

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Tiori

2.1.1 Sanitasi

Sanitasi mempunyai pengertian bermacam-macam. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 852/MENKES/SK/IX/2008 tentang strategi Nasional Sanitasi Berbasis Masyarakat menjelaskan bahwa sanitasi total adalah kondisi ketika suatu komunitas tidak lagi membuang air besar (BAB) sembarangan, mencuci tangan pakai sabun, mengelola air minum dan makanan yang aman, mengelola sampah dengan benar, dan mengelola limbah dengan aman (Kepmenkes, 2008). Menurut pendapat WHO sanitasi adalah upaya pengendalian semua faktor lingkungan fisik manusia, yang mungkin menimbulkan atau dapat menimbulkan hal-hal yang merugikan, bagi perkembangan fisik, kesehatan, dan daya tahan hidup manusia (WHO, 2010).

Sanitasi juga merupakan suatu cara untuk mencegah berjangkitnya suatu penyakit menular dengan jalan memutuskan mata rantai dari sumber. Juga sebagai usaha kesehatan masyarakat yang menitik beratkan pada penguasaan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan (Arifin, 2009). Sanitasi merupakan cara pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mungkin mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat (Azwar, 2002). Menurut Adisasmito sanitasi sering disebut dengan sanitasi lingkungan lingkungan, sebagai suatu usaha pengendalian semua faktor yang ada pada lingkungan fisik manusia yang

diperkirakan dapat menimbulkan hal-hal yang mengganggu perkembangan fisik, kesehatannya ataupun kelangsungan hidupnya (Adisasmito, 2006)

Sanitasi dasar adalah sarana minimum yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan pemukiman sehat yang memenuhi syarat kesehatan meliputi penyediaan air bersih, sarana jamban, pembuangan sampah dan pembuangan air limbah. Sarana sanitasi dasar yang memenuhi syarat merupakan sarana pendukung untuk meningkatkan kesehatan (Badu, 2012). Sedangkan menurut *World Health Organization*, sanitasi adalah keadaan atau kondisi yang dapat mempengaruhi kesehatan, terutama mengenai kotoran manusia dan infeksi yang secara khusus berkaitan dengan drainase, pembuangan kotoran dan sampah dari rumah tangga (Mawardi, 1992).

Sanitasi dasar merupakan syarat kesehatan lingkungan minimal yang harus dimiliki setiap keluarga. Sanitasi dasar adalah sanitasi minimum yang diperlukan untuk menyediakan lingkungan sehat yang memenuhi syarat kesehatan dan menitik beratkan pada pengawasan berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Ruang lingkup sanitasi dasar meliputi sarana penyediaan air bersih, sarana jamban, sarana pembuangan sampah dan sarana pembuangan air limbah. Sanitasi merupakan elemen yang penting untuk menunjang kesehatan masyarakat (Kementrian kesehatan 2016).

2.1.2 Sanitasi Lingkungan

Sanitasi lingkungan merupakan suatu status kesehatan pada suatu lingkungan yang melingkupi perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan lain sebagainya. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia secara umum sanitasi diartikan sebagai suatu usaha yang bertujuan untuk membina serta menciptakan suatu keadaan yang lebih baik pada bidang kesehatan, terutama kesehatan masyarakat. 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). Selain itu Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoadmojo, 2011).

2.1.3 Sekolah Dasar

a. Pengertian Sekolah Dasar

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan formal terendah. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi (UU Nomor 20, 2011). Sekolah dasar juga biasanya dikelola oleh swasta maupun negeri. Pendidikan pada jenjang ini mewajibkan setiap siswa menjalani pendidikan selama 6 tahun yang dibedakan berdasarkan tingkatan kelas 1 sampai kelas 6.

Sekolah adalah tempat utama dimana individu mengikuti proses pendidikan formal untuk menambah pengetahuan dan mengasah keterampilan sebagai bekal kehidupannya di kemudian hari. Lingkungan sekolah adalah tatanan yang dapat melindungi peserta didik dan staf sekolah dari kecelakaan dan penyakit serta dapat meningkatkan kegiatan pencegahan dan mengembangkan sikap terhadap faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit. (Notoatmodjo, 2012).

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU Nomor 20, 2011).

2.1.4 Kesehatan Lingkungan Sekolah

Kesehatan lingkungan adalah kesehatan masyarakat yang berkaitan dengan semua aspek dari alam dan lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Kesehatan lingkungan merupakan faktor penting dalam kehidupan sosial kemasyarakatan, bahkan merupakan salah satu unsur penentu atau determinan dalam kesejahteraan penduduk. Di mana lingkungan yang sehat sangat dibutuhkan bukan hanya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, tetapi juga untuk kenyamanan hidup dan meningkatkan efisiensi kerja dan belajar (Depkes RI, 2009)

Keadaan lingkungan dapat mempengaruhi kondisi kesehatan penghuninya, kesehatan lingkungan pada hakikatnya adalah suatu kondisi atau keadaan lingkungan yang optimum sehingga berpengaruh positif terhadap terwujudnya status kesehatan yang optimum pula (Ricki, 2005).

Lingkungan bisa dibedakan menjadi lingkungan biotik dan abiotik. Jika berada di sekolah, lingkungan biotiknya berupa teman-teman sekolah, bapak ibu guru serta karyawan, dan semua orang yang ada di sekolah, juga berbagai jenis tumbuhan yang ada di kebun sekolah serta hewan-hewan yang ada di sekitarnya. Adapun lingkungan abiotik berupa udara, meja kursi, papan tulis, gedung sekolah, dan berbagai macam benda mati yang ada di sekitar. Di lingkungan sekolah yang sehat, siswa dapat belajar dengan tenang. Oleh karena itu, kita harus dapat menciptakan lingkungan sekolah yang bersih dan sehat. Sekolah merupakan lingkungan khusus, di mana sekelompok siswa-siswa pada usia sekolah berkumpul pada jam-jam tertentu dan hari-hari tertentu. Siswa bergaul antar sesamanya, belajar bersama-sama dan bermain bersama-sama. Sekolah merupakan tempat siswa untuk tumbuh dan berkembang baik, secara fisik, kejiwaan, ataupun sosial. Sebagai suatu lingkungan yang dalam jangka waktu tertentu ditempati oleh sejumlah siswa, maka secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan kesehatan siswa tersebut (Depkes RI, 2009).

Kesehatan lingkungan didefinisikan oleh World Health Organization

sebagai aspek-aspek kesehatan manusia dan penyakit yang disebabkan oleh faktor-faktor dalam lingkungan. Kesehatan lingkungan merupakan faktor penting dalam kehidupan sosial kemasyarakatan, bahkan merupakan salah satu unsur penentu atau determinan dalam kesejahteraan penduduk. Di mana lingkungan yang sehat sangat dibutuhkan bukan hanya untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, tetapi juga untuk kenyamanan hidup dan meningkatkan efisiensi kerja dan belajar (WHO, 2001).

Gambar 1 menjelaskan hubungan antara faktor lingkungan, perilaku manusia, pelayanan kesehatan, dan keturunan terhadap derajat kesehatan masyarakat.



Gambar 2.1. Faktor-faktor Pengaruh Derajat Kesehatan(Hendrik L.Blum, 1974)

Mengurangi Pemanasan Global dengan menanam tumbuhan sebanyak-banyaknya pada lahan kosong, maka kita juga ikut serta mengurangi pemanasan global, karbon, zat O₂ (oksigen) yang dihasilkan tumbuh-tumbuhan dan zat tidak langsung zat CO₂ (karbon) yang menyebabkan atmosfer bumi berlubang ini terhisap oleh tumbuhan dan secara langsung zat O₂ yang dihasilkan tersebut dapat dinikmati oleh manusia tersebut untuk bernafas (Hadi, 2020; Winarno, 2020).

Menjaga Kebersihan Lingkungan dengan lingkungan yang sehat maka kita harus menjaga kebersihannya, karena lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang bersih dari segala penyakit dan sampah. Sampah adalah musuh kebersihan yang paling utama. Sampah dapat dibersihkan dengan cara-cara sebagai berikut :

1) Membersihkan Sampah Organik

Sampah non organik adalah sampah yang tidak dapat hancur (dimakan oleh zat organik) dengan sendirinya, maka sampah non organik dapat dibersihkan dengan membakar sampah tersebut dan lalu menguburnya. Dari penjelasan di atas tentang kesehatan lingkungan, dapat disimpulkan bahwa kesehatan lingkungan adalah kesehatan yang menyangkut semua aspek, dari aspek alam dan lingkungan yang meliputi faktor lingkungan biotik dan abiotik. Kesehatan lingkungan itu sendiri memiliki beberapa tujuan di antaranya untuk menghindari penyakit dan mengurangi pemanasan global (Depkes RI, 2005; WHO, 2011).

2.1.5 Komponen Sanitasi Dasar

Komponen sanitasi dasar meliputi sarana penyediaan air bersih, jamban, sarana pembuangan sampah dan sarana pembuangan air limbah. Sanitasi merupakan elemen yang penting untuk menunjang kesehatan masyarakat (Kementrian kesehatan 2016).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/MENKES/SK/XII/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah menyebutkan fasilitas sanitasi sekolah

terdiri dari penyediaan air bersih, jamban, saluran pembuangan limbah (SPAL), dan sarana pembuangan sampah (Kemenkes RI, 2006)..

2.1.6 Sarana Penyediaan Air Bersih

Air merupakan sumber kehidupan, dengan kata lain air ini sangat dibutuhkan untuk sumber kehidupan, bukan hanya untuk manusia saja tetapi juga untuk seluruh kehidupan didunia. Kualitas air yang baik juga akan mempengaruhi kesehatan bagi penggunanya (Alamsyah, 2006).

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Nomor 39 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga, sarana air bersih yang memenuhi persyaratan adalah sumber air bersih yang terlindungi, sumur pompa, sumur gali, dan mata air terlindungi dan dapat diminum setelah dimasak (Kementerian Kesehatan RI, 2016).

Menurut peraturan lain yaitu berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/MENKES/SK/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah menjelaskan standar air bersih di sekolah adalah sebagai berikut: tersedia air bersih 15 liter/orang/hari, kualitas air bersih memenuhi syarat kesehatan yang sesuai dengan Kementerian Kesehatan RI tahun 2016 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air, serta jarak sumur atau sarana air bersih dengan sumber pencemaran (sarana pembuangan air limbah, tangki septik, tempat pembuangan sampah akhir, dan lain-lain) minimal 10 meter (Kementerian Kesehatan RI, 2006; Kementerian Kesehatan RI, 2016)..

1) Sumber Penyediaan Air Bersih

Sumber penyediaan air bersih harus memenuhi persyaratan kesehatan yang telah dibuat oleh Departemen Kesehatan. Berikut adalah persyaratan teknis kesehatan dari sumber penyediaan air bersih menurut Depkes RI yang dikutip oleh Irdianty (2011)

a) Sumur gali

1) Lokasi

Jarak minimal 10 meter dari sumber misalnya jamban, tempat penampung air kotor atau comberan, tempat pembuangan sampah, atau kandang ternak.

2) Lantai

Lantai harus kedap air, minimal 1 meter dari tepi atau dinding sumur, tidak retak atau bocor, mudah dibersihkan dan tidak tergenang air (kemiringan minimal 1%-5%).

3) Bibir sumur

Tinggi bibir sumur 80cm dari lantai, terbuat dari bahan yang kuat dan rapat air.

4) Dinding sumur

Dinding sumur minimal sedalam 3 meter dari lantai serta terbuat dari bahan kedap air dan kuat (tidak mudah retak atau longsor).

5) Tutup sumur

Jika pengambilan air dengan pompa listrik harus ditutup rapat.

Jika pengambilan air dengan ember harus ada ember khusus dengan tali timbalnya.

b) Sumur pompa tangan

1) Lokasi

Lokasi sumur pompa tangan minimal 10 meter dari sumber pencemar misalnya jamban tempat penampung air kotor atau comberan, tempat pembuangan sampah, dan kandang atau ternak.

2) Lantai

Lantai harus kedap air, minimal 1 meter dari tepi atau dinding sumur, tidak retak atau bocor, mudah dibersihkan dan tidak tergenang air (kemiringan minimal 1%-5%).

3) Pipa pelindung

Pipa penghisap di bagian atas minimal sedalam 3 meter dari lantai dilindungi dengan pipa pelindung (casing) dan atau cor rapat air (Concreat seal).

4) Pipa saringan

Ujung bawah pipa saringan diberi kerikil sebesar biji jagung (corn gravel lebih kurang 2.5 meter).

c) Penampung Air Hujan (PAH)

1) Talang Air

Talang air yang masuk ke bak PAH harus dapat dipindahkan atau dialihkan agar air hujan pada menit pertama tidak masuk

kedalam bak.

2) Bak Saringan

Tinggi bak saringan minimal 20 cm (volume bak saringan 0.6x0.6x0.2 meter agar orang dapat masuk untuk membersihkan dan terbuat dari bahan yang kuat dan rapat nyamuk. Susunan saringan terdiri dari kerikil, ijuk dan pasir).

3) Pipa Peluap

Pipa peluap (over flow) harus dipasang kawat kasa rapat nyamuk.

4) Bak Resapan

Susunan batu, pasir pada bak resapan minimal 0.6 meter dari lantai (volume 0.6x0.6x0.2 meter).

5) Kemiringan Lantai Bak

Kemiringan lantai bak mengarah ke pipa penguras, mudah dibersihkan (tidak terdapat sudut mati).

d) Pelindung Mata Air

1) Sumber Air

Sumber air harus berasal dari mata air yang memenuhi syarat bukan dari saluran yang berasal dari mata air yang kemungkinan telah tercemar.

2) Lokasi

Lokasi sumur air PMA sama dengan persyaratan lokasi pada sarana SPT DK/DL dan SGL.

3) Bak Pelindung

Tutup bak pelindung dan dinding bak rapat air pada bagian atas atau belakang, bak pelindung dibuatkan saluran atau selokan air yang arahnya keluar dari bak agar tidak mencemari air yang masuk ke bak perangkap. Lantai bak harus rapat air dan mudah dibersihkan kemiringan lantai mengarah pada pipa penguras. SPAL rapat air dan kemiringan 2%.

e) Perpipaan (PP)

1) Sumber air atau air baku

Air baku harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum didistribusikan. Kalau air baku memenuhi persyaratan air minum langsung dapat dimanfaatkan sebagai sumber air.

2) Pipa

Pipa yang digunakan tidak melarutkan atau mengandung bahan kimia yang dapat membahayakan kesehatan. Angka kebocoran pipa tidak lebih dari 5%. Pemasangan pipa tidak boleh terendam air kotor atau air sungai.

3) Bak penampungan

Harus rapat air dan tidak dicemari oleh sumber pencemar.

4) Pengambilan air

Pengambilan air dari sarana perpipaan harus dilakukan melalui kran.

f) Pengawasan Kualitas Air

Syarat kualitas air bersih meliputi persyaratan mikrobiologi, fisika, kimia, dan radioaktivitas yang memenuhi syarat kesehatan menurut..peraturan..Menteri..Kesehatan..RI..Nomor..416/Menkes/Per/I X/1990 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air

a) Parameter fisik

Air yang memenuhi persyaratan fisik adalah air yang tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, tidak keruh atau jernih, dan dengan suhu sebaiknya di bawah suhu udara sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa nyaman, dan jumlah zat padat terlarut (TDS) yang rendah

1) Bau

Air yang berbau selain tidak estetik juga tidak akan disukai oleh masyarakat. Bau air dapat memberi petunjuk akan kualitas air.

2) Rasa

Air yang bersih biasanya tidak memberi rasa atau tawar. Air yang tidak tawar dapat menunjukkan kehadiran berbagai zat yang dapat membahayakan kesehatan.

3) Warna

Air sebaiknya tidak berwarna untuk alasan estetik dan untuk mencegah keracunan dari berbagai zat kimia maupun mikroorganisme yang berwarna. Warna dapat disebabkan

adanya tannin dan asam humat yang terdapat secara alamiah di air rawa, berwarna kuning muda, menyerupai urin, oleh karenanya orang tidak mau menggunakannya. Selain itu, zat organik ini bila terkena khlor dapat membentuk senyawa-senyawa khloroform yang beracun. Warna pun dapat berasal dari buangan industri. terkena khlor dapat membentuk senyawa-senyawa khloroform yang beracun. Warna pun dapat berasal dari buangan industri.

4) Kekeruhan

Kekeruhan air disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi, baik yang bersifat anorganik maupun yang organik. Zat anorganik biasanya berasal dari lapukan batuan dan logam, sedangkan yang organik dapat berasal dari lapukan tanaman atau hewan. Buangan industri dapat juga merupakan sumber kekeruhan.

5) Suhu

Suhu air sebaiknya sejuk atau tidak panas terutama agar tidak terjadi pelarutan zat kimia yang ada pada saluran atau pipa yang dapat membahayakan kesehatan, menghambat reaksi-reaksi biokimia di dalam saluran atau pipa, mikroorganisme patogen tidak mudah berkembang biak, dan bila diminum air dapat menghilangkan dahaga.

6) Jumlah Zat Padat Terlarut

Jumlah zat padat terlarut (TDS) biasanya terdiri atas zat

organik, garam anorganik, dan gas terlarut. Bila TDS bertambah maka kesadahan akan naik pula. Selanjutnya efek TDS ataupun kesadahan terhadap kesehatan tergantung pada spesies kimia penyebab masalah tersebut.

g) Parameter Mikrobiologis

Sumber-sumber air di alam pada umumnya mengandung bakteri. Jumlah dan jenis bakteri berbeda sesuai dengan tempat dan kondisi yang mempengaruhinya. Oleh karena itu air yang digunakan untuk keperluan sumber-sumber air di alam pada umumnya mengandung bakteri. Jumlah dan jenis bakteri berbeda sesuai dengan tempat dan kondisi yang mempengaruhinya. Oleh karena itu air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari harus bebas dari bakteri pathogen. Bakteri golongan coli tidak merupakan bakteri golongan pathogen, namun bakteri ini merupakan indikator dari pencemaran air oleh bakteri pathogen.

h) Parameter radioaktifitas

Dari segi parameter radioaktivitas, apapun bentuk radioaktivitas efeknya adalah sama, yakni menimbulkan kerusakan pada sel yang terpapar. Kerusakan dapat berupa kematian dan perubahan komposisi genetik. Kematian sel dapat diganti kembali apabila sel dapat beregenerasi dan

i) Parameter kimia

Dari segi parameter kimia, air yang baik adalah air yang tidak

tercemar secara berlebihan oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan antara lain air raksa (Hg), aluminium (Al), Arsen (As), barium (Ba), besi (Fe), Fluorida (F), Kalsium (Ca), derajat keasaman (pH), dan zat kimia lainnya. Air sebaiknya tidak asam dan tidak basa (Netral) untuk mencegah terjadinya pelarutan logam berat dan korosi jaringan distribusi air. pH yang dianjurkan untuk air bersih adalah 6,5 - 9.

2.1.7 Jamban

Jamban adalah suatu bangunan yang dipergunakan untuk membuang tinja atau kotoran manusia yang sering disebut WC (Depkes RI, 2002). Jamban merupakan suatu bangunan yang digunakan untuk membuang dan mengumpulkan kotoran sehingga kotoran tersebut tersimpan dalam suatu tempat tertentu dan tidak menjadi penyebab suatu penyakit serta tidak mengotori permukaan (WHO, 2006)..

Menurut..Keputusan..Menteri..Kesehatan..RI.Nomor.852/MENKES /SK/IX/2008 tentang Strategi Nasional Sanitasi Total Berbasis Masyarakat menjelaskan bahwa, “Jamban sehat adalah fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit. Permendiknas No 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah atau Madrasah Pendidikan menerangkan bahwa, Jamban adalah ruang untuk buang air besar dan air kecil. Jamban merupakan tempat pembuangan tinja manusia yang harus diperhatikan kebersihannya karena jamban merupakan salah satu tempat penularan penyakit (Irdianty, 2011).

Menurut permenkes 24 (2007: 14) tentang Sarana Prasarana (SP) standar jamban SD/MI sebagai berikut jamban berfungsi sebagai tempat buang air besar atau kecil, minimum terdapat 1 unit jamban untuk setiap 60 peserta didik pria, 1 unit jamban untuk setiap 50 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru. Jumlah minimum jamban setiap sekolah atau madrasah 3 unit, luas minimum 1 unit jamban 2 meter persegi, jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan, dan tersedia air bersih di setiap unit jamban.

- 1) Jamban dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2.1. Jenis, Rasio, Dan Deskripsi Sarana Jamban

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 berisi air bersih
3	Gayung	1 buah/ruang	
4	Gantungan pakaian	1 buah/ruang	
5	Tempat sampah	1 buah/ruang	

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/MENKES/SK/XII/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah terkait fasilitas sanitasi sekolah menjelaskan bahwa persyaratan jamban sekolah sebagai berikut: letak jamban harus terpisah dari kelas, ruang UKS, ruang guru, perpustakaan, ruang bimbingan dan konseling, tersedia jamban yang terpisah antara laki-laki dan perempuan, proporsi jumlah WC untuk urinoir adalah 1 WC untuk

40 siswa dan 1 WC untuk 25 siswi, jamban harus dalam keadaan bersih, lantai jamban tidak ada genangan air, tersedia lubang penghawaan yang langsung berhubungan dengan udara luar, dan bak penampung air harus tidak menjadi perindukan nyamuk (Kementerian Kesehatan RI, 2006)..

2.1.8 Sarana Pembuangan Sampah

Irdianty (2011) menjelaskan bahwa, “Sampah dapat didefinisikan sebagai limbah yang bersifat padat terdiri dari zat organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan sekitarnya. Sampah juga merupakan segala sesuatu yang sudah tidak terpakai lagi yang berbentuk padatan. Selain itu sampah juga merupakan campuran dari berbagai bahan baik yang tidak berbahaya seperti sisa makanan maupun yang berbahaya seperti limbah Bahan Berbahaya dan Beracun B3 (Mulia, 2005).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/MENKES/SK/XII/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah menjelaskan bahwa standar sarana pembuangan sampah adalah sebagai berikut: di setiap ruangan harus tersedia tempat sampah yang dilengkapi dengan tutup, tersedia tempat penampungan sementara (TPS) dari seluruh ruangan untuk memudahkan pengangkutan atau pemusnahan, dan peletakkan tempat pembuangan atau pengumpulan sampah sementara dengan ruang kelas berjarak minimal 10 m. Sekolah merupakan salah satu tempat penghasil sampah terbesar selain pasar, rumah tangga, industri, dan perkantoran. Agar sampah tidak

menimbulkan permasalahan bagi kesehatan dibutuhkan pengelolaan sampah yang baik (Kementerian Kesehatan RI, 2006)..

Tahap - tahap yang harus dilakukan dalam kegiatan pengolahan sampah antara lain:

- 1) Tahap pemilahan dalam bentuk penggelompokkan dan pemisahan sampah sesuai jenis, jumlah, dan sifat sampah. Pemilahan dilakukan di sumber sampah dimana asal dari tumpukan sampah tersebut. Pemilahan sampah yang paling umum adalah pemilahan antara sampah organik dan sampah non-organik.
- 2) Tahap penggumpulan dalam bentuk pengambilan dan pemindahan sampah dari sumber sampah ke tempat penampungan sementara atau tempat pengolahan sampah terpadu.
- 3) Tahap pengangkutan proses membawa sampah dari sumber atau dari tempat penampungan sampah sementara menuju ke tempat pemrosesan akhir yaitu tahap pengolahan. Tahap pengolahan yang dimaksud adalah proses dalam bentuk mengubah karakteristik, komposisi, dan jumlah sampah atau proses akhir residu hasil pengolahan sebelumnya ke media lingkungan secara aman. (UU No 18, 2008).

Sampah yang biasa dihasilkan sekolah kebanyakan adalah sampah kering dan sedikit sampah basah. Sampah kering dihasilkan dari kertas dan plastic. Kemudian sampah basah berasal dari guguran daun pohon, sisa makanan dan daun pisang pembungkus makanan. Pengelolaan sampah

berkelanjutan menjadi kebutuhan akut untuk mengatasi dampak negative dari sampah dan pelestarian lingkungan. Pengelolaan sampah berkelanjutan dianggap sebagai langkah yang efektif untuk mengurangi biaya pengumpulan, pengangkutan, dan pengolahan limbah (Hapath, 2014).

Untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, sekolah perlu mengadopsi prinsip 4R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace) sebagai pendekatan edukatif dan praktis yang dapat ditanamkan kepada seluruh warga sekolah:

- a. Reduce (Mengurangi): Sekolah dapat mengedukasi siswa untuk mengurangi sampah sejak awal, seperti dengan membawa bekal dari rumah menggunakan wadah yang dapat dipakai ulang, menghindari penggunaan barang sekali pakai, atau menggunakan kertas secara efisien.
- b. Reuse (Menggunakan Kembali): Siswa diajak untuk menggunakan kembali barang-barang yang masih layak, seperti memanfaatkan botol bekas sebagai tempat air minum atau memakai kembali kardus untuk tempat penyimpanan barang-barang sekolah.
- c. Recycle (Daur Ulang): Sampah yang tidak bisa dikurangi atau digunakan kembali bisa diarahkan untuk didaur ulang. Misalnya, dengan mengumpulkan kertas bekas untuk dijadikan kertas daur ulang, atau mengolah botol plastik menjadi kerajinan tangan dalam kegiatan ekstrakurikuler.

- d. Replace (Mengganti): Sekolah dapat mengganti barang-barang tidak ramah lingkungan dengan alternatif yang lebih ramah, seperti mengganti sedotan plastik dengan sedotan bambu, atau menggunakan pembungkus makanan dari daun pisang daripada plastik.

Penerapan prinsip 4R ini tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan siswa, tetapi juga memperkuat praktik langsung pengelolaan sampah yang berkelanjutan di lingkungan sekolah. Selain itu, kegiatan berbasis 4R dapat diintegrasikan dalam program pembelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, hingga lomba kebersihan antarkelas untuk meningkatkan partisipasi aktif seluruh siswa.

2.1.9 Sarana Pembuangan Air Limbah

Saluran pembuangan air limbah atau yang sering disingkat dengan SPAL adalah perlengkapan pengelolaan air limbah berupa saluran perpipaan maupun yang lainnya yang dapat dipergunakan untuk membuang air buangan dari sumbernya sampai ke tempat pengelolaan atau tempat buangan air limbah (Irdianty, 2011).

Pengolahan air limbah dapat dilakukan secara alamiah maupun dengan bantuan peralatan. Pengolahan air limbah secara alamiah biasanya dilakukan dengan bantuan kolam stabilisasi. Kolam stabilisasi yang umumnya digunakan adalah kolam anerobik, kolam fakultatif, dan kolam maturasi. Pengolahan air limbah dengan bantuan peralatan biasanya dilakukan pada Instalasi Pengolahan Air Limbah / IPAL. Didalam IPAL biasanya proses pengolahan dikelompokkan sebagai pengolahan pertama

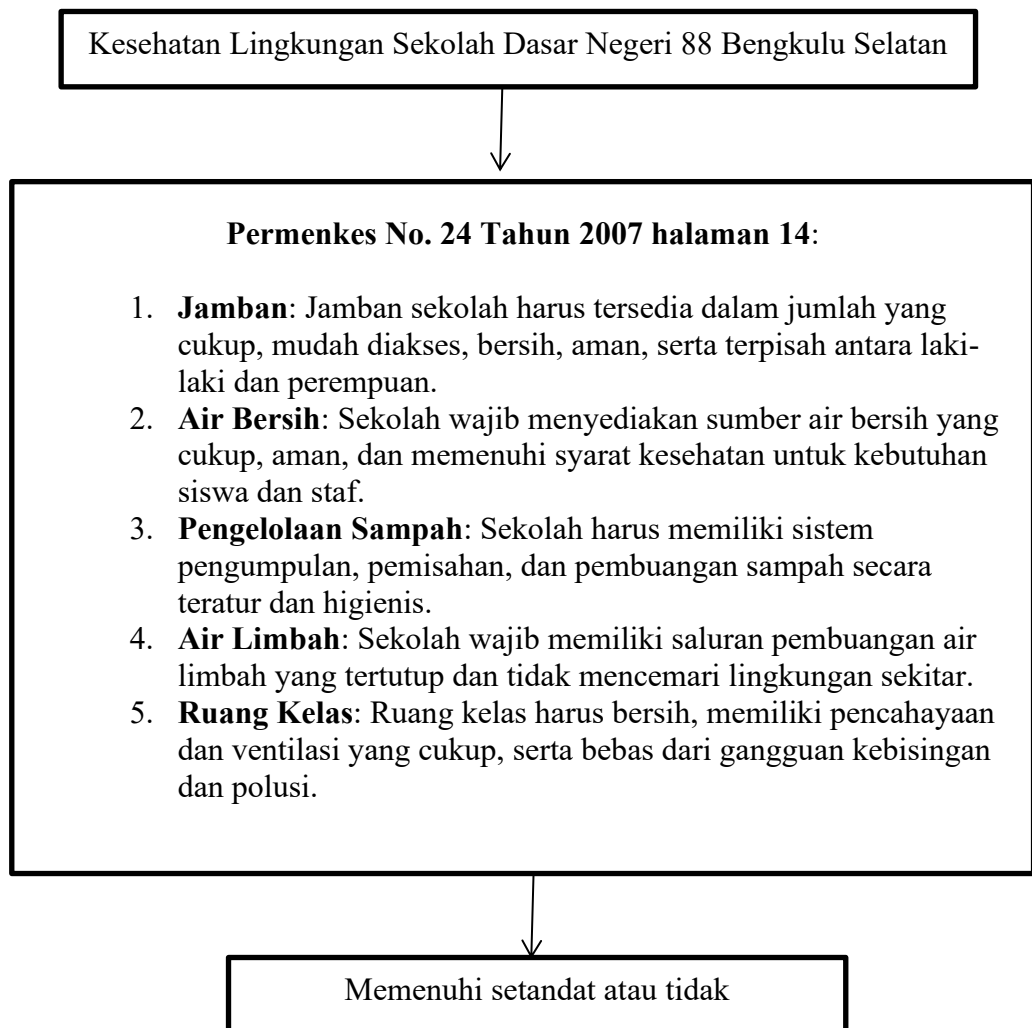
(primary treatment), pengolahan kedua (secondary treatment), dan pengolahan lanjutan (tertiary treatment) (Mulia, 2005).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1429/MENKES/SK/XII/2006 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kesehatan Lingkungan Sekolah menjelaskan tentang sarana pembuangan air limbah sekolah adalah sebagai berikut: tersedia saluran pembuangan air limbah yang terpisah dengan saluran penuntasan air hujan, saluran pembuangan air limbah harus terbuat dari bahan kedap air dan tertutup, keberadaan SPAL tidak mencemari lingkungan, tersedia saluran pembuangan air limbah yang memenuhi syarat kesehatan kedap air, tertutup dan airnya dapat mengalir dengan lancar, air limbah dibuang melalui tangki septik dan kemudian diresapkan ke dalam tanah, dan pembuangan air limbah dari laboratorium, dapur, dan WC harus memenuhi syarat kesehatan, yakni kedap air, tertutup, dan diberi bak kontrol pada jarak tertentu supaya mudah dibersihkan bila terjadi penyumbatan sehingga dapat mengalir dengan lancar (Kementerian Kesehatan RI, 2006)..

Persyaratan kesehatan sarana pembuangan air limbah (SPAL) adalah sebagai berikut (Irdianty, 2011) :

- 1) Tidak mencemari air tanah.
- 2) Tidak menimbulkan sarang nyamuk dan jalan tikus.
- 3) Tidak menimbulkan kecelakaan.
- 4) Tidak menimbulkan bau dan gangguan pemandangan

2.2 Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.2. Kerangka Pikir Penelitian