



## Kajian Sanitasi di Pelabuhan Surabaya dalam Mewujudkan Pelabuhan Sehat

**Yesinda Okti Khoirolin Nisa**

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

**Kabul Fadilah**

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Korespondensi penulis: [kabul.fadilah.tl@upnjatim.ac.id](mailto:kabul.fadilah.tl@upnjatim.ac.id)

**Abstract:** *The port is a place of human activity that has the potential to cause environmental problems if sanitation is not managed properly. Sanitation is one of the important aspects to create a healthy port. The main objective of this research is to examine environmental sanitation management at the Port of Tanjung Perak to create a healthy port and to provide strategies that can create a Healthy Port. This research was conducted using observational and descriptive analysis methods, aiming to look at sanitation management with aspects of the Gapura Surya Nusantara Building in Tanjung Perak Port starting from the quality of clean water in Tanjung Perak Port, Surabaya, landfills, and domestic wastewater disposal sites. The clean water supply facilities at Tanjung Perak Port in Surabaya have met the clean water quality standards based on PERMENKES No. 32 of 2017. The outer courtyard of the Surabaya Harbor is classified as neat and clean. In some aspects of the building, the Temporary Waiting Room has a cleanliness component which cannot be said to be in the clean category because of the accumulation of garbage and the Gapura Surya Nusantara Building has met the requirements. Management of sewerage systems, shelters, and wastewater treatment plants from the 2 buildings. There are several things that can be developed and carried out to create a healthy port.*

**Keywords:** *Port Sanitation, Waste Management*

**Abstrak:** Pelabuhan merupakan tempat aktivitas manusia yang berpotensi untuk menyebabkan permasalahan lingkungan apabila sanitasi tidak dikelola dengan baik. Sanitasi merupakan salah satu aspek penting demi mewujudkan pelabuhan sehat. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki manajemen sanitasi lingkungan di Pelabuhan Tanjung Perak dengan tujuan menciptakan pelabuhan yang sehat dan merumuskan strategi untuk mewujudkan Pelabuhan Sehat. Metode analisis observasional dan deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk melihat manajemen sanitasi, terutama di Gedung Gapura Surya Nusantara yang berada di Pelabuhan Tanjung Perak. Fokus penelitian mencakup kualitas air bersih di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya, sistem pembuangan sampah, dan pembuangan air limbah domestik. Sarana penyediaan air bersih di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya telah memenuhi standar kualitas air bersih yang ditetapkan oleh PERMENKES No. 32 Tahun 2017. Halaman luar Pelabuhan Surabaya tergolong dalam kategori yang tertata rapi dan bersih. Namun, terdapat kekurangan dalam

beberapa komponen gedung, seperti Ruang Tunggu Sementara yang masih belum bersih karena adanya penumpukan sampah. Meskipun demikian, Gedung Gapura Surya Nusantara memenuhi persyaratan sanitasi. Pengelolaan sistem saluran air limbah, tempat penampungan, dan instalasi pengolahan air limbah dari kedua bangunan juga telah dilakukan. Terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan dan dilakukan untuk mencapai pelabuhan yang sehat.

**Kata kunci:** Sanitasi Pelabuhan, Pengelolaan Limbah

## **I. PENDAHULUAN**

Pelabuhan merupakan lokasi yang sering kali menimbulkan berbagai masalah lingkungan akibat aktivitas manusia. Oleh karena itu, penting untuk mengelola sanitasi pelabuhan sesuai dengan nilai-nilai, budaya lingkungan, dan manfaat ekonomi. Pelabuhan merupakan titik masuk dan keluar bagi lalu lintas baik skala nasional maupun internasional, sehingga menjadi tempat potensial penularan penyakit dan kontaminasi yang dapat menyebar secara luas. Pelabuhan termasuk dalam cakupan Sanitasi Tempat-Tempat Umum (STTU), yang bertujuan mengawasi aktivitas yang terjadi di tempat-tempat umum, terutama yang berhubungan erat dengan munculnya atau penyebaran penyakit. Dengan demikian, kerugian yang timbul akibat kegiatan tersebut dapat dicegah (Retno A, 2005).

Sanitasi dapat didefinisikan sebagai tindakan pencegahan penyakit dengan menghindari faktor-faktor lingkungan yang dapat berperan sebagai mata rantai penularan penyakit (Ehler dan Steel, 2000). Untuk menjaga kebersihan lingkungan di pelabuhan, sanitasi yang baik sangat diperlukan. Sanitasi yang tidak memadai dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia, terutama di pelabuhan yang merupakan tempat umum (Water Sanitation Program Editors, 2008). Sarana dan bangunan umum dianggap memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan ketika dapat memenuhi kebutuhan fisiologis dan psikologis, serta mampu mencegah penularan penyakit antara pengguna, penghuni, dan masyarakat sekitarnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya perbaikan sanitasi lingkungan dan penyediaan air bersih, pemenuhan sanitasi dasar, serta pengurangan angka kematian akibat serangan penyakit yang disebabkan oleh sanitasi yang buruk dan kurangnya pasokan air bersih yang memadai (FJ Zulfikar, 2012).

Peraturan Menteri Kesehatan No. 44 Tahun 2014 yang berkaitan dengan penyelenggaraan Pelabuhan Sehat menyatakan bahwa pengelolaan sanitasi lingkungan di pelabuhan adalah kegiatan yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan di wilayah pelabuhan sesuai dengan standar yang ditetapkan, serta memperhatikan aspek lingkungan dan keberlanjutan. Kekurangan pasokan air bersih disebabkan oleh masalah sanitasi yang buruk dan pengelolaan sumber daya air dan lingkungan yang kurang memadai. Seiring dengan perkembangan dan peningkatan taraf hidup, permintaan akan pasokan air terus meningkat dari waktu ke waktu (Tattit et.al, 2011). Dalam sanitasi pelabuhan, terdapat dua aspek yang perlu diperhatikan secara khusus, yaitu ketersediaan air bersih dan pengelolaan Instalasi Pembuangan Air Limbah (IPAL). Ketersediaan dan kualitas air bersih yang baik mampu mencegah terjadinya berbagai permasalahan yang dapat mengancam kesehatan lingkungan. Adanya IPAL yang layak dapat mengolah limbah sebelum nantinya dialirkan ke sungai. Limbah di pelabuhan sendiri terdiri dari limbah yang berasal dari kapal dan limbah domestik pelabuhan. Pengelolaan sanitasi yang baik dapat menunjang terwujudnya pelabuhan yang sehat.

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian mengkaji tentang manajemen sanitasi lingkungan di Pelabuhan Tanjung Perak untuk mewujudkan pelabuhan yang sehat serta memberikan strategi atau saran yang dapat dilakukan dalam mewujudkan pelabuhan Sehat.

## **II. METODE PENELITIAN**

Studi ini dilakukan di Terminal Penumpang dan RORO Pelabuhan Tanjung Perak yang terletak di Kota Surabaya. Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu April hingga Juni 2023 dengan menggunakan metode analisis observasional dan deskriptif. Tujuannya adalah untuk memeriksa manajemen sanitasi yang terkait dengan Gedung GSN di Pelabuhan Tanjung Perak, termasuk kualitas air bersih, tempat pembuangan sampah, dan tempat pembuangan air limbah domestik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan teori berdasarkan studi kasus yang dilakukan.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa data sanitasi lingkungan di Gedung menunjukkan adanya beberapa faktor yang perlu diperhatikan, antara lain fasilitas gedung, fasilitas toilet, kualitas air bersih, dan instalasi pengolahan limbah. Hasil observasi menunjukkan bahwa Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya merupakan pelabuhan yang sangat sibuk, melayani penumpang dan kegiatan bongkar muat barang dari dalam negeri maupun luar negeri. Kondisi ini mengakibatkan dermaga dan gedung menjadi kotor, termasuk terjadinya penumpukan sampah baik yang bersifat organik maupun anorganik.

#### **Observasi Kualitas Air Bersih Pelabuhan Surabaya**

Tabel berikut berisi data mengenai observasi kualitas air yang dilakukan di Pelabuhan Surabaya adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Hasil observasi kualitas air di Pelabuhan Surabaya Pada Tahun 2023

No	Variabel	Hasil
1.	Ketersediaan air bersih	Ada
2.	Jumlah sumber penyediaan air bersih	1 Unit
3.	Sumber air bersih	PDAM
4.	Sarana penyediaan air bersih	Perpipaan
5.	Kondisi sarana penyediaan air bersih	Memenuhi standar
6.	Kualitas fisik air bersih	Tidak berbau, Tidak terjadi pengendapan lumpur, dan tidak keruh

Berdasarkan hasil observasi dari **Tabel. 1**, ditemukan bahwa sarana penyediaan air bersih di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya memenuhi standar baku mutu kualitas air bersih sesuai dengan PERMENKES No. 32 Tahun 2017. Standar tersebut menetapkan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi. Oleh karena itu, air yang tersedia di pelabuhan tersebut layak digunakan untuk kebutuhan domestik sehari-hari. Sumber air bersih yang digunakan berasal dari PDAM.

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Kualitas Air Minum Pelabuhan Surabaya Tahun 2017

No.	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	BAKU MUTU <sup>1)</sup>	SPESIFIKASI METODE
A.	MICROBIOLOGY				
1	Total Coliform	MPN/100 mL	0	0	IKM/5.4.87/MBS
2	E - Coliform	MPN/100 mL	0	0	IKM/5.4.87/MBS

<sup>1)</sup> Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum

Hasil dari **Tabel. 2** menunjukkan hasil pengukuran kualitas air menggunakan parameter bakteri Total coliform. Keberadaan mikroorganisme ini merupakan indikator dalam air yang menunjukkan adanya pencemaran air oleh tinja manusia atau hewan, dan memberikan peluang bagi mikroorganisme patogen untuk masuk ke dalam air tersebut (Mirza MN, 2014). Mikrobiologi adalah salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena memiliki potensi dampak berbahaya, terutama dalam hal penyakit infeksius yang dapat ditimbulkannya (Mukono HJ. 2011). Standar untuk kualitas air minum menetapkan bahwa batas maksimum untuk kandungan bakteri coliform yang diizinkan adalah 0/ml sampel. Air minum yang aman untuk dikonsumsi harus bebas dari kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* (Depetemen Kesehatan Republik Indonesia, 2010). Hasil tersebut menunjukkan bahwa air bersih memenuhi persyaratan yang ditetapkan, dan tidak terdapat bakteri Coliform dalam air tersebut. Hal ini dapat disebabkan oleh jarak yang cukup antara sumber pencemaran, tempat pembuangan sampah, dan saluran air dengan sumber air bersih. Dengan demikian, Tabel 2 menunjukkan bahwa air bersih terhindar dari pencemaran dan bebas dari bakteri, sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan dalam PERMENKES No. 492 Tahun 2010 tentang kualitas air.

Menurut Chandra (2007;46), langkah-langkah pencegahan untuk mencegah pencemaran sumber air bersih oleh bakteri coliform adalah dengan memperhatikan beberapa faktor. Salah satunya adalah memastikan sumur berjarak minimal 15 meter dan berlokasi lebih tinggi dari sumber-sumber pencemaran potensial seperti kaskus, kandang ternak, tempat sampah, dan sejenisnya. Dengan demikian, langkah-langkah tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya pencemaran pada sumber air bersih oleh bakteri coliform

**Observasi Lingkungan di Sekitar Gedung Pelabuhan Surabaya**

Tabel berikut berisi data mengenai observasi lingkungan sekitar gedung yang dilakukan di Pelabuhan Surabaya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.** Observasi halaman luar Gedung sekitar Pelabuhan Surabaya Tahun 2023

Komponen Yang Di Nilai	Tempat Parkir Kendaraan		Taman		RTK (Ruang Tunggu Kendaraan)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Bersih	✓		✓		✓	
Tertata Rapi		✓	✓		✓	
Tempat Sampah		✓	✓		✓	
Tidak Ada Genangan Air	✓		✓		✓	

Hasil yang diperoleh dari **Tabel.3** observasi penelitian sanitasi lingkungan luar halaman Gedung dengan observasi menunjukkan bahwa halaman luar Pelabuhan Surabaya tergolong dalam kategori tertata rapi dan bersih. Adapun hasil dari observasi yang masih kurang yaitu lokasi parkir kendaraan penumpang masih belum tersedianya tempat sampah sehingga dapat menimbulkan masalah yaitu terjadinya penumpukan sampah dari aktivitas penumpang.

### Observasi Kondisi Ruang Bangunan Pelabuhan Surabaya

Pengelolaan sanitasi lingkungan pada ruang bangunan Pelabuhan Surabaya didapatkan bahwa 2 bangunan/gedung. Tabel berikut berisi data mengenai observasi kondisi bangunan yang dilakukan di Pelabuhan Surabaya adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.** Hasil observasi sanitasi variabel ruang bangunan tahun 2023

Komponen Yang Di Nilai	Ruang Tunggu Sementara		Gapura Surya Nusantara ( Gedung Utama)	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Bangunan kuat, Terpelihara, Bersih		✓	✓	
Lantai kuat, Kedap air, dan Berwarna terang	✓		✓	
Permukaan dinding yang selalu terkena air terbuat dari bahan kedap air	✓		✓	
Langit - langit kuat, Bersih, Berwarna terang, dan Tinggi lantai minimal 2,5 meter	✓		✓	
Luas lubang ventilasi minimal $\frac{1}{6}$ kali luas lantai	✓		✓	

Berdasarkan **Tabel. 4**, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan dalam aspek-aspek gedung. Pada Ruang Tunggu Sementara, terdapat penumpukan sampah yang menyebabkan kondisi kebersihan belum dapat dikategorikan sebagai bersih. Sementara itu, pada bangunan GSN, terlihat bahwa bangunan tersebut memiliki karakteristik yang baik, seperti kuat, bersih, langit-langit yang kokoh, memiliki pencahayaan yang baik, tahan terhadap air, dan tinggi lantainya melebihi 2,5 meter. Selain itu, lubang ventilasi pada bangunan tersebut juga memenuhi persyaratan dengan memiliki ukuran lebih dari  $\frac{1}{6}$  luas lantai.

### Observasi Pengolahan Air Limbah

Tabel berikut berisi data mengenai observasi pengolahan air limbah yang dilakukan di Pelabuhan Surabaya adalah sebagai berikut :

Variabel	Sistem Saluran Air		Septic Tank		Instalasi Pengolahan Air Limbah	
	MS	TMS	MS	TMS	MS	TMS
Ruang Tunggu Sementara		✓		✓		✓
Gapura Surya Nusantara (Gedung Utama)	✓		✓		✓	

**Tabel. 5** Hasil Observasi Pengolahan Air Limbah Pelabuhan Surabaya

Berdasarkan Tabel 5, hasil observasi terhadap pengelolaan sistem saluran air limbah, tempat penampungan, dan instalasi pengolahan air limbah dari kedua bangunan menunjukkan bahwa ada satu bangunan yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan. Observasi terhadap pengelolaan air limbah di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya menunjukkan bahwa kurang dari 50% dari sistem saluran air limbah memenuhi syarat kesehatan. Hal ini mengindikasikan bahwa pengendalian pencemaran limbah cair belum dilakukan dengan baik.

Menurut Moeller seperti yang dikutip oleh Sarudji (2010;207), hanya sekitar 5% dari kebutuhan air rumah tangga yang digunakan untuk minum atau memasak, sementara sisanya sebesar 95% menjadi air limbah. Hal ini sangat berbahaya karena jika limbah cair tidak dikelola dengan baik, dapat memberikan dampak buruk terhadap lingkungan pelabuhan dan juga air laut.

### **Pengelolaan Sanitasi Lingkungan dalam mewujudkan Pelabuhan Sehat di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya**

Dalam upaya mewujudkan Pelabuhan Sehat berdasarkan hasil observasi, terdapat beberapa alternatif pengembangan yang dapat dilakukan serta beberapa strategi yang direkomendasikan. Berikut adalah parafrase dari alternatif dan strategi tersebut:

1. Meningkatkan peran pemerintah dalam mencapai Pelabuhan Sehat, dengan mengimplementasikan kebijakan yang mendukung pengelolaan sanitasi yang baik di pelabuhan.
2. Meningkatkan peran sumber daya manusia (SDM) dengan memberikan pengetahuan yang memadai mengenai pengelolaan sanitasi, sehingga mereka dapat berkontribusi aktif dalam mewujudkan pelabuhan yang sehat.
3. Menggerakkan masyarakat untuk berpartisipasi dengan memberikan informasi tentang pengelolaan sanitasi lingkungan di sekitar pelabuhan, sebagai bagian dari upaya menciptakan Pelabuhan Sehat.
4. Melakukan kegiatan pengawasan sanitasi yang lebih intensif dan mengendalikan sumber-sumber penyakit yang dapat menyebar di lingkungan pelabuhan.
5. Mengembangkan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pengelolaan sanitasi lingkungan, yang bertujuan untuk mengendalikan risiko lingkungan yang mungkin terjadi.
6. Membuat poster atau banner yang menarik, berisi himbauan untuk menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan di sekitar pelabuhan, sebagai langkah penyadaran dan pengingat kepada pengguna pelabuhan.

Dengan menerapkan alternatif dan strategi di atas, diharapkan dapat tercipta lingkungan pelabuhan yang lebih sehat dan menjaga kesehatan pengunjung serta pengguna pelabuhan.

#### **IV. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan metode observasi, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sanitasi lingkungan di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya secara umum memenuhi standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 492. Namun, terdapat satu aspek yang tidak memenuhi standar, yaitu pengolahan air limbah di Ruang Tunggu Sementara (RTS), yang memiliki potensi pencemaran. Selain itu, kurang dari 50% saluran limbah dan saluran septik tank belum memenuhi persyaratan kesehatan. Hal ini dapat menyebabkan pencemaran air laut dan lingkungan sekitar pelabuhan.

Dari analisis ini, diperlukan upaya pengelolaan sanitasi lingkungan yang berkelanjutan untuk mewujudkan Pelabuhan Sehat. Beberapa strategi yang dapat dilakukan meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia dalam pengawasan dan pengendalian manajemen sanitasi, peningkatan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pengelolaan sanitasi lingkungan, serta penyampaian pesan yang menarik kepada masyarakat, seperti pembuatan banner atau poster yang memberikan informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan di Pelabuhan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chandra, Budiman. 2006. Pengantar Kesehatan Lingkungan. EGC. Jakarta
- Depetemen Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan No.492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. 2010. Jakarta
- Ehler dan Steel. (2000). Syarat – Syarat Jamban Sehat yang Memenuhi Standar. WSP. Jakarta.
- Mirza MN. 2014. Hygiene Sanitasi dan Jumlah Coliform Air Minum. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Kemas :167-173
- Muhammad Alfitrah, Hutwan Syarifuddin dan Nazaruddin. 2018. Strategi Pengelolaan Sanitasi Lingkungan Dalam Penyelenggaraan Pelabuhan Sehat Di Pelabuhan Talang Duku Jambi. Jurnal Pembangunan Berkelanjutan. Vol.1 No. 1
- Mukono HJ. 2011. Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan. Surabaya: Airlangga University Press
- Sarudji, D. 2010. Kesehatan Lingkungan. Karya Putra Darwati. Bandung
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor. 44 / Menkes / PER / VIII / 2014 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan dan Bandara Sehat.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/MENKES/PER/IV/2010.
- Retno Adriyani. 2005. Manajemen Sanitasi Pelabuhan Domestik di Gresik. Jurnal Kesehatan Lingkungan Unair
- Roynaldo D, Donal N, Mido Ester J.S. 2022. Asesmen Sanitasi Lingkungan dan Keberadaan Tikus di Pelabuhan Laut Belawan Kantor Kesehatan Pelabuhan Kelas I Medan. Jurnal Kesehatan Lingkungan. Vol. 8 No. 3
- Sutrisno, Marsid Raharjo, Nurjazuli. 2009. Kajian Manajemen Sanitasi Lingkungan Di Pelabuhan Pontianak. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. Vol.8 No.2
- Tattit K, Eram TP. 2011. Kualitas Bakteriologis Air Sumur Gali. Jurnal Kesehatan Masyarakat.2011;7(1):63-72
- WHO.Guidelines for drinking-water quality third edition. Geneva. Water Sanitation Program Editor. WHO Press: 2008.