

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Rumah Sehat

Rumah dapat diklasifikasikan menjadi rumah sehat dan tidak sehat. Untuk memperoleh rumah yang sehat, ditentukan oleh tersedianya sarana sanitasi perumahan. Sanitasi rumah merupakan upaya kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap struktur fisik bangunan. Rumah adalah salah satu bangunan tempat tinggal yang harus memenuhi kriteria kenyamanan, keamanan, dan kesehatan guna mendukung penghuninya agar dapat menjalani kehidupan sehari-hari dengan nyaman dan produktif (Dianra & Saputra 2020).

Rumah adalah struktur fisik yang terdiri dari ruangan, halaman, dan area sekitarnya yang dipakai sebagai tempat tinggal dan sarana pembinaan keluarga. Struktur fisik rumah atau sebagai bangunan tempat berlindung, dimana lingkungan dan struktur tersebut berguna untuk kesehatan jasmani dan rohani serta keadaan sosialnya baik untuk kesehatan keluarga dan individu. Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

B. Persyaratan Fisik Rumah Sehat

Diandra & Saputra (2020), rumah sehat merupakan rumah yang telah memenuhi kriteria berdasarkan empat syarat utama yang tercantum dalam rumusan masalah yang di keluarkan oleh American Public Health Association (APHA) yaitu:

1. Syarat pencegahan penularan penyakit

Pencegahan penularan penyakit dalam upaya mewujudkan rumah sehat mencakup dua aspek utama, yaitu pengelolaan air bersih dan limbah rumah tangga. Perlindungan dan pengelolaan hidup, masyarakat dilarang membuang limbah langsung ke saluran pembuangan utama tanpa melalui proses pengolahan dahulu karena dapat mencemari badan air. Apabila kondisi lingkungan tidak memungkinkan, permukiman wajib dilengkapi dengan tangki septik atau instalasi pengolahan air limbah (IPAL) skala kecil. Sumur resapan merupakan salah satu upaya yang efektif dalam mencegah penurunan muka tanah dan mengurangi aliran permukaan (runoff) yang dapat memicu terjadinya banjir.

2. Syarat kebutuhan fisiologis

Aspek kelembapan dalam rumah untuk memenuhi persyaratan lantai dan dinding harus selalu dalam kondisi kering dan mudah dibersihkan. Terdapat dua komponen utama yang harus dipenuhi, yaitu penggunaan material lantai dan dinding yang kedap air serta berada di ketinggian yang sesuai. Aspek penghawaan atau ventilasi diatur oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam pedoman penyehatan udara dalam ruang rumah. Persyaratan penghawaan rumah sehat meliputi suhu udara dalam ruangan berkisar antara 18-30 C, kelembapan udara antara 40-60%, serta laju ventilasi antara 0,15-0,25 m/detik. Untuk mencapai kondisi tersebut, luas bukaan jendela atau ventilasi

disyaratkan 5% dari luas ruangan. Aspek pencahayaan menurut Rissa Damayanti (2018), dapat di penuhi dengan menyediakan lubang pencahayaan yang memadai. Pencahayaan adalah 15-20% dari luas bersih ruangan.

3. Syarat kebutuhan psikologis

Pemenuhan kenyamanan penghuni rumah terutama ditentukan oleh kecukupan luas dan tata letak ruang. Berdasarkan kebutuhan luas ruang minimum ditetapkan sebesar 9 m² per jiwa dengan tinggi plafon sekurang-kurangnya 2,7 m. Selain itu, luas ruang pelayanan yang meliputi kamar mandi, kakus, dan dapur harus mencapai 50% dari total luas ruangan. Ketentuan tambahan terkait dapur dan kamar mandi diatur dalam modul rumah sehat yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman Kementerian Kesehatan yang mencakup luas minimum masing-masing ruangan sebesar 3 m² dan penempatannya di sisi bangunan untuk memperoleh pencahayaan dan penghawaan yang optimal.

C. Penyakit Berbasis Lingkungan Yang Berkaitan Dengan Jamban dan Sarana Air Bersih

Masyarakat masih belum memandang kepemilikan jamban keluarga dan sarana air bersih sebagai kebutuhan utama yang berpengaruh terhadap kesehatan. Kejadian diare dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi, meliputi faktor agen, penjamu (host), lingkungan dan perilaku. Faktor lingkungan merupakan faktor dominan, khususnya ketersediaan sarana air bersih dan sistem pembuangan tinja. Ketika kondisi lingkungan tercemar oleh mikro organisme penyebab penyakit dan di

perparah oleh lingkungan yang tidak sehat, maka resiko penyebaran penyakit semakin meningkat (Amirus, Dkk, 2022)

1. Penyakit yang disebabkan oleh jamban tidak sehat atau yang berkaitan langsung dengan jamban yaitu:

a. Diare

Terjadi akibat kontaminasi feses ke air, makanan, atau tangan karena tidak ada jamban atau jamban yang tidak layak.

b. Kolera

Disebabkan oleh bakteri *Vibrio cholera* yang berkembang pada lingkungan dengan pembuangan tinja yang buruk.

c. Tifoit (Demam Tifus)

Disebabkan oleh *Salmonella typhi* yang menyebar melalui makanan dan minuman yang tercemar oleh tinja.

d. Disentri (Ambeasis dan Basiler)

Disebabkan oleh *Entamoeba histolytica* atau *Shigella* yang berasal dari tinja manusia

e. Cacingan (Soil Transmitted Helminths)

Seperti askariasis, trichuriasis, dan hookworm, akibat pencemaran tanah oleh tinja manusia.

2. Penyakit yang di sebabkan oleh sarana air bersih yang tidak memenuhi syarat yaitu:

a. Diare

Terjadi akibat air yang terkontaminasi oleh bakteri, virus, atau parasit dan tinja manusia yang menular melalui air.

b. Kolera

Disebabkan oleh bakteri *Vibrio cholerae* yang menyebar melalui air minum yang terkontaminasi. Gejala utamanya adalah dehidrasi dan diare berat.

c. Tifoit (Demam Tifoit)

Disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* melalui air yang terkontaminasi tinja. Menyebabkan demam tinggi, sakit perut, dan lemas.

d. Disentri (Bakteri atau Amoeba)

Infeksi usus akibat bakteri atau amoeba dari air yang kotor. Gejala utama diare berdarah dan nyeri perut.

e. Cacingan (Ascariasis, Trichuriasis, Ankylostomiasis)

Telur cacing yang masuk melalui air minum yang tidak bersih menyebabkan gangguan pencemaran, kurang gizi, dan anemia.

D. Jamban

(Rahmawati 2023) Jamban adalah salah satu sarana sanitasi dasar yang diperlukan di setiap rumah untuk mendukung kesehatan penghuninya sebagai tempat untuk membuang limbah manusia, yang terdiri dari area untuk duduk atau jongkok atau duduk dengan bagian pembuangan yang dilengkapi dengan wadah untuk menampung kotoran atau air untuk membersihkannya.

Jamban keluarga adalah struktur yang digunakan untuk membuang kotoran manusia, yang biasanya dikenal dengan istilah WC. Rumah yang tidak memiliki jamban biasanya akan menggunakan sungai, kebun, atau lokasi lain sebagai tempat buang air besar. Buang air sembarangan sangat merugikan kesehatan dan keindahan lingkungan, selain menjijikan, banyak penyakit yang menular. Sebagai alternatif, buang air besar seharusnya dilakukan di jamban agar tetap sehat dan tidak menyebabkan masalah bagi lingkungan sekitar.

E. Kondisi Fisik Jamban

Kriteria dan kondisi fisik jamban sehat menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) nomor 3 tahun 2014 secara garis besar jamban harus mampu mengisolasi kotoran manusia dari lingkungan, tidak mencemari air dan tidak menjadi sarang vektor penyakit yaitu:

1. Rumah jamban

- **Perlindungan**

Memiliki atap, dinding dan pintu yang kokoh untuk melindungi pengguna dari cuaca dan menjamin privasi.

- **Pencahayaan dan ventilasi**

Cukup terang dan memiliki pertukaran udara yang baik serta tidak lembab

- **Keamanan dan kenyamanan**

Dinding yang kokoh tidak hanya menjaga privasi, tetapi juga menjaga rasa aman bagi pengguna, terutama perempuan dan anak-anak, agar terhindar dari gangguan luar atau hewan liar.

- Sirkulasi udara

Ventilasi yang cukup berfungsi untuk membuang aroma tidak sedap dan menjaga kelembapan. Kamar mandi yang terlalu lembap dapat menjadi tempat pertumbuhan jamur dan bakteri patogen yang membahayakan pernapasan.

2. Lantai danudukan jamban

- Lantai kedap air

Pencegahan kecelakaan tekstur lantai sangat penting untuk mencegah risiko terpeleset, terutama bagi lansia dan anak-anak.

- Sistem water seal (leher angsa)

Penggunaan model leher angsa bertujuan menciptakan sekat air yang berfungsi sebagai penghalang alami. Air yang tergenang di lekukan tersebut mencegah bau busuk dari tangki septik naik ke atas dan menghalangi serangga seperti lalat dan kecoak masuk-keluar melalui lubang jamban.

3. Sistem pembuangan akhir (septic tank dan resapan)

- Tidak mencemari air tanah

Septic tank harus kedap air agar tidak mencemari tanah dan air tanah

- Jarak aman

Jarak antara tangki septic dengan sumur air bersih atau sumber air bersih minimal 10 meter

- Ventilasi gas

Tangki septic harus memiliki pipa ventilasi udara untuk membuang gas hasil pembusukan

- Resapan

Harus memiliki bidang resapan yang berfungsi dengan baik untuk mengolah sisa air limbah.

F. Jenis-Jenis Jamban

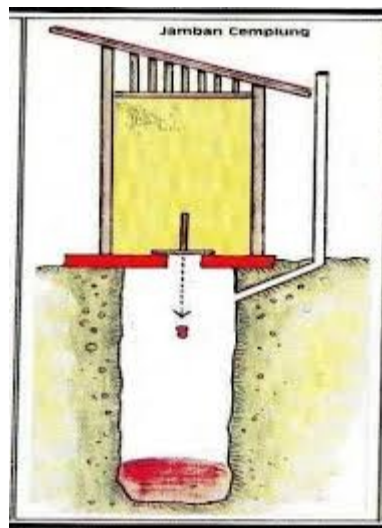
(Rahmawati 2023) Ada beberapa jenis jamban yang dibangun dengan berbagai bentuk, yaitu jamban tidak menghasilkan bau dan cukup dalam hal pasokan air yaitu:

1. Jamban Cemplung

Jamban cemplung merupakan sarana sanitasi tradisional yang dirancang dengan sistem pembuang langsung kelubang galian yang terletak tepat dibawah lantai pijakan pengguna. Bangunan ini dirancang secara sederhana untuk berfungsi sebagai penampung untuk mengumpulkan kotoran manusia di bawah permukaan tanah agar tidak mencemari lingkungan sekitar. Cara kerja jamban ini mengandalkan proses penghancuran kotoran tinja secara alami tanpa perlu disiram. Namun, agar tetap sehat bagi lingkungan, lubang jamban harus dibuat cukup dalam dan ditutup dengan sangat rapat supaya aroma busuk

tidak tercium dan serangga tidak keluar-masuk. Perlu ada pengawasan agar letaknya jauh dari sumber air minum karena limbah yang meresap tanpa disaring ke tangki septik bisa menyebabkan penyakit.

Jamban jenis ini memiliki keunggulan karena tidak memerlukan banyak air dalam proses pembuangan kotoran tinja, sehingga cocok diterapkan di daerah yang kekurangan air. Jika lubang tidak tertutup dengan baik, maka dapat menyebabkan bau tak sedap, dan kemungkinan hewan atau serangga kecil masuk ke dalamnya, yang bisa menyebabkan ke lingkungan sekitar.



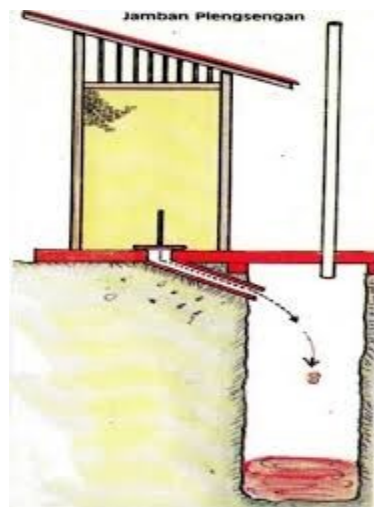
Gambar 1
Jamban Cemplung

2. Jamban Plengsengan

Jamban plengsengan merupakan inovasi sarana sanitasi yang dirancang dengan menghubungkan lubang jongkok dengan saluran pembuangan miring menuju tangki pembuangan akhir, sehingga menciptakan pemisahan jarak yang tepat antara pengguna dan pusat

limbah. Struktur ini secara teknis memanfaatkan kemiringan untuk mengalirkan feses melalui pipa atau permukaan semen licin dengan sudut kemiringan tertentu, yang secara efektif mampu meminimalisir penyebaran aroma menyengat jika dibandingkan dengan model jamban cemplung sederhana yang terbuka. Selain untuk aspek kenyamanan, posisi pengguna tidak berada tepat di atas tumpukan kotoran, sistem ini juga berfungsi sebagai perlindungan terhadap vektor penyakit seperti lalat dan kecoak, asalkan pemeliharaan rutin dilakukan untuk menjaga kelicinan saluran agar tidak terjadi sisa penumpukan.

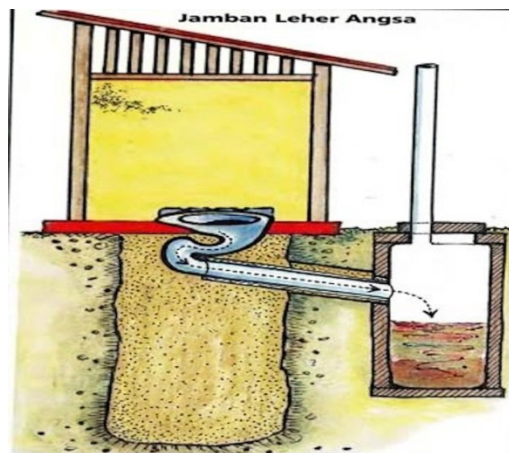
Penggunaan jamban tipe ini menjadi solusi yang sangat tepat guna di wilayah dengan keterbatasan air, karena sistem peluncurannya tepat tanpa memerlukan banyak air seperti jamban tipe leher angsa, dan mencegah penyebaran bau di lingkungan sekitar karena limbah dibuang melalui saluran tertutup yang aman dari kontak langsung manusia.



Gambar 2
Jamban Plungseng

3. Jamban Leher Angsa

Jamban leher angsa merupakan sarana sanitasi yang memanfaatkan desain saluran melengkung berbentuk “U” untuk menciptakan genangan sebagai penghalang serangga dari tangki septik. Sistem ini bekerja dengan mengalirkan limbah ke tangki penampung kedap air untuk proses penguraian atau pembusukan, yang kemudian sisa cairannya di teruskan kelubang resapan guna mencegah pencemaran lingkungan. Efektivitas jamban ini sangat bergantung pada ketersediaan air siram yang cukup, serta pengaturan jarak minimal 10 meter dari sumber air bersih untuk menjamin kualitas kesehatan penghuni dan mencegah penularan penyakit.



Gambar 3
Jamban Leher Angsa

G. Syarat-Syarat Jamban

Jamban yang memenuhi syarat kesehatan memiliki peran penting dalam mencegah penyebaran penyakit berbasis lingkungan. Oleh karena itu, keberadaan jamban sehat di setiap rumah tangga sangat diperlukan. Pembangunannya harus memperhatikan kemudahan akses bagi anggota keluarga, baik penempatan di dalam maupun di luar rumah, asalkan mudah dijangkau oleh penghuni rumah (Rahmawati 2023). Adapun syarat jamban sehat sebagai berikut:

1. Jarak antara tempat penampungan kotoran dengan sumber air bersih, seperti sumur, sebaiknya tidak kurang dari 10 meter untuk mencegah potensi pencemaran terhadap air sumur.
2. Desain jamban harus memperhatikan pengendalian bau tak sedap dan dilengkapi pengaman agar serangga tidak masuk ke dalamnya.
3. Jamban sebaiknya mudah dirawat, dibersihkan dan aman digunakan oleh anggota keluarga.
4. Cairan seperti air seni dan bekas siraman harus ditangani dengan baik agar tidak menyebabkan pencemaran tanah di sekitarnya.
5. Struktur jamban harus dilengkapi dengan dinding penutup dan atap guna menjaga privasi serta melindungi pengguna dari cuaca.
6. Lantai tidak mudah ditembus oleh air.
7. Ventilasi yang baik serta ukuran toilet yang cukup besar.
8. Terdapat air yang cukup serta sabun dan peralatan untuk membersihkan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014, penggunaan jamban yang memenuhi standar kesehatan mampu mengurangi rantai penularan penyakit berbasis lingkungan.

H. Jenis-Jenis Sarana Air Bersih

Ahmad (2018) Jenis-jenis sarana air bersih yang digunakan oleh masyarakat yaitu:

1. Sumur gali

Sumur gali adalah sarana air bersih yang mengambil/memanfaatkan air tanah dengan cara mengali lubang di tanah dengan menggunakan tangan sampai mendapatkan air. Lubang kemudian diberi dinding, bibir, tutup, lantai, serta saluran pembuangan limbah.

2. Perpipaan

Sarana perpipaan adalah bangunan serta peralatan dan perlengkapan yang menghasilkan, menyediakan dan membagikan air bersih melalui jaringan perpipaan/distribusi. Air yang dimanfaatkan adalah air tanah atau air permukaan.

3. Sumur pompa

Sumur pompa adalah sarana air bersih yang mengambil atau memanfaatkan air tanah dengan membuat lubang di tanah dengan menggunakan alat bor.

4. Penampung air hujan

Penampungan air hujan adalah sarana air bersih yang digunakan untuk pengadaan air rumah tangga. Air hujan yang jatuh di atas atap rumah

atau bangunan penangkap air yang lain, melalui saluran atau alang, kemudian dialirkan dan ditampung di dalam penampungan air hujan.

5. Perlindungan mata air

Perlindungan mata air (PMA) merupakan suatu bangunan untuk menampung air dan melindungi sumber air dari pencemaran.

I. Syarat-Syarat Sarana Air Bersih

Annisa & susilawati (2022) syarat-syarat sarana air bersih yaitu:

1. Sumur gali

- a. Lantai sekitar sumur dibuat dengan jarak minimal 1 meter dari dinding sumur, dengan kemiringan yang cukup untuk memudahkan air mengalir keluar, dan kedap air untuk mencegah merembesnya air kotor.
- b. Dinding sumur dibuat kedap air, dengan kedalaman minimal 3 meter di bawah permukaan tanah.
- c. Terdapat saluran pembuangan air kotor (SPAL)

2. Sumur pompa

Beberapa sumur pompa yang penting antara lain:

- a. Kedalam sumur yang cukup untuk mencapai lapisan tanah yang mengandung air.
- b. Dinding sumur dibuat yang kuat agar tanah tidak longsor.
- c. Dinding sumur harus kedap air setinggi 70 cm di atas permukaan tanah atau permukaan air banjir.

- d. Lantai sumur dibuat minimal 1 meter dari dinding sumur dengan ketinggian 20 cm di atas permukaan tanah.
- e. Saluran pembuangan harus ada untuk mengalirkan air limbah ke bak peresapan.

3. Perlindungan air hujan

Beberapa syarat perlindungan air hujan (PAH) yang penting, antara lain:

Bidang penangkap air harus bersih tidak ada kotoran atau sampah

- a. Lokasi jauh dari sumber pencemar.
- b. Saluran air tidak kotor dan dapat mengalirkan air.
- c. Dinding penampungan air hujan harus kuat dan tidak bocor.
- d. Bak saringan terbuat dari bahan yang kuat dan rapat nyamuk serta di lengkapi krikil, ijuk, dan pasir.
- e. Pipa peluap dipasang kawat kasa rapat dan menghadap ke atas
- f. Kran air tidak rusak
- g. Bak resapan terdapat batu, pasir dan bersih.

Selanjutnya, penting diperhatikan bahwa sebelum digunakan, air hujan harus ditambah dengan kapur (CaCO_3), dengan tujuan mencukupi garam mineral yang dibutuhkan tubuh dan mengurangi kandungan CO_2 yang terlarut dalam air hujan.

4. Perlindungan mata air

Beberapa syarat perlindungan mata air yang penting antara lain:

- a. Sumber harus dari mata air, bukan dari air permukaan.

- b. Jarak mata air dengan sumber pencemar minimal 11 meter.
- c. Atap dan dinding kedap air, di sekeliling bangunan dibuatkan saluran air yang mengarah keluar bangunan.
- d. Lubang kontrol pada bak penampungan dipasang tutup dan terbuat dari bahan yang kuat.
- e. Terdapat pagar yang kuat dan tahan lama

5. Sistem perpipaan

Beberapa syarat perpipaan yang penting, antara lain:

- a. Pemasangan pipa tidak boleh terendam air kotor atau air sungai.
- b. Bak penampungan harus kedap air dan tidak dapat tercemar oleh kontaminan.
- c. Bak pengambilan air dari sumber perpipaan harus melalui kran.
- d. Pipa distribusi yang dipakai harus terbuat dari bahan yang tidak mengandung atau melarutkan bahan kimia.