

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sanitasi

1. Pengertian Sekolah

Sekolah merupakan salah satu bentuk sistem pendidikan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pengalaman belajar yang diperoleh anak di sekolah dapat mengubah cara berpikir dan memupuk kemampuan kreativitas mereka, sehingga berkontribusi pada pembangunan Negara, kesejahteraan yang lebih baik, dan pertumbuhan perekonomian. Rancangan pendidikan yang disusun oleh pemerintah berlandaskan pada kurikulum sebagai pedoman operasional. Sekolah berfungsi sebagai Lembaga pendidikan yang menyediakan tempat bagi murid dan membimbing mereka supaya memiliki kemampuan, pengetahuan, serta keterampilan yang sesuai. Kegiatan pendidikan membutuhkan arahan dan pengembangan yang terencana untuk memastikan bahwa para siswa bisa meraih hasil belajar yang optimal dan mencapai sasaran dalam pendidikan. (Simanjorang, 2023)

UU RI No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, Sekolah dasar adalah tingkat pendidikan formal yang paling mendasar. Pendidikan formal itu adalah jalan pendidikan yang terstruktur dan memiliki berbagai tingkat, meliputi pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan adalah upaya yang disengaja dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar para peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif

menggali kemampuan diri untuk memiliki kekuatan spiritual dalam beragama, pengendalian emosional, karakter, kecerdasan, perilaku baik, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara.

a. **Fungsi Sekolah**

Fungsi sekolah adalah sebagai tempat untuk mendidik siswa agar menjadi orang yang bermanfaat. Selain itu, terdapat fungsi lainnya yaitu:

- a) Memberikan Pengetahuan Umum.
- b) Memberikan Keterampilan.
- c) Membentuk Pribadi Sosial.
- d) Mewujudkan Cita-cita.
- e) Menyediakan Sumber Daya Manusia.

b. **Hubungan Sekolah dengan Masyarakat**

Hubungan antara sekolah dan masyarakat dibentuk dengan maksud untuk meningkatkan citra sekolah di hadapan masyarakat. Citra sekolah akan meningkat jika dapat menyelenggarakan program yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan serta harapan bersama, dan dari program itu dapat melahirkan individu-individu yang unggul baik secara intelektual maupun spiritual. Dengan citra ini, sekolah akan menjadi lebih dikenal dan berkembang pesat. (Simanjorang, 2023)

2. Pengertian Sanitasi

Sanitasi adalah sebuah aktivitas yang dilakukan dengan sengaja untuk menerapkan gaya hidup bersih. Tujuan utama dari perilaku ini adalah mencegah kontak langsung manusia menggunakan substansi yang kotor dan berbahaya. Dengan demikian, sanitasi menjadi sebuah upaya yang diharapkan dapat menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia. Singkatnya, pengertian sanitasi mencakup

semua tindakan yang diambil untuk memastikan terciptanya kondisi yang memenuhi standar kesehatan (Metri, 2024). Sanitasi memiliki tujuan yang serupa yaitu untuk mengupayakan gaya hidup yang sehat, agar individu dapat terhindar dari penyakit yang secara spesifik menitikberatkan pada faktor-faktor lingkungan hidup manusia.

(Febria, dkk 2023)

Sanitasi dasar adalah kebutuhan pokok yang wajib dimiliki oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan harian demi tercapainya gaya hidup yang bersih dan sehat. Aspek yang termasuk dalam sanitasi dasar mencakup penyediaan air bersih, toilet atau jamban, tempat pembuangan sampah, dan sistem penyediaan air limbah.

(Aisyah, 2022)

3. Sanitasi Sekolah

a. Pengertian Sanitasi Sekolah

Sanitasi di sekolah merujuk pada upaya penyampaian informasi mengenai kebersihan dan kebersihan di lingkungan sekolah oleh tenaga kesehatan serta guru pembimbing UKS yang telah mengikuti pelatihan. Sasaran dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada siswa, pengajar, orang tua siswa, dan pihak terkait lainnya agar dapat menjalankan gaya hidup sehat. Lingkungan sekolah adalah suasana yang menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari siswa. Sebaiknya, lingkungan sekolah memberikan kenyamanan bagi para pelajar yang berada dalam lingkungan yang teratur dan sehat, baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan, seperti yang tampak di kawasan halaman sekolah. Halaman sekolah harus dikelola dengan baik, tetapi juga harus memperhatikan aspek-aspek kesehatan. Kesehatan lingkungan sekolah merupakan prasyarat untuk menciptakan sekolah yang sehat.

Salah satu cara untuk menjaga kesehatan lingkungan sekolah adalah melalui perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). (Astuti, 2020)

Kondisi lingkungan di sekolah yang baik juga berkontribusi pada pembentukan kebiasaan siswa untuk menjalani hidup sehat. Namun, pengembangan lingkungan sekolah yang sehat melalui perawatan fasilitas fisik dan lingkungannya masih belum maksimal, seperti adanya kekurangan sarana yang mendukung terciptanya area yang bersih dan sehat, serta penataan halaman dan pekarangan yang belum dilakukan. Meskipun terdapat banyak keterbatasan yang rumit, pelaksanaan program UKS di sekolah harus terus diusahakan semaksimal mungkin. (Apriani, 2018)

Sekolah memiliki program kesehatan yang disebut UKS, yaitu program kesehatan masyarakat yang diadakan di lembaga pendidikan yang menekankan perhatian pada siswa dan lingkungan sekitarnya. Salah satu program dalam Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) adalah upaya untuk memperbaiki kesehatan lingkungan sekolah, dengan tujuan meningkatkan kondisi kesehatan di berbagai level pendidikan agar tercipta suasana yang sehat secara fisik, mental, spiritual, dan sosial ekonomi. Tujuan ini dicapai melalui peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).

Sekolah merupakan tempat di mana siswa, pengajar, dan orang lain berkumpul, yang bisa menjadi sumber penyebaran penyakit. Agar penularan penyakit di area sekolah dapat dicegah dan mendukung program kesehatan lingkungan yang baik, diperlukan fasilitas sanitasi di sekolah yang sesuai dengan standar yang ditetapkan.

b. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Sekolah

Dalam penerapan syarat kesehatan lingkungan di institusi pendidikan, telah ada ketentuan mengenai sarana dan bangunan yang diatur dalam PERMENKES Nomor 2 tahun 2023 mengenai pelaksanaan peraturan pemerintah nomor 66 tahun 2014 yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan.

1) Lokasi

- a) Tidak berada di lokasi rawan longsor.
- b) Tidak berada di lokasi bekas tempat pembuangan sampah akhir.
- c) Dalam kondisi tertentu sesuai fungsi bangunan, dapat dibuatkan pagar pembatas dengan lingkungan sekitar.
- d) Lokasi tidak berada pada jalur tegangan tinggi.

2) Konstruksi bangunan

Hal yang perlu diperhatikan dalam konstruksi bangunan, diantaranya:

- a) Atap
- b) Langit-langit
- c) Dinding
- d) Lantai
- e) Tangga

3) Ruang Bangunan

Setiap sekolah harus memiliki beberapa ruang yaitu ruang kelas, ruang bimbingan dan konseling, ruang UKS, ruang laboratorium, kantin sekolah, toilet, ruang ibadah, dan gudang.

4) Kualitas udara ruang

- a) Udara ruang sekolah tidak berbau
- b) Suhu ruang 18°C - 30°C
- c) Kelembapan 40 - 60 % rH

5) Pencahayaan

Pencahayaan merujuk pada tingkat intensitas cahaya, baik yang bersumber dari alam maupun buatan, yang terdapat di dalam gedung dan area sekolah, Pencahayaan minimal 60 Lux (Tergantung penggunaan ruang).

6) Ventilasi

Ventilasi adalah sarana penghawaan pada bangunan yang memungkinkan terjadinya aliran udara segar yang memadai di dalam ruangan untuk menjamin kesehatan.

- a) Ventilasi alamiah harus dapat menjamin aliran udara segar di dalam ruangan sekolah dengan baik.
- b) Apabila ventilasi alamiah tidak dapat menjamin adanya pergantian udara dengan baik, ruang sekolah harus dilengkapi dengan ventilasi mekanis seperti kipas angin dan AC.

7) Kebisingan

Kebisingan adalah intensitas bunyi yang mengganggu kegiatan. Kebisingan di sekolah tidak boleh lebih dari 55 dBA.

8) Sarana sanitasi

Sarana sanitasi antara lain:

- a) Sarana air bersih
- b) Toilet (kamar mandi, wc, dan urinoir)
- c) Sarana pembuangan air limbah (SPAL)
- d) Sarana pembuangan sampah.

B. Fasilitas Sanitasi Sekolah

1. Sarana Air Bersih

- a) Pengertian sarana air bersih

Pengertian air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 02 tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 mengenai Kesehatan Lingkungan mencakup Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan syarat kesehatan air untuk keperluan Hygiene Sanitasi, air minum, kolam renang, solus per aqua, dan pemandian umum. Air ini adalah sumber yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, memenuhi standar kesehatan, dan bisa langsung dikonsumsi setelah melalui proses perebusan. Secara umum, kualitas air berhubungan dengan kondisi atau mutu air yang relevan dengan kegiatan tertentu, sehingga penting untuk memahami kriteria air bersih dari aspek kualitas dan ketersediaannya untuk aktivitas harian.

Air yang bersih merupakan kebutuhan dasar bagi seluruh makhluk hidup. Manusia memerlukan air tidak hanya untuk penggunaan sehari-hari tetapi juga untuk berbagai kepentingan lainnya. Dengan meningkatnya jumlah populasi, permintaan akan air juga semakin bertambah. (Siddiq, 2023)

b) Jenis-jenis sarana air bersih

Sarana sanitasi air merujuk pada bangunan, peralatan, dan perlengkapan yang berfungsi untuk menghasilkan, menyediakan, dan mendistribusikan air bersih kepada masyarakat. Berikut ini adalah beberapa jenis sarana air bersih:

1) Sumur Gali

Sumur gali adalah sarana untuk mendapatkan air bersih yang berfungsi untuk mengakses atau memanfaatkan air tanah dengan cara menggali lubang secara manual sampai menemukan sumber air. Di bawah ini adalah kriteria teknis kesehatan untuk sumur gali:

- a. Jarak minimal 10 meter dari sumber pencemaran seperti toilet, lokasi pembuangan limbah, tempat pembuangan sampah, atau peternakan.
- b. Lantai sumur gali harus memiliki sifat kedap air dan permukaannya tidak boleh licin, dengan ukuran lantai setidaknya 100 cm dari dinding luar sumur atas dan memiliki kemiringan 1-5% menuju saluran pembuangan.
- c. Ketinggian tepi sumur mencapai 80 cm dari permukaan lantai, terbuat dari material yang kokoh dan tahan air.
- d. Dinding sumur harus setidaknya 3 meter dari permukaan lantai dan dibuat dari material yang kedap air dan kuat.

2) Sumur pompa tangan

- a. Jarak minimal 10 meter dari sumber yang terkontaminasi, seperti toilet, tempat pembuangan limbah, lokasi pembuangan sampah, atau peternakan.
- b. Lantai harus tahan air dan permukaannya tidak boleh licin, dengan ukuran lantai minimal 100 cm dari bagian luar dinding sumur atas dan memiliki kemiringan 1-5% menuju saluran pembuangan.

- c. Pipa penghisap di bagian atas harus minimal 3 meter dari permukaan lantai dan dilindungi oleh pipa pelindung serta atau penutupan kedap air.
- d. Bagian bawah pipa penyaring harus dilengkapi dengan kerikil seukuran biji jagung setidaknya sekitar 2,5 meter.

3) Sumur Bor

Sumur bor merupakan jenis sumur yang dibuat menggunakan alat auger, di mana proses pengeborannya dilakukan oleh mesin. Beberapa poin penting yang harus diperhatikan :

- a. Jarak Minimal dari sumber pencemar kimia adalah 95 meter.
- b. Pada pipa yang terletak 3 meter di bawah permukaan tanah, harus dilindungi dengan selubung dari semen, cor, atau PVC serta pipa besi.
- c. Tinggi selubung casing sumur bor setidaknya harus mencapai 16 inci di atas permukaan tanah.
- d. Lantai yang kedap air memiliki ukuran 6x6 kaki persegi dan ketebalan 6 inci.

4) Perlindungan Mata Air

Perlindungan mata air (PAM) adalah sarana penyediaan air minum yang memanfaatkan sumber mata air sebagai sumber standar untuk air minum, dengan cara melindungi dan menangkap air tersebut untuk disimpan dan disalurkan kepada masyarakat yang membutuhkan.

5) Penampungan air hujan

Penampung air hujan (PAH) adalah tempat yang digunakan untuk menampung air hujan yang berfungsi sebagai sumber air, yang bisa digunakan baik

secara pribadi maupun dalam kelompok (Anwar, 2019). Bagian-bagian dari penampung air hujan meliputi area penangkap air, saluran, penyaring, bak penampungan, pipa masuk, pipa yang digunakan untuk mengalirkan, keran untuk mengambil air, keran untuk menguras, saluran pembuangan, pipa lantai, dan lantai itu sendiri.

c) Syarat air bersih

Syarat ketersedian air bersih sesuai dengan buku pedoman pengembangan sanitasi sekolah dasar tahun 2018, idealnya ketersedian air adalah 10 liter/orang/hari. Syarat kualitas air bersih mencakup kriteria mikrobiologi, fisika, dan kimia yang berpengaruh terhadap kesehatan, berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 02 Tahun 2023 dan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 yang berkaitan dengan Standar Mutu Kesehatan Lingkungan serta Kesehatan Air bagi Kepentingan Higiene Sanitasi.

1) Parameter Fisika

a. Bau

Air yang bersih tidak akan mengeluarkan aroma, kehadiran bau pada air dapat menjadi indikator kualitasnya.

b. Rasa

Air yang bersih tidak memiliki rasa atau tawar, air yang terasa atau memiliki rasa dapat menandakan adanya zat-zat yang mungkin berisiko bagi kesehatan.

c. Warna

Air seharusnya tidak memiliki warna demi aspek visual dan untuk mencegah keracunan akibat berbagai zat kimia atau mikroorganisme yang berwarna. Warna air dapat muncul karena adanya tannin dan asam humat yang secara alami ada di air rawa, yang biasanya berwarna kuning pucat. Selain itu, zat organik ini dapat bereaksi dengan klorin dan menghasilkan senyawa klorofom yang berbahaya.

d. Kekeruhan

Kekeruhan pada air disebabkan oleh partikel padat yang mengapung, baik yang berasal dari material anorganik maupun organik. Material anorganik umumnya bersumber dari pengikisan batuan dan logam, sementara material organik berasal dari pembusukan tumbuhan atau hewan. Limbah dari industri juga dapat menjadi penyebab kekeruhan.

e. Suhu

Suhu air idealnya harus sejuk atau tidak panas, terutama untuk menghindari pelarutan zat kimia dari pipa atau saluran yang dapat membahayakan kesehatan serta mengganggu proses biokimia yang terjadi di dalamnya.

f. Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS)

Jumlah zat terlarut padat (TDS) biasanya terdiri dari bahan organik, garam anorganik, dan gas yang terlarut. Saat TDS mengalami peningkatan, tingkat kesadahan juga akan meningkat. Selanjutnya, pengaruh TDS atau kesadahan terhadap kesehatan ditentukan oleh jenis bahan kimia yang menyebabkan masalah tersebut.

Tabel 2.1
Parameter Fisik Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu
1.	Kekeruhan	NTU	< 3
2.	Warna	TCU	10
3.	Zat padat terlarut (Total Dissolved Solid)	Mg/l	< 300
4.	Suhu	°C	Suhu udara ± 3
5.	Rasa		Tidak berasa
6.	Bau		Tidak berbau

Sumber : PERMENKES RI No. 02 Tahun 2023

2) Parameter Kimia

Perspektif parameter kimia, air yang baik adalah air yang tidak terpapar secara berlebihan oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan seperti merkuri (Hg), aluminium (Al), arsenik (As), barium (Ba), besi (Fe), fluoride (F), kalsium (Ca), tingkat keasaman (pH), dan bahan kimia lainnya.

Untuk mencegah terjadinya pelepasan logam berat dan korosi dalam sistem distribusi air, sebaiknya air bersifat netral, bukan asam atau basa. Rentang pH yang disarankan untuk air yang bersih adalah antara 6,5 hingga 8,5.

Tabel 2.2
Parameter Kimia Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu
Wajib			
1.	pH	mg/l	6,5-8,5
2.	Nitrat, sebagai NO ³ (Terlarut)	mg/l	20
3.	Nitrit, sebagai NO ³ (Terlarut)	mg/l	3
4.	Kromium Valensi 6 (Cr ⁶⁺)	mg/l	0,01
5.	Besi	mg/l	0,2
6.	Mangan	mg/l	0,1
7.	Fluorida	mg/l	1,5
8.	Kesadahan (CaCO ₃)	mg/l	500
9.	Sianida	mg/l	0,1
10.	Detergen	mg/l	0,05
11.	Pestisida Total	mg/l	0,1
Tambahan			
1.	Air raksa	mg/l	0,001
2.	Arsen	mg/l	0,05
3.	Kadmium	mg/l	0,005
4.	Kromium (valensi 6)	mg/l	0,05
5.	Selenium	mg/l	0,01
6.	Seng	mg/l	15
7.	Sulfat	mg/l	400
8.	Timbal	mg/l	0,05
9.	Benzena	mg/l	0,01
10.	Zat organik (KMNO ₄)	mg/l	10

Sumber : PERMENKES 02 Tahun 2023 dan PERMENKES 32 Tahun 2017.

3) Parameter Mikrobiologi

Sumber-sumber air di lingkungan biasanya memiliki bakteri, kuantitas dan spesies bakteri berbeda-beda sesuai dengan tempat dan keadaan yang mempengaruhinya. Sebab itu, air yang dipakai untuk aktivitas sehari-hari perlu bersih dari bakteri berbahaya. Walaupun E. coli tidak dianggap sebagai bakteri berbahaya, keberadaan bakteri ini menjadi tanda adanya pencemaran air oleh bakteri patogen.

Tabel 2.3
Parameter Mikrobiologi Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi

No.	Parameter Wajib	Unit	Standar Baku Mutu (Kadar Maksimum)
1.	Total Coliform	CFU/100ml	0
2.	E.Coli	CFU/100ml	0

Sumber : PERMENKES 02 Tahun 2023.

2. Toilet atau Jamban

Toilet merupakan fasilitas yang digunakan untuk membuang limbah metabolisme (kotoran dan air seni) dari tubuh manusia. Pada umumnya, toilet terdiri dari kursi atau tempat duduk yang dilengkapi dengan pipa atau saluran yang mengalir menuju tangki septik atau sistem pembuangan terpisah. Dalam perkembangannya, toilet tidak lagi hanya berfungsi sebagai lokasi untuk membuang kotoran atau hajat. Namun kini juga berperan sebagai area untuk merapikan pakaian dan sering kali digunakan sebagai tempat untuk menenangkan pikiran sejenak. (Fitriyana, 2021)

Tabel 2.4
Jenis, Rasio, Dan Deskripsi Sarana Jamban Sekolah

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	Kloset jongkok	1 buah/ruang	Saluran berbentuk leher angsa
2.	Tempat air	1 buah/ruang	Volume minimum air 200 liter air bersih
3.	Gayung	1 buah/ruang	
4.	Gantungan pakaian	1 buah/ruang	
5.	Tempat sampah	1 buah/ruang	

Sumber : PERMENDIKNAS No 24 tahun 2007.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 02 tahun 2023 mengenai Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, dijelaskan bahwa ada beberapa ketentuan yang harus dipenuhi untuk toilet di sekolah, sebagai berikut:

- 1) Sarana bangunan memiliki fasilitas sanitasi sendiri dengan bangunan atas dilengkapi kloset dengan leher atas dan bangunan bawahnya menggunakan tangki septik yang di sedot setidaknya sekali dalam 5 tahun terakhir dan diolah dalam instalasi pengolahan lumpur tinja atau tersambung ke sistem pengolahan limbah domestik terpusat.
- 2) Luas minimal toilet adalah 2 m², yang sudah mencakup area untuk WC dan mandi. Apabila ada fasilitas tambahan, maka ukuran toilet dapat diperbesar, termasuk untuk ruang bagi kursi roda.
- 3) Toilet dibedakan antara pria dan wanita, dan letak toilet dapat dijangkau dengan mudah oleh penghuni gedung.
- 4) Jumlah toilet yang disediakan disesuaikan dengan jumlah penghuni, baik karyawan maupun tamu, dengan rasio 1:40 untuk pria dan 1:25 untuk wanita pada bangunan umum yang digunakan secara bersamaan.
- 5) Dalam keadaan bersih termasuk perlengkapan saitasi seperti kloset.
- 6) Luas ventilasi adalah 30% dari luas lantai.
- 7) Terdapat sumber cahaya alami.
- 8) Tidak ada genangan.
- 9) Tersedia sabun dan tempat sampah di dalam toilet.

3. Sarana Pembuangan Sampah

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah diartikan sebagai limbah yang berasal dari sisa-sisa aktivitas sehari-hari manusia atau proses-proses alami dalam bentuk padat. Limbah ini muncul setiap kali individu melakukan kegiatan rutin. Sampah bisa dikelompokkan dalam berbagai kategori, tergantung pada sifat dan wujudnya. Terdapat dua kategori sampah berdasarkan sifatnya, yaitu sampah organik, yang biasanya dapat terurai, seperti sisa makanan, daun, buah-buahan, dan lainnya. Sebaliknya, sampah anorganik adalah jenis sampah yang umumnya tidak bisa terurai atau membusuk, seperti besi, pecahan kaca, plastik, dan lainnya. (Setiawan, 2023)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 02 Tahun 2023 mengenai Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, terdapat penjelasan mengenai standar fasilitas pembuangan sampah yang perlu dipatuhi sebagai berikut:

- 1) Setiap ruangan perlu memiliki wadah sampah yang dilengkapi dengan penutup.
- 2) Terdapat lokasi untuk mengumpulkan sampah sementara dari semua ruangan agar lebih mudah dalam proses pengangkutan atau pembuangan sampah.
- 3) Penempatan lokasi pembuangan atau pengumpulan sampah sementara harus berada pada jarak minimal 10 meter dari ruang kelas.

Sekolah menjadi salah satu tempat yang menghasilkan limbah terbanyak setelah pasar, rumah, pabrik, dan kantor. Sampah ini bisa dibagi menjadi dua jenis, yakni organik dan anorganik.

Sampah organik adalah jenis limbah yang cepat membusuk, biasanya berasal dari sisa-sisa makanan, sayuran, kulit buah, serta limbah ikan dan daging, ditambah dengan limbah dari aktivitas berkebun. Sebaliknya, sampah anorganik adalah tipe limbah yang sukar membusuk, yang biasanya berasal dari bahan-bahan seperti kaca, logam, dan plastik.

4. Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Air limbah adalah cairan yang berasal dari rumah tangga maupun lokasi umum, yang biasanya mengandung senyawa atau bahan berbahaya bagi manusia dan dapat mengganggu keberlanjutan lingkungan. Sumber dan tipe air limbah dipengaruhi oleh tingkat kesejahteraan masyarakat; semakin tinggi status ekonomi masyarakat, semakin beragam jenis limbah yang dihasilkan (Rahmawati, 2021).

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 02 tahun 2023 mengenai Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, dijelaskan mengenai standar fasilitas pembuangan air limbah yang harus dipatuhi sebagai berikut:

- 1) Saluran untuk membuang limbah harus dibuat dari bahan kedap air dan harus tertutup.
- 2) Keberadaan saluran pembuangan air limbah tidak mencemari lingkungan.
- 3) Tersedia saluran pembuangan limbah yang memenuhi standar kesehatan, bersifat kedap air, tertutup, dan memungkinkan aliran air yang lancar.
- 4) Limbah cair dikeluarkan melalui tangki septic dan selanjutnya diserap ke dalam tanah.

C. Inovasi Fasilitas Sanitasi Sekolah

1. Sarana Air Bersih

a) Teknologi Penangkapan Air Hujan (*Rainwater Harvesting*)

Penangkapan air hujan adalah salah satu solusi sederhana namun efektif untuk meningkatkan ketersediaan air bersih, terutama di daerah yang sering mengalami kekeringan atau kekurangan air. Teknologi ini melibatkan pengumpulan air hujan dari atap bangunan dan menyalurkannya ke tangki penyimpanan untuk digunakan sebagai air bersih atau untuk keperluan non-minum, seperti irigasi, penyiraman tanaman, dan pembersihan.

Manfaat : Mengurangi ketergantungan pada sumber air tanah, mengurangi risiko banjir, dan memberikan alternatif air bersih yang hemat biaya.

2. Toilet atau Jamban

a) Melakukan Pemeliharaan Toilet Secara Rutin

Toilet penting untuk dijaga kebersihannya setiap waktu, terutama ketika jam sekolah dimana siswa sewaktu-waktu akan menggunakannya. Peran petugas kebersihan menjadi krusial disini dengan mengatur jadwal untuk melakukan pembersihan toilet.

Manfaat : Toilet yang bersih dan terawat berperan penting dalam menjaga kesehatan siswa, menjaga penyakit menular, menjaga lingkungan belajar yang baik, meningkatkan kualitas pendidikan, dan meningkatkan citra sekolah.

3. Sarana Pembuangan Sampah

a) Pemilahan sampah organik dan anorganik

Pemilahan sampah dilakukan dengan edukasi dan penyediaan fasilitas tempat sampah dengan dua kategori, yaitu sampah kertas, kardus, sampah plastik

dan kemasan multilayer (Anorganik) dan sampah yang mudah membusuk yaitu, daun, buah-buahan, sisa makanan (Organik). Di lingkungan sekolah telah dipersiapkan tempat sampah untuk memilah kedua jenis sampah tersebut dengan kode warna yang berbeda-beda agar siswa mudah menghafalnya. Tempat sampah berwarna, warna kuning untuk sampah plastik dan multilayer, warna hijau untuk sampah organik atau sampah mudah busuk.

b) Pemindahan sampah anorganik ke bank sampah

Sampah anorganik yang banyak dihasilkan diantaranya adalah kertas HVS, buram, kardus, dupleks, mika dan plastik. Sampah anorganik yang telah terpilah dalam tempat sampah akan dipilah kembali berdasarkan kategori jenis bahan. Upaya pengurangan timbulan sampah yang diterapkan adalah menyetorkan sampah anorganik ke bank sampah.

Manfaat : Melalui pemisahan sampah dan pemindahan sampah ke bank sampah, sekolah tidak hanya berkontribusi pada pelestarian lingkungan tetapi juga mendidik generasi muda untuk menjadi agen perubahan yang bertanggung jawab terhadap keberlanjutan hidup. (Purnaningtyas, 2022)

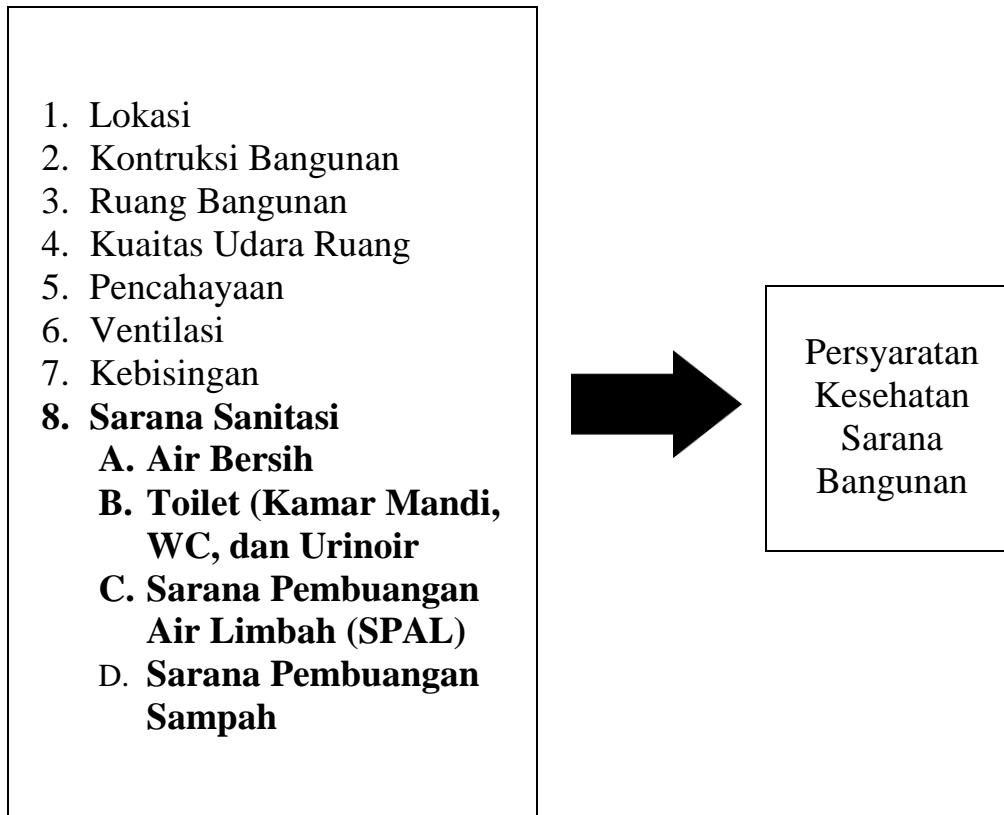
4. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

a) Melakukan Perawatan Saluran Pembuangan Air Limbah

Pemeliharaan SPAL yang baik mencegah terjadinya pencemaran lingkungan yang dapat menyebabkan berbagai penyakit. Air limbah yang tidak dikelola dengan benar dapat menjadi sumber penyakit menular, seperti diare dan infeksi saluran pernapasan. Dengan menjaga kebersihan dan efisiensi sistem pembuangan, akan melindungi kesehatan siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih aman.

Manfaat : Dengan melakukan pemeliharaan secara rutin, tidak hanya melindungi diri sendiri tetapi juga generasi mendatang dari dampak negatif pencemaran dan penyakit yang disebabkan oleh pengelolaan limbah yang buruk.

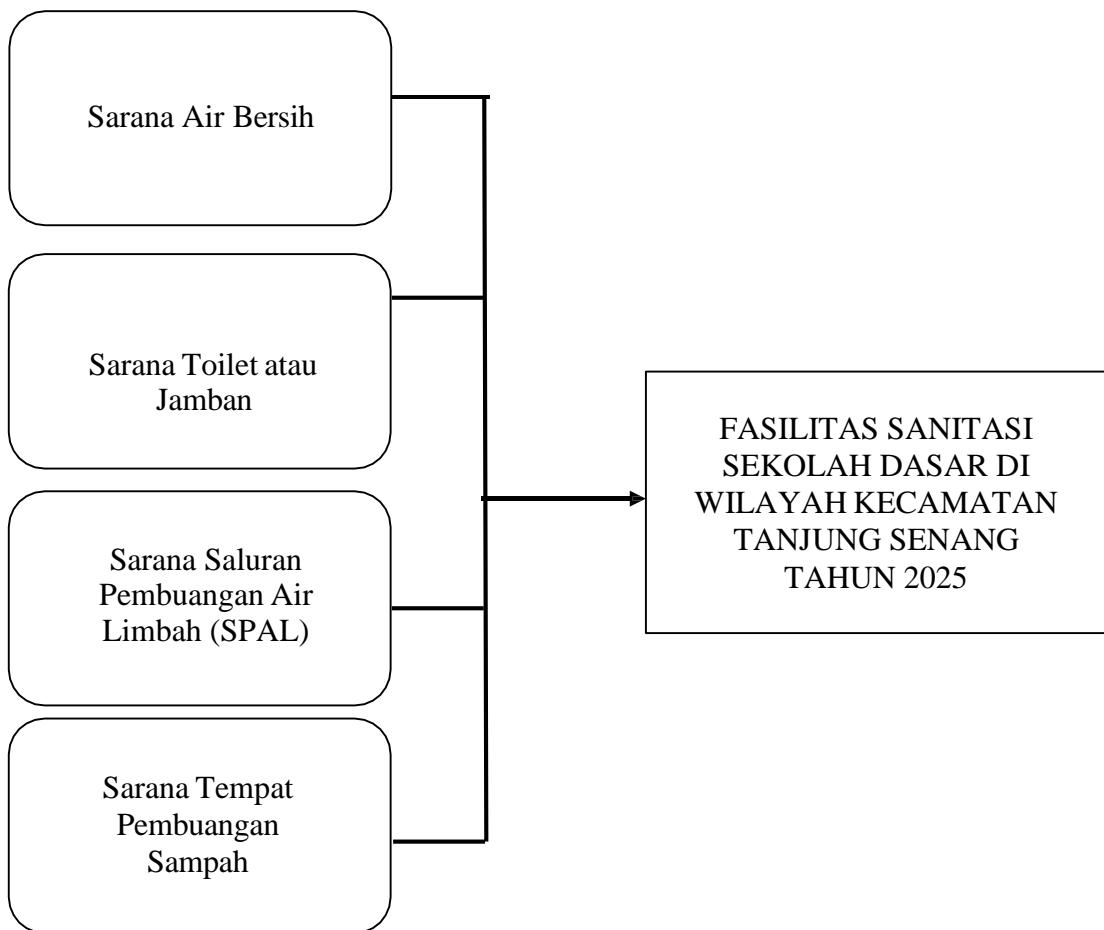
D. Kerangka Teori



Sumber : PERMENKES RI Nomor 02 tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan

Gambar 4 Kerangka Teori

E. Kerangka Konsep



Gambar 5 Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Oprasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Sarana Air Bersih - Sumur Gali - Sumur Bor - PDAM	Sarana air bersih yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari untuk aktivitas di sekolah	Observasi Wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi Syarat Jika semua kriteria yang dinilai terpenuhi 2. Tidak Memenuhi Syarat Jika salah satu atau lebih komponen yang dinilai tidak terpenuhi 	Ordinal
	a. Kualitas sarana air bersih	Parameter air bersih yang memenuhi syarat secara fisik air yaitu tidak berbau, tidak berwarna	Observasi Wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika tidak berbau dan berwarna 2. Tidak memenuhi syarat jika memiliki bau dan berwarna 	Ordinal
	b. Kuantitas sarana air bersih	Untuk memenuhi kebutuhan jumlah tersedianya air bersih 15 liter/orang/hari	Observasi Wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika tersedia 15 liter/hari/orang 2. Tidak memenuhi syarat jika tidak tersedia 15 liter/hari/orang 	Ordinal
	c. Jarak sumber air bersih dari pencemar	Jarak sumber air bersih (sumur gali, sumur bor, dan PDAM) harus berjarak dengan sumber pencemar minimal 10 m. Untuk PDAM perpipaan di tanam dalam tanah minimal kedalaman 3m.	Observasi Wawancara	Meteran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika sumber air bersih dengan sumber pencemar jarak minimal 10 meter dan kedalaman minimal 3 meter 	Ordinal

					2. Tidak memenuhi syarat jika sumber air bersih dengan sumber pencemar jarak kurang dari 10 meter dan kedalaman kurang dari 3 meter	
2.	Toilet (kamar mandi, WC, dan urinoir)	Sarana yang digunakan untuk membuang tinja atau kotoran bagi guru dan siswa/i sehingga memenuhi syarat kesehatan	Observasi Wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika toilet terpisah antara perempuan dan laki-laki 2. Tidak Memenuhi Syarat jika toilet tidak terpisah antara perempuan dan laki-laki 	Ordinal
	a. Proporsi jumlah toilet	Jumlah toilet yang ada dibandingkan jumlah murid yang ada di sekolah tersebut	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika toilet (kamar mandi, WC dan urinoir) rasio 1:40 (laki-laki) dan 1:25 (perempuan) 2. Tidak memenuhi syarat jika toilet (kamar mandi, WC dan urinoir) tidak memnuhi rasio 1:40 (laki-laki) dan 1:25 (perempuan) 	Ordinal
	b. Kondisi toilet	Keadaan toilet yang ada di dalam kamar mandi harus dalam keadaan bersih, tidak ada genangan air, tersedia lubang penghawaan yang langsung berhubungan dengan udara luar	Observasi	Checklist	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika dalam keadaan bersih, tidak ada genangan air, tersedia lubang penghawaan yang langsung berhubungan dengan udara luar 	Ordinal

					2. Tidak Memenuhi syarat jika toilet dalam keadaan kotor, terdapat genangan air, tidak tersedia lubang penghawaan	
3.	Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)	Sarana yang digunakan untuk mengumpulkan air buangan dari aktivitas toilet (kamar mandi, WC, dan urinoir) yang tersedia di Sekolah Dasar, terpisah antara SPAL dengan penuntasan air ujan, harus terbuat dari bahan kedap air dan tertutup, SPAL tidak mencemari lingkungan dan mudah di bersihkan	Observasi Wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika SPAL terpisah dengan penuntasan air hujan, SPAL terbuat dari bahan kedap air, keadaan SPAL tidak mencemari lingkungan dan mudah dibersihkan 2. Tidak memenuhi syarat jika SPAL tidak terpisah dengan penuntasan air hujan, SPAL tidak terbuat dari bahan kedap air, keadaan SPAL mencemari lingkungan dan sulit dibersihkan 	Ordinal
	Penampungan air limbah	Air limbah harus ditampung dalam sumur resapan atau septic tank yang tertutup dan berjarak dengan sumber air bersih minimal 10 meter	Observasi	Meteran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika tersedianya tempat penampungan air limbah yang berjarak 10 meter dengan sumber air bersih 2. Tidak memenuhi syarat jika tidak tersedianya tempat penampungan air limbah dan berjarak kurang dari 10 meter dengan sumber air 	Ordinal

4.	Sarana Pembuangan Sampah	Sarana yang digunakan untuk pengumpulan dan pembuangan sampah sementara di sekolah dasar	Observasi Wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika tersedia tempat sampah di setiap ruangan 2. Tidak Memenuhi Syarat jika tidak tersedia tempat sampah di setiap ruangan 	Ordinal
	a. Jumlah tempat sampah	Tersedia kotak/tempat sampah di setiap ruangan yang dilengkapi tutup, kedap air, terpisah antara sampah organik dan anorganik, mudah dibersihkan dan mudah diangkut	Observasi wawancara	Checklist kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika tersedia tempat sampah di setiap ruangan dan dilengkapi tutup, kedap air, terpisah antara sampah organik dan anorganik, mudah dibersihkan, dan mudah diangkut 2. Tidak Memenuhi Syarat jika tidak tersedia tempat sampah di setiap ruangan dan tidak dilengkapi tutup, kedap air, terpisah antara sampah organik dan anorganik, mudah dibersihkan, dan mudah diangkut 	Ordinal
	b. TPS (Tempat pengumpulan sampah sementara)	Tersedianya TPS di setiap sekolah dan berjarak 10 meter dari ruangan/kelas	Observasi	Meteran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memenuhi syarat jika tersedianya tempat pembuangan sampah sementara dan berjarak 10 meter dari ruangan/kelas 	Ordinal

					2. Tidak Memenuhi Syarat jika tidak tersedianya tempat pembuangansampah sementara dan berjarak kurang dari 10 meter dari ruangan/kelas	
--	--	--	--	--	--	--