

Analisis kondisi sanitasi pemukiman di daerah pesisir (studi kasus: Muaro Lasak, Kota Padang)

Condition analysis of residential sanitation in coastal areas (case study: Muaro Lasak, Padang City)

Rinaldi^{1*}, Vita Febrina¹, Abdul Razak¹, Linda Handayuni¹, Elsa Yuniarti¹

¹Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

Abstrak.

Persyaratan kesehatan lingkungan yang baik suatu kawasan pemukiman ditandai dengan ketersediaan akses terhadap sarana sanitasi. Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang merupakan kawasan pesisir, sekaligus lokasi wisata di Kota Padang. Tujuan penelitian adalah mengetahui kondisi sarana sanitasi, perilaku sehat di masyarakat dan kualitas perairan di Muaro Lasak. Data kualitatif dan kuantitatif dikumpulkan agar diperoleh data lengkap. Indikator penilaian terdiri dari sarana pembuangan sampah, jamban dan fasilitas umum yang mendukung pariwisata, serta kualitas perairan (pH, padatan terlarut/TDS, dan kadar oksigen terlarut/DO) sungai yang bermuara ke Muaro Lasak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah tersedia jamban yang baik di setiap rumah penduduk dan jamban umum sehingga perilaku buang air besar sudah tidak di laut lagi. Telah tersedianya fasilitas pembuangan sampah tapi belum berfungsi secara maksimal. Kondisi kualitas air laut seperti: pH masih memenuhi baku mutu (6,38), DO sebesar 3,35 ppm (tercemar sedang), sedangkan TDS masih memenuhi baku mutu sebesar 892,75 ppm.

Abstract.

Requirements for good environmental health in a residential area are characterized by the availability of access to sanitation facilities. Muaro Lasak, Rimbo Kaluang Village, Padang City is a coastal area, as well as a tourist location in Padang City. The aim of the research was to determine the condition of sanitation facilities, healthy behavior, and the water quality in Muaro Lasak. Qualitative and quantitative data were collected to obtain complete data. The assessment indicators consist of waste disposal facilities, latrines and public facilities that support tourism, as well as water quality (pH, dissolved solids/TDS, and dissolved oxygen levels/DO) of the river that flows into Muaro Lasak. The results of the research show that there are good latrines available in every resident's house and public latrines so that defecation is no longer in the sea. There are rubbish disposal facilities available but they are not functioning optimally. Regarding the quality of sea water, such as: the pH still meets the quality standard (6.38), the oxygen content (DO) is 3.35 ppm (moderately polluted), while the dissolved solids (TDS) still meets the quality standard at 892.75 ppm.

Kata kunci : sanitasi, kawasan pesisir, perilaku sehat

Keywords: sanitation, coastal area, healthy behavior

1. PENDAHULUAN

Kebersihan merupakan elemen penting dari kesehatan masyarakat. Demikian pula halnya di wilayah pesisir, kebersihan menjadi hal penting yang harus dikelola. Pengelolaan kebersihan di wilayah pesisir memiliki kesulitan yang cukup tinggi. Menurut Kasim (2012) pesisir adalah wilayah yang terletak di antara daratan dan laut, serta mendapat pengaruh dari darat dan laut. Kompleksitas masalah, peluang, dan tantangan dialami oleh wilayah pesisir, yang berbeda dengan wilayah lainnya. Perumahan layak, penyediaan air bersih, jamban keluarga, sampah dan limbah rumah tangga, merupakan permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia (Nursiah *et al.* 2016; Balaka dan Putri 2019; Suwanti 2021; Nurseni *et al.* 2022; Ritonga dan Susilawati 2022; Sahara 2022).

* Korespondensi Penulis
Email : rinaldirangkuti82@gmail.com

Kawasan pesisir harus memenuhi persyaratan berupa ketersediaan sarana, prasarana, dan fasilitas bagi kesehatan lingkungan yang menjadi prasyarat utama dari suatu daerah pemukiman. Salah satu syarat kesehatan lingkungan bagi daerah pemukiman baik adalah ketersediaan akses warga terhadap sarana sanitasi, dalam rangka menunjang kesehatan masyarakat yang bermukim di kawasan (Nurseni *et al.* 2022; Nursiah *et al.* 2016; Ritonga dan Susilawati 2022; Sahara 2022; Suwanti 2021).

Kelurahan Rimbo Kaluang berupa pemukiman pesisir di Kecamatan Padang Barat, Kota Padang, Sumatera Barat. Kelurahan Rimbo Kaluang berlokasi di bagian selatan garis khatulistiwa, terletak di antara 0°58' LS dan 100°21'11" BT. Menurut data BPS Kota Padang (2022), Kelurahan Rimbo Kaluang memiliki populasi penduduk sebanyak 3.967 jiwa, dengan kepadatan penduduk rata-rata per km² sebesar 9.445,24. Mata pencaharian penduduk bekerja pada sektor perdagangan, jasa dan nelayan. Secara ekonomi sebagian besar masyarakat merupakan kelas bawah. Tingkatan perekonomian masyarakat begitu berpengaruh terhadap tingkat kesehatan lingkungan. Penduduk yang bertempat tinggal di lokasi kumuh memiliki potensi yang lebih tinggi untuk tertulari oleh penyakit, dibanding penduduk yang tinggal di lokasi perumahan bersih.

Sanitasi dimaknai sebagai faktor lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi kualitas kesehatan masyarakat dan kesehatan lingkungan. Tujuan penelitian untuk menganalisis kondisi keberadaan sarana sanitasi pemukiman pesisir, tingkah laku sehat masyarakat di kelurahan Rimbo Kaluang serta kualitas perairan di Muaro Lasak ditinjau dari pengamatan secara fisik dan kimia.

2. METODOLOGI

Penelitian dilakukan di kawasan Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang pada November-Desember 2022. Metode pengumpulan data melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara langsung kepada masyarakat terhadap sarana sanitasi yang mencakup sarana air bersih, tempat buang air, tempat pembuangan sampah, dan pengamatan terhadap tingkah laku penghuni dan kebiasaan membuang sampah ke tempat sampah.

Metode kuantitatif berupa analisis laboratorium terhadap kualitas air sungai yang bermuara ke Muaro Lasak. Beberapa parameter yang diuji meliputi parameter kimia (pH dan DO) dan fisik (TDS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebersihan adalah faktor yang berperan signifikan bagi kesehatan masyarakat. Salah satu wilayah yang relatif sulit dikelola adalah wilayah pesisir. Pada sub-bab berikut dijelaskan beberapa aspek terkait sanitasi pemukiman sehat di Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan langsung.

3.1. Pengadaan air bersih

Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh segenap kehidupan, baik manusia, binatang maupun tanaman. Ketergantungan manusia terhadap air terus menunjukkan peningkatan dari masa ke masa karena penambahan penduduk, serta meningkatnya intensitas dan jenis kebutuhan (Valentinus Darsono dalam Berutu dan Susilawati 2022). Air juga digunakan untuk keperluan masak, cuci, mandi, dll. Air didapat dari berbagai sumber yakni: sumur, perusahaan daerah air minum (PDAM), sungai dan membeli dari penjual air (Berutu dan Susilawati 2022).

Berdasarkan hasil *interview* warga masyarakat yang tinggal di sekitar Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang diperoleh informasi bahwa sumber air bersih masyarakat sudah baik. Air bersih didapatkan dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), kualitas airnya sudah baik dan sudah memenuhi standar air layak pakai.

3.2. Keberadaan jamban

Bangunan masyarakat sekitar Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang adalah bangunan semi permanen dan permanen. Hal ini memperlihatkan keadaan perekonomian masyarakat yang sudah baik. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa sebagian besar rumah warga telah dilengkapi dengan fasilitas jamban. Berhubung kawasan Muaro Lasak juga merupakan kawasan wisata pantai, pada lokasi ini juga sudah tersedia fasilitas jamban umum yang terdapat di kawasan pantai sehingga tidak ada lagi kebiasaan buang air besar sembarangan.

3.3. Tempat pembuangan sampah dan limbah

Cara pembuangan sampah yang baik adalah sampah dipilah (organik dan anorganik) dan dikumpulkan dalam tong/bak yang berbeda. Sampah anorganik bisa dimanfaatkan kembali atau dikumpulkan oleh pihak lain untuk proses daur ulang/*recycle*. Sampah organik dilakukan pengomposan, selanjutnya dimanfaatkan

menjadi pupuk kompos. Bagi masyarakat yang bermukim di pesisir, sampah semestinya tidak dibuang ke laut sebab dapat mengganggu biota laut dan menimbulkan pencemaran air laut.

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui terdapat banyak tempat pembuangan sampah di sepanjang pantai Muaro Lasak, baik itu tong sampah kecil maupun bak sampah besar. Namun, terdapat kendala dalam pengangkutannya karena kerusakan seluruh kendaraan pengangkut. Terdapat dua jenis kendaraan pengangkut sampah yakni kendaraan yang difasilitasi oleh Dinas Pariwisata dan yang difasilitasi oleh kelurahan. Kendaraan jenis pertama diperuntukkan mengangkut sampah dari fasilitas wisata seperti warung sepanjang pantai dan tempat rekreasi masyarakat, sedangkan kendaraan jenis kedua untuk mengangkut sampah dari pemukiman. Menurut beberapa responden, sebagian sampah yang memiliki nilai jual seperti botol dan gelas plastik bekas dikumpulkan untuk dijual, sebagian dibuang ke bak penampungan yang diangkut oleh kendaraan Dinas Lingkungan Hidup, sementara sebagian lainnya terpaksa dikubur di pantai untuk mengurangi beban sampah yang tidak terangkut.

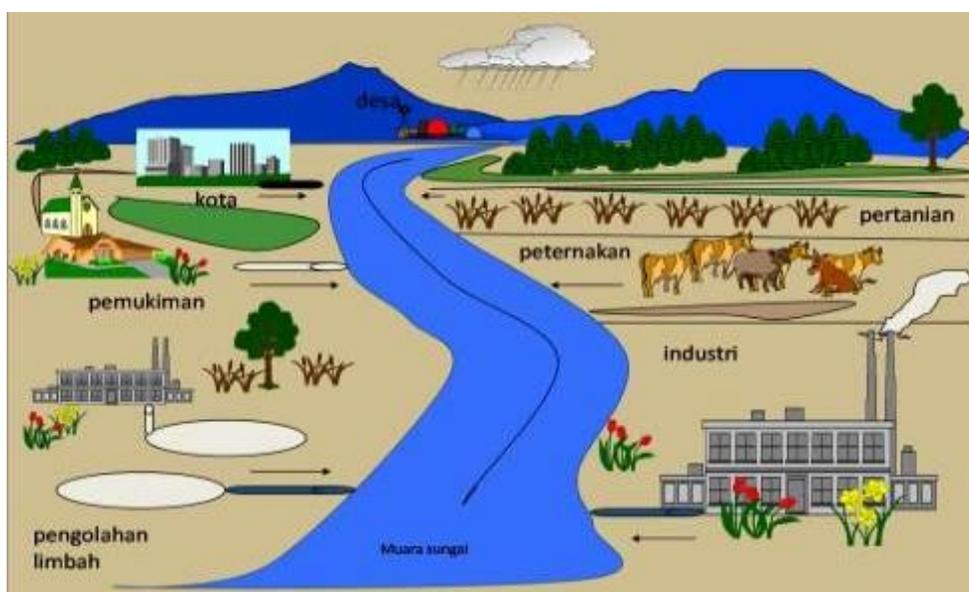
Permasalahan lain berdasarkan pengamatan secara langsung di lapangan bahwa pada kawasan sungai yang bermuara ke Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang masih ada sebagian masyarakat lakukan pembuangan sampah ke sungai sehingga pada bagian muara sungai Muaro Lasak terdapat timbunan sampah rumah tangga, plastik dan bangkai hewan dan sebagainya, sehingga menimbulkan masalah dan dampak bagi lingkungan (**Gambar 1**). Hal ini juga berpengaruh terhadap kawasan Muaro Lasak yang juga merupakan wilayah pariwisata pantai di Kota Padang.



Gambar 1. Dokumentasi ketersediaan bak sampah dan kondisi sampah di sungai sekitar kawasan Muaro Lasak.

3.4. Pengukuran kualitas air

Permasalahan lingkungan yang dapat mengakibatkan kemerosotan kawasan pesisir dan laut adalah konsekuensi dari aktivitas di daratan. Degradasi lingkungan di wilayah pesisir diakibatkan oleh terakumulasinya limbah dari daerah hulu. Degradasi kualitas lingkungan pesisir terjadi tatkala kuantitas limbah melewati kapasitas daya dukung dan daya tampung. Sejatinya, laut mempunyai kemampuan asimilasi untuk mendekomposisi bahan pencemar yang memasuki ke ekosistem laut. Namun demikian kadar bahan pencemar yang terus meningkat menyebabkan kemampuan asimilasi laut berkurang dan menimbulkan permasalahan lingkungan (**Gambar 2**).



Gambar 2. Proses pencemaran air.

Sehubungan dengan hal tersebut, dilakukan pengukuran dan penentuan kualitas limbah yang bermuara ke Muaro Lasak dengan mengukur kualitas air sungai yang bermuara ke Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang. Sungai yang bermuara ke Muaro Lasak terdiri dari dua sungai utama yaitu Batang Arau dan Batang Purus, serta Anak Sungai Batang Arau dan Batang Purus yang bermuara ke Danau Cimpago dan pada akhirnya bermuara ke laut yang dikenal Muaro Lasak. Parameter yang diamati sebagai indikator penentuan kualitas air adalah; a) Fisika, melalui *total dissolved solids* (TDS) yang merupakan parameter untuk menentukan kuantitas padatan atau partikel terlarut di dalam air dan b) Kimia, berupa derajat keasaman (pH) dan oksigen terlarut/*dissolved oxygen* (DO). Hasil pengamatan kualitas air Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Nilai kualitas air Muaro Lasak.

No	Lokasi	Kualitas air			
		pH	DO (ppm)	TDS (ppm)	Koordinat Lokasi/Keterangan
1	Batang Arau	6,50	3,96	1314	100°21'33" BT dan 0°57'52" S
2	Anak Batang Arau	6,00	4,34	711	100°21'10" BT dan 0°57'33" S
3	Batang Purus (muara Danau Cimpago)	6,50	1,11	918	100°21'04" BT dan 0°55'53" S
4	Batang Purus	6,50	6,03	628	100°21'10" BT dan 0°55'52" S
Rata-rata		6,38	3,86	893	
Baku mutu		6-9	>5	<1000	PP Nomor 22 Tahun 2021

3.4.1. pH (derajat keasaman)

PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan bahwa pH air sungai normal yang memenuhi syarat bagi kehidupan akuatik sekitar 6–9. Air bersifat asam atau basa bergantung pada nilai pH. Jika pH <7, maka air bersifat asam, sedangkan air yang mempunyai pH >7 bersifat basa. Air limbah domestik dan limbah industri dapat mengubah pH air, yang mengganggu kehidupan biota akuatik. Beberapa biota akuatik bersifat sensitif terhadap perubahan pH dan pada umumnya menyukai pH 7 – 8,5. Nilai pH dapat berpengaruh terhadap proses biokimia perairan.

Tabel 2. Pengaruh pH terhadap komunitas biologi perairan.

No	Nilai pH	Pengaruh umum
1	6,0–6,5	<ul style="list-style-type: none"> • Indeks keanekaragaman plankton dan bentos mengalami sedikit penurunan • Kelimpahan total, biomassa, dan produktivitas tak berubah
2	5,5–6,0	<ul style="list-style-type: none"> • Pengurangan Indeks keanekaragaman plankton dan bentos semakin terlihat • Perubahan kelimpahan total, biomassa, dan produktivitas masih belum signifikan • Pada zona litoral mulai terlihat alga hijau berfilamen
3	5,0–5,5	<ul style="list-style-type: none"> • Indeks keanekaragaman dan komposisi jenis plankton, perifiton dan bentos mulai mengalami penurunan yang semakin membesar • Kelimpahan total dan biomassa zooplankton dan bentos mengalami penurunan • Semakin banyak kelimpahan alga hijau berfilamen • Terhambatnya proses nitrifikasi
4	4,5–5,0	<ul style="list-style-type: none"> • Indeks keanekaragaman dan komposisi jenis plankton, perifiton dan bentos mengalami penurunan yang semakin besar • Kelimpahan total dan bio-massa zooplankton dan bentos mengalami penurunan • Semakin banyak kelimpahan alga hijau berfilamen • Terhambatnya proses nitrifikasi
5	<4,0	<ul style="list-style-type: none"> • Pada umumnya tumbuhan air tidak bisa bertahan hidup (mati) sebab tidak mampu mentoleransi pH rendah (<4). Akan tetapi terdapat alga yakni <i>Chlamydomonascidophila</i> yang dapat hidup pada pH =1 dan alga <i>Euglena</i> pada pH 1,6

Sumber : Baker *et al.* (1990)

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap kualitas air sungai yang bermuara ke Muaro Lasak (**Tabel 1**), derajat keasaman (pH) sebesar 6,38. Hal ini menunjukkan derajat keasaman masih normal, masih berada di standar baku mutu air. Apabila dilihat dari **Tabel 2**, maka pada perairan sungai yang bermuara ke Muaro Lasak kelimpahan total, biomassa, dan produktivitas tak alami perubahan.

3.4.2. DO (*Dissolved Oxygen*)

Konsentrasi oksigen terlarut dalam air sungai yang bermuara ke Muaro Lasak adalah 3,86 ppm dan berada di bawah standar baku (5 ppm). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas oksigen yang terlarut dalam air tersebut sudah berkurang dan ini menunjukkan indikasi pencemaran ringan. Dari 4 (empat) titik lokasi pengamatan terhadap kualitas air, yang memiliki kadar oksigen terlarutnya paling sedikit adalah Batang Purus yang merupakan lokasi pintu keluar air dari Danau Cimpago sebesar 1,11 ppm. Hal ini menunjukkan pada Danau Cimpago kualitas perairan sudah tercemar dan terhadap biota yang hidup pada lokasi ini sudah terbatas.

Pada lokasi ini juga sudah dirasakan aroma yang kurang sedap, hal ini disebabkan oleh berkurangnya oksigen karena degradasi anaerobik yang terjadi seperti yang disampaikan oleh Liu *et al.* (2022), Effendi (2003) dan Pourhosseini *et al.* (2023) bahwa kualitas air dianggap baik jika kadar oksigen terlarutnya tinggi. Apabila kadar oksigen terlarut rendah, maka dapat menyebabkan bau yang tidak sedap, karena terjadi dekomposisi anaerobik.

3.4.3. TDS (*Total Dissolved Solids*)

Berdasarkan **Tabel 1**, terlihat bahwa tingkat padatan terlarut dalam air yang bermuara ke Muaro Lasak secara rata-rata masih di bawah standar baku mutu yaitu 893 ppm. Hal ini menunjukkan secara keseluruhan bahwa dari indikator fisika air masih berada dalam keadaan normal. Berdasarkan empat titik lokasi pengamatan terhadap kualitas air, yang memiliki kadar padatan terlarut di atas baku mutu adalah Batang Arau, yang mana ini bisa saja terjadi karena masuknya air laut ketika pasang dan banyaknya aktivitas pelayaran kapal pada lokasi ini (Effendi 2003; Rusydi 2018; Robinson 2023).

3.5. Dampak terhadap estetika lingkungan

Ditinjau dari keadaan lingkungan dan kualitas air sekitar muara sungai Muaro Lasak, Kelurahan Rimbo Kaluang diketahui bahwa terdapat tumpukan sampah di sekitar pantai dan muara sungai, kawasan Muaro Lasak kurang terlihat memesonakan. Ditinjau dari kualitas air yang memiliki DO di bawah baku mutu seperti pada Danau Cimpago, menimbulkan bau yang kurang sedap dan berpengaruh terhadap estetika dan kenyamanan lingkungan pantai. Semakin banyak bahan organik masuk ke lingkungan perairan maka perairan menjadi tercemar, yang dicirikan dengan bau tak sedap.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Masalah utama sanitasi lingkungan di Muaro Lasak Kelurahan Rimbo Kaluang mencakup: pembuangan sampah dan limbah rumah tangga, perilaku pembuangan sampah yang masih ke sungai, yang bermuara ke Muaro Lasak, sedangkan dari ketersediaan air bersih dan jamban keluarga sudah memadai dan tertib.

Kualitas perairan sungai yang bermuara ke Muaro Lasak terlihat dari nilai DO/*dissolved oxygen*) lebih rendah dari baku mutunya yaitu 3,86 ppm dan terindikasi tercemar rendah. Kondisi ini menimbulkan aroma kurang sedap sehingga berpengaruh terhadap masyarakat sekitar dan pengunjung wisata pantai Muaro Lasak. Tatkala dinilai dari indikator pH dan TDS maka masih berada pada standar baku. Tumpukan sampah di sekitar pantai dan juga di muara sungai menjadikan kawasan Muaro Lasak terlihat kurang memesonakan dan menimbulkan dampak estetika dari lingkungan menjadi kurang baik, dan berpengaruh pada pengunjung wisata pantai Muaro Lasak serta masyarakat sekitar.

5. DAFTAR PUSTAKA

Baker JP, Kaufmann PR, Herlihy AT, Eilers JM, Brakke DF, Mitch ME, Olsen RJ, Cooke RB, Ross-Todd BM, Beauchamp JJ, Johnson CB, Brown DD and Blick DJ. 1990. Current status of surface water acid-base chemistry. Napap Report 9. National Precipitation Assessment Program, Acidic Deposition: State of Science and Technology. Washinton DC.

- Balaka R dan Putri TS. 2019. Gambaran sanitasi pemukiman di daerah pesisir (studi kasus: pemukiman pesisir di Kelurahan Petoaha, Kota Kendari). *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil* 7(2):167-172.
- Berutu NAI dan Susilawati. 2022. Sanitasi lingkungan pesisir di Pantai Gudang Garam Desa Kota Pari Serdang Bedagai. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia* 1(4):253-259.
- Effendi H. 2003. Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Kasim D. 2012. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya penggunaan jamban pada masyarakat pesisir Desa Bulontio Barat, Kecamatan Sumalata, Kabupaten Gorontalo Utara. *Public Health Journal* 1(1):1-4.
- Liu S, He G, Fang H, Xu S and Bai S. 2022. Effects of dissolved oxygen on the decomposers and decomposition of plant litter in lake ecosystem. *Journal of Cleaner Production* 372(1):133837 .
- Nurseni N, Tosepu R dan Nurmamadewi N. 2022. Gambaran sanitasi lingkungan masyarakat pesisir Desa Bhontu-Bhontu, Kecamatan Towea, Kabupaten Muna. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* 3(3):14-22.
- Nursiah A, Thalib W, Lahming and Dirawan GD. 2016. Environment sanitation and patterns of disease in coastal community at Langnga Mattirosompe Village Pinrang Regency 2015. *International Journal of Applied Environmental Sciences* 11(4):927-940.
- Ritonga DMR dan Susilawati. 2022. Masalah sanitasi di wilayah pesisir Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 1(8):1046–1054.
- (PP) Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.
- Pourhosseini FA, Ebrahimi K and Omid MH. 2023. Prediction of total dissolved solids, based on optimization of new hybrid SVM models. *Engineering Applications of Artificial Intelligence* 126(Part A):106780.
- Robinson B. 2023. How to remove iron from well water [internet]. Tersedia di: <https://www.freshwatersystems.com/blogs/blog/how-to-remove-iron-from-well-water>.

- Rusydi AF. 2018. Correlation between conductivity and total dissolved solid in various type of water: a review. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 118 012019.
- Sahara A. 2022. Gambaran sanitasi lingkungan pada masyarakat pesisir pantai Pandan Sibolga. Journal of Social Research 1(8):871-887.
- Suwanti M. 2021. Gambaran sanitasi lingkungan pada masyarakat pesisir Desa Bajo Indah. Jurnal Kesehatan Masyarakat 6(1):19-29.