



Dampak Sampah Plastik Terhadap Pencemaran Pantai Passo di RT. 019/RW. 004 Desa Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon

Impact of Plastic Waste on Passo Beach Pollution in RT. 019/RW. 004 Passo Village, Baguala District, Ambon City

Wendi W. Luturmas¹, Daniel A. Sihasale^{1*}, Roberth B. Riry¹

¹Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan IPS FKIP Unpatti Ambon

Article Info	ABSTRAK
Kata Kunci: Sampah Plastik Pencemaran Ambon	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak sampah plastik terhadap pencemaran pantai di RT.019/RW.004, Kelurahan Passo, Kecamatan Baguala, Kota Ambon. Sebagai bagian dari upaya untuk memahami lebih dalam mengenai pencemaran sampah plastik, penelitian ini juga melibatkan pengujian kualitas air. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan kontribusi pengetahuan mengenai permasalahan serius yang terjadi di Pantai Passo, termasuk dampak fisiknya, dan mendorong keterlibatan pemerintah khususnya Pemerintah Kota Ambon dalam melakukan tindakan preventif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik kepada warga RT.019/RW.004 dan masyarakat umum yang tinggal di wilayah pesisir, guna meningkatkan kebersihan pantai dan kesehatan masyarakat. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan dampak sampah plastik terhadap pencemaran pantai Passo di RT.019/RW.004. Temuan penelitian menunjukkan bahwa dampak sampah plastik terhadap pencemaran pantai Passo dapat diukur melalui beberapa variabel, antara lain parameter fisik (bau, total padatan terlarut (TDS), kekeruhan, rasa, suhu, warna), parameter kimia (arsenik, fluorida, kromium total, kadmium, nitrit, selenium, nitrat, sianida, besi, kekerasan, klorida, mangan, pH, seng, sulfat, timbal), dan parameter biologis (total coliform).
Keywords: Garbage Plastic Pollution Ambon	ABSTRACT <i>The objective of this study is to investigate the impact of plastic waste on beach pollution in RT.019/RW.004, Passo Village, Baguala District, Ambon City. As part of the effort to gain a deeper understanding of plastic waste pollution, this study also involves testing the water quality. The main objective is to provide a knowledge contribution regarding the serious issues occurring at Passo Beach, including its physical impacts, and to encourage the involvement of the government, particularly the Ambon City Government, in taking preventive actions. The purpose of this research is to provide a better understanding to the residents of RT.019/RW.004 and the general public living in coastal areas, in order to promote beach cleanliness and public health. This study employs a qualitative descriptive research design, aiming to describe the impact of plastic waste on the pollution of Passo beach in RT.019/RW.004. The research findings indicate that the impact of plastic waste on the pollution of Passo beach can be measured through a number of variables, including physical parameters (odor, total dissolved solids (TDS), turbidity, taste, temperature, color), chemical parameters (arsenic, fluoride, total chromium, cadmium, nitrite, nitrate, cyanide, hardness, selenium, iron, chloride, manganese, pH, zinc, sulfate, lead), and biological parameters (total coliform).</i>

***Corresponding Author:**

Nama: Daniel A. Sihasale

Afiliasi: Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Pattimura

Email: Daniel.sahasale@gmail.com

PENDAHULUAN

Sampah, sebagai produk sampingan dari aktivitas sehari-hari manusia, menjadi cerminan pola hidup dan tingkat konsumsi masyarakat di berbagai belahan dunia. Terutama di perkotaan, di mana kepadatan populasi tinggi, aktivitas ekonomi yang beragam, dan pola konsumsi modern berperan besar dalam meningkatkan volume sampah (Rentizelas et al., 2019). Dengan pertumbuhan dan perkembangan kota, masalah sampah menjadi semakin kompleks dan mendesak. Bukan hanya masalah estetika, tetapi juga menjadi tantangan serius dalam menjaga keberlanjutan lingkungan (Kheir et al., 2021).

Dalam menanggapi permasalahan ini, pengelolaan sampah menjadi fokus utama. Dampak negatif yang mungkin ditimbulkan oleh sampah, seperti pencemaran lingkungan dan kerusakan ekosistem, memerlukan pendekatan yang terencana dan berkelanjutan (Erika & Gusmira, 2024; Nggadi et al., 2022). Pengelolaan sampah yang baik tidak hanya melibatkan pihak pemerintah dan lembaga terkait, tetapi juga melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat. Kesadaran akan pentingnya mengelola sampah secara benar dan efektif perlu ditingkatkan. Kolaborasi antara pemerintah dan masyarakat menjadi kunci untuk mencapai keberhasilan dalam menjaga kebersihan lingkungan, mencegah pencemaran, dan menciptakan kota yang berkelanjutan (Pasaribu et al., 2024).

Permasalahan sampah dan pengolahannya menjadi salah satu tantangan utama di berbagai kota di Indonesia (Kanda & Sari, 2024; Sholihah, 2020). Dengan penambahan jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas di perkotaan, penanganan persampahan menjadi semakin kompleks dan memerlukan pendekatan yang lebih terencana. Meskipun masyarakat umumnya menginginkan keberadaan Tempat Pembuangan Sampah (TPS) dan sistem pengangkutan sampah yang efisien, namun dampak negatif sampah terus melibatkan mereka dalam kehidupan sehari-

hari. Pengelolaan sampah yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan memberikan dampak yang merugikan bagi kesehatan masyarakat, sehingga penanganan sampah menjadi sebuah kebutuhan mendesak (Mulyati, 2021)

Masalah sampah pesisir saat ini telah meraih status sebagai isu global yang mendesak, memperoleh perhatian yang semakin meningkat dari berbagai pihak. Dampak negatifnya tidak hanya terbatas pada ekosistem laut, melainkan juga merayap ke dalam sektor ekonomi dan mempengaruhi kesehatan manusia (Djongihi et al., 2022; Wetangamarang et al., 2023). Plastik, sebagai kontributor utama sampah pesisir, kini menyumbang sekitar 10% dari total sampah plastik yang mencemari lautan, menciptakan masalah lingkungan yang berkepanjangan. Upaya penelitian yang terus menerus dilakukan untuk memahami permasalahan ini lebih dalam, memfokuskan perhatian pada kuantitas dan komposisi sampah pesisir yang kompleks.

Penentuan sumber sampah pesisir menjadi tantangan tersendiri karena dipengaruhi oleh arus laut dan arah angin yang berubah-ubah (Purba et al., 2019). Secara umum, pelacakan sumber sampah pesisir melibatkan penelusuran ke titik-titik terdekat yang memiliki potensi besar untuk menghasilkan limbah padat. Sampah pesisir tersebar di seluruh perairan laut dan pantai, terutama mencolok di wilayah Asia Timur. Fakta menunjukkan bahwa hampir setengah dari total sampah pesisir di dunia berasal dari negara-negara di Asia Timur, seperti Cina, Indonesia, Vietnam, Thailand, dan Filipina, memberikan gambaran jelas tentang urgensi kerjasama lintas batas dalam menangani masalah ini secara efektif.

Wilayah pantai dan pesisir memainkan peran penting sebagai transisi antara ekosistem darat dan laut, menawarkan ekosistem yang dinamis dan beragam dengan keanekaragaman habitat di darat dan di perairan (Karimah, 2017). Keberagaman sumber daya di wilayah ini menciptakan daya tarik bagi berbagai aktivitas manusia,

mulai dari perekonomian pesisir hingga rekreasi. Namun, intensitas aktivitas manusia di wilayah pantai juga membawa dampak negatif yang signifikan, menciptakan lingkungan yang tercemar dan rusak.

Salah satu dampak yang paling mencolok dari aktivitas manusia di wilayah pesisir adalah peningkatan produksi sampah, terutama sampah plastik. Plastik, sebagai bahan yang paling banyak digunakan dalam berbagai industri dan kehidupan sehari-hari, memberikan kontribusi besar pada akumulasi sampah pesisir (Indrawasih, 2012). Meskipun plastik memiliki biaya produksi yang rendah dan kegunaan yang tinggi, masalah utamanya adalah ketahanan plastik yang lama dan sulit terurai. Sampah plastik tersebar di wilayah pesisir dalam jarak yang cukup jauh sebelum akhirnya menumpuk dan membentuk endapan yang memerlukan waktu berabad-abad untuk terurai. Dampaknya tidak hanya terasa pada lingkungan fisik, tetapi juga mengancam kelangsungan hidup biota laut dan ekosistem laut secara menyeluruh. Oleh karena itu, penanggulangan sampah pesisir menjadi penting, memerlukan solusi komprehensif baik dari segi teknis maupun lingkungan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir dan laut (Jayantri Adinda Syawal, 2021).

Plastik telah menjadi elemen yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari kita, ditenagai oleh keuntungan sifatnya yang serbaguna, ringan, kuat, tahan lama, dan murah. Penggunaan plastik meresap ke berbagai sektor, melibatkan rumah tangga, barang pribadi, pakaian, kemasan, bahan bangunan, dan transportasi. Meskipun plastik memberikan manfaat signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, dampak negatifnya merambah ke dimensi global. Di Indonesia, produksi plastik mencapai sekitar 1,9 juta ton pada tahun 2013, dengan rata-rata produksi sekitar 1,65 juta ton per tahun. Thompson et al. (2009) memperkirakan bahwa sekitar 10% dari produksi plastik baru tersebut akan mencemari laut melalui sungai, menyebabkan sekitar 165 ribu ton plastik mencapai perairan laut Indonesia setiap

tahunnya. Fenomena ini mencerminkan bahwa permasalahan sampah plastik tidak hanya menjadi tantangan lokal di Indonesia, melainkan juga menjadi isu global yang perlu penanganan serius dan solusi bersama.

Plastik telah mengambil peran dominan sebagai komponen utama sampah di seluruh lautan global. Dengan berat jenis yang khas, plastik menyumbang hingga 90% dari total sampah laut, tersebar di garis pantai (32–90%), permukaan laut (86%), dan dasar laut (47–85%) (Suryono, 2019). Keberadaan plastik melibatkan berbagai tempat, mulai dari garis pantai hingga dasar laut, menciptakan ancaman serius terhadap ekosistem perairan. Penelitian menunjukkan peningkatan drastis dalam jumlah limbah plastik, dengan beberapa lingkungan pantai mencapai sekitar 100.000 partikel per meter persegi dan permukaan laut dunia mencapai hingga 350.000 partikel per kilometer persegi. Terurai menjadi partikel mikro dan nano, plastik menghadirkan ancaman tambahan pada biota laut, terutama melalui konsumsi oleh ikan dan organisme pemakan saring. Dampaknya bukan hanya pada organisme tersebut tetapi juga menyoroti potensi bahaya serius yang dihadirkan oleh partikel plastik dalam seluruh ekosistem laut.

Permasalahan sampah bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, melainkan juga merupakan kewajiban bersama seluruh warga masyarakat. Tindakan sebagian masyarakat yang masih membuang sampah sembarangan, termasuk di saluran drainase, selokan, sungai, badan-badan air, atau pesisir pantai, dapat mengakibatkan pencemaran tanah, udara, dan air. Dampak dari perilaku ini dapat memicu penyebaran penyakit menular. Sampah tidak hanya menjadi masalah praktis, tetapi juga bersifat kultural karena dampaknya merasuki berbagai aspek kehidupan. Oleh karena itu, penanganan sampah perlu dilakukan secara manajerial dengan melibatkan semua pihak, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, agar biaya pengelolaannya dapat diminimalkan.

Contoh kondisi permasalahan sampah pesisir pantai dapat dilihat di Desa Passo, Kecamatan Baguala, Kota Ambon. Observasi awal menunjukkan peningkatan jumlah sampah plastik di pantai Passo, yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan makanan dan minuman. Sayangnya, manajemen sampah di desa ini belum optimal (Dzubyan & Pinggirsari, 2023). Kesadaran masyarakat yang sering membuang sampah di pesisir pantai dapat membawa dampak serius terhadap laut dan ekosistemnya (Djongihi et al., 2022). Sampah plastik yang dibuang di pantai Passo akan mencemari tanah, air, dan udara sekitar, merugikan kesehatan lingkungan dan masyarakat setempat. Oleh karena itu, penanganan permasalahan sampah plastik di pesisir pantai harus menjadi prioritas untuk menjaga keberlanjutan ekosistem laut dan kesehatan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode deskriptif kualitatif untuk memberikan gambaran mendalam tentang dampak sampah plastik terhadap pencemaran pantai di RT.019/RW.004 Desa Passo, Kecamatan Baguala, Kota Ambon. Pendekatan deskriptif kualitatif menjadi pilihan yang tepat karena memberikan fokus pada pemahaman rinci fenomena yang diamati, dengan tujuan utama untuk menggambarkan karakteristik dan dampak dari sampah plastik di wilayah pesisir Passo. Melalui metode ini, penelitian berupaya mendokumentasikan dengan cermat jenis dan jumlah sampah plastik yang ditemukan di pantai serta melakukan analisis dampaknya terhadap lingkungan pesisir. Dengan memusatkan perhatian pada tingkat RT.019/RW.004 Desa Passo, penelitian ini bertujuan memberikan pemahaman yang lebih terperinci mengenai permasalahan pencemaran pantai yang disebabkan oleh sampah plastik di tingkat lokal. Data yang diperoleh diharapkan dapat menjadi dasar yang kuat untuk merancang solusi yang lebih terarah dan efektif dalam mengatasi masalah ini di tingkat komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hasil Penelitian ini akan di jelaskan Bagaimana Dampak Sampah Plastik Terhadap Pencemaran Pantai Passo Di Rt. 019/Rw. 004 Desa Passo Kecamatan Baguala Kota Ambon. Untuk menjawab Permasalahan yang telah disebutkan diatas dilakukan dan di kaji secara empirik kemudian dilaksanakan dengan cara mengumpulkan sejumlah data agar dapat diolah dan dianalisis secara deskriptif kualitatif agar dapat mendeskripsikan sejauh manakah dampak sampah palstik terhadap pencemaran Kualitas Air Bersih dan kualitas Air Laut pada pantai Passo Rt.019/Rw.004 Desa Passo. Untuk lebih lanjut dalam membahas hasil penilitian ini maka akan di bahas berdasarkan indikator kualitas air.

Evaluasi kualitas air merupakan aspek penting dalam pemahaman keberlanjutan ekosistem perairan, terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu air bersih dan air laut. Kualitas air bersih dipantau melalui parameter fisika, kimia, dan biologi. Parameter fisika mencakup karakteristik seperti suhu, kekeruhan, dan warna air, sedangkan parameter kimia melibatkan analisis zat-zat kimia seperti pH, oksigen terlarut, dan kandungan nutrisi. Sementara itu, parameter biologi mencakup keberagaman dan keberlimpahan organisme hidup di dalam air. Di sisi lain, kualitas air laut juga dievaluasi menggunakan parameter fisika, kimia, dan biologi. Parameter fisika mencakup suhu dan salinitas air laut, parameter kimia melibatkan analisis zat-zat kimia seperti kadar garam dan kandungan logam berat, sementara parameter biologi menilai keberagaman dan keberlimpahan organisme laut. Pemantauan dan analisis terhadap parameter-parameter ini penting untuk mendapatkan gambaran holistik tentang kondisi kualitas air baik di perairan tawar maupun laut, yang pada gilirannya mendukung upaya pelestarian dan pengelolaan berkelanjutan sumber daya air.

1. Kualitas Air Bersih

Kebutuhan akan air mencerminkan total volume air yang diperlukan untuk mendukung segala aktivitas manusia. Kebutuhan air penduduk melibatkan dua aspek utama: kebutuhan air bersih domestik dan non-domestik. Air domestik digunakan untuk memenuhi keperluan sehari-hari di rumah tangga, dan tingkat konsumsi ini sangat dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan pola hidup masyarakat. Air memiliki peran krusial dalam memenuhi kebutuhan vital makhluk hidup, berperan sebagai sumber air minum dan untuk keperluan rumah tangga lainnya. Manusia, yang sebagian besar terdiri dari air dalam tubuhnya, sekitar 73%, memerlukan pasokan air yang memadai untuk menjaga kelangsungan hidup dan kesehatannya.

Meskipun kebutuhan akan air bersih terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan dalam intensitas serta variasi kebutuhan, sumber daya air terbatas karena terikat pada siklus tata air yang relatif konstan. Dalam menghadapi keterbatasan ini, penting untuk mengelola penggunaan air dengan bijaksana dan mengimplementasikan praktik konservasi air. Upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air, mendukung teknologi yang ramah air, dan mengedukasi

masyarakat tentang pentingnya konservasi air menjadi kunci dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan ketersediaan sumber daya air.

Kualitas air diukur berdasarkan sejauh mana air tersebut memenuhi standar yang ditetapkan untuk tujuan tertentu, seperti penggunaan sebagai air minum (Atikah et al., 2023). Penting untuk memastikan bahwa air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari memenuhi standar tertentu agar aman dan layak konsumsi. Sebagai contoh, air mineral yang dikemas dan dijual kepada masyarakat harus memenuhi standar kualitas yang baik dan aman untuk diminum. Kategori air minum yang tertutup melibatkan air perpipaan untuk rumah tangga, dan air yang didistribusikan harus memenuhi persyaratan sanitasi untuk air minum dan air bersih. Persyaratan ini mencakup aspek mikrobiologis, bakteriologis, kimia, dan fisik, yang diatur untuk memastikan bahwa air yang dikonsumsi oleh masyarakat memenuhi standar kebersihan dan keselamatan yang ditetapkan (Triarmadja, 2019). Dengan menjaga kualitas air sesuai standar, kita dapat memastikan bahwa air yang dikonsumsi oleh masyarakat aman dan mendukung kesehatan mereka.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Parameter Fisika, Kimia Dan Biologi pada Smpel Air Bersih

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Di Perbolehkan	Hasil	Metode	Ket
A. Fisika						
1	Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Organoleptik	
2	Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS)	Mg/1	1000	150.6	Ikm/5.1/Blkkak-Promal	
3	Kekruhaan	NTU	25	0.25	Ikm/5.2/Blkkak-Promal	
4	Rasa	-	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Organoleptik	
5	Suhu	0c	Suhu Udara±3	24.4	Pemuaian Dengan Termometer	
6	Warna	TCU	50	1	Spektrofotometri	
B. Kimia						
A. Kimia Organik						

1	Arsen	Mg/1	0,05	-	Perak dietil Ditiokarbamat	
2	Florida	Mg/1	1.5	0.0	Alizarin	
3	Total Kromium	Mg/1	0.05	0.0	Ikm/5.3/Blkkak-Promal	
4	Kadmium	Mg/1	0.005	0.0	Ikm/5.4/Blkkak-Promal	
5	Nttrit (Sebagai No2)	Mg/1	1	0.23	Ikm/5.5/Blkkak-Promal	
6	Nttrit (Sebagai No3)	Mg/1	10	0.21	Brusin	
7	Sianida	Mg/1	0.1	0.0	Kolorimetri	
8	Selenium	Mg/1	0.01	-	SSA	
9	Besi	Mg/1	1	0.0	Ikm/5.6/Blkkak-Promal	
10	Kesadahan	Mg/1	500	110.7	Ikm/5.7/Blkkak-Promal	
11	Khlorida	Mg/1	250	10.5	Ikm/5.17/Blkkak-Promal	
12	Mangan	Mg/1	0.5	0.0	Ikm/5.8/Blkkak-Promal	
13	Ph	-	6,5,-8,5	8.41	Ikm/5.9/Blkkak-Promal	
14	Seng	Mg/1	15	0.0	Ikm/5.10/Blkkak-Promal	
15	Sulfat	Mg/1	400	5.25	Ikm/5.11/Blkkak-Promal	
16	Timbal	Mg/1	0.05	0.0	Ikm/5.12/Blkkak-Promal	
B. Kimia Organik						
1.	Zat Organik	Mg/1	10	1.2	Titrimetri	
C. Mikrobiologi						
1.	Total Koliform	Jumlah/ 100ml	50	0	Ikm/5.19/Blkkak-Promal	<1,8=0 mpn/ 100ml

Sumber : Analisis Data Laboratorium 2023

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, parameter fisik air, seperti bau, Total Dissolved Solids (TDS), kekeruhan, rasa, suhu, dan warna, memiliki peran krusial dalam menentukan kualitas air. Rincian lebih lanjut mengenai setiap parameter ini dapat dijabarkan sebagai berikut. Bau air memberikan indikasi tentang kemungkinan adanya zat-zat yang tidak diinginkan dalam

air. TDS mengukur total konsentrasi zat terlarut, yang dapat mempengaruhi rasa dan

keamanan air. Kekeruhan mencerminkan sejauh mana partikel padat mengganggu transparansi air. Rasa air, yang berkaitan dengan komposisi kimia air, dapat menjadi faktor penting untuk air minum. Suhu air memiliki pengaruh terhadap kehidupan biologis di dalamnya dan dapat mencerminkan aktivitas manusia di sekitar sumber air. Warna air mencerminkan kandungan zat organik dan anorganik. Oleh karena itu, pemahaman mendalam terhadap setiap parameter fisik ini penting untuk mengevaluasi kualitas air secara menyeluruh

dan memastikan bahwa air yang digunakan memenuhi standar kebersihan dan keselamatan yang ditetapkan.

Parameter Fisika

1. Bau: Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa air ini dinilai tidak berbau, sesuai dengan kadar maksimum yang diizinkan. Hal ini menandakan bahwa air tersebut memenuhi standar kualitas karena tidak mengandung bau yang dapat mengganggu.
2. TDS (Total Dissolved Solids): Berdasarkan hasil pemeriksaan, tercatat nilai TDS sebesar 150,6, yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan kadar maksimum yang diizinkan, yakni sebesar 1000 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa air memiliki kandungan padatan terlarut dalam batas yang dianggap aman.
3. Kekeruhan: Kekeruhan air sebesar 0,25, yang lebih kecil dari batas maksimum yang diizinkan, yakni 25 Nephelometric Turbidity Units (NTU). Ini menunjukkan bahwa tingkat kekeruhan air berada dalam batas normal dan sesuai dengan standar kualitas air.
4. Rasa: Berdasarkan hasil penelitian, air ini tidak berasa, sesuai dengan standar baku mutu air maksimum yang diperbolehkan. Tidak adanya rasa yang mencolok menunjukkan bahwa air tersebut aman untuk dikonsumsi.
5. Suhu: Suhu air sebesar 25,4 °C, lebih rendah daripada batas maksimum yang diizinkan, yaitu suhu udara sekitar ± 3 °C. Hal ini menandakan bahwa suhu air berada dalam rentang normal, menciptakan kondisi yang sesuai untuk berbagai kegunaan.
6. Warna: Warna air mencapai nilai 1, yang lebih rendah daripada batas maksimum yang diizinkan, yaitu 50 True Color Units (TCU). Hasil ini menunjukkan bahwa air memiliki tingkat warna yang rendah dan mematuhi standar kualitas air yang ditetapkan.

Dalam konteks evaluasi kualitas air, parameter kimia dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Kimia Anorganik dan Kimia Organik. Parameter Kimia Anorganik

mencakup Arsen, Florida, Total Kromium, Kadmium, Nitrit (Sebagai NO₂), Nitrat (Sebagai NO₃), Sianida, Selenium, Besi, Kesadahan, Klorida, Mangan, pH, Seng, Sulfat, dan Timbal. Sementara itu, parameter Kimia Organik melibatkan berbagai senyawa organik dalam air. Uraian ini memberikan gambaran terperinci mengenai komposisi kandungan kimia yang dianalisis untuk menilai kualitas air. Dengan memahami dan memilah parameter-parameter tersebut, dapat diambil kesimpulan terkait kondisi lingkungan air yang sedang dievaluasi.

Parameter Kimia Kimia Anorganik

Hasil pemeriksaan parameter kimia air menunjukkan bahwa kondisinya memenuhi standar baku mutu air minum. Kandungan arsenik tidak terdeteksi, sesuai dengan batas maksimum yang diizinkan sebesar 0,05 mg/l. Kondisi fluorida juga berada dalam kisaran baik, dengan hasil pemeriksaan sebesar 0,0, lebih rendah daripada batas maksimum yang diperbolehkan yaitu 1,5 mg/l. Selain itu, total kromium dan kadmium juga tidak terdeteksi dalam air, sesuai dengan batas maksimum masing-masing sebesar 0,05 mg/l dan 0,005 mg/l.

Nitrit (Sebagai NO₂) dan Nitrat (Sebagai NO₃) menunjukkan hasil pemeriksaan yang memenuhi standar, dengan nilai masing-masing 0,23 mg/l (kurang dari 1 mg/l) dan 0,21 mg/l (kurang dari 10 mg/l). Sianida tidak terdeteksi dalam air, berada di bawah kadar maksimum yang diperbolehkan, yaitu 0,1 mg/l. Selenium juga tidak terdeteksi, sesuai dengan standar baku mutu air maksimum 0,01 mg/l.

Besi, Mangan, dan Seng tidak terdeteksi dalam air, sesuai dengan batas maksimum masing-masing 1 mg/l, 0,5 mg/l, dan 15 mg/l. Kesadahan air berada pada tingkat 110,7 mg/l, lebih rendah dari batas maksimum yang diperbolehkan, yaitu 500 mg/l. Meskipun Klorida menunjukkan nilai 10,5 mg/l yang melebihi batas maksimum 250 mg/l, namun nilai ini masih dalam kisaran yang dapat diterima. pH air sebesar 8,41, meskipun sedikit di atas rentang ideal

6,5-8,5, namun masih memenuhi batas maksimum yang diperbolehkan.

Sulfat tercatat dengan nilai 5,25 mg/l, jauh di bawah batas maksimum sebesar 400 mg/l. Timbal tidak terdeteksi dalam air, sesuai dengan batas maksimum yang diizinkan sebesar 0,05 mg/l. Oleh karena itu, hasil pemeriksaan parameter kimia air menunjukkan bahwa kualitas air tersebut mematuhi standar baku mutu air minum yang telah ditetapkan.

Kimia Organik

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kandungan Zat Organik dalam air mencapai angka 1,2, yang jauh lebih rendah daripada batas maksimum yang diizinkan, yakni sebesar 10 mg/l. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas air tersebut mematuhi standar baku mutu air minum yang telah ditetapkan. Zat Organik menjadi parameter kritis dalam analisis kualitas air, dan nilai yang berada di bawah batas maksimum menandakan bahwa air tersebut memiliki tingkat kandungan zat organik yang masih dalam kisaran aman dan dapat dianggap layak untuk konsumsi. Keberadaan Zat Organik dalam air yang sesuai dengan standar menunjukkan bahwa air tersebut dapat digunakan untuk keperluan konsumsi manusia tanpa memberikan risiko kesehatan yang signifikan.

Mikrobiologi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah Total Koliform dalam air mencapai nilai 0, yang merupakan angka lebih kecil dari kadar maksimum yang diperbolehkan sebesar 50 per 100 ml air. Penurunan Total Koliform menjadi 0 menandakan bahwa air tersebut memenuhi standar baku mutu air minum. Total Koliform merupakan indikator mikroorganisme patogen yang berasal dari feses manusia dan hewan, sehingga nilai rendah menunjukkan tingkat kebersihan air yang baik dan minim risiko kontaminasi oleh bakteri patogen. Keberadaan Total Koliform yang sesuai dengan batas baku mutu menegaskan bahwa air tersebut aman untuk dikonsumsi dan tidak membahayakan kesehatan manusia.

2. Kualitas Air Laut

Pengukuran kualitas air laut adalah suatu kegiatan penting dalam upaya pemahaman dan pemantauan kondisi lingkungan laut (Hamuna et al., 2018). Air laut yang berkualitas baik sangat esensial untuk kelangsungan kehidupan berbagai organisme laut dan memiliki dampak langsung pada kesejahteraan manusia yang bergantung pada sumber daya laut. Pengukuran ini dilakukan untuk menganalisis sejumlah parameter yang mencakup aspek fisika, kimia, dan biologi dari air laut.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Parameter Fisika, Kimia Dan Biologi Pada Sampel Air Laut

No	Parameter	Satuan	Kadar Maksimum Yang Di Perbolehkan	Hasil	Metode	Ket
A. Fisika						
1	Suhu	°C	Alami	2.24	Pemuaian dng Termometer	
2	Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS)	Mg/1	80	0.0121	Gavimetri	
3	Kekeruhan	NTU	5	0.4	Nephelometric	
4	Kebauan	-	Alami	Tidak Berbau		

B. Kimia					
1	DO	Mg/1	>5	4.5	Modifikasi Azida
2	BOD	Mg/1	20	3.9	Titrimetri
3	Salinitas	%	Alami	89.6	Titrimetri
4	Kadmium (cr)	Mg/1	0.005	0.0	AAS
5	Nitrit (Sebagai NO ₃)	Mg/1	1	0.23	Brusin
6	Fosfal (P ₀₄)	Mg/1	10	0.21	Stanokrida
7	Amonia Total (NH ₃ -N)	Mg/1	0.3	0.0	Nessler
8	PH		7,8,15	8.71	SNI 06-6989-2004
9	Minyak Lemak	Mg/1	1	0.0112	Gavimetri
10	Detergen	Mg/1	1	0.0	Destruksi
11	Zeng	Mg/1	0.5	0.0	ASS
12	Kadmium	Mg/1	0.5	0.001	ASS
13	Timbal	Mg/1	0.005	8.41	ASS
14	Timbaga	Mg/1	0.008	0.0	ASS
15	Nikel	Mg/1	0.05	0.0	ASS
16	Cianida	Mg/1	0.5	0.0	Spektrofotometri
C. Mikrobiologi					
1.	Total Koliform	Jumlah/100ml	100	0	IKM/5.4.8/BL K-Promal

Sumber : Analisis Data Laboratorium 2023

A. Fisika

1. Suhu: Suhu air laut sesuai dengan kadar maksimum yang diperbolehkan dan tergolong sebagai suhu alami. Hasil pengukuran sebesar 2,24 menunjukkan bahwa air laut tidak mengalami peningkatan suhu yang signifikan di luar batas normal.
2. Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS): Berdasarkan hasil penelitian, jumlah zat padat terlarut (TDS) sebesar 0,0121, yang lebih rendah dari kadar maksimum yang diperbolehkan, yaitu 80 mg/L. Angka ini menunjukkan bahwa air laut tersebut memiliki kandungan zat padat terlarut yang relatif rendah.
3. Kekeruhan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kekeruhan air

- mencapai 0,4, yang jauh di bawah batas maksimum yang diizinkan, yaitu 5 Nephelometric Turbidity Units (NTU). Angka ini menunjukkan bahwa air laut memiliki tingkat kejernihan yang optimal dan minim partikel-padaah, menciptakan kondisi lingkungan yang baik.
4. Kebauan: Dari hasil penelitian, air laut di lokasi tersebut tidak menunjukkan adanya bau yang mencolok, sesuai dengan kadar maksimum yang diizinkan, yakni bau alami. Hal ini mengindikasikan bahwa air laut di area penelitian tersebut tidak mengalami pencemaran oleh bau yang tidak diinginkan.

B. Kimia

Penelitian ini memberikan sorotan yang rinci terhadap sejumlah parameter

kualitas air, memberikan wawasan mendalam tentang kondisi lingkungan di wilayah perairan yang diteliti. Kandungan Dissolved Oxygen (DO) dalam air menunjukkan angka yang sangat positif, melebihi batas maksimum yang diizinkan sebesar 4,5 mg/L dengan mencapai >5 mg/L.

Hal ini menandakan bahwa tingkat oksigen terlarut dalam air berada dalam kondisi optimal, memberikan dukungan bagi keberlanjutan kehidupan akuatik. Biochemical Oxygen Demand (BOD) pada air mencapai 3,9 mg/L, jauh di bawah batas maksimum yang diizinkan sebesar 20 mg/L. Angka ini mencerminkan tingkat pencemaran organik yang relatif rendah, mengindikasikan bahwa dampak negatif akibat bahan-bahan organik terlarut dalam air cenderung minim. Salinitas air laut tercatat sebesar 8,9%, sesuai dengan kadar maksimum yang diizinkan (Alami), menggambarkan bahwa kandungan garam dalam air laut berada dalam kisaran normal yang mendukung ekosistem laut. Kadmium (Cr) dalam air laut mencapai 0,0 mg/L, memenuhi standar maksimum yang diizinkan sebesar 0,005 mg/L, menandakan bahwa air laut di lokasi penelitian tidak mengandung tingkat kadmium yang dapat membahayakan lingkungan. Kandungan nitrit dalam air terukur sebesar 0,23 mg/L, masih berada di bawah batas maksimum yang diizinkan sebesar 1 mg/L, menunjukkan bahwa tingkat pencemaran nitrogen dalam bentuk nitrit masih dalam batas yang dapat diterima. Fosfat dalam air tercatat sebesar 10 mg/L, melampaui kadar maksimum yang diizinkan sebesar 0,21 mg/L, memberikan petunjuk adanya potensi eutrofikasi atau peningkatan nutrisi dalam air. Amonia Total (NH₃-N) terukur sebesar 0,3 mg/L, mematuhi standar yang diperbolehkan yaitu 0,0 mg/L, menunjukkan bahwa tingkat amonia dalam air relatif rendah dan sesuai dengan kondisi lingkungan yang sehat. pH air laut sebesar 8,71, sedikit melebihi batas atas yang diperbolehkan yaitu 8,15, namun masih dalam kisaran yang dapat diterima,

menunjukkan bahwa tingkat keasaman air laut berada dalam kondisi stabil.

Kandungan minyak lemak dalam air terukur sebesar 0,0112 mg/L, masih di bawah kadar maksimum yang diperbolehkan yaitu 0,0 mg/L, menunjukkan bahwa air di lokasi penelitian belum terkontaminasi oleh minyak lemak yang dapat membahayakan ekosistem. Detergen dalam air laut terukur dengan nilai 0,0 mg/L, mematuhi kadar maksimum yang diizinkan sebesar 1 mg/L, menandakan bahwa air laut di area penelitian bebas dari kandungan detergen yang dapat merusak ekosistem perairan. Kandungan seng dalam air mencapai 0,0 mg/L, sesuai dengan standar maksimum yang diizinkan sebesar 0,5 mg/L, memberikan keyakinan bahwa air di lokasi penelitian tidak mengandung seng dalam jumlah yang dapat merugikan lingkungan. Kadmium dalam air laut mencapai 0,5 mg/L, masih di bawah kadar maksimum yang diizinkan yaitu 0,001 mg/L, menunjukkan bahwa air laut di wilayah penelitian memiliki tingkat kadmium yang masih dalam batas aman. Timbal terukur sebesar 0,001 mg/L, mematuhi standar yang diperbolehkan yaitu 8,41 mg/L, menunjukkan bahwa air di lokasi penelitian tidak tercemar oleh kandungan timbal yang dapat berdampak negatif pada ekosistem perairan.

Kandungan timbaga dalam air terukur sebesar 0,0 mg/L, sesuai dengan kadar maksimum yang diizinkan yaitu 0,008 mg/L, memberikan indikasi bahwa air di area penelitian tidak mengandung timbaga dalam jumlah yang dapat memb

C. Mikrobiologi

Berdasarkan hasil penelitian kualitas air, parameter Total Koliform menunjukkan hasil yang baik dengan nilai 0, yang berarti tidak terdeteksi adanya bakteri koliform dalam jumlah yang signifikan. Hasil ini mematuhi standar kualitas air yang memperbolehkan jumlah total koliform kurang dari 100 dalam setiap 100 ml air. Kehadiran bakteri koliform dalam air biasanya dianggap sebagai indikator pencemaran oleh kotoran manusia atau hewan, sehingga hasil penelitian yang

menunjukkan nilai 0 menandakan bahwa air tersebut memiliki tingkat kebersihan yang memadai dan layak untuk digunakan. Meskipun demikian, perlu dilakukan pemantauan secara berkala untuk memastikan kualitas air tetap terjaga dan memenuhi standar yang ditetapkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan eksposisi di atas, dapat diambil beberapa kesimpulan esensial. Pertama-tama, penelitian ini mengadopsi pendekatan empiris dengan mengumpulkan data yang kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk menjawab permasalahan yang diuraikan. Fokus utama penelitian terletak pada upaya mendeskripsikan dampak sampah plastik terhadap pencemaran kualitas air, baik air bersih maupun air laut, di pantai Passo Rt.019/Rw.004 Desa Passo. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam kompleksitas dan dampak konkret yang dihasilkan oleh sampah plastik terhadap lingkungan perairan di lokasi yang diteliti.

Kedua, dalam membahas hasil penelitian, akan dilakukan analisis berdasarkan indikator yang telah dirumuskan, yakni kualitas air bersih dan air laut. Kualitas air bersih akan dinilai melalui parameter fisika, kimia, dan biologi. Begitu pula dengan kualitas air laut, yang juga akan dinilai melalui parameter fisika, kimia, dan biologi.

Ketiga, dapat disimpulkan bahwa sampah plastik yang dibuang ke laut atau ke pesisir dapat merusak ekosistem laut dan mempengaruhi kualitas air di sekitar pantai. Dampak dari sampah plastik tersebut berpotensi memberikan konsekuensi buruk terhadap kesehatan dan keberlanjutan ekosistem perairan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan dan pengelolaan sampah plastik yang lebih baik untuk melindungi ekosistem perairan dan memastikan ketersediaan air bersih untuk masa depan. Upaya-upaya ini perlu ditingkatkan agar dapat memberikan dampak positif pada lingkungan laut dan

kehidupan manusia yang bergantung pada sumber daya air.

DAFTAR PUSTAKA

- Atikah, U., Purnaini, R., & Asbanu, G. C. (2023). Analisis Kualitas Air Baku Dan Kualitas Air Hasil Produksi Pada Instalasi Pengolahan Air (Ipa) Unit Mukok Pdam Tirta Pancur Aji Kota Sanggau. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11(2), 297. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v11i2.64525>
- Djongihi, A., Adjam, S., & Salam, R. (2022). Dampak Pembuangan Sampah Di Pesisir Pantai Terhadap Lingkungan Sekitar (Studi Kasus Masyarakat Payahe Kecamatan Oba Kota Tidore Kepulauan). *Dampak Pembuangan Sampah Di Pesisir Pantai Terhadap Lingkungan Sekitar (Studi Kasus Masyarakat Payahe Kecamatan Oba Kota Tidore Kepulauan)*, 4(April), 1–12.
- Dzubyan, M., & Pinggirsari, D. (2023). *Pengelolaan Sampah Berbasis Bank Sampah Desa Pinggirsari Kabupaten Bandung*. 01, 107–112.
- Erika, & Gusmira, E. (2024). Analisis Dampak Limbah Sampah Rumah Tangga Terhubung Pencemaran Lingkungan Hidup. *Bisnis Dan Akuntansi*, 3(3), 90–102. <https://doi.org/10.58192/profit.v3i3.2245>
- Hamuna, B., Tanjung, R. H. R., Suwito, S., Maury, H. K., & Alianto, A. (2018). Study Of Seawater Quality And Pollution Index Based On Physical-Chemical Parameters In The Waters Of The Depapre District, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 35–43. <https://doi.org/10.14710/jil.16.135-43>
- Indrawasih, R. (2012). Adaptation Strategy Of Fishermen Community In Bluto, Sumenep District. *Jurnal Masyarakat & Budaya*, 14(3), 439–446. <https://jmb.lipi.go.id/jmb/article/view/101>
- Jayantri Adinda Syawal, R. M. A. (2021).

- Strategi Pengelolaan Sampah Di Kawasan Pantai. *Jurnal Kajian Ruang*, 1(2), 1–15. [Http://Jurnal.Unissula.Ac.Id/Index.Ph p/Kr](http://Jurnal.Unissula.Ac.Id/Index.php/Kr)
- Kanda, A. S., & Sari, C. P. (2024). Analisis Permasalahan Dan Kebijakan Penanggulangan Sampah Di Daerah Pajajaran Kota Bandung. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis Dan Manajemen*, 2(1), 61–69.
- Karimah. (2017). Peran Ekosistem Hutan Mangrove Sebagai Habitat Untuk Organisme Laut. *Jurnal Biologi Tropis*, 17(2), 51–57. [Https://Doi.Org/10.29303/Jbt.V17i2.497](https://doi.org/10.29303/jbt.v17i2.497)
- Kheir, A. M. S., Ali, E. F., He, Z., Ali, O. A. M., Feike, T., Kamara, M. M., Ahmed, M., Eissa, M. A., Fahmy, A. E., & Ding, Z. (2021). Recycling Of Sugar Crop Disposal To Boost The Adaptation Of Canola (*Brassica Napus L.*) To Abiotic Stress Through Different Climate Zones. *Journal Of Environmental Management*, 281, 111881. [Https://Doi.Org/10.1016/J.Jenvman.2020.111881](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111881)
- Mulyati. (2021). Dampak Sampah Terhadap Kesehatan Lingkungan Dan Manusia. *Figshare*, 1. [Https://Doi.Org/10.6084/M9.Figshare.16622644.V1](https://doi.org/10.6084/M9.Figshare.16622644.V1)
- Nggadi, O. M., Hikmah, & Messakh, J. J. (2022). Pengaruh Sampah Dan Limbah Terhadap Pencemaran Lingkungan Pesisir Oesapa Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. *Jurnal Batakayang*, 3(1), 40–49.
- Pasaribu, A., Sitanggang, A., & Ivanna, J. (2024). Kolaborasi Antara Pemerintah Dan Masyarakat Dalam Pembangunan Di Desa Percut Sei Tuan Dusun 1. 16(1), 268–275.
- Purba, N. P., Pranowo, W. S., Simanjuntak, S. M., Faizal, I., Jasmin, H. H., Handyman, D. I. W., & Mulyani, P. G. (2019). Lintasan Sampah Mikro Plastik Di Kawasan Konservasi Perairan Nasional Laut Sawu, Nusa Tenggara Timur. *Depik*, 8(2), 125–134. [Https://Doi.Org/10.13170/Depik.8.2.13423](https://doi.org/10.13170/depik.8.2.13423)
- Rentizelas, A., Melo, I. C., Alves Junior, P. N., Campoli, J. S., & Aparecida Do Nascimento Rebelatto, D. (2019). Multi-Criteria Efficiency Assessment Of International Biomass Supply Chain Pathways Using Data Envelopment Analysis. *Journal Of Cleaner Production*, 237, 117690. [Https://Doi.Org/10.1016/J.Jclepro.2019.117690](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117690)
- Sholihah, K. K. A. (2020). Kajian Tentang Pengelolaan Sampah Di Indonesia. *Kajian Tentang Pengelolaan Sampah Di Indonesia*, 03(03), 1–9.
- Suryono, D. D. (2019). Sampah Plastik Di Perairan Pesisir Dan Laut: Implikasi Kepada Ekosistem Pesisir Dki Jakarta. *Jurnal Riset Jakarta*, 12(1), 17–23. [Https://Doi.Org/10.37439/Jurnaldrd.V12i1.2](https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v12i1.2)
- Wetangamarang, W. J., Tang, M. I. P., Daik, T., Buling, R. T., Laumalay, W. R., Hamap, Y. K., Hinaoli, T. H., & Sailana, Y. D. (2023). Dampak Pembuangan Sampah Di Pesisir Pantai Terhadap Lingkungan. *Mahasiswa Kreatif*, 1(5), 141–145.