

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Jamban

Jamban sehat adalah sebuah ruang yang dilengkapi dengan fasilitas untuk membuang kotoran manusia, yang mencakup tempat jongkok atau duduk dengan leher angsa atau tanpa leher angsa (cemplung), serta dilengkapi dengan unit penampungan kotoran dan air untuk membersihkan setelah digunakan (Kartiningrum, 2010, h.7).

Sebagai sarana sanitasi dasar, jamban keluarga berfungsi menjaga kesehatan lingkungan dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Masalah pembuangan tinja di lingkungan permukiman merupakan salah satu masalah kesehatan utama yang perlu mendapat prioritas penanganan. (Sutrisno et al., 2020, p. h 2).

Menurut . Permenkes no 3 tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat, jamban sehat berperan penting dalam memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban sehat harus dibangun, dimiliki, dan digunakan oleh setiap keluarga, dengan lokasi yang mudah dijangkau oleh penghuni rumah, baik didalam maupun di luar rumah.

B. Persyaratan Jamban Sehat

Syarat jamban sehat adalah jamban yang memenuhi standar kualitas tertentu. Jamban berperan penting dalam menentukan kualitas hidup dan kesehatan lingkungan. Dengan adanya jamban yang sehat, diharapkan kesehatan dan kondisi lingkungan dapat tetap terjaga. Kementerian

Kesehatan telah menetapkan beberapa persyaratan dalam pembuatan jamban sehat, yang meliputi tujuh kriteria yang harus diperhatikan. Berikut adalah persyaratan untuk jamban sehat:

1. Tidak Mencemari Air

- a. Saat menggali lubang kotoran, pastikan dasar lubang tidak sampai mencapai permukaan air tanah. Jika tidak bisa dihindari, dinding dan dasar lubang harus dipadatkan menggunakan tanah liat atau diplester.
- b. Jarak antara lubang kotoran dan sumur harus minimal 10 meter.
- c. Lubang kotoran harus lebih rendah dari posisi sumur agar air kotor dari lubang kotoran tidak merembes dan mencemari sumur.
- d. Jangan membuang air kotor dan limbah buangan ke dalam selokan, empang, danau, sungai, atau laut

2. Tidak Mencemari Tanah Permukaan

- a. Jangan buang air besar sembarangan, seperti di kebun, halaman, dekat sungai, mata air, atau di pinggir jalan.
- b. Jika jamban sudah penuh, segera lakukan penyedotan untuk menguras kotoran, atau kotoran dapat dikuras dan ditimbun kembali di lubang galian.
- c. Jamban harus bebas dari serangga.
- d. Jika menggunakan bak air atau penampungan air, sebaiknya dibersihkan setiap minggu untuk mencegah sarang nyamuk demam berdarah.

- e. Ruangan dalam jamban harus cukup terang, karena bangunan yang gelap bisa menjadi tempat berkembang biak bagi nyamuk.
 - f. Lantai jamban harus diplester dengan rapat agar tidak ada celah yang dapat menjadi tempat persembunyian kecoa atau serangga lainnya.
 - g. Lantai jamban harus tetap bersih dan kering
 - h. Lubang jamban, terutama jamban cemplung harus tertutup
3. Tidak Menimbulkan Bau dan Nyaman Digunakan
- a. Setelah menggunakan jamban cemplung, lubang jamban harus ditutup dengan rapat.
 - b. Ada jamban leher angsa, permukaan leher angsa harus selalu tertutup rapat oleh air.
 - c. Lubang pembuangan kotoran sebaiknya dilengkapi dengan pipa ventilasi untuk mengalirkan bau dari dalam lubang kotoran.
 - d. Lantai jamban harus kedap air, dan permukaan bowl harus licin. Pembersihan rutin harus dilakukan secara berkala.
4. Aman Digunakan oleh Pemakainya
- Pada tanah yang rentan longsor, dinding lubang kotoran perlu diperkuat dengan pasangan batu, selongsong anyaman bambu, atau bahan penguat lain yang tersedia di daerah setempat.
5. Mudah Dibersihkan dan Tidak Menimbulkan Gangguan bagi Pemakainya
- a. Lantai jamban harus rata dan miring ke arah saluran lubang kotoran.

- b. Hindari membuang plastik, puntung rokok, atau benda lainnya ke dalam saluran kotoran karena dapat menyebabkan penyumbatan.
 - c. Jangan mengalirkan air cucian ke dalam saluran atau lubang kotoran karena akan mempercepat pengisian jamban.
 - d. Pastikan tidak ada sambungan aliran dengan sudut mati. Gunakan pipa dengan diameter minimal 4 inci dan letakkan pipa dengan kemiringan .
6. Tidak Menimbulkan Pandangan yang Kurang Sopan
- a. Jamban harus memiliki dinding dan pintu yang tertutup.
 - b. Disarankan agar bangunan jamban dilengkapi atap untuk melindungi pemakainya dari hujan dan panas matahari (Tanjung et al., n.d. h, 89).

Menurut (Dedi Alamsyah, 2013) pembuatan jamban harus memperhatikan beberapa persyaratan sebagai berikut.

1. Tidak mengakibatkan pencemaran pada sumber-sumber air minum, dan permukaan tanah yang sekitar jamban
2. Menghindarkan berkembang biaknya/ tersebarnya cacing tambang pada permukaan tanah
3. Tidak memungkinkan berkembang biaknya lalat dan serangga lain
4. Menghindarkan atau mencegah timbulnya bau dan pemandangan yang tidak menyebabkan
5. Mengusahakan konstruksi yang sederhana, kuat dan murah

6. Mengusahakan sistem yang dapat digunakan dan diterima masyarakat setempat.

Berdasarkan (Permenkes no 3 tahun 2014) tentang STBM, kondisi jamban yang saniter adalah fasilitas sanitasi yang memenuhi standar dan persyaratan kesehatan, yaitu:

1. Tidak menyebabkan penyebaran langsung bahan-bahan berbahaya bagi manusia akibat pembuangan kotoran manusia.
2. Mampu mencegah vektor pembawa penyakit dalam menyebarkan penyakit kepada pemakai dan lingkungan sekitar.
3. Jamban sehat harus dibangun, dimiliki, dan digunakan oleh keluarga dengan penempatan yang mudah diakses, baik di dalam maupun di luar rumah.

Standar dan persyaratan kesehatan untuk bangunan jamban meliputi:

1. Bangunan atas Jamban (dinding jamban/atap)

Bangunan atas jamban harus melindungi pemakai dari gangguan cuaca dan factor resiko lainnya. Material yang digunakan harus kuat, dengan pencahayaan dan ventilasi yang digunakan harus kuat, dengan pencahayaan dan ventilasi yang cukup serta pintu yang dapat dibuka keluar

2. Bangunan Tengah jamban Terdapat dua bagian pada bangunan tengah jamban, yaitu:
 - a. Lubang Pembuangan Kotoran (tinja dan urine) yang saniter harus dilengkapi dengan konstruksi leher angsa. Untuk konstruksi

sederhana (semi saniter), lubang dapat dibuat tanpa leher angsa, tetapi harus diberi penutup.

- b. Lantai Jamban yang terbuat dari bahan kedap air, tidak licin, dan memiliki saluran untuk pembuangan air bekas ke Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL)

3. Bangunan Bawah

Bangunan bawah berfungsi sebagai tempat penampungan, pengolahan, dan penguraian kotoran/tinja yang bertujuan mencegah pencemaran atau kontaminasi dari tinja melalui vektor pembawa penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat dua jenis bangunan bawah jamban, yaitu:

- a. Tangki Septik, yaitu bak kedap air yang berfungsi untuk menampung limbah kotoran manusia (tinja dan urine). Bagian padat dari kotoran akan tertahan di dalam tangki septic sementara bagian bawah cairnya akan keluar dan diserap melalui melalui bidang atau resapan. Jika pembuatan resapan tidak memungkinkan maka perlu dibuat filter untuk mengelola cairan tersebut.
- b. Cubluk, yaitu lubang galian yang menampung limbah padat dan cair dari jamban setiap harinya dan meresapkan cairan limbah ke dalam tanah tanpa mencemari air tanah. Bagian padat limbah akan diuraikan secara biologis.

C. Jenis-Jenis Jamban

1. Pit privy (cubluk)

Kakus ini dibuat dengan menggali lubang di tanah yang memiliki kedalaman antara 2,5 hingga 8 meter dan diameter 80-120 cm. Dindingnya diperkuat dengan batu bata. Mengingat lokasinya di daerah pedesaan, kakus ini dapat dibangun menggunakan bambu untuk dinding dan atap yang terbuat dari daun kelapa. Jaraknya dari sumber air minum harus minimal 15 meter.

2. Jamban Cemplung

Jamban ini mirip dengan jamban cubluk, namun perbedaannya terletak pada penggunaan pipa ventilasi. Untuk wilayah pedesaan, pipa ventilasi tersebut dapat terbuat dari bambu.

3. Jamban Empang (*fish pond Latrine*)

Jamban ini dibangun di atas kolam ikan. Sistem jamban empang memungkinkan terjadinya proses daur ulang, di mana tinja langsung dimanfaatkan oleh ikan, ikan tersebut kemudian dimakan oleh manusia, dan proses ini berlanjut dengan tinja yang dikeluarkan oleh manusia.

4. Jamban Pupuk (*the compost privy*)

Pada dasarnya, jamban ini mirip dengan kakus cemplung, namun dengan kedalaman lubang yang lebih dangkal. Di dalam jamban ini, selain untuk membuang kotoran manusia, juga digunakan untuk membuang kotoran binatang, sampah, dan daun-daunan. Setiap lapisan

di dalam jamban ini tidak lebih dari 20 cm, dan setiap 6 bulan, material di dalamnya dapat diambil untuk digunakan sebagai pupuk.

5. Jamban Kimia (*Chemical Toilet*)

Model jamban ini umumnya dibangun di lokasi-lokasi rekreasi, serta di berbagai jenis transportasi seperti kereta api, pesawat terbang, dan lain sebagainya.

6. Jamban Leher Angsa (*Angsa Trine*)

Jamban leher angsa adalah jenis jamban dengan lubang closet yang berbentuk lengkungan, yang memungkinkan air terisi di dalamnya sebagai penutup. Air tersebut berfungsi untuk mencegah bau tidak sedap dan masuknya binatang kecil. Model jamban ini dianggap sebagai salah satu yang terbaik dan dianjurkan untuk kesehatan lingkungan. (Arthono, 2022, h. 3)

D. Sanitasi Jamban Keluarga

Penyediaan jamban adalah langkah penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui sanitasi dasar yang dapat menjaga kebersihan lingkungan. Pembuangan tinja perlu mendapatkan perhatian khusus karena banyak masalah kesehatan yang berasal dari bibit penyakit yang terkandung dalam tinja. Selain itu, pembuangan tinja yang tidak tepat juga dapat menimbulkan pencemaran pada tanah, air, udara, serta menimbulkan masalah estetika (Amelia et al., 2021, h. 2).

Bangunan kakus adalah fasilitas yang digunakan oleh manusia untuk membuang hajat. Adapun beberapa persyaratan yang perlu dipenuhi dalam membangun kakus meliputi:

1. Bangunan harus tertutup, sehingga melindungi pengguna dari pandangan orang lain, terhindar dari panas atau hujan, serta menjamin privasi. Dalam praktiknya, persyaratan ini biasanya dipenuhi dengan menyediakan ruang khusus untuk kakus di dalam rumah atau membangun kakus terpisah di pekarangan.
2. Lokasi bangunan kakus harus dipilih sedemikian rupa agar tidak mengganggu pandangan, tidak menimbulkan bau, dan tidak menjadi tempat berkembang biaknya berbagai jenis hewan.
3. Bangunan kakus harus memiliki lantai yang kokoh serta tempat berpijak yang kuat, terutama untuk jenis kakus model cemplung.
4. Kakus harus dilengkapi dengan lubang kloset yang terhubung ke saluran khusus untuk mengalirkan limbah ke sumur penampungan atau sumur resapan. Ketentuan ini terutama berlaku pada kakus dengan sistem pemisahan antara bangunan utama dan tempat penampungan atau resapan.
5. Fasilitas harus menyediakan alat pembersih, seperti air atau kertas, dalam jumlah yang memadai sehingga dapat langsung digunakan setelah buang hajat.

Ciri-ciri jamban yang memenuhi standar kesehatan meliputi:

a. Rumah

Rumah jamban berfungsi sebagai tempat perlindungan bagi penggunaannya dari pengaruh lingkungan sekitar, baik dari segi kenyamanan maupun estetika. Konstruksi rumah jamban sebaiknya disesuaikan dengan kondisi ekonomi rumah tangga.

b. Lantai

Lantai jamban berperan sebagai penahan atau tempat berpijak bagi pengguna, yang harus kokoh, tahan lama, mudah dibersihkan, dan tidak menyerap air. Desain lantai ini juga perlu disesuaikan dengan bentuk rumah jamban.

c. Slab

Slab adalah tempat berpijak bagi pengguna saat jongkok.

d. Kloset

Kloset merupakan lubang untuk menyalurkan kotoran (feses) masuk ke sistem pembuangan.

e. Pit

Pit adalah bagian dari sistem pembuangan tinja yang berfungsi untuk menampung kotoran. Konstruksinya bisa sangat sederhana, seperti lubang di tanah.

f. Resapan

Bidang resapan merupakan bagian akhir dari sistem pembuangan tinja yang lengkap. Fungsinya adalah mengalirkan dan meresapkan

cairan yang bercampur dengan kotoran ke dalam tanah (Tuhuteru 2020.,h. 28-30).

E. Kontruksi Bangunan Jamban

Secara konstruksi, prinsip utama bangunan jamban sehat adalah efektivitasnya dalam memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban sehat harus dibangun, dimiliki, dan digunakan oleh setiap keluarga dengan lokasi yang strategis, baik di dalam rumah maupun di luar rumah, selama mudah dijangkau oleh penghuni. Oleh karena itu, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam konstruksi bangunan jamban.

Menurut Permenkes no 3 tahun 2014. Standar dan persyaratan Kesehatan bangunan jamban terdiri dari :

1. Bangunan atas jamban, seperti dinding dan/atau atap, harus dirancang untuk melindungi pengguna dari gangguan cuaca serta gangguan lainnya.
2. Bangunan tengah jamban Terdapat 2 (dua) bagian bangunan tengah jamban, yaitu:
 - a. Lubang untuk pembuangan kotoran (tinja dan urine) yang memenuhi standar sanitasi dilengkapi dengan konstruksi leher angsa. Pada desain yang lebih sederhana (semi-saniter), lubang dapat dibuat tanpa leher angsa, namun harus dilengkapi dengan penutup.

- b. Lantai jamban dibuat dari bahan yang kedap air, tidak licin, dan dilengkapi dengan saluran untuk mengalirkan air limbah ke Sistem Pembuangan air limbah.
- 3. Bangunan bawah berfungsi sebagai tempat penampungan, pengolahan, dan penguraian kotoran atau tinja, dengan tujuan mencegah pencemaran atau kontaminasi yang disebabkan oleh tinja, baik melalui vektor pembawa penyakit secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat 2 (dua) macam bentuk bangunan bawah jamban, yaitu:
 - a. Tangki septik adalah wadah kedap air yang berfungsi untuk menampung limbah kotoran manusia (tinja dan urine). Bagian padat dari limbah akan tertinggal di dalam tangki septik, sementara bagian cairnya akan dialirkan keluar dan diserap melalui bidang atau sumur resapan. Apabila pembuatan resapan tidak memungkinkan, cairan tersebut dapat diolah menggunakan sistem filtrasi.
 - b. Cubluk adalah lubang galian yang berfungsi menampung limbah padat dan cair dari jamban setiap hari. Cairan limbah akan meresap ke dalam tanah tanpa mencemari air tanah, sementara limbah padat akan diuraikan secara biologis. Cubluk dapat berbentuk bundar atau segi empat, dengan dinding yang harus stabil dan tidak mudah longsor. Jika diperlukan, dinding cubluk dapat diperkuat menggunakan material seperti bata, batu kali, buis beton, anyaman bambu, kayu penyangga, atau bahan lainnya (Permenkes 2014, h. 13–15).

F. Pengaruh Tinja Terhadap Kesehatan Lingkungan

Tinja berfungsi sebagai tempat berkembangnya berbagai bibit penyakit, terutama penyakit menular seperti cacing, bakteri, dan virus. Jika tinja dibuang sembarangan, misalnya di sungai, kolam, atau tempat lainnya, bibit penyakit tersebut bisa menyebar ke lingkungan dan berisiko kontak dengan manusia, baik melalui udara, kontak langsung, atau vektor seperti serangga. Hal ini dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius dan berpotensi memicu wabah penyakit di lingkungan masyarakat sekitar (Amelia et al., 2021, p. h 2). Pengaruh tinja terhadap Kesehatan lingkungan antara lain:

1. Pencemaran Air

Tinja manusia yang tidak dibuang atau diolah dengan benar dapat mencemari sumber air. Kotoran manusia mengandung berbagai patogen, seperti bakteri, virus, dan parasit, yang dapat mencemari air permukaan (sungai, danau, atau laut) serta sumber air tanah. Pencemaran air ini bisa menyebabkan berbagai penyakit yang menular melalui air (waterborne diseases), seperti diare, kolera, dan hepatitis A. Jika sumber air tercemar tinja, ini berisiko mengancam kesehatan masyarakat yang bergantung pada air tersebut untuk konsumsi atau keperluan sehari-hari.

2. Pencemaran Tanah

Tinja yang tidak dikelola dengan benar dapat mencemari tanah. Ketika tinja tercampur dengan tanah, patogen dan mikroorganisme berbahaya

yang terkandung di dalamnya bisa meresap ke dalam tanah, merusak kualitasnya, dan mengganggu kesuburan tanah. Ini juga dapat mempengaruhi tanaman yang tumbuh di tanah tersebut dan dapat berisiko bagi hewan yang makan atau hidup di sekitar area tersebut. Bakteri dan parasit dalam tinja juga dapat menginfeksi hewan ternak atau bahkan manusia melalui kontak langsung dengan tanah yang tercemar.

3. Pencemaran Udara

Pengelolaan tinja yang buruk, seperti pembuangan limbah manusia secara terbuka atau pembuangan ke tempat yang tidak terkontrol, dapat menyebabkan bau tidak sedap dan emisi gas metana (CH_4), yang merupakan gas rumah kaca. Metana berpotensi memperburuk perubahan iklim. Selain itu, tempat pembuangan limbah yang tidak tertangani dengan baik dapat menghasilkan polutan udara yang merugikan, yang dapat berdampak pada kualitas udara dan kesehatan manusia.

4. Eutrofikasi di Perairan

Eutrofikasi adalah proses di mana konsentrasi nutrisi (terutama nitrogen dan fosfor) dalam air meningkat, yang sering disebabkan oleh pembuangan tinja yang kaya nutrisi. Ketika limbah tinja masuk ke sungai, danau, atau laut, ia memberikan nutrisi yang berlebihan untuk pertumbuhan alga. Pertumbuhan alga yang berlebihan ini dapat

mengurangi kadar oksigen di air, merusak ekosistem akuatik, dan menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati dalam perairan.

5. Risiko Penyakit Zoonosis

Zoonosis adalah penyakit yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia. Pembuangan tinja manusia yang tidak tepat bisa menyebabkan penyebaran patogen dari hewan ke manusia. Misalnya, kotoran manusia dapat bercampur dengan limbah hewan atau hewan liar, yang dapat menyebarkan penyakit seperti leptospirosis atau cacing parasit.

6. Dampak pada Keanekaragaman Hayati

Pembuangan limbah tinja yang tidak tepat dapat merusak habitat alami hewan dan mengganggu keanekaragaman hayati. Misalnya, jika limbah tinja mencemari tanah atau air di area hutan atau lahan basah, itu bisa merusak tanaman dan hewan yang bergantung pada ekosistem tersebut untuk bertahan hidup.

7. Pencemaran oleh Bahan Kimia Berbahaya

Selain patogen biologis, tinja manusia juga dapat mengandung bahan kimia berbahaya seperti obat-obatan, antibiotik, dan hormon yang terkandung dalam makanan yang dikonsumsi manusia. Ketika limbah tinja dibuang secara sembarangan, bahan kimia ini bisa mencemari lingkungan dan merusak ekosistem, serta berpotensi mengganggu keseimbangan flora dan fauna.

8. Kualitas Udara dan Kesehatan Lingkungan

Sistem pengolahan limbah tinja yang buruk dapat menyebabkan polusi udara melalui emisi gas yang tidak terkontrol, serta meningkatkan penyebaran mikroorganisme patogen yang dapat mempengaruhi kualitas udara dan kesehatan manusia, terutama di daerah padat penduduk atau tempat-tempat dengan sanitasi yang buruk. (Tanjung et al., n.d.)

G. Manfaat dan Fungsi Jamban

Manfaat dan fungsi jamban keluarga adalah untuk mengisolasi tinja dari lingkungan. Jamban yang baik dan memenuhi syarat kesehatan akan menjamin beberapa hal, yaitu:

1. Melindungi kesehatan masyarakat dari penyakit.
2. Melindungi dari gangguan estetika, bau, serta memastikan penggunaan sarana yang aman.
3. Mencegah tempat berkembangnya serangga sebagai vektor penyakit.
4. Melindungi dari pencemaran pada penyediaan air bersih dan lingkungan. (Arthono, 2022, h. 5).

H. Pemeliharaan Jamban Keluarga

Jamban merupakan kebutuhan dan salah satu sanitasi dasar yang wajib dipenuhi jamban. Untuk menjaga fungsinya hendaknya jamban dipelihara baik dengan cara:

1. Pastikan lantai jamban selalu bersih dan tidak terdapat genangan air.

2. Bersihkan jamban secara rutin agar ruang jamban tetap dalam keadaan bersih.
3. Pastikan tidak ada kotoran yang terlihat di dalam jamban.
4. Tidak ada serangga seperti kecoa, lalat, atau tikus yang berkeliaran.
5. Sediakan alat pembersih seperti sabun, sikat, dan air bersih.
6. Segera perbaiki kerusakan yang terjadi.
7. Gunakan karbol saat membersihkan lantai untuk mencegah penyakit.
8. Hindari menyiram air sabun ke dalam bak pembuangan (kloset) agar bakteri pembusuk tetap aktif.
9. Jangan gunakan alat pembersih yang keras agar kloset tidak cepat rusak.
10. Jangan buang kotoran yang sulit larut ke dalam air, seperti kertas, kain bekas, dan sejenisnya. (Tanjung et al., n.d. h 85)