

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Sanitasi Rumah**

##### **1. Pengertian Sanitasi Rumah**

Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Menurut WHO, sanitasi didefinisikan sebagai pengawasan faktor-faktor dalam lingkungan fisik manusia yang dapat menimbulkan pengaruh yang merugikan terhadap perkembangan jasmani, maka berarti pula suatu usaha untuk menurunkan jumlah penyakit manusia sedemikian rupa sehingga derajat kesehatan yang optimal dapat dicapai (Nessa Irawan, 2010).

Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya (UU RI No. 1 Tahun 2011). 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. Sedangkan menurut Koes Irianto (2014) rumah merupakan tempat dimana anggota keluarga berkumpul dan saling berhubungan. Seluruh keluarga serta kebiasaan hidup sehari-harinya merupakan suatu ketentuan yang berhubungan erat. Rumah bukan hanya sekedar tempat istirahat, melainkan juga merupakan tempat untuk mendapatkan kesenangan, kecintaan dan mendapatkan kebahagiaan. Rumah adalah tempat dimana kesetiaan ditumpahkan, menimbulkan kerinduan bila jauh dan mendatangkan kebahagiaan bila berada didalamnya. Itulah sebabnya kesehatan

harus dimulai dari rumah, untuk ini rumah dan pengaturannya harus memenuhi syarat-syarat kesehatan. Rumah terdiri dari ruangan, halaman dan area sekelilingnya.

Maka dapat dikatakan bahwa sanitasi rumah adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap struktur fisik dimana orang menggunakannya untuk tempat tinggal yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia.

## **2. Pengelolaan Rumah**

Menurut Soemirat (2007) bahwa kesehatan lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat. Untuk dapat mengelola kualitas lingkungan terhadap ataupun kesehatan masyarakat perlu dihayati hubungannya dengan manusia, yaitu ekologi manusia. Konsekuensi dari pengelolaan sanitasi lingkungan yang tidak baik maka akan menyebabkan terjadinya berbagai masalah kesehatan seperti meningkatkannya angka kesakitan penyakit berbasis lingkungan seperti diare, terjadinya masalah sosial dan masalah kenyamanan dan keindahan daerah. Salah satu bentuk upaya pengelolaan sanitasi lingkungan adalah penerapan rumah sehat yang mencakup sanitasi dasar seperti penyediaan air bersih, penggunaan jamban, pembuangan limbah dan sampah.

Menurut WHO (2001), perumahan sehat merupakan konsep dari perumahan sebagai faktor yang dapat meningkatkan standar kesehatan penghuninya. Konsep tersebut melibatkan pendekatan sosiologis dan teknis pengelolaan faktor resiko dan berorientasi pada lokasi bangunan, kualifikasi, adaptasi, manajemen, penggunaan dan pemeliharaan rumah serta lingkungan sekitarnya. Unsur yang melibatkan apakah rumah tersebut memiliki penyediaan

air minum dan sarana yang memadai untuk memasak, mencuci, menyimpan makanan, serta membuang kotoran manusia maupun limbah lainnya (Ikhsani, 2016).

### **3. Syarat-Syarat Pengelolaan Rumah Sehat**

Persyaratan rumah yang sehat menurut Koes Irianto, (2014) antara lain:

#### **a. Memenuhi Kebutuhan Fisiologis**

##### **1) Suhu Ruang**

Suhu ruang harus dijaga agar jangan banyak berubah. Sebaiknya tetap berkisar antara 18-20°C dan suhu tersebut sangat dipengaruhi oleh suhu udara luar, pergerakan udara, kelembaban udara dan suhu benda disekitarnya.

##### **2) Harus cukup mendapat penerangan**

Pencahayaan harus cukup pada waktu siang maupun malam hari. Pada malam hari pencahayaan yang ideal adalah cahaya yang bersumber dari listrik atau lampu sedangkan pada waktu pagi hari pencahayaan yang ideal adalah cahaya yang bersumber dari sinar matahari.

##### **3) Harus cukup mendapat pertukaran udara (ventilasi)**

Ventilasi (pertukaran udara) yang cukup menyebabkan hawa ruangan tetap segar (cukup mengandung oksigen). Untuk ini rumah harus cukup mempunyai jendela. Luas jendela keseluruhan kira-kira 15 persen dari luas lantai. Susunan ruangan harus sedemikian rupa sehingga udara dapat mengalir bebas bila jendela dibuka.

##### **4) Harus cukup mempunyai isolasi suara**

Dinding ruangan harus kedap suara, baik terhadap suara yang berasal dari luar maupun dari dalam. Sebaiknya rumah jauh dari sumber suara yang gaduh

misalnya pabrik, pasar, sekolah, lapangan terbang, terminal bus, stasiun kereta api, dan sebagainya.

b. Memenuhi Kebutuhan Psikologis

- 1) Keadaan rumah dan sekitarnya, cara pengaturannya harus memenuhi rasa keindahan (estetis) sehingga rumah tersebut menjadi pusat kesenangan rumah tangga yang sehat.
- 2) Adanya jaminan kebebasan yang cukup bagi setiap anggota keluarga yang tinggal di rumah tersebut.
- 3) Untuk setiap anggota keluarga, terutama yang mendekati dewasa harus mempunyai ruangan sendiri sehingga rahasia pribadinya tidak terganggu.
- 4) Harus ada ruangan untuk menjalankan kehidupan keluarga dimana semua anggota keluarga dapat berkumpul.
- 5) Harus ada ruang untuk hidup bermasyarakat , maka harus ada ruang untuk menerima tamu.

c. Menghindari Terjadi Kecelakaan

- 1) Konstruksi rumah dan bahan bangunan harus kuat sehingga tidak mudah ambruk.
- 2) Sarana pencegahan terjadinya kecelakaan di sumur, kolam dan tempat lain terutama untuk anak-anak.
- 3) Diusahakan agar tidak mudah terbakar
- 4) Adanya alat pemadam kebakaran terutama yang mempergunakan gas.

d. Menghindari Terjadinya Penyakit

- 1) Adanya sumber air yang sehat, kualitas maupun kuantitasnya.
- 2) Harus ada tempat pembuangan kotoran, sampah dan air limbah yang baik.

- 3) Harus dapat mencegah perkembangbiakan vektor penyakit seperti nyamuk, lalat, tikus, dan sebagainya.
- 4) Tidak padat penghuni. Kamar tidur kira-kira 5 m<sup>2</sup> per kapita per luas lantai.

Menurut Depkes RI Tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat dalam Purnama (2017), persyaratan rumah yang dinilai adalah komponen rumah yang terdiri dari : langit-langit, dinding, lantai, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga dan ruang tamu, ventilasi, dapur dan pencahayaan dan aspek perilaku. Aspek perilaku penghuni adalah pembukaan jendela kamar tidur, pembukaan jendela ruang keluarga, pembersihan rumah dan halaman.

a. Komponen Rumah

1) Lantai

Lantai harus cukup kuat untuk menahan beban di atasnya. Bahan untuk lantai biasanya digunakan ubin, kayu plesteran, atau bambu dengan syarat syarat tidak licin, stabil tidak lentur waktu diinjak, tidak mudah aus, permukaan lantai harus rata dan mudah dibersihkan.

2) Dinding

Adapun syarat-syarat dinding antara lain:

- a) Dinding harus tegak lurus agar dapat memikul berat sendiri, beban tekanan angin, dan bila sebagai dinding pemikul harus pula dapat memikul beban di atasnya.
- b) Dinding harus terpisah dari pondasi oleh suatu lapisan air rapat air sekurangkurangnya 15 cm di bawah permukaan tanah sampai 20 cm di atas lantai bangunan, agar air tanah tidak dapat meresap naik keatas, sehingga

dinding tembok terhindar dari basah dan lembab dan tampak bersih tidak berlumut.

- c) Lubang jendela dan pintu pada dinding, bila lebarnya kurang dari 1 m dapat diberi susunan batu tersusun tegak diatas batu, batu tersusun tegak diatas lubang harus dipasang balok lantai dari beton bertulang atau kayu awet.
- d) Untuk memperkuat berdirinya tembok  $\frac{1}{2}$  bata digunakan rangka pengkaku yang terdiri dari plester-plester atau balok beton bertulang setiap luas 12 meter.

### 3) Langit - langit

Adapun persyaratan untuk langit-langit yang baik adalah:

- a) Langit-langit harus dapat menahan debu dan kotoran lain yang jatuh dari atap.
- b) Langit-langit harus menutup rata kerangka atap kuda-kuda penyangga dengan konstruksi bebas tikus.
- c) Tinggi langit-langit sekurang-kurangnya 2,40 m dari permukaan lantai
- d) Langit-langit kasaunya miring sekurang-kurangnya mempunyai tinggi rumah 2,40 m, dan tinggi ruang selebihnya pada titik terendah titik kurang dari 1,75m
- e) Ruang cuci dan ruang kamar mandi diperbolehkan sekurang kurangnya sampai 2,40 m.

### 4) Atap

Secara umum konstruksi atap harus didasarkan kepada perhitungan yang teliti dan dapat dipertanggung jawabkan kecuali untuk atap yang sederhana tidak disyaratkan adanya perhitungan- perhitungan. Maksud utama dari pemasangan atap adalah untuk melindungi bagian-bagian dalam bangunan serta penghuninya

terhadap panas dan hujan, oleh karena itu harus dipilih penutup atap yang memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a) Rapat air serta padat dan Letaknya tidak mudah bergeser.
- b) Tidak mudah terbakar dan bobotnya ringan dan tahan lama Bentuk atap yang biasa digunakan ialah bentuk atap datar dari konstruksi
- c) Beton bertulang dan bidang atap miring dari genteng, sirap, seng gelombang atau asbes semen gelombang.
- d) Pada bidang atap miring mendaki paling banyak digunakan penutup/atap genteng karena harga murah dan cukup awet.

#### 5) Pembagian Ruangan

Telah dikemukakan dalam persyaratan rumah sehat, bahwa rumah sehat harus mempunyai cukup banyak ruangan-ruangan seperti : ruang duduk/ruang makan, kamar tidur, kamar mandi, jamban, dapur, tempat cuci pakaian, tempat rekreasi dan tempat beristirahat, dengan tujuan agar setiap penghuninya merasa nikmat dan merasa betah tinggal di rumah tersebut. Adapun syarat-syarat pembagian ruangan yang baik adalah sebagai berikut :

- a) Adanya pemisah yang baik antara ruangan kamar tidur kepala keluarga (suami istri) dengan kamar tidur anak-anak, baik laki-laki maupun perempuan, terutama anak-anak yang sudah dewasa.
- b) Memilih tata ruangan yang baik, agar memudahkan komunikasi dan perhubungan antara ruangan didalam rumah dan juga menjamin kebebasan dan kerahasiaan pribadi masing- masing terpenuhi.

- c) Tersedianya jumlah kamar/ruangan kediaman yang cukup dengan luas lantai sekurang-kurangnya  $6 \text{ m}^2$  agar dapat memenuhi kebutuhan penghuninya untuk melakukan kegiatan kehidupan.
  - d) Bila ruang duduk digabung dengan ruang tidur, maka luas lantai tidak boleh kurang dari  $11 \text{ m}^2$  untuk 1 orang,  $14 \text{ m}^2$  bila digunakan 2 orang, dalam hal ini harus dipisah.
- 6) Dapur
- a) Luas dapur minimal  $14 \text{ m}^2$  dan lebar minimal  $1,5 \text{ m}^2$
  - b) Bila penghuni tersebut lebih dari 2 orang, luas dapur tidak boleh kurang dari  $3 \text{ m}^2$
  - c) Di dapur harus tersedia alat-alat pengolahan makanan, alat-alat masak, tempat cuci peralatan dan air bersih
  - d) Didapur harus tersedia tempat penyimpanan bahan makanan. Atau makanan yang siap disajikan yang dapat mencegah pengotoran makanan oleh lalat, debu dan lain-lain dan mencegah sinar matahari langsung.
- 7) Kamar Mandi dan jamban keluarga
- a) Setiap kamar mandi dan jamban paling sedikit salah satu dari dindingnya yang berlubang ventilasi berhubungan dengan udara luar. Bila tidak harus dilengkapi dengan ventilasi mekanis untuk mengeluarkan udara dari kamar mandi dan jamban tersebut, sehingga tidak mengotori ruangan lain.
  - b) Pada setiap kamar mandi harus bersih untuk mandi yang cukup jumlahnya.
  - c) Jamban harus berleher angsa dan 1 jamban tidak boleh dari 7 orang bila jamban tersebut terpisah dari kamar mandi.

## 8) Ventilasi

Ventilasi adalah proses penyediaan udara segar kedalam suatu ruangan dan pengeluaran udara kotor suatu ruangan tertutup baik alamiah maupun secara buatan. Ventilasi harus lancar diperlukan untuk menghindari pengaruh buruk yang dapat merugikan kesehatan manusia pada suatu ruangan kediaman yang tertutup atau kurang ventilasi. Pengaruh-pengaruh buruk itu ialah (Purnama, 2017) :

- a) Berkurangnya kadar oksigen diudara dalam ruangan kediaman.
- b) Bertambahnya kadar asam karbon ( $\text{CO}^2$ ) dari pernafasan manusia.
- c) Bau pengap yang dikeluarkan oleh kulit, pakaian dan mulut manusia.
- d) Suhu udara dalam ruangan naik karena panas yang dikeluarkan oleh badan manusia.
- e) Kelembaban udara dalam ruang kediaman bertambah karena penguapan air dan kulit pernafasan manusia.

Agar dalam ruang kediaman, sekurang-kurangnya terdapat satu atau lebih banyak jendela/lubang yang langsung berhubungan dengan udara dan bebas dari rintangan-rintangan, jumlah luas bersih jendela/lubang itu harus sekurang-kurangnya sama  $1/10$  dari luas lantai ruangan, dan setengah dari jumlah luas jendela/lubang itu harus dapat dibuka. Jendela/lubang angin itu harus meluas kearah atas sampai setinggi minimal 1,95 diatas permukaan lantai. Diberi lubang hawa atau saluran angin pada ban atau dekat permukaan langit-langit (*ceiling*) yang luas bersihnya sekurang-kurangnya 5% dari luas lantai yang bersangkutan.

Pemberian lubang hawa/saluran angin dekat dengan langit-langit bergua sekali untuk mengeluarkan udara panas dibagian atas dalam ruangan tersebut.

Ketentuan luas jendela/lubang angin tersebut hanya sebagai pedoman yang umum dan untuk daerah tertentu, harus disesuaikan dengan keadaan iklim daerah tersebut. Untuk daerah pengunungan yang berhawa dingin dan banyak angin, maka luas jendela/lubang angin dapat dikurangi sampai dengan  $1/20$  dari luas ruangan. Sedangkan untuk daerah pantai laut dan daerah rendah yang berhawa panas dan basah, maka jumlah luas bersih jendela, lubang angin harus diperbesar dan dapat mencapai  $1/5$  dari luas lantai ruangan. Jika ventilasi alamiah untuk pertukaran udara dalam ruangan kurang memenuhi syarat, sehingga udara dalam ruangan akan berbau pengap, maka diperlukan suatu sistem pembaharuan udara mekanis. Untuk memperbaiki keadaan udara dalam ruangan, sistem mekanis ini harus bekerja terus menerus selama ruangan yang dimaksud digunakan. Alat mekanis yang biasa digunakan/dipakai untuk sistem pembaharuan udara mekanis adalah kipas angin (*ventilating fan* atau *exhauster*), atau *air conditioning*.

a. Pencahayaan

Cahaya yang cukup kuat untuk penerangan didalam rumah merupakan kebutuhan manusia. Penerangan ini dapat diperoleh dengan pengaturan cahaya buatan dan cahaya alam.

1) Pencahayaan alam

Pencahayaan alam diperoleh dengan masuknya sinar matahari ke dalam ruangan melalau jendela, celah-celah atau bagian ruangan yang terbuka. Sinar sebaiknya tidak terhalang oleh bangunan, pohon-pohon maupun tembok pagar yang tinggi. Kebutuhan standar cahaya alam yang memenuhi syarat kesehatan untuk kamar keluarga dan kamar tidur menurut WHO 60-120 Lux. Pemenuhan kebutuhan cahaya untuk penerangan alamiah 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.

## 2) Pencahayaan buatan

Penerangan pada rumah tinggal dapat diatur dengan memilih sistem penerangan dengan suatu pertimbangan hendaknya penerangan tersebut dapat menumbuhkan suasana rumah yang lebih menyenangkan. Lampu *Flouresen* (neon) sebagai sumber cahaya dapat memenuhi kebutuhan penerangan karena pada penerangan yang relatif rendah mampu menghasilkan cahaya yang baik bila dibandingkan dengan penggunaan lampu pijar. Bila ingin menggunakan lampu pijar sebaiknya dipilih yang warna putih dengan dikombinasikan beberapa lampu neon. Untuk penerangan malam hari alam ruangan terutama untuk ruang baca dan ruang kerja, penerangan minimum adalah 150 lux sama dengan 10 watt lampu TL, atau 40 watt dengan lampu pijar.

## b. Sarana Sanitasi

### 1) Penyediaan Air Bersih

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak. Sarana air bersih adalah semua sarana yang dipakai sebagai sumber air bagi penghuni rumah untuk digunakan bagi penghuni rumah yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari Yang perlu diperhatikan antara lain:

- a) Jarak antara sumber air dengan sumber pengotoran (seperti septik tank, tempat pembuangan sampah, air limbah) minimal 10 meter.
- b) Pada sumur gali sedalam 3 meter dari permukaan tanah dibuat kedap air, yaitu dilengkapi dengan cincin dan bibir sumur.
- c) Penampungan air hujan pelindung air, sumur artesis atau terminal air atau perpipaan/kran atau sumur gali terjaga kebersihannya dan dipelihara rutin.

## 2) Penggunaan Jamban

Pembuangan tinja manusia yang terinfeksi yang dilaksanakan secara tidak layak tanpa memenuhi persyaratan sanitasi dapat menyebabkan terjadinya pencemaran tanah dan sumber- sumber penyediaan air. Disamping itu, juga akan dapat memberi kesempatan bagi lalat-lalat dari species tertentu untuk bertelur, bersarang, makan bahan tersebut, serta membawa infeksi, menarik hewan ternak, tikus serta serangga lain yang dapat menyebarkan tinja dan kadang-kadang menimbulkan bau yang tidak dapat ditolerir. Atas dasar hal tersebut, maka perlu dilakukan penanganan pembuangan tinja yang memenuhi persyaratan sanitasi. Tujuan dilakukannya pembuangan tinja secara saniter adalah untuk menampung serta mengisolir tinja sedemikian rupa sehingga dapat tercegah terjadinya hubungan langsung maupun tidak langsung antara tinja dengan manusia, dan dapat dicegah terjadinya

## 3) Sarana Pembuangan Sampah

Pembuangan sampah adalah kegiatan menyingkirkan sampah dengan metode tertentu dengan tujuan agar sampah tidak lagi mengganggu kesehatan lingkungan atau kesehatan masyarakat. Ada dua istilah yang harus dibedakan

dalam lingkup pembuangan sampah *solid waste* (pembuangan sampah saja) dan *final disposal* (pembuangan akhir).

Pembuangan sampah yang berada di tingkat pemukiman yang perlu diperhatikan adalah:

a) Penyimpanan setempat (*onsite storage*)

Penyimpanan sampah setempat harus menjamin tidak bersarangnya tikus, lalat dan binatang pengganggu lainnya serta tidak menimbulkan bau. Oleh karena itu persyaratan kontainer sampah harus mendapatkan perhatian.

b) Pengumpulan sampah

Terjaminnya kebersihan lingkungan pemukiman dari sampah juga tergantung pada pengumpulan sampah yang diselenggarakan oleh pihak pemerintah atau oleh pengurus kampung atau pihak pengelola apabila dikelola oleh suatu *real estate* misalnya. Keberlanjutan dan keteraturan pengambilan sampah ke tempat pengumpulan merupakan jaminan bagi kebersihan lingkungan pemukiman.

Sampah terutama yang mudah membusuk (*garbage*) merupakan sumber makanan lalat dan tikus. Lalat merupakan salah satu vektor penyakit terutama penyakit saluran pencernaan seperti *Thypus abdominalis*, *Cholera*, Diare dan Dysentri.

4) Pembuangan Air Limbah

Air limbah adalah air yang tidak bersih mengandung berbagai zat yang bersifat membahayakan kehidupan manusia ataupun hewan, dan lazimnya karena hasil perbuatan manusia. sumber air limbah yang lazim dikenal adalah :

a) Berasal dari rumah tangga misalnya air, dari kamar mandi, dapur.

- b) Berasal dari perusahaan misalnya dari hotel, restoran, kolam renang.
- c) Berasal dari industri seperti dari pabrik baja, pabrik tinta dan pabrik cat.
- d) Berasal dari sumber lainnya seperti air tinja yang tercampur air comberan, dan lain sebagainya.

Adapun persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman menurut Keputusan Menteri Kesehatan (Kepmenkes) No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan meliputi parameter sebagai berikut :

- 1. Lokasi
  - a. Tidak terletak pada daerah rawan bencana alam seperti bantaran sungai, aliran lahar, tanah longsor, gelombang tsunami, daerah gempa, dan sebagainya
  - b. Tidak terletak pada daerah bekas tempat pembuangan akhir (TPA) sampah atau bekas tambang
  - c. Tidak terletak pada daerah rawan kecelakaan dan daerah kebakaran seperti jalur pendaratan penerbangan.

2. Kualitas udara

Kualitas udara ambien di lingkungan perumahan harus bebas dari gangguan gas beracun dan memenuhi syarat baku mutu lingkungan sebagai berikut :

- a. Gas Hidrogen Sulfida ( $H_2S$ ) dan Amonia ( $NH_3$ ) secara biologis tidak terdeteksi
- b. Debu dengan diameter kurang dari 10  $\mu g$  maksimum 150  $\mu g/m^3$
- c. Gas Belerang Dioksida ( $SO_2$ ) maksimum 0,10 ppm
- d. Debu maksimum 350  $mm^3/m^2$  per hari.

3. Kebisingan dan getaran
  - a. Kebisingan dianjurkan 45 dB.A, maksimum 55 dB.A
  - b. Tingkat getaran maksimum 10 mm/detik .
4. Kualitas tanah di daerah perumahan dan pemukiman
  - a. Kandungan Timah hitam (Pb) maksimum 300 mg/kg
  - b. Kandungan Arsenik (As) total maksimum 100 mg/kg
  - c. Kandungan Cadmium (Cd) maksimum 20 mg/kg
  - d. Kandungan Benzo(a)pyrene maksimum 1 mg/kg
5. Prasarana dan sarana lingkungan
  - a. Memiliki taman bermain untuk anak, sarana rekreasi keluarga dengan konstruksi yang aman dari kecelakaan
  - b. Memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit
  - c. Memiliki sarana jalan lingkungan dengan ketentuan konstruksi jalan tidak mengganggu kesehatan, konstruksi trotoar tidak membahayakan pejalan kaki dan penyandang cacat, jembatan harus memiliki pagar pengaman, lampu penerangan jalan tidak menyilaukan mata
  - d. Tersedia cukup air bersih sepanjang waktu dengan kualitas air yang memenuhi persyaratan kesehatan
  - e. Pengelolaan pembuangan tinja dan limbah rumah tangga harus memenuhi persyaratan kesehatan
  - f. Pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga harus memenuhi syarat kesehatan

- g. Memiliki akses terhadap sarana pelayanan kesehatan, komunikasi, tempat kerja, tempat hiburan, tempat pendidikan, kesenian, dan lain sebagainya
  - h. Pengaturan instalasi listrik harus menjamin keamanan penghuninya
  - i. Tempat pengelolaan makanan (TPM) harus menjamin tidak terjadi kontaminasi makanan yang dapat menimbulkan keracunan.
6. Vektor penyakit
- a. Indeks lalat harus memenuhi syarat
  - b. Indeks jentik nyamuk dibawah 5%.
7. Penghijauan

Pepohonan untuk penghijauan lingkungan pemukiman merupakan pelindung dan juga berfungsi untuk kesejukan, keindahan dan kelestarian alam.

Sedangkan ketentuan persyaratan kesehatan rumah tinggal menurut Kepmenkes No. 829/Menkes/SK/VII/1999 adalah sebagai berikut :

1. Bahan bangunan
- a. Tidak terbuat dari bahan yang dapat melepaskan bahan yang dapat membahayakan kesehatan, antara lain : debu total kurang dari  $150 \mu\text{g}/\text{m}^2$ , asbestos kurang dari  $0,5 \text{ serat}/\text{m}^3$  per 24 jam, plumbum (Pb) kurang dari 300 mg/kg bahan
  - b. Tidak terbuat dari bahan yang dapat menjadi tumbuh dan berkembangnya mikroorganisme patogen.
2. Komponen dan penataan ruangan
- a. Lantai kedap air dan mudah dibersihkan
  - b. Dinding rumah memiliki ventilasi, di kamar mandi dan kamar cuci kedap air dan mudah dibersihkan

- c. Langit-langit rumah mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan
- d. Bubungan rumah 10 m dan ada penangkal petir
- e. Ruang ditata sesuai dengan fungsi dan peruntukannya
- f. Dapur harus memiliki sarana pembuangan asap.

### 3. Pencahayaan

Pencahayaan alam dan/atau buatan langsung maupun tidak langsung dapat menerangi seluruh ruangan dengan intensitas penerangan minimal 60 lux dan tidak menyilaukan mata.

### 4. Kualitas udara

- a. Suhu udara nyaman antara 18 – 30°C
- b. Kelembaban udara 40 – 70 %
- c. Gas SO<sub>2</sub> kurang dari 0,10 ppm/24 jam
- d. Pertukaran udara 5 kaki<sup>3</sup>/menit/penghuni
- e. Gas CO kurang dari 100 ppm/8 jam
- f. Gas formaldehid kurang dari 120 mg/m<sup>3</sup>

### 5. Ventilasi

Luas lubang ventilasi alamiah yang permanen minimal 10% luas lantai.

### 6. Vektor penyakit

Tidak ada lalat, nyamuk ataupun tikus yang bersarang di dalam rumah.

### 7. Penyediaan air

- a. Tersedia sarana penyediaan air bersih dengan kapasitas minimal 60 liter/orang/hari
- b. Kualitas air harus memenuhi persyaratan kesehatan air bersih dan/atau air minum menurut Permenkes 416 tahun 1990 dan Kepmenkes 907 tahun 2002.

8. Sarana penyimpanan makanan

Tersedia sarana penyimpanan makanan yang aman.

9. Pembuangan Limbah

- a. Limbah cair yang berasal rumah tangga tidak mencemari sumber air, tidak menimbulkan bau, dan tidak mencemari permukaan tanah
- b. Limbah padat harus dikelola dengan baik agar tidak menimbulkan bau, tidak mencemari permukaan tanah dan air tanah.

10. Kepadatan hunian

Luas kamar tidur minimal 8 m<sup>2</sup> dan dianjurkan tidak untuk lebih dari 2 orang tidur.

Persyaratan tersebut diatas berlaku juga terhadap kondominium, rumah susun (rusun), rumah toko (ruko), rumah kantor (rukan) pada zona pemukiman. Pelaksanaan ketentuan mengenai persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman menjadi tanggung jawab pengembang atau penyelenggara pembangunan perumahan, dan pemilik atau penghuni rumah tinggal untuk rumah.

Penyelenggara pembangunan perumahan (pengembang) yang tidak memenuhi ketentuan tentang persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman dapat dikenai sanksi pidana dan/atau sanksi administrasi sesuai dengan UU No. 4/1992 tentang Perumahan dan Pemukiman, dan UU No. 23/1992 tentang Kesehatan, serta peraturan pelaksanaannya. Bagi pemilik rumah yang belum memenuhi ketentuan tersebut diatas tidak dapat dikenai sanksi, tetapi dibina agar segera dapat memenuhi persyaratan kesehatan rumah.

## **B. Penilaian Sanitasi Rumah**

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia disamping sandang dan papan, sehingga rumah harus sehat agar penghuninya dapat bekerja secara produktif. Konstruksi rumah dan lingkungannya yang tidak memenuhi syarat kesehatan merupakan faktor risiko sebagai sumber penularan berbagai penyakit, khususnya penyakit yang berbasis lingkungan.

Berdasar Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) yang dilaksanakan tahun 1995 (Ditjen PPM dan PL, 2002) penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) yang merupakan penyebab kematian terbanyak kedua dan tuberkulosis yang merupakan penyebab kematian terbanyak ketiga erat kaitannya dengan kondisi sanitasi perumahan yang tidak sehat. Penyediaan air bersih dan sanitasi lingkungan yang tidak memenuhi syarat menjadi faktor risiko terhadap penyakit diare (penyebab kematian urutan nomor empat) disamping penyakit kecacangan yang menyebabkan produktivitas kerja menurun. Disamping itu, angka kejadian penyakit yang ditularkan oleh vektor penular penyakit demam berdarah, malaria, pes dan filariasis yang masih tinggi. Upaya pengendalian faktor risiko yang mempengaruhi timbulnya ancaman kesehatan telah diatur dalam Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan.

Dalam penilaian rumah sehat menurut Kepmenkes dan Depkes RI 2002 tentang Pedoman Teknis Penilaian Rumah sehat, parameter rumah yang dinilai meliputi lingkup 3 (tiga) kelompok komponen penilaian, yaitu :

1. Kelompok komponen rumah meliputi langit-langit, dinding, lantai, jendela kamar tidur, jendela kamar keluarga, dan ruang tamu, ventilasi, sarana pembuangan asap dapur, pencahayaan
2. Kelompok sarana sanitasi meliputi sarana air bersih, sarana pembuangan kotoran, sarana pembuangan air limbah, dan sarana pembuangan sampah
3. Kelompok perilaku penghuni meliputi perilaku membuka jendela kamar tidur, membuka jendela ruang keluarga dan tamu, membersihkan halaman rumah, membuang tinja bayi/anak ke kakus, dan membuang sampah pada tempatnya.

Formulir penilaian rumah sehat terdiri komponen yang dinilai, kriteria penilaian, nilai dan bobot serta hasil penilaian secara terinci dapat dilihat pada Kepmenkes RI No. 829/Menkes/SK/VII/1999 dan Depkes RI 2002.

Formulir penilaian rumah ini juga ditambah pengukuran kualitas fisik rumah yang meliputi suhu, kelembaban, pencahayaan dan kebisingan.