

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sanitasi Lingkungan

Sanitasi merupakan serangkaian tindakan yang bertujuan menciptakan dan menjaga kondisi lingkungan yang mendukung kesehatan masyarakat. Upaya ini mencakup pemeliharaan kebersihan lingkungan fisik, termasuk tanah, air, dan udara, guna mencegah penyebaran penyakit dan meningkatkan kualitas hidup manusia.

Secara umum, sanitasi merujuk pada perilaku hidup yang mendukung terciptanya lingkungan sehat. Hal ini mencakup penerapan berbagai langkah untuk menghindari kontak langsung dengan zat atau limbah yang berpotensi mencemari, sehingga kebersihan tetap terjaga dan kesehatan masyarakat dapat ditingkatkan. (Sitorus et al., 2023).

Berdasarkan beberapa laporan internasional, Indonesia pernah dilaporkan menempati posisi tinggi dalam peringkat negara dengan akses sanitasi terburuk dunia. Kondisi buruk ini berdampak signifikan terhadap kesehatan masyarakat karena sanitasi yang tidak layak meningkatkan risiko penyebaran berbagai penyakit menular (Sitorus et al., 2023).

Lingkungan yang bersih dan sehat dapat menghambat tumbuhnya bibit penyakit yang mengakibatkan gangguan penyakit pada manusia. Untuk mewujudkan lingkungan yang sehat perlu diperhatikan sanitasinya. Sanitasi merupakan kegiatan yang menekankan pencegahan penyakit. Sanitasi adalah upaya manusia dalam mewujudkan lingkungan yang bersih serta sehat melalui

upaya membersihkan, memelihara dan memperbaiki kondisi suatu lingkungan bermasalah karena adanya tumpukan kotoran, timbunan sampah serta adanya air limbah tergenang yang bisa menjadi media perkembangbiakan binatang pengerat dan serangga yang berperan penting menjadi perantara penularan penyakit dan kecelakaan (Sihite & Saleh, 2019).

berdasarkan undang-undang dasar (2009), yang di kemukakan oleh (Sitorus et al., 2023) Setiap orang memiliki kebutuhan dalam mengakses fasilitas sanitasi yang memadai, akses terhadap air bersih, akses terhadap jamban dan pemeliharaan kebersihan pribadi dan lingkungan yang baik yang dapat mencegah penyebaran penyakit menular. Buruknya akses terhadap fasilitas sanitasi dapat meningkatkan risiko penularan berbagai penyakit infeksius seperti hepatitis A, kolera, polio, diare, dan infeksi parasit lainnya. Oleh karena itu, pengelolaan sanitasi yang berkelanjutan memegang peran penting dalam menjaga kebersihan ruang publik serta mendukung kesehatan masyarakat. Manajemen sanitasi mencakup serangkaian tindakan sistematis untuk menciptakan lingkungan yang sehat, bersih, aman, dan ramah terhadap ekosistem. Tujuan utama dari pengelolaan ini untuk mencegah penyebaran penyakit serta memastikan lingkungan tetap layak di huni.

B. Jamban

Jamban adalah ruangan yang dirancang untuk memfasilitasi pembuangan kotoran manusia, dilengkapi dengan dudukan atau alas jongkok yang dapat memiliki sistem pembuangan leher angsa atau langsung (cemplung), serta unit penampungan dan pembersihan kotoran. Jamban juga

dapat diartikan sebagai bangunan yang digunakan untuk buang air besar, yang dikenal juga sebagai WC, dan memenuhi standar kesehatan yang baik (Ummah, 2019).

Berdasarkan perautran Mentri Nomotr 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), penggunaan jamban sehat merupakan upaya penting untuk menghentikan penyebaran penyakit yang ditularkan melalui tinja. Hal ini sejalan dengan pilar STBM, yaitu *Stop Buang Air Besar Sembarangan*, yang menekankan pentingnya akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak (Suryani et al., 2020).

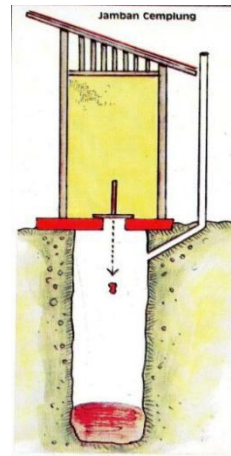
C. Jenis-Jenis Jamban Dan Urinor

1. Jamban

Menurut Putri (2022), klasifikasi jamban didasarkan pada kontruksi serta cara penggunaannya, yaitu sebagai berikut:

a. Jamban cemplung

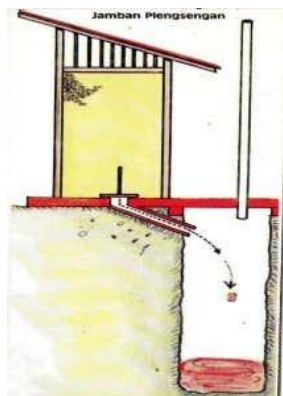
Jamban cemplung adalah jenis jamban yang sederhana, yang bangunannya terdiri atas sebuah galian kecil yang di atasnya di beri lantai dan tempat jongkok yang kotorannya langsung masuk jatuh ke penampungan. Permukaan lantai pada jamban dapat menggunakan bahan seperti bambu, kayu, ataupun material seperti bata atau beton. Namun, jenis jamban ini masi memiliki kekurangan, salah satunya adalah menimbulkan bau yang kurang sedap.



Gambar 1. Ilustrasi Jamban Cemplung
(sumber: Putri, 2022)

b. Jamban plengsengan

jamban plengsengan merupakan jenis jamban dengan posisi tempat jongkok yang terhibung ke ruang penampungan kotoran melalui saluran miring. Berbeda dengan jamban cemplung, posisi tempat jongkoknya tidak berada di atas lubang penampungan, melainkan agak terpisah. Desain ini di anggap lebih baik karena mengurangi bau yang muncul dan meningkatkan kenyamanan serta keamanan bagi pengguna. .



Gambar 2. Ilustrasi Jamban Plengsengan
(sumber:Putri, 2022)

c. *Angsatrine (Water Seal Latrine)*

Pada jenis jamban ini, di bawah tempat jongkok dipasang sebuah alat berbentuk melengkung menyerupai leher angsa, yang dikenal sebagai *bowl*. Fungsinya adalah menjaga agar bau dari kotoran di penampungan tidak keluar, karena bagian lengkung tersebut selalu berisi air yang menjadi penghalang. Selain itu, desain ini juga membantu mencegah kontak langsung antara kotoran dengan serangga seperti lalat yang dapat menyebarkan penyakit. Jamban jenis ini memungkinkan untuk dibangun di dalam rumah, sehingga lebih praktis dan nyaman digunakan. Namun, untuk menjaga kebersihannya, perlu dipastikan bahwa pasokan air tersedia dalam jumlah yang cukup.

d. Jamban Tradisional di atas perairan (Empang/ Kolam Ikan)

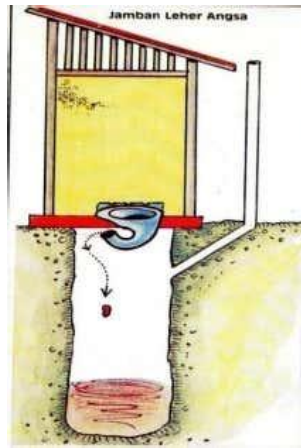
Praktik pembangunan jamban di atas kolam atau empang, yang mengalirkan kotoran langsung ke dalam air, sebenarnya tidak direkomendasikan dari segi kesehatan lingkungan. Namun, praktik ini masih banyak di jumpai di wilayah dengan banyak kolam ikan atau balong, dan tidak mudah untuk segera dihilangkan. Sebelum kebiasaan ini dapat dialihkan ke sistem sanitasi yang lebih baik, penggunaannya dapat dilanjutkan sementara dengan menerapkan sejumlah persyaratan tertentu, antara lain:

- 1) Air dari kolam ikan yang digunakan sebagai tempat pembuangan tinja tidak diperkenankan untuk digunakan dalam aktivitas mandi atau kebersihan pribadi.
- 2) Kolam tersebut harus tetap berisi air dan tidak dibiarkan kering, guna mencegah penumpukan limbah padat.
- 3) Ukuran kolam sebaiknya memadai, sehingga mampu menampung limbah dan mendukung proses degradasi alami tanpa mencemari lingkungan sekitar.
- 4) Posisi jamban harus diatur sedemikian rupa sehingga limbah tinja langsung jatuh ke dalam air dan tidak menyebar ke area sekitar.
- 5) Ikan yang berasal dari kolam tersebut tidak boleh dikonsumsi, karena telah tercampur oleh limbah manusia.
- 6) Jamban harus dirancang agar aman dan nyaman saat digunakan, serta meminimalkan risiko kecelakaan.
- 7) Kolam tidak boleh berdekatan dengan sumber air minum, baik di dalam kolam maupun dalam radius 15 meter di sekitarnya, serta tidak boleh terdapat tanaman yang tumbuh di atas permukaan air tersebut.

e. Jamban Leher Angsa

Jamban leher angsa merupakan jamban yang memiliki bentuk menyerupai leher angsa, dengan sistem penampungan berupa tangki septik kedap air. Tangki ini berfungsi sebagai tempat penguraian

limbah manusia, serta dilengkapi dengan sistem resapan untuk menyerap cairan hasil penguraian tersebut.



Gambar 3. Ilustrasi Jamban Leher Ansa
(sumber:Putri, 2022)

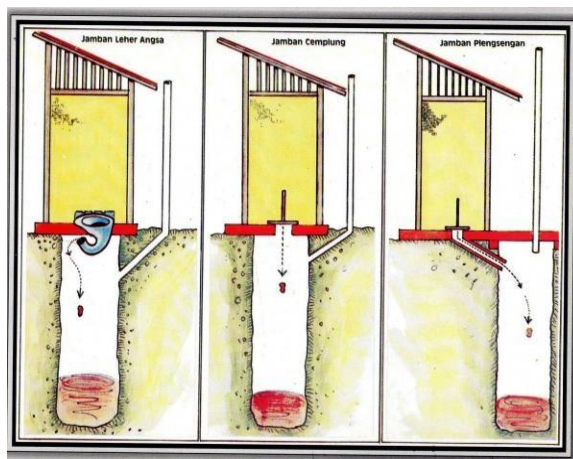
f. Jamban Septic Tank

Septic Tank berasal dari kata septic, yang artinya pembusukan secara anaerobik. Nama septic tank digunakan karena dalam pembuangan kotoran terjadi proses pembusukan oleh kuman-kuman pembusuk yang sifatnya anaerob. Septic tank dapat terdiri dari dua bak atau lebih serta dapat pula terdiri atas satu bak saja dengan mengatur sekatnya dan tembok dengan baik, sehingga dapat memperlambat pengaliran air kotor di dalam bak tersebut. Dalam bak bagian pertama akan terdapat proses penghancuran, pembusukan dan pengendapan. Dalam bak terdapat tiga macam lapisan yaitu:

- 1) Lapisan yang terapung, yang terdiri atas kotoran-kotoran padat.
- 2) Lapisan cair.
- 3) Lapisan endapan.

Banyak macam jenis jamban yang dipergunakan tetapi jamban di Indonesia pada dasarnya digolongkan menjadi 2 macam yaitu :

- a. Jamban tanpa leher angsa, Jamban yang mempunyai bermacam cara pembuangan kotorannya yaitu :
 - 1) Jamban cubluk, bila kotorannya dibuang ke tanah.
 - 2) Jamban empang, bila kotorannya dialirkan ke empang.
- b. Jamban leher angsa, jamban ini mempunyai 2 cara pembuangan kotorannya yaitu :
 - 1) Pemasangan tempat jongkok dan leher angsa (slab dan bowl) dilakukan secara langsung di atas lubang penampungan kotoran.
 - 2) Alternatif lainnya, tempat jongkok dan leher angsa (slab dan bowl) tidak dipasang langsung di atas lubang penampungan, melainkan ditempatkan secara terpisah dan dihubungkan dengan saluran miring menuju lubang tersebut.



Gambar 1. Tempat Jongkok Jamban
(sumber:Putri, 2022)

2. Urinoir

Pemilihan bentuk urinoir sepatutnya memilih produk yang dapat memaksimalkan kebutuhan privasi pria karena urinoir merupakan faktor utama yang memfasilitasi pria saat buang air kecil, jenis-jenis urinoir sebagai berikut:

a. Urinal Dinding

merupakan jenis urinal yang paling umum ditemukan di toilet umum. Urinal tipe mangkuk ini dipasang di dinding pada ketinggian yang sesuai untuk penggunaan berdiri dan memiliki desain berbentuk mangkuk yang mengarah ke saluran pembuangan.

b. Urinal Lantai

Merupakan urinal Kurang umum dibandingkan urinal dinding, urinal ini dipasang langsung di lantai. Desainnya Tersedia juga dalam bentuk mangkuk dan biasanya terbuat dari porselen atau keramik.

c. Urinal Palung

Merupakan urinal tipe pelat berbentuk seperti saluran panjang yang dirancang untuk beberapa pengguna sekaligus. Jenis urinal ini paling umum ditemukan di toilet umum dengan lalu lintas tinggi, seperti stadion atau tempat musik. Urinal tipe pelat biasanya

memiliki konstruksi baja tahan karat dan saluran pembuangan di sepanjang bagian tengah palung.

d. Urinal Tanpa Air

Sebagai pilihan ramah lingkungan, urinal tanpa air menggunakan kartrid dan cairan penyegel untuk memerangkap dan memblokir bau, alih-alih menyiram dengan air. Urinal tipe bilik ini semakin populer di gedung-gedung komersial karena secara signifikan mengurangi konsumsi air.

e. Urinal dengan sensor

Urinal ini menggunakan sensor elektronik untuk mendeteksi penggunaan dan secara otomatis memicu penyiraman. Hal ini meningkatkan kebersihan dan penghematan air dengan menghilangkan kebutuhan untuk menyentuh pegangan dan memastikan penyiraman hanya dilakukan saat diperlukan. Urinal dengan sensor menjadi semakin umum di toilet umum modern.

D. Syarat – syarat jamban dan Urinoir

Agar tinja tidak mencemari lingkungan, penting bagi kita mengelola kotoran manusia secara tertib dan aman. Salah satu upaya utama adalah memastikan pembuangannya dilakukan melalui fasilitas sanitasi yang memadai, seperti jamban sehat atau toilet higienis. Suatu jamban dianggap sehat jika memenuhi persyaratan berikut (Bita, 2019):

1. Dibangun pada jarak aman dari sumber air bersih, yaitu antara 10 hingga 15 meter, untuk mencegah risiko pencemaran air minum.
2. Didesain agar bebas dari bau tidak sedap, serta dibuat tertutup rapat agar kotoran tidak dapat diakses oleh hewan seperti serangga maupun tikus.
3. Ukuran ruang jamban harus proporsional, dengan permukaan lantai yang agak miring menuju lubang pembuangan, agar limbah tidak menyebar ke tanah sekitar.
4. Mudah dibersihkan dan cukup aman digunakan oleh berbagai kalangan, termasuk anak-anak dan lansia.
5. Dilengkapi dengan bilik tertutup atau dinding pelindung untuk menjaga privasi dan kebersihan.
6. Memiliki penerang cukup.
7. Lantai kedap air.
8. Ventilasi yang memadai.
9. Tersedia air bersih dan sabun.

Persyaratan Baku Mutu Jamban menurut Kementerian Kesehatan RI (2023) sebagai berikut :

a. Jamban/toilet

- 1) Untuk memastikan kelayakan sanitasi, setiap bangunan idealnya memiliki fasilitas sendiri yang mencakup sistem pembuangan limbah tertutup. Pada bagian atas, tersedia kloset yang dilengkapi sambungan berleher untuk mencegah kebocoran atau bau. Sementara itu, bagian bawahnya menggunakan tangki septik yang

rutin dikuras minimal satu kali dalam lima tahun. Limbah hasil penyedotan tersebut sebaiknya diproses lebih lanjut di instansi pengolahan lumpur tinja, atau langsung dialirkan ke sistem pengolahan limbah domestik terpadu jika tersedia.

- 2) Ukuran minimum toilet idealnya sekitar 2 meter persegi, cukup untuk menampung fasilitas buang air dan mandi. Jika toilet juga dilengkapi dengan sarana tambahan seperti wastafel atau perlu akses kursi roda, maka luas ruangan sebaiknya disesuaikan agar pengguna leluas bergerak.
- 3) Pemisahan toilet berdasarkan jenis kelamin perlu diterapkan, terutama di fasilitas umum, guna menjaga kenyamanan dan privasi pengguna.
- 4) Lokasi toilet harus strategis dan mudah dijangkau oleh para pengguna bangunan, termasuk oleh penyandang disabilitas atau lansia.
- 5) Untuk bangunan publik yang dipakai secara bersama, jumlah toilet perlu disesuaikan dengan jumlah pengguna aktif, baik pekerja maupun pengunjung. Ketentuan ini tidak berlaku untuk hunian pribadi atau rumah tinggal. Sebagai panduan, rasio penyediaan toilet yang ideal adalah satu toilet untuk setiap 40 pria dan satu toilet untuk 25 wanita.
- 6) Proporsi jumlah wc/urinoir adalah 1 wc/urinoir untuk 40 laki-laki dan 1 wc untuk 25 perempuan (Kepmenkes RI, 2006).

- 7) Toilet dan seluruh perlengkapannya, seperti kloset, harus selalu terjaga kebersihannya guna mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kenyamanan pengguna.
- 8) Bukaannya ventilasi sebaiknya memiliki luas sekitar 30% dari total luas lantai, agar sirkulasi udara di dalam toilet tetap optimal.
- 9) Ruang toilet harus memiliki pencahayaan yang memadai untuk mendukung aktivitas di dalamnya, dengan prioritas menggunakan cahaya alami seperti sinar matahari.
- 10) Lantai toilet harus dalam kondisi kering dan tidak tergenang air.
- 11) Fasilitas cuci tangan wajib tersedia di dalam atau di dekat toilet.
- 12) dalam toilet sebaiknya terdapat tempat sampah.
- 13) Sabun cuci tangan perlu disediakan, baik dalam bentuk cair atau batangan.
- 14) Akses ke toilet harus ramah bagi semua orang, termasuk penggunaan kursi roda atau kelompok disabilitas.

b. Persyaratan Kondisi Ideal Fasilitas Toilet

- 1) Toilet harus selalu dalam keadaan bersih, termasuk semua perlengkapan di dalamnya seperti kloset, wastafel, dan lantai.
- 2) Toilet harus memiliki ventilasi dengan luas minimal 30 persen dari total luas lantai.
- 3) Pencahayaan yang cukup sangat penting agar pengguna dapat beraktivitas dengan nyaman, dan sebaik mungkin memanfaatkan cahaya alami.

- 4) Tidak ada genangan.
- 5) Tersedia tempat sampah di dalam toilet.
- 6) Tersedia sarana cuci tangan.
- 7) Tersedia sabun.
- 8) Mudah dijangkau oleh semua orang termasuk kelompok disabilitas.

c. Sarana Cuci Tangan Pakai Sabun

- 1) Sarana untuk mencuci tangan dengan sabun wajib tersedia di area publik atau fasilitas umum.
- 2) Jumlah unit cuci tangan harus menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan idealnya di sediakan di setiap ruangan yang digunakan untuk aktivitas bersama.
- 3) Fasilitas tersebut wajib dilengkapi dengan sabun serta air mengalir.
- 4) Terdapat sistem drainase untuk membuang limbah cair secara efisien.
- 5) Aksesibilitas lokasi sudah dirancang agar dapat digunakan oleh semua kalangan, termasuk penyandang disabilitas.

d. Pengelolaan Sampah

- 1) Fasilitas tempat sampah tersedia di area luar bangunan dan mudah diakses oleh pengguna.
- 2) Disediakan area khusus sebagai lokasi penampungan sementara sampah sebelum diangkut ke tempat pemrosesan akhir.

E. Dampak Jamban Terhadap Kesehatan

Perilaku buang air besar yang tidak sesuai dengan standarr sanitasi dapat meningkatkan risiko penyebaran berbagai jenis penyakit. Kondisi jamban yang tidak layak pakai juga dapat menjadi jalur penularan kuman penyebab infeksi. Kotoran manusia merupakan salah satu media utama yang membawa agen-agen penyebab penyakit, seperti virus, bakteri, protozoa, dan telur cacing dalam jumlah besar yang bisa mencemari lingkungan.

Kontaminasi lingkungan oleh kotoran manusia manusia bisa terjadi di berbagai tempat, seperti di saluran air terbuka, pantai, maupun sumber air bersih. Selain itu, pencemaran ini juga bisa menyebar melalui udara dan menjadi sumber peularan berbagai penyakit menular seperti hepatitis, diare, cacingan, kolera, tifus, polio, trakoma, hingga skistomiasis. Kebiasaan buang air besar sembarangan (BABS) merupakan faktor utama dalam penyebaran penyakit-penyakit tersebut. Sebagai contoh, air minum yang tercemar oleh tinja berisiko menyebabkan hepatitis, sementara sanitasi yang tidak memadai turut menyumbang terhadap tingginya angka kematian anak akibat diare, yang mencapai sekitar 1,6 juta kasus.

Telur cacing yang terdapat dalam tinja yang dibuang sembarangan dapat bertahan hidup di tanah hingga dua tahun, menyebabkan infeksi seperti askariasis, trikuriasis, dan cacing tambang. Selain itu, trakoma, penyakit mata yang menyebabkan gangguan penglihatan, dapat menyebar melalui alat yang berkembang biak di tinja yang dapat tertutup. Skistosomiasis, penyakit parasit, menyebar ketika kulit bersentuhan dengan air yang mengandung siput (bekicot

air) yang telah terinfeksi kotoran manusia. Sementara itu kolera, dapat muncul apabila seseorang mengonsumsi air yang telah terkontaminasi limbah tinja (Irawati, 2022).

F. Manfaat Dan Fungsi Jamban

Jamban berperan penting dalam memisahkan kotoran manusia dari kontak langsung dengan lingkungan sekitar. Fasilitas sanitasi yang dibangun sesuai dengan standar kesehatan memberikan berbagai manfaat, seperti melindungi pengguna dari risiko penyakit, mencegah bau yang mengganggu, serta menyediakan tempat buang air yang aman dan nyaman. Selain itu, jamban yang layak juga berfungsi menghambat perkembangan serangga atau hewan pembawa penyakit, serta membantu menjaga kebersihan sumber air dan lingkungan sekitar dari kontaminasi (Bita, 2019).

Fungsi dari ketersediaan jamban adalah untuk mencegah berkembangbiaknya penyakit akibat tinja manusia. Pembuangan kotoran manusia secara sembarangan merupakan masalah serius, karena dapat mencemari air, tanah, dan udara, serta menimbulkan bau yang mengganggu lingkungan (Ningsi, et, al 2020).

G. Pengertian Kampus

Kampus merupakan suatu area atau lingkungan yang digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pendidikan dan pengajaran di perguruan tinggi. Kampus terdiri dari berbagai fasilitas dan infrastruktur yang mendukung kegiatan belajar mengajar. Kampus biasanya terdiri dari gedung perkuliahan, perpustakaan, laboratorium, ruang seminar, serta berbagai fasilitas lainnya.

Kampus juga melibatkan aspek sosial dan budaya, dimana mahasiswa dan dosen dapat berinteraksi, berdiskusi, dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan mereka.

Fasilitas sanitasi kampus merupakan sarana fisik bangunan dan perlengkapannya digunakan untuk memelihara kualitas lingkungan atau mengendalikan kesehatan manusia. Sarana sanitasi tersebut berupa sarana air bersih, jamban, peturasan atau urinoir, saluran limbah, tempat cuci tangan, bak sampah, kamar mandi, lemari pakaian kerja (loker), peralatan pencegahan terhadap serangga dan tikus serta peralatan kebersihan (Indonesia Universitas, 2016).

H. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kampus

Kebersihan merupakan suatu keadaan bebas dari kotoran, termasuk diantaranya, debu, sampah, dan bau. Kebersihan adalah salah satu tanda dari keadaan hygiene yang baik. Manusia perlu menjaga kebersihan lingkungan dan kebersihan diri agar sehat, tidak berbau, tidak menyebarkan kotoran, atau menularkan kuman penyakit bagi diri sendiri maupun orang lain. Kebersihan badan meliputi kebersihan diri sendiri, seperti mandi, gosok gigi, mencuci tangan, dan memakai pakaian yang bersih (Moeslihat, et, al 2016).

Kriteria lingkungan kampus yang baik meliputi, sistem drainase yang efektif untuk mengalirkan air hujan melalui saluran tertutup atau terbuka menuju saluran umum atau sungai, atau melalui peresapan, sistem pengolahan limbah cair dari aktifitas dialirkan ke tangki septink tank, ketersediaan kamar mandi dan toilet yang bersih, memadai di setiap bangunan untuk digunakan

oleh seluruh komunitas kampus. Keberadaan fasilitas penunjang seperti tempat ibadah, sarana pendidikan dan kesehatan, sistem keamanan, fasilitas sosial, dan infrastruktur yang memfasilitasi pergerakan kendaraan dan pejalan kaki di dalam area kampus (Efendy, et, al 2020).

Mewujudkan kampus yang sehat bukan hanya soal menerapkan aturan atau standar tertentu, melainkan merupakan pendekatan menyeluruh untuk memahami keterkaitan antara aspek kesehatan, pendidikan, dan tata kelola di lingkungan kampus. Selain itu, hal ini juga mencakup bagaimana interaksi antara individu dan komunitas turut membentuk ekosistem kampus yang mendukung kesejahteraan bersama (Efendy, et, al 2020).