa Intervensi yang di tujukan bagi pencegahan faktor resiko dapat dianggap sebagai strategis untuk mengurangi kesakitan (insiden) ISPA.strategis tersebut adalah:

1. Penyuluhan, dilakukan oleh tenaga kesehatan dimana kegiatan ini diharapkan dapat mengubah sikap dan perilaku masyarakat terhadap hal-hal yang dapat meningkatkan faktor resiko penyakit ISPA. Kegiatan penyuluhan tesebut dapat berupa penyuluhan penyakit ISPA, Penyuluhan ASI Eksklusif, imunisasi, gizi, seimbang pada ibu dan anak, kesehatan lingkungan rumah dan penyuluhan bahaya rokok.
2. Imunisasi, yang merupakan strategis spesifik untuk dapat mengurangi angka kesakitan (insiden) ISPA.
3. Usaha dibidang gizi yaitu untuk mengurangi malnutrisi, defisiensi, vitamin A.
4. Program KIA yang menangani kesehatan ibu dan bayi berat badan lahir rendah.
5. Program penyehatan lingkungan pemukiman (PLP) yang menangani masalah polusi dalam maupun diluar rumah,

F. Kerangka Teori



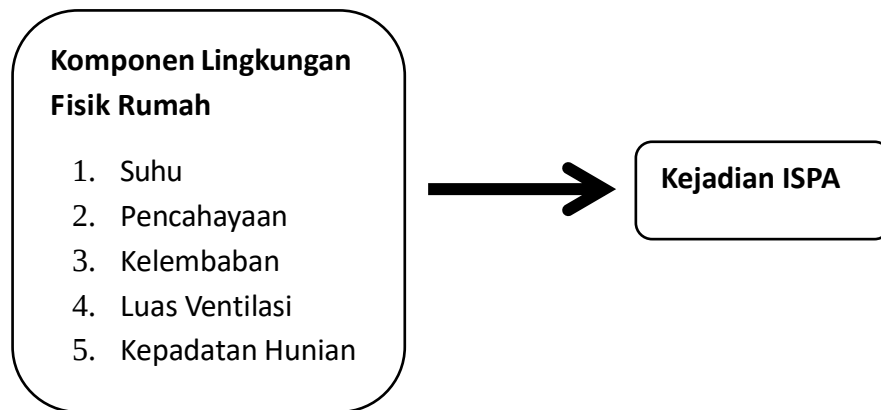
Gambar 2.1 Kerangka Teori Modifikasi H.L Blum, 1974 dan Kepmenkes 829 tahun 1999

Keterangan

Diteliti : _____

Tidak Diteliti : _____

G. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 .Kerangka Konsep

H. Definisi Operasional

Tabel 2.3 Defenisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
A. Komponen Lingkungan Fisik Rumah						
1	Suhu	Sebuah ukuran dari tingkat panas atau dinginnya lingkungan dalam rumah dilakukan antara pukul 10.00-16.00	<i>Thermo meter (CEM IR-98)</i>	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika $<18^{\circ}\text{C}$ dan $>30^{\circ}\text{C}$ 2. Memenuhi Syarat jika 18°C - 30°C (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal
2	Pencahayaan	Proses atau hasil dari penyaluran cahaya alami matahari ke dalam rumah dilakukan antara pukul 08.00-16.00	<i>Lux Meter (HTI-HT 82)</i>	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika <60 Lux 2. Memenuhi Syarat jika ≥ 60 Lux (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal
3	Kelembaban	Ukuran dari jumlah uap air yang terkandung dalam udara dalam ruangan pada suatu waktu di dalam rumah dilakukan antara pukul 08.00-16.00	<i>Humidity meter (HTI-86)</i>	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika $<40\%$ Rh dan $>60\%$ Rh 2. Memenuhi Syarat jika 40% Rh - 60% Rh (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal

4	Ventilasi	Proses atau sistem yang mengatur peredaran udara di dalam rumah	Meteran	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika Luas ventilasi <10% dan >20% dari luas lantai rumah 2. Memenuhi Syarat jika Luas ventilasi 10% - 20% dari luas lantai rumah. (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal
5	Kepadatan Hunian	Jumlah orang yang tinggal dalam rumah, yang dinyatakan dalam jumlah orang per satuan luas	Meteran	Pengukuran	1. Tidak Memenuhi Syarat jika luas lantai < 9 m² untuk 2 orang 2. Memenuhi Syarat jika luas lantai ≥ 9m² untuk 2 orang (Permenkes 02 Tahun 2023)	Ordinal