

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sanitasi Tempat-tempat Umum

Sanitasi tempat-tempat umum adalah suatu usaha untuk mencegah dan mengawasi kerugian akibat dari tempat-tempat umum yang dapat menyebabkan terjadinya penularan, pencemaran lingkungan, ataupun gangguan kesehatan lainnya. Tempat ataupun sarana layanan umum yang wajib menyelenggarakan sanitasi lingkungan antara lain : tempat umum yang dikelola secara komersial, tempat yang dapat memfasilitasi terjadinya penularan penyakit atau tempat layanan umum yang intensitas jumlah dan waktu kunjungannya tinggi. Tempat-tempat umum terdiri atas terminal, hotel, angkutan umum, pasar tradisional atau swalayan/pertokoan, bioskop, salon kecantikan, pangkas rambut, panti pijat, taman hiburan, kolam renang, gedung pertemuan, pondok pesantren, tempat ibadah, objek wisata, dan lain-lain.(Marinda and Ardillah, 2019)

Sanitasi merupakan suatu usaha yang mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada manusia, terutama terhadap hal-hal yang mempunyai efek merusak lingkungan fisik dan kesehatan serta kelangsungan hidup.(Ayu, Windari and Purna, 2021)

B. Kolam Renang

B.1. Pengertian Kolam Renang

Kolam renang adalah suatu konstruksi buatan yang dirancang untuk tempat berenang, menyelam, ataupun aktivitas air lainnya. Berenang merupakan olah raga yang dapat meningkatkan kesehatan hidup manusia. Sebuah kolam renang harus memiliki standar kolam renang

agar setiap pengguna kolam renang dan seluruh fasilitasnya aman terjaga. (Maulidina, 2019)

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang “Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Hygiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum”, kolam renang adalah tempat dan fasilitas umum berupa konstruksi kolam berisi air yang telah diolah yang dilengkapi dengan fasilitas kenyamanan dan pengamanan baik yang terletak di dalam maupun di luar bangunan yang digunakan untuk berenang, rekreasi, atau olahraga air lainnya.

B.2. Jenis Kolam Renang

Kolam renang adalah suatu penunjang pelayanan pariwisata pada suatu daerah. Kolam renang biasanya terdapat di hotel maupun di tempat objek wisata khusus kolam renang. (Taufikkurahman, Kurniawan and Pramaningsih, 2019) Jenis kolam renang dibedakan berdasarkan beberapa tipe yaitu menurut pembuatan, pemakaian, letak dan cara pengisian airnya. Menurut pembuatannya, kolam renang dapat dibagi menjadi 2 yaitu:

- 1) Pemandian alam (Natural bathing place) adalah pemandian pantai laut, telaga, sungai dsb. Pengawasan sanitasi pada tipe ini sulit dilakukan, yang perlu diperhatikan adalah lingkungan sekitar pemandian tersebut harus dijaga kebersihannya terutama saluran pembuangan air limbah, pembuangan tinja, buangan bahan-bahan kimia dan radio aktif.
- 2) Pemandian buatan (Artificial swimming Pool) adalah pemandian umum didalam kotamadya/kabupaten, di hotel, dan sebagainya (Maulidina, 2019)

Berdasarkan cara pengisian air pada pemandian buatan termasuk kolam renang dapat dibedakan menjadi 3 tipe, yaitu :

- 1) Fill and draw pool, yaitu pengisian air pada kolam renang yang apabila kondisi airnya kotor dan diganti secara keseluruhan. Penentuan kondisi air tersebut ditetapkan dengan melihat kondisi fisik air atau dari jumlah perenang yang menggunakan.
- 2) Flow trough pool, yaitu sistem aliran dimana air didalam kolam akan terus-menerus bergantian dengan yang baru. Tipe ini dianggap yang terbaik namun membutuhkan banyak air yang berasal dari satu mata air di alam.
- 3) Recirculation pool, merupakan tipe pengisian air kolam renang dimana airnya dialirkan secara sirkulasi dan menyaring air kotor dalam filter-filter (Maulidina, 2019).

Berdasarkan pemakaiannya, kolam renang dapat dibagi menjadi

3 yaitu:

1. Kolam renang perorangan (private swimming pool) adalah kolam renang milik pribadi yang terletak di rumah perseorangan.
2. Kolam renang semi umum (semi public swimming pool) adalah kolam renang yang biasanya terdapat di hotel, sekolah, atau perumahan sehingga tidak semua orang dapat menggunakannya.
3. Kolam renang umum (public swimming pool) adalah kolam renang yang diperuntukan untuk umum dan biasanya terdapat di perkotaan(Maulidina, 2019) .

Berdasarkan letaknya, tipe kolam renang terbagi menjadi 2 yaitu:

- 1) Outdoor swimming pool, yaitu kolam renang yang terletak di tempat terbuka.
- 2) Indoor swimming pool, yaitu kolam renang yang terletak di tempat tertutup atau yang berada di dalam ruangan (Maulidina, 2019).

C. Sanitasi Kolam Renang

Sanitasi kolam renang merupakan kegiatan yang terkait dengan pengolahan air bersih dan pencegahan penyakit yang diakibatkan oleh

air. Pada sanitasi kolam renang selain aspek kesehatan, aspek keselamatan, kebersihan dan pengolahan air bersih menjadi prioritas dalam pengolahan kolam renang. Kolam renang yang bagus merupakan kolam renang yang memenuhi standar keamanan, kebersihan dan kenyamanan. Sebuah kolam renang diharapkan tidak hanya memberikan kenyamanan bagi para pengunjung namun tetap harus mengedepankan faktor keamanan, terutama untuk semua fasilitas penunjang yang berada di dalam area kolam renang. Selain itu, kebersihan kolam renang juga merupakan aspek yang penting untuk diperhatikan, karena berkaitan erat dengan kesehatan pengunjung, khususnya dalam faktor penularan penyakit. Adanya upaya menjaga kebersihan kolam renang dapat mengurangi risiko penyakit yang dapat ditularkan di kolam renang meliputi semua penyakit *food and water borne disease*, seperti penyakit mata, penyakit kulit, penyakit kuning (hepatitis), dan penyakit yang berhubungan dengan pencernaan (Taufikkurahman, Kurniawan and Pramaningsih, 2019).

Pengawasan higiene yang teratur harus dilakukan secara rutin pada kolam renang, dan pengelola juga harus selalu memperhatikan aspek sanitasi pada kondisi lingkungan kolam renang. Pengawasan mencakup pemenuhan persyaratan kesehatan yaitu: persyaratan kesehatan lingkungan dan bangunan, persyaratan kesehatan kamar/ruang, persyaratan kesehatan fasilitas sanitasi, pengelolaan sampah dan kualitas air kolam renang dan air permandian umum (Bloom and Reenen, 2013).

Berdasarkan ketentuan yang terdapat dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 061 Tahun 1991, sebuah kolam renang harus memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan kolam renang, yang meliputi :

a. Persyaratan umum

1. Lingkungan kolam renang harus selalu dalam keadaan bersih dan dapat mencegah kemungkinan terjadinya penularan penyakit serta

tidak menjadi sarang dan perkembangbiakan vektor penular penyakit.

2. Bangunan kolam renang dan semua peralatan yang digunakan harus memenuhi persyaratan kesehatan serta dapat mencegah terjadinya kecelakaan.

b. Persyaratan tata bangunan

Setiap bangunan di lingkungan kolam renang harus tertata sesuai fungsinya dan harus memenuhi persyaratan kesehatan sehingga tidak menyebabkan pencemaran terhadap air kolam renang.

c. Persyaratan konstruksi bangunan

1) Lantai

- Lantai kolam renang harus kuat, kedap air, memiliki permukaan yang rata, tidak licin, dan mudah dibersihkan.
- Lantai kolam renang yang selalu kontak dengan air harus memiliki kemiringan yang cukup (2-3 persen) ke arah saluran pembuangan air limbah.

2) Dinding Kolam Renang

- Permukaan dinding harus mudah dibersihkan.
- Permukaan dinding yang selalu kontak dengan air harus terbuat dari bahan yang kuat dan kedap air.

3) Ventilasi

Sistem ventilasi harus dapat menjamin peredaran udara di dalam ruang dengan baik.

4) Sistem Pencahayaan

- Tersedia sarana pencahayaan dengan intensitas yang sesuai.
- Untuk kolam renang yang digunakan saat malam hari atap harus dilengkapi dengan lampu berkapasitas 12 volt.

5) Atap

Atap tidak boleh bocor agar tidak memungkinkan terjadinya genangan air.

6) Langit-langit

Langit-langit harus memiliki ketinggian minimal 2,5 meter dari lantai dan mudah dibersihkan.

7) Pintu

Pintu harus dapat mencegah masuknya vektor penyakit seperti serangga, tikus, dan binatang pengganggu lain.

d. Persyaratan Kelengkapan Kolam Renang

Kolam renang harus memiliki fasilitas kelengkapan diantaranya : bak cuci kaki, kamar dan pancuran bilas, kamar ganti dan penitipan barang, kamar P3K, fasilitas sanitasi (bak sampah, jamban dan peturasan, serta tempat cuci tangan) dan gudang bahan-bahan kimia dan perlengkapan lain.

e. Persyaratan Bangunan dan Fasilitas Sanitasi

1) Area Kolam Renang

- Harus ada pemisah yang jelas antara area kolam renang dengan area lainnya.
- Kolam harus selalu terisi air dengan penuh
- Jumlah maksimum perenang adalah sebanding dengan luas permukaan kolam dibagi 3 m²
- Lantai dan dinding kolam harus kuat, kedap air, rata, berwarna terang, dan mudah dibersihkan. Sudut dinding dan dasar kolam harus melengkung.
- Saluran air yang masuk ke kolam renang harus terjamin tidak terjadi kontak antara air bersih yang masuk dengan air kotor.
- Lubang pembuangan air kotor harus berada di dasar kolam renang yang paling rendah dan berseberangan dengan lubang masuknya air. Lubang saluran pembuangan air kolam dilengkapi dengan ruji tidak membahayakan perenang.
- Kolam berkedalaman < 1,5 meter, kemiringan lantai tidak > 10%. Pada kedalaman > 1,5 meter kemiringan lantai kolam tidak > 30%.

- Dinding kolam renang harus rata dan vertikal, jika terdapat injakan maka pegangan dan tangga tidak boleh ada penonjolan, terbuat dari bahan berbentuk bulat dan tahan karat.
- Kolam harus dilengkapi dengan saluran peluap di kedua belah sisinya.
- Lantai tepi kolam harus kedap air dan memiliki lebar minimal 1 meter, tidak licin, dan permukaannya miring keluar kolam.
- Pada setiap kolam harus ada tanda yang menunjukkan kedalaman kolam dan tanda pemisah untuk orang yang dapat berenang dan tidak dapat berenang.
- Apabila ada papan loncat dan papan luncur, harus memenuhi ketentuan teknis untuk mencegah kecelakaan.

2) Bak Cuci Kaki

- Harus terdapat bak cuci kaki yang berukuran minimal panjang 1,5 meter, lebar 1,5 meter, dan kedalaman 20 cm dengan pengisian air yang penuh.
- Kadar sisa khlor pada air bak cuci kaki kurang lebih 2 ppm.

3) Kamar dan Pancuran Bilas

- Minimal terdapat 1 pancuran bilas untuk 40 perenang.
- Pancuran bilas untuk pria harus terpisah dari pancuran bilas untuk wanita.

4) Tempat Sampah

- Memiliki tutup yang mudah dibuka/ditutup tanpa mengotori tangan.
- Tempat sampah terbuat dari bahan yang ringan, tahan karat, kedap air, dan mempunyai permukaan yang halus pada bagian dalamnya.
- Tempat sampah harus mudah dibersihkan dan memiliki volume yang sesuai untuk menampung sampah dari tiap kegiatan.

- Tersedia tempat pengumpulan sampah sementara yang tidak terbuat dari beton permanen dan tidak menjadi tempat perindukan vektor penyakit.
- Tempat pengumpul sampah sementara harus dikosongkan minimal 3 x 24 jam.

5) Jamban dan Peturasan

- Tersedia minimal 1 buah jamban untuk tiap 40 orang wanita dan 1 buah jamban untuk tiap 60 orang pria dan harus terpisah antara jamban untuk pria dan wanita.
- Tersedia 1 buah peturasan untuk tiap 60 orang pria.
- Apabila kapasitas kolam renang kurang dari jumlah pengunjung diatas, maka harus disediakan minimal 2 buah jamban dan 2 buah peturasan untuk pria dan 3 buah jamban untuk wanita.
- Jamban yang tersedia kedap air dan tidak licin, dinding berwarna terang, jamban leher angsa, memiliki ventilasi dan penerangan cukup, tersedia air pembersih yang cukup, dan memiliki luas lantai minimal 1 m²
- Konstruksi peturasan terbuat dari bahan kedap air, tahan karat, sistem leher angsa, luas lantai minimal 1,5 m²
- Jika peturasan dibuat sistem talang atau memanjang, maka untuk tiap satu peturasan panjangnya minimal 60 m.

6) Tempat Cuci Tangan

Tempat cuci tangan terletak di tempat yang mudah dijangkau dan berdekatan dengan jamban peturasan dan kamar ganti pakaian serta dilengkapi dengan sabun, pengering tangan dan cermin.

7) Gudang Bahan Kimia

- Tersedia gudang khusus untuk tempat pengelolaan bahan kimia.
- Penempatan kalsium hipoklorit harus terpisah dengan aluminium sulfat atau bahan-bahan kimialainnya.

8) Perlengkapan Lain

- Tersedia papan pengumuman yang berisi antara lain larangan berenang bagi penderita penyakit kulit, penyakit kelamin, penyakit epilepsi, penyakit jantung dan lain-lain.
- Tersedia perlengkapan pertolongan bagi perenang, antara lain : pelampung, tali penyelamat dan lainlain.
- Tersedia alat untuk mengukur kadar pH dan sisa khlor air kolam renang secara berkala. Hasil pengukuran sisa khlor dan pH air kolam renang harian, diumumkan kepada pengunjung melalui papan pengumuman.
- Tersedia tata tertib berenang dan anjuran menjaga kebersihan.

D. Persyaratan Air Kolam Renang

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.32 tahun 2017 mengatur persyaratan air kolam renang yang mengacu pada Kesehatan Lingkungan. Standar ini mencakup parameter fisik, biologi, dan kimia untuk media air kolam renang. Parameter fisik mencakup bau, kekeruhan, suhu,, dan kepadatan. Kepadatan merupakan salah satu parameter fisik, berkaitan dengan luas ruang yang dibutuhkan untuk setiap perenang dan meningkat seiring dengan kedalam kolam renang.

Tabel 2. 1

Paramater Fisik Dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk Media Air Kolam Renang

No	Parameter	Unit	Standart Baku Mutu (Kadar Maksimum)	Keterangan
1	Bau		Tidak Berbau	
2	Kekeruhan	NTU	0,5	
3	Suhu	°C	16-40	

4	Kepadatan Perenang	m ² /Perenang	2,2	Kedalaman < 1m
			2,7	Kedalaman 1-1,5 m
			4	Kedalaman > 1,5 m

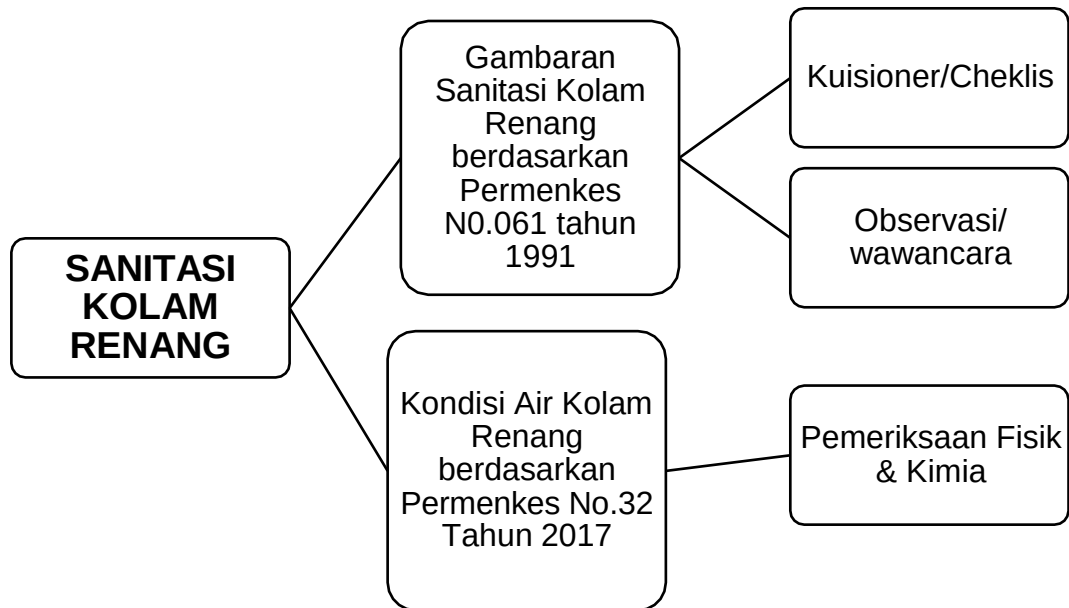
Dalam standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan untuk media air kolam renang, parameter kimia terdiri dari enam aspek, yaitu Ph, alkalinitas, sisa khlor bebas, sisa khlor terikat, total bromine/sisa bromine, dan potensial reduksi oksidasi (*oxidation reduction potential*). Konsentrasi minimum untuk setiap parameter bervariasi tergantung pada jenis kolam renang. Jika kolam renang menggunakan disinfektan bromide, maka konsentrasi minimumnya juga berbeda jika dibandingkan dengan penggunaan khlorin sebagai disinfektan.

Tabel 2. 2

**Parameter Kimia dalam Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan
untuk Media Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi**

No	Parameter	Unit	Standar Baku Mutu (kadar maksimum/kisaran)	Keterangan
1.	Ph		7-7,8 7-8	Apabila menggunakan khlorin dan diperiksa minimum 3 kali sehari Apabila menggunakan bromine dan diperiksa minimum 3 kali sehari
2	Alkalinitas	mg/l	80-200	Semua jenis kolam renang
3	Sisa Chlor Bebas	mg/l	1-1,5	Kolam beratap/tidak beratap
4	Sisa Chlor terikat	mg/l	2-3 3	Kolam panas dalam ruangan Semua jenis kolam renang
5	Total Bromine	mg/l	2-2,5 4-5	Kolam biasa Heated pool
6	Sisa Bromine	mg/l	3-4	Kolam beratap/tidak beratap/kolam panas dalam ruangan
	Oxidation-Reduction Potential	mV	720	Semua jenis kolam renang
				Sisa Chlor/Bromine diperiksa 3 kali

E. Kerangka Konsep



Gambar 2. 1
Kerangka Konsep

F. Definisi Operasional

Tabel 2. 3
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Persyaratan lingkungan dan kelengkapan kolam renang	Persyaratan yang meliputi : lingkungan, bangunan dan peralatan, tata bangunan, konstruksi bangunan, dan kelengkapan sesuai dengan Permenkes No. 061 tahun 1991	Checklist	a. Memenuhi syarat : 75%-100% b. Tidak memenuhi syarat : <75%	Nominal
2	Persyaratan Bangunan	Persyaratan yang mencakup : area kolam renang dan bak cuci kaki untuk kolam renang sesuai dengan Permenkes No. 061 tahun 1991	Checklist	a. Memenuhi syarat : 75%-100% b. Tidak memenuhi syarat : <75%	Nominal

3	Persyaratan Fasilitas Sanitasi	Persyaratan penyediaan sarana sanitasi yang mencakup kamar pancuran bilas, tempat sampah, jamban dan peturasan.	Checklist	a.Tempat sampah : terbuat dari bahan yang kuat,ringan, tahan karat, kedap air, permukaan dalam halus dan rata, mempunyai tutup yang mudah dibuka/tutup tanpa mengotori tangan, jumlah dan volume tempat sampah sesuai dengan produksi sampah/hari , sampah dari tiap ruang dikosongkan tiap hari b. Jamban dan peturasan : bersih, aliran air limbah lancar, sarana pembuangan air limbah kedap air dan tertutup	Nominal
4	Persyaratan Air Kolam Renang meliputi <u>kondisi fisik</u>	Persyaratan air yang meliputi fisik dan kimia <u>untuk media</u>	Checklist, <i>Water test kit</i> (mengukur pH & klorin)	pH = 7-7,8 Klorin = 1-1,5	Ordinal

dan kimia
(pH dan
Chlor)

air Kolam
Renang yaitu
bau, warna,
kepadatan
perenang, pH
dan Chlor
sesuai dengan
Permenkes
No. 32 Tahun
2017
