

Analisis Eksploratif Sampah Laut di Wilayah Pesisir Studi Kasus Pantai Labuhan Haji, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

by Lidya Lestari Sitohang

Submission date: 24-Nov-2025 07:50AM (UTC+0700)

Submission ID: 2825360933

File name: Lidya_Lestari_Sitohang.docx (5.85M)

Word count: 5156

Character count: 33054

Analisis Eksploratif Sampah Laut di Wilayah Pesisir Studi Kasus Pantai Labuhan Haji, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Ayunda 'Izzatun Nafsi¹, Lidya Lestari Sitohang^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya
*Corresponding author: lidyasitohang@unesa.ac.id

Info Artikel: Diterima ...bulan...20XX; Disetujui ...bulan... 20XX; Publikasi ...bulan ...20XX *tidak perlu diisi

ABSTRAK

Latar belakang: Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada, dengan panjang mencapai 81.000 kilometer atau 14% dari garis pantai di dunia, yang menempatkannya pada posisi rentan terhadap masalah sampah laut. Sampah laut merupakan masalah lingkungan yang signifikan, terutama di kawasan pesisir Indonesia, termasuk di Pantai Labuhan Haji, Lombok Timur. Pantai Labuhan Haji, Lombok Timur mengalami pencemaran serius dengan timbunan sampah mencapai 9,18 ton (0,77 kg/m²) pada 2021, dipicu oleh aktivitas wisata, dermaga, dan kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi komposisi dan kepadatan sampah laut serta menganalisis hubungan antara komposisi dan kepadatan sampah dengan indeks kebersihan pantai (*general index*).

Metode: Penelitian kuantitatif deskriptif menggunakan metode transek garis (KLHK 2020) periode Januari-Februari 2025. Populasi adalah seluruh sampah di garis pantai sepanjang 1500 m; sampel pada area 4.500 m² (300×15 m) mencakup 20% pantai. Teknik systematic random sampling dengan 5 subtransek, masing-masing 5 kotak 1×1 m² dipilih acak. Sampah dikategorikan makro (2,5 cm-1 m) dan meso (0,5-2,5 cm). Analisis meliputi perhitungan komposisi (%), kepadatan (item/m²), *General Index* (GI), dan regresi linear berganda ($\alpha=0,05$).

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan sampah plastik mendominasi dengan berat 4606,84 gram (76,10% dari total sampah), diikuti sampah kain sebesar 1317,25 gram (21,76%). Jenis sampah lainnya (karet, kertas, kardus, busa plastik, dan logam) hanya berkontribusi kurang dari 3%. Total sampah terkumpul mencapai 2.899 item, terdiri dari 2.432 item sampah makro dan 467 item sampah meso. Kepadatan sampah makro mencapai 97,28 item/m², sementara sampah meso 18,68 item/m². Hasil perhitungan *General Index* (GI) sebesar 463,84 mengklasifikasikan Pantai Labuhan Haji dalam kategori "Sangat Kotor" (GI > 20). Analisis regresi dengan R² = 1,000 dan F = 130.620,650 (p < 0,05) menjelaskan seluruh variasi indeks kebersihan pantai, dimana kepadatan sampah berpengaruh sangat signifikan ($\beta = 3,940$; p = 0,000), namun komposisi sampah tidak signifikan ($\beta = 0,095$; p = 0,115).

Simpulan: Pencemaran sampah laut di Pantai Labuhan Haji tergolong "Sangat Kotor" dengan dominasi sampah plastik, dimana hipotesis penelitian menunjukkan sebagian diterima karena hanya kepadatan sampah yang berpengaruh signifikan namun komposisi sampah tidak berpengaruh signifikan terhadap indeks kebersihan pantai, yang mencerminkan pengelolaan sampah buruk dan mengancam ekosistem lokal. Pengurangan kepadatan sampah harus menjadi prioritas strategi pengelolaan kebersihan pantai.

Kata kunci: Sampah Laut; Komposisi; Kepadatan; *General Index*

ABSTRACT

Title: *Exploratory Analysis Of Marine Debris in Coastal Areas: A Case Study of Labuhan haji Beach, West Nusa Tenggara, Indonesia*

Background: Indonesia is an archipelagic nation with the second-longest coastline in the world after Canada, stretching 81,000 kilometers or comprising 14% of the world's coastlines, which places it in a vulnerable position regarding marine debris issues. Marine debris represents a significant environmental problem, especially in Indonesia's coastal areas, including Labuhan Haji Beach, East Lombok. Labuhan Haji Beach, East Lombok, experiences serious pollution with debris accumulation reaching 9.18 tons (0.77 kg/m²) in 2021, driven by tourism activities, port operations, and inadequate waste management infrastructure. This research aims to identify the composition and density of marine debris and analyze the relationship between debris composition and density with beach cleanliness index (*general index*).

Method: A quantitative descriptive study using line transect method (KLHK 2020 guidelines) was conducted during January-February 2025. The population consisted of all debris along the 1500 m coastline; samples were

collected from a 4,500 m² area (300×15 m) covering 20% of the beach. Systematic random sampling technique was employed with 5 subtransects, each with 5 randomly selected 1×1 m² plots. Debris was categorized as macro (2.5 cm-1 m) and meso (0.5-2.5 cm). Analysis included calculation of composition (%), density (items/m²), General Index (GI), and multiple linear regression ($\alpha=0.05$).

Result: results indicated that plastic waste dominated with a weight of 4,606.84 grams (76.10% of total debris), followed by textile waste at 1,317.25 grams (21.76%). Other debris types (rubber, paper, cardboard, plastic foam, and metal) contributed less than 3% collectively. Total collected debris reached 2,899 items, comprising 2,432 macro debris items and 467 meso debris items. Macro debris density reached 97.28 items/m², while meso debris density was 18.68 items/m². The General Index (GI) calculation of 463.84 classified Labuhan Haji Beach in the "Very Dirty" category ($GI > 20$). The regression analysis with $R^2 = 1.000$ and $F = 130,620.650$ ($p < 0.05$) explained the entire variation in the beach cleanliness index, in which waste density had a highly significant effect ($\beta = 3.940$; $p = 0.000$), but waste composition was not significant ($\beta = 0.095$; $p = 0.115$).

Conclusion: Marine debris pollution at Labuhan Haji Beach is classified as "Very Dirty" with plastic waste dominance, in which the research hypothesis was partially accepted because only waste density had a significant effect on the beach cleanliness index, while waste composition did not have a significant effect, reflecting poor waste management that threatens the local ecosystem. Reducing waste density should be the priority in beach cleanliness management strategies.

Keywords: Marine Debris; Composition, Density, General Index

PENDAHULUAN

Sampah laut atau *marine debris* merupakan masalah lingkungan global. Sampah laut merugikan organisme laut, ekosistem dan kesehatan manusia (1,2). *National Oceanic and Atmospheric Administration* menyatakan bahwa gerakan massa air atau arus dapat membawa sampah di perairan dengan jarak yang cukup jauh. Intensitas sampah laut juga dipengaruhi aktivitas manusia. Keberadaan sampah laut tercatat telah terjadi sejak masa revolusi industri di Eropa pada tahun 1820. Sejak tahun 1970, terdapat sekitar 200 penelitian di dunia yang fokus terhadap permasalahan sampah laut (3). Permasalahan ini tak terkecuali terjadi di Indonesia, negara kepulauan yang memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada, yaitu 81.000 kilometer atau 14% dari garis pantai di dunia. Situasi ini menempatkannya pada posisi rentan terhadap masalah sampah laut (4). Indonesia menempati posisi kedua dunia dalam hal kontribusi sampah plastik setelah Tiongkok, menghasilkan produksi tahunan sekitar 3,22 juta ton, dimana 0,48-1,29 metrik ton mencemari perairan laut setiap tahunnya (5). Salah satu pesisir yang berkontribusi besar pada produksi sampah di laut terjadi di Pantai Labuhan Haji, Lombok.

Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional mencatat bahwa jumlah timbunan sampah di Kabupaten Lombok Timur mencapai 483,44 ton per hari atau 176.454,72 ton per tahun pada 2021. Angka ini meningkat pada tahun 2022 menjadi 537,56 ton per hari atau setara dengan 196.209,55 ton per tahun (6). Lembaga Penelitian *Coastal Environmental & Fisheries* (CEF) tahun 2021 mencatat jumlah sampah yang ditemukan di Pantai Labuhan Haji mencapai 9,18 ton, atau sekitar 0,77 kg/m². Angka ini hanya mencakup sampah yang terlihat di tepi pantai, tanpa menghitung sampah yang masih terpendam di tengah laut (7).

Timbunan sampah di Pantai Labuhan Haji disebabkan oleh beberapa faktor dan telah terjadi

dalam kurun waktu satu dekade terakhir (8–10). Salah satu penyebab adalah ulah wisatawan yang kurang bertanggung jawab dalam membuang sampah (9,11). Penumpukan sampah di pantai ini didorong oleh adanya peningkatan populasi penduduk di wilayah pesisir, perubahan pola konsumsi, dan kurangnya infrastruktur pengelolaan sampah. Akumulasi sampah di Pantai Labuhan Haji juga berasal dari aktivitas dermaga, perdagangan, transportasi laut, dan perkembangan sektor perikanan sebagai mata pencaharian utama (11).

Intensitas aktivitas yang tinggi di Pantai Labuhan Haji menyebabkan tekanan lingkungan yang signifikan terhadap ekosistem pantai (12,13). Sampah yang terbuang ke laut berdampak negatif terhadap ekosistem dan kesehatan masyarakat, merusak terumbu karang - tempat tinggal bagi berbagai biota laut (11). Sampah laut juga akan bertambah dan memberikan dampak semakin luas setiap tahun (13). Tekanan lingkungan di wilayah pesisir juga dialami di pesisir negara Vietnam, Brasil, India dan di pesisir Belgia (14–16).

Urgensi penelitian ini adalah untuk memperoleh analisis empiris tentang tingkat pencemaran aktual dan potensi kerusakan lingkungan di wilayah pesisir di Lombok Timur secara khusus di Pantai Labuhan Haji. Pantai Labuhan Haji merupakan salah satu destinasi rekreasi pantai di Lombok Timur yang mengalami pencemaran namun belum banyak dikaji secara sistematis (17,18). Secara *geomorphology* site pantai Labuhan Haji termasuk dalam kategori pantai *antropogenic* (18). Berbeda dengan pantai yang ada di sisi barat Lombok, kajian mengenai wilayah pantai di Lombok Timur belum banyak dilakukan (18). Pengukuran jumlah dan kepadatan sampah pada penelitian ini dapat dijadikan penilaian terhadap tingkat kekritisan pencemaran di pantai dan sebagai pemantauan efektivitas program pembersihan yang berbasis data ilmiah. Kesenjangan yang berusaha diisi

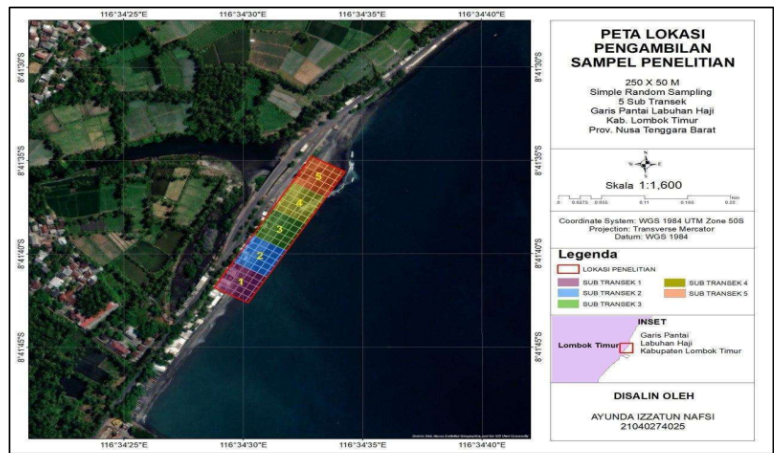
melalui penelitian ini terletak pada minimnya kajian ekologis yang metodologis di Pantai Labuhan Haji, meskipun kawasan tersebut telah menunjukkan indikasi pencemaran yang konsisten selama satu dekade terakhir. Minimnya data ilmiah mengenai karakteristik, sebaran, dan kepadatan sampah di wilayah ini berimplikasi pada lemahnya dasar dalam perumusan strategi pengelolaan lingkungan pesisir yang berbasis kajian akademik. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memetakan kondisi ekologis aktual pantai guna mendukung intervensi kebijakan yang lebih tepat sasaran.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data terukur mengenai jenis dan jumlah sampah laut.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di garis Pantai Labuhan Haji di Desa Labuhan Haji, Kecamatan Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Panjang garis pantai Labuhan Haji di desa ini adalah 1500 m. Pantai ini memiliki karakteristik morfologi landai (kemiringan 3-5 derajat) dan didominasi oleh substrat pasir hitam yang bercampur dengan kerikil dan karang, dengan lebar 25-30 meter dari garis air surut terendah.



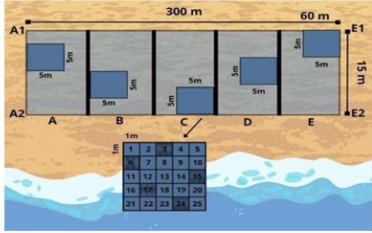
Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian

Terdapat tiga pertimbangan yang dijadikan dasar pemilihan pantai Labuhan Haji sebagai lokasi penelitian. Pertama, pantai ini memiliki lokasi strategis, berjarak hanya sekitar 7 kilometer dari pusat Kota Selong sebagai ibu kota kabupaten, berbeda dengan pantai-pantai lain di Lombok Timur yang umumnya berada jauh dari pusat kota dan lebih berorientasi pada sektor pariwisata, seperti Pantai Pink di Desa Sekaroh, Pantai Surga di Desa Ekas, Pantai Kaliaantan dan Pantai Cemara di Desa Jerowaru, Pantai Tanjung Ringgit di Desa Parung, Gili Kondo dan Gili Lampu di Desa Sambelia (19). Kedua, pantai ini memiliki karakteristik unik dengan keberadaan dua dermaga yang berfungsi sebagai simpul transportasi laut yang menghubungkan Pulau Lombok dengan pulau-pulau sekitarnya, khususnya Pulau Sumbawa, dengan aktivitas bongkar muat barang dan transportasi penumpang yang berlangsung intensif setiap hari (19). Ketiga, letak geografis Pantai Labuhan Haji yang berada di muara sungai menjadi faktor yang sangat

berpengaruh terhadap penumpukan sampah. Aliran sungai yang bermuara di pantai ini menjadi jalur utama bagi sampah yang berasal dari hulu, terutama pada saat musim penghujan (7).

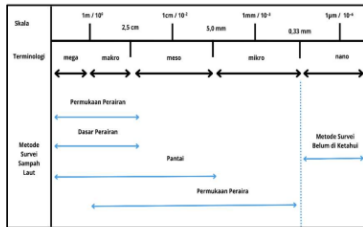
Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data sampah laut menggunakan metode transek garis (*line transect*) mengacu pada Buku Pedoman Pemantauan Sampah Laut oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2020) serta protokol standar NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*) (6,20,21). Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan pada area sampling 4.500 m² (dimensi 300 × 15 meter yang dibagi menjadi 5 subtransek) yang mencakup berbagai zona aktivitas pantai sebagaimana tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Ilustrasi line transect.
Sumber: (Modifikasi, (6))

Penentuan area transek dilakukan dengan mengikuti enam tahapan. Pertama, metode transek garis dilakukan dengan memilih area transek yang mencakup 20% dari panjang total garis pantai Labuhan Haji yang ada di desa Labuhan Haji. Dari 1500 m panjang garis pantai Labuhan Haji, area transek yang dipilih memiliki panjang 300 m sejajar garis pantai dan lebar 15 m. Kedua, area transek dibagi menjadi 5 lajur masing-masing dengan jarak 60 m. Ketiga, penentuan kotak sub transek sebagai unit dasar pengambilan sampel untuk sampah laut. Pada langkah ini pada setiap lajur, penempatan kotak sub transek berukuran 5×5 m² ditentukan secara acak. Selanjutnya, setiap kotak sub transek dibagi lagi menjadi kotak sub-sub transek dengan ukuran 1×1 m². Keempat, untuk memudahkan identifikasi setiap kotak sub-sub transek diberi penomoran. Dari total 25 kotak sub-sub transek dalam satu lajur, 5 kotak dipilih menggunakan sistem random sampling untuk pengambilan sampel. Kelima, pencatatan koordinat di setiap kotak terpilih secara cermat untuk memastikan keberulangan dan akurasi data. Keenam, pengumpulan sampah laut yang dilakukan dengan mengklasifikasikan sampah anorganik berdasarkan dua kategori ukuran, sampah meso (berukuran 0,5-2,5 cm) dan makro (2,5 cm-1 m) (20,22) sebagaimana tersaji pada Gambar 3, kemudian disaring, dihitung, diukur panjangnya, dan ditimbang beratnya.



Gambar 3. Klasifikasi Sampah Laut Berdasarkan Ukuran dan Lokasi Persebarannya.
Sumber: (20,22)

30 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada penilaian indeks kebersihan pantai (*General Index*). Identifikasi karakteristik sampah dilakukan dengan mengidentifikasi komposisi sampah berdasarkan jenis material dan ukuran, kemudian dihitung jumlah dan persentase setiap jenis sampah. Selanjutnya, analisis kebersihan pantai dilakukan dengan menghitung kepadatan sampah dengan cara memperhitungkan jumlah sampah per satuan luas.

Perhitungan komposisi sampah dilakukan untuk mengetahui persentase setiap jenis sampah dari total sampah dalam transek (6).

$$\text{Komposisi (\%)} = \frac{x}{\sum_{i=1}^n x_i} \times 100\% \quad (1)$$

Dimana, x = berat sampah per jenis

Perolehan kepadatan sampah dihitung dari jumlah sampah yang didapatkan per jenisnya per luasan kotak transek (6).

$$\text{Kepadatan (K)} = \frac{\text{jumlah sam per jenis (pcs)}}{\text{panjang} \times \text{lebar (m}^2\text{)}} \quad (2)$$

General Index (GI) merupakan alat pengukuran keseluruhan jenis sampah yang digunakan untuk menilai tingkat kebersihan Pantai (23). GI yang digunakan pada penelitian ini memiliki tujuan yang sama dengan *Clean-Coast Index* (CCI) tetapi mempertimbangkan semua jenis sampah bukan hanya jenis plastik saja (23,24).

$$GI = \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{P(m) \times L(m)} \right) \times K \quad (3)$$

Dimana :

x = jumlah seluruh jenis sampah dalam area transek (item)

P = panjang garis transek (m)

L = lebar area transek (m)

K = konstanta (20)

Nilai GI yang diperoleh dikategorikan dalam lima tingkat kebersihan pantai berikut.

Tabel 1. Kategori Indeks Kebersihan Pantai ($K=20$).

Kategori	Nilai
Sangat Bersih	0 - 2
Bersih	2 - 5
Sedang	5 - 10
Kotor	10 - 20
Sangat Kotor	>20

Sumber: (24)

Uji hipotesis dengan dua tahap analisis statistik. Hipotesis nol (H_0) menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara komposisi dan kepadatan sampah laut dengan indeks kebersihan pantai, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan terdapat hubungan yang signifikan.

Analisis menggunakan regresi linear berganda untuk menguji pengaruh simultan dari variabel independen yaitu komposisi sampah (X1) dan kepadatan sampah (X2) terhadap variabel dependen yaitu indeks kebersihan pantai (Y). Model analisis regresi berganda ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon \quad (4)$$

Dimana:

Y = Indeks Kebersihan Pantai (GI)
 β_0 = Konstanta (nilai Y ketika semua variabel X bernilai 0)
 β_1 = Koefisien regresi komposisi sampah
 X_1 = Komposisi sampah
 β_2 = Koefisien regresi kepadatan sampah
 X_2 = Kepadatan sampah
 ε = Error term (kesalahan prediksi)

Pengujian meliputi koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen, uji F (simultan) untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen secara bersama (signifikan jika $p < 0,05$), dan uji t (parsial) untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individual (signifikan jika $p < 0,05$). Interpretasi dilakukan secara menyeluruh berdasarkan nilai R^2 , F, t, dan koefisien regresi dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis karakteristik sampah laut untuk memberikan gambaran komprehensif tentang tingkat pencemaran dan hubungannya dengan pola hidup masyarakat setempat. Pengumpulan data dilaksanakan pada periode Januari hingga Februari 2025, bertepatan dengan musim angin barat/musim hujan. Pola distribusi jenis sampah yang ditemukan di lokasi penelitian dibedakan menjadi enam kategori. Keenam kategori tersebut adalah plastik, kain, karet, kertas dan kardus, busa plastik dan logam sebagaimana disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Komposisi Sampah Menurut Jenisnya: a. Plastik, b. Kain, c. Karet, d. Logam, e. Busa Plastik, f. Kertas & Kardus.

Sumber : Observasi Lapangan, 2025

Indeks Kebersihan Pantai (General Index)

Indeks Kebersihan Pantai atau *General Index* (GI) merupakan parameter yang sangat penting dalam mengevaluasi kondisi kebersihan suatu pantai dan menjadi indikator kritis dalam pengelolaan lingkungan pesisir. Berdasarkan data sampling yang dikumpulkan melalui lima subtransek berukuran 5×5 m dengan total luas area sampling adalah 125 m^2 , terdapat total sampah makro yang terkumpul di Pantai Labuhan Haji sebanyak 2.432 item dan sampah meso berjumlah 467 item yang tersebar di area pengamatan. Perhitungan *General Index* menggunakan rumus $GI = (\text{Total Sampah} / \text{Luas Survey}) \times K$, dimana total sampah ($2.432 + 467 = 2.899$ item) dibagi dengan total luas area sampling (125 m^2), kemudian dikalikan dengan konstanta $K = 20$. Hasil perhitungan menunjukkan nilai *General Index* (GI) = $(2.899 / 125) \times 20 = 23,192 \times 20 = 463,84$. Nilai ini menunjukkan bahwa Pantai Labuhan Haji memiliki tingkat kebersihan yang sangat rendah dan termasuk dalam kategori "Sangat Kotor" berdasarkan klasifikasi indeks kebersihan pantai, yang ditandai dengan nilai $GI > 20$.

Hasil perhitungan menunjukkan kategori "Sangat Kotor" yang disebabkan rendahnya kesadaran pengelolaan sampah dan aktivitas wisata tanpa fasilitas memadai. Terdapat korelasi positif antara kunjungan wisatawan dengan akumulasi sampah (25). Meskipun sampah plastik mendominasi, jenis lain seperti logam dan karet tidak dapat diabaikan karena waktu degradasi lama dan potensi melepaskan bahan berbahaya (26). Sehingga diperlukan pendekatan kolaboratif seperti model *Kuta Beach Clean Up* (27) yang melibatkan masyarakat, pelaku usaha, dan pemerintah, serta strategi pengelolaan lintas batas mengingat sampah dapat berasal dari sumber jauh.

Komposisi Sampah Laut di Pantai Labuhan Haji

Hasil penelitian menunjukkan sampah plastik mendominasi secara signifikan dengan persentase 76,10% dari total keseluruhan sampah (4606,84 gram), terdiri dari sampah makro (4594,70 gram) dan meso (12,14 gram). Temuan ini sejalan dengan penelitian di beberapa pantai di Pulau Jawa yang menunjukkan dominasi sampah plastik dengan persentase 75,22%, menegaskan bahwa permasalahan plastik masih menjadi isu utama pencemaran laut di Indonesia (28).

Tabel 2. Komposisi Sampah Laut di Pantai Labuhan Haji

NO	Jenis Sampah	Berat Total (gram)		Persentase		Rata-Rata	Persentase (%)
		Makro	Meso	Makro	Meso		
1	Plastik	4594,70	12,14	76,10	76,98	921,36	76,10
2	Kain	1317,25	0,00	21,82	0,00	263,45	21,76
3	Karet	63,75	0,00	1,06	0,00	12,75	1,05

4	Kertas & Kardus	44,05	0,00	0,73	0,00	8,81	0,73
5	Busa Plastik	10,38	0,52	0,17	3,30	2,18	0,18
6	Logam	7,43	3,11	0,12	19,72	2,10	0,17
Jumlah		6037,56	15,77	100,0	100,0	1210,67	100,00

Sumber: Olah data, 2025

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengamatan menunjukkan enam kategori utama sampah laut, di mana sampah plastik mendominasi dengan total 4.606,84 gram (76,10%) yang terdiri dari sampah plastik makro sebesar 4.594,70 gram dan sampah plastik meso sebesar 12,14 gram. Jenis sampah plastik yang paling banyak ditemukan adalah wadah dan kemasan makanan (37,79%), diikuti oleh kantong plastik (15,90%), serta wadah dan kemasan minuman (10,54%). Keberadaan dominasi sampah plastik mencerminkan pola konsumsi masyarakat yang sangat bergantung pada produk plastik sekali pakai, terutama kemasan makanan dan kantong plastik dari aktivitas wisata kuliner dan pedagang kaki lima di sepanjang pantai. Kondisi ini sesuai dengan temuan global yang menyebutkan bahwa kurang lebih 80% sampah berasal dari aktivitas manusia di daratan yang terbawa melalui sungai dan 20% sampah berasal dari aktivitas di laut (28,29).

Sampah kain menempati posisi kedua dengan berat 1.317,25 gram (21,76%) yang didominasi oleh sepatu dan pakaian (944,94 gram). Kategori sampah lainnya berkontribusi kurang dari 3% dari total sampah, yang meliputi karet (1,05%), kertas dan kardus (0,73%), busa plastik (0,18%), dan logam (0,17%). Keberadaan sampah kain di posisi kedua mengindikasikan kontribusi dari aktivitas nelayan dan

pedagang yang menggunakan jaring, pakaian kerja, dan tekstil lainnya. Hal ini terkait dengan mata pencaharian masyarakat sekitar Pantai Labuhan Haji yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan dan pedagang, dimana penggunaan kain seperti jaring, pakaian kerja, dan barang-barang tekstil lainnya relatif tinggi.

Jenis sampah lain seperti karet, kertas, busa plastik, dan logam ditemukan dalam jumlah relatif kecil namun tetap mencemari pantai. Menariknya, pada kategori meso, logam menunjukkan komposisi terberat kedua setelah plastik, mengindikasikan logam lebih mudah terpecah menjadi partikel kecil di laut, kemungkinan berasal dari industri kecil atau alat nelayan. Hubungan antara komposisi sampah laut dengan aktivitas masyarakat sekitar sangat erat, sejalan dengan penelitian di Pantai Pasir Putih Losari, Brebes, Jawa Tengah dan di Pantai Kuta, Bali yang menunjukkan komposisi sampah didominasi plastik dan mencerminkan aktivitas masyarakat lokal seperti nelayan, pariwisata dan rumah tangga (30,31).

Kepadatan Sampah Laut di Pantai Labuhan Haji

Total sampah yang terkumpul mencapai 2.899 item dengan rincian 2.432 item sampah makro dan 467 item sampah meso. Data kepadatan sampah di Pantai Labuhan Haji tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Kepadatan Sampah Laut di Pantai Labuhan Haji

NO	Jenis Sampah	Jumlah Sampah		Kepadatan (item/m ²)		Rata-Rata	Persentase (%)
		Makro	Meso	Makro	Meso		
1	Plastik	2.397	456	95,88	18,24	570,6	98,41
2	Kain	25	0	1,00	0,00	5	0,86
3	Busa Plastik	5	10	0,20	0,40	3	0,51
4	Kertas &Kardus	3	0	0,12	0,00	0,6	0,10
5	Logam	1	1	0,04	0,04	0,4	0,06
6	Karet	1	0	0,04	0,00	0,2	0,03
Jumlah		2.432	467	97,28	18,68	579,8	100,00

Sumber : Olah Data, 2025

Sampah plastik memiliki kepadatan tertinggi yaitu 95,88 item/m² untuk kategori makro dan 18,24 item/m² untuk kategori meso, yang merepresentasikan lebih dari 98% dari total kepadatan sampah. Jenis sampah lainnya ditemukan dalam kepadatan yang jauh lebih rendah, dengan kain berada di posisi kedua (1,00 item/m²), diikuti oleh busa plastik, kertas dan kardus, logam, dan karet.

Kepadatan sampah yang tinggi di Pantai Labuhan Haji mencerminkan fenomena global dimana Indonesia disebutkan sebagai salah satu penyumbang sampah plastik laut terbesar di dunia (32,33). Penelitian serupa di beberapa pantai di Kabupaten Malang menunjukkan pola serupa dengan dominasi sampah plastik mencapai lebih dari 80% (23).

Penelitian di Pantai Karang Ria Tumining, Kota Manado juga menemukan kepadatan sampah plastik jauh melebihi jenis sampah lainnya, memperlihatkan konsistensi pola pencemaran di kawasan pesisir Indonesia (34).

Kepadatan sampah berkaitan erat dengan aktivitas masyarakat pesisir yang mengandalkan mata pencaharian dari laut. Aktivitas wisata yang meningkat tanpa infrastruktur pengelolaan sampah memadai turut berkontribusi pada akumulasi sampah. Berbagai aktivitas di hulu sungai yang bermuara di sekitar pantai juga menjadi penyumbang sampah yang terbawa arus dan terakumulasi di kawasan pesisir (7). Pola pemukiman yang mengelompok di sepanjang garis

pantai dengan sistem sanitasi kurang memadai menjadikan laut sebagai tempat pembuangan akhir.

Faktor eksternal seperti arus laut, angin, dan pola cuaca musiman mempengaruhi distribusi sampah laut di kawasan pesisir Indonesia (35). Dengan demikian, Pantai Labuhan Haji menjadi zona akumulasi sampah terutama pada musim barat, mengindikasikan sebagian sampah berasal dari sumber yang jauh dari lokasi penelitian.

Hubungan Komposisi dan Kepadatan Sampah Laut dengan Indeks Kebersihan Pantai

Analisis statistik pada Tabel 4 menunjukkan hubungan yang sempurna antara variabel sampah laut dan kebersihan pantai dengan nilai R² sebesar 1,000, mengindikasikan model regresi mampu menjelaskan 100% variasi indeks kebersihan pantai.

Tabel 4. Hasil Uji Statistik Regresi Linear Berganda

Aspek	Parameter	Nilai	df	F/t	Sig.
Model Summary	R	1.000			
	R Square	1.000			
	Adjusted R Square	1.000			
	Std. Error	0.813			
ANOVA	Sum of Squares	172536.203	2	130620.650	0.000
	Residual	1.981	3		
	Total	172538.185	5		
Coefficients	(Constant)	-0.429		-1.037	0.376
	Komposisi Sampah	0.095		2.198	0.115
	Kepadatan Sampah	3.940		139.786	0.000

Sumber : Olah Data, 2025

Hasil uji ANOVA menghasilkan nilai F yang sangat tinggi (130620,650, p<0,05), membuktikan signifikansi statistik model secara keseluruhan dan mengkonfirmasi bahwa setidaknya satu dari variabel independen memiliki pengaruh nyata terhadap indeks kebersihan pantai. Uji parsial menunjukkan perbedaan pengaruh variabel independen, dimana komposisi sampah memiliki koefisien regresi 0,095 (t=2,198, p>0,05) yang tidak signifikan secara statistik. Ketidaksignifikanan ini menandakan bahwa perubahan pada komposisi sampah tidak memberikan dampak yang dapat diprediksi secara statistik terhadap indeks kebersihan pantai pada tingkat kepercayaan 95%. Sementara itu, kepadatan sampah memiliki koefisien 3,940 (t=139,786, p<0,05) yang menunjukkan pengaruh positif yang sangat signifikan, artinya setiap peningkatan kepadatan sampah akan meningkatkan nilai indeks kebersihan pantai secara nyata dan dapat diprediksi dengan tingkat keyakinan tinggi.

Y = -0,429 + 0,095X₁ + 3,940X₂ + e

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh persamaan regresi linear berganda dengan nilai konstanta -0,429. Persamaan ini dapat diinterpretasikan bahwa setiap kenaikan satu satuan komposisi sampah (X₁) akan meningkatkan indeks kebersihan pantai sebesar 0,095 satuan dengan asumsi variabel lain tetap, meskipun pengaruh ini tidak signifikan secara statistik. Sedangkan setiap kenaikan satu satuan kepadatan sampah (X₂) akan meningkatkan indeks kebersihan pantai secara signifikan sebesar 3,940 satuan, sementara pengaruh komposisi sampah tidak signifikan. Temuan ini menyimpulkan bahwa

hipotesis alternatif (H1) hanya sebagian diterima karena hanya kepadatan sampah yang terbukti memiliki hubungan signifikan dengan indeks kebersihan pantai. Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pengelolaan kebersihan Pantai Labuhan Haji, dimana upaya pengurangan kepadatan sampah harus menjadi prioritas dalam strategi pengelolaan kebersihan pantai yang efektif, dibandingkan dengan hanya berfokus pada perubahan komposisi jenis sampah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, terdapat dua kesimpulan. Pertama, hasil penelitian menunjukkan kondisi pencemaran sampah laut di Pantai Labuhan Haji, Lombok Timur sangat mengkhawatirkan, dengan komposisi sampah plastik mendominasi (76,10% dari total berat) terutama dari kemasan makanan (37,79%), kantong plastik (15,90%), dan kemasan minuman (10,54%). Analisis kepadatan sampah menunjukkan dominasi plastik dengan 95,88 item/m² (kategori makro) dan 18,24 item/m² (kategori meso), atau mencapai 98,41% dari total kepadatan sampah. Kebersihan pantai berdasarkan karakteristik sampah laut di garis Pantai Labuhan Haji menunjukkan nilai *General Index* (GI) sebesar 463,84 yang termasuk dalam kategori "Sangat Kotor".

Kedua, hasil uji hipotesis penelitian menunjukkan hipotesis alternatif (H_i) yang menyatakan terdapat pengaruh signifikan antara komposisi dan kepadatan sampah terhadap indeks kebersihan pantai sebagian diterima. Model regresi

linear berganda dengan $R^2 = 1,000$ dan $F = 130.620,650$ ($p < 0,05$) membuktikan bahwa kepadatan sampah berpengaruh sangat signifikan terhadap indeks kebersihan pantai dengan koefisien regresi $\beta = 3,940$ dan signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Sebaliknya, komposisi sampah tidak berpengaruh signifikan terhadap indeks kebersihan pantai dengan koefisien regresi $\beta = 0,095$ dan signifikansi $p = 0,115$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan sampah terbukti menjadi faktor determinan utama tingkat kebersihan pantai di lokasi penelitian, sehingga mencerminkan ketergantungan pada plastik sekali pakai, rendahnya kesadaran lingkungan, dan buruknya pengelolaan sampah pesisir yang mengancam ekosistem, nilai estetika, serta sektor pariwisata dan ekonomi lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambrose KK, Box C, Boxall J, Brooks A, Eriksen M, Fabres J, et al. Spatial trends and drivers of marine debris accumulation on shorelines in South Eleuthera, The Bahamas using citizen science. *Mar Pollut Bull.* 2019 May 1;142:145–54. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.03.036>
- Rendragraha Badrukamal L, Dirgawati M. Analisis Isu Sampah Plastik Laut di Wilayah Pesisir Pantai Kuta Bali Menggunakan Metode DPSIR. 2024;1X(1). <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/108>
- Purba NP. Status Sampah Laut Indonesia [Internet]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/312586557>
- Akbar I. Literature Review Pemanfaatan Sumber Daya Kelautan Untuk Sustainable Development Goals (SDGS). *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI).* 2022;4(1):17–22. <https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70930>
- Hendar H, Rezasyah T, Sari DS. Diplomasi Lingkungan Indonesia Melalui ASEAN dalam Menanggulangi Marine Plastic Debris. *Padjajaran Journal of International Relations.* 2022 Aug 12;4(2):201. <https://doi.org/10.24198/padjir.v4i2.4072>
- Prajanti A, Berlianto M. Pedoman Pemantauan Sampah Laut. Farhani N, Nugroho Susetio, editors. Jakarta Timur: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK); 2020. 5–21 p. https://pertalindo.or.id/download/file/Pedoman_Pemantauan_Sampah_Laut.pdf
- Aini M, Pawana ZZ, Friandi FS, Kurniasaputra MZ, Zain AFS. Pembangunan Trash Trap Sebagai Pelindung Laut Dari Ancaman Sampah Plastik. *Jurnal Abdi Insani* [Internet]. 2023 Jun 30;10(2):1157–67. Available from: <https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/988>
- Arif M. Sumberpost.com. 2014. Pantai Labuhan Haji dipenuhi sampah. <https://sumberpost.com/2014/02/12/pantai-labuhan-haji-dipenuhi-sampah/>
- Andita RA. JawaPos. 2023. Pantai Labuhan Haji Lotim Tercemar Sampah Mikropplastik. Andita RA. JawaPos. 2023. <https://lombokpost.jawapos.com/selong/1502794912/pantai-labuhan-haji-lotim-tercemar-sampah-mikroplastik>
- Rosidi A. ANTARA News. 2025. TNI-Polri Bersihkan Sampah di Pantai Labuhan haji Lotim. <https://www.antaranews.com/berita/3970602/tni-polri-bersihkan-sampah-di-pantai-labuhan-haji-lombok-timur>
- Jurya Parmi H, Ani M. Aksi Bersih Pantai (Coastal Cleanup) di Pantai Labuhan Haji, Kabupaten Lombok Timur Guna Mendukung Kesadaran Wisatawan Tentang Kebersihan Pantai. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan* [Internet]. 2020 Nov [cited 2024 Jul 17];4(4). Available from: <http://dx.doi.org/10.58258/jisip.v4i4.1471>
- Johan Y, Renta PP, Muqsit A, Purnama D, Maryani L, Hiriman P, et al. Analisis Sampah Laut (Marine Debris) Di Pantai Kualo Kota Bengkulu. *Jurnal Enggano.* 2020 Sep 30;5(2):273–89. <https://doi.org/10.31186/jenggano.5.2.273-289>
- Aprilia Susan, Fahmi Prihantoro. Strategi Pengembangan Wisata Pantai Labuhan Haji di Kabupaten Lombok Timur. Universitas Gajah Mada; 2013. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/61086>
- Lim DT, Nguyen TLH, Nguyen TH, Dang TQ, Nguyen THT, Tran TT, et al. Preliminary assessment of marine debris pollution and coastal water quality on some beaches in Thanh Hoa province, Vietnam. *Tap chí Khoa học và Công nghệ Biển.* 2021 Sep 30;21(3):329–40. Lim DT, Nguyen TLH, Nguyen TH, Dang TQ, Nguyen THT, Tran TT, et al. Preliminary assessment of marine debris pollution and coastal water quality on some beaches in Thanh Hoa province, Vietnam. *Tap chí Khoa học và Công nghệ Biển.* 2021 Sep 30;21(3):329–40. <https://vjs.ac.vn/index.php/jmst/article/view/15951>
- Marin CB, Niero H, Zinnke I, Pellizzetti MA, Santos PH, Rudolf AC, et al. Marine debris and pollution indexes on the beaches of Santa Catarina State, Brazil. *Reg Stud Mar Sci.* 2019 Sep;31:100771. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100771>
- Van Cauwenberghe L, Claessens M, Vandegehuchte MB, Mees J, Janssen CR. Assessment of marine debris on the Belgian Continental Shelf. *Mar Pollut Bull.* 2013 Aug

- 15;73(1):161–9.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23790460/>
17. Riyanto IA, Marfai MA, Cahyadi A. Daya Dukung Kawasan Pantai Untuk Rekreasi, Snorkeling, Dan Mangrove Di Kabupaten Lombok Timur. 2018.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/rs3cx>
 18. Hadmoko Ds, Marfai Ma, Malawani Mn, Mutaqin Bw, Risantri Aa, Permatasari Az. Coastal Geomorphosites Assessment For Ecotourism Development In East Lombok, Indonesia. *GeoJournal Of Tourism And Geosites*. 2021 Jun 30;36(2spl):589–96.
<http://gtg.webhost.uoradea.ro/PDF/GTG-2spl-2021/gtg.362spl05-687.pdf>
 19. Ahmad O, Nim K. Perkembangan Daya Tarik Wisata Pantai Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur. 2022.
https://etheses.uinmataram.ac.id/6139/1/Ahmad%20Kholis%20180503092_opt.pdf
 20. Lippiatt S, Opfer S, Arthur C. Marine Debris Monitoring and Assessment: Recommendations for Monitoring Debris Trends in the. 2013.
<https://repository.oceanbestpractices.org/handle/11329/1210>
 21. Alamsyah R, Fadli SA. Kondisi Sampah Plastik di Pantai Desa Pattongko Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 2023 Jun 1;22(2):208–13.
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/52050>
 22. Ondara K, Dan P, Riset M. Koko Ondara I 1.
<https://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkn/article/view/874>
 23. Zahra NNA, Dewanti AK, Yona D, Aliviyanti D, Dewi CSU, Yamindago A. Analisis Karakteristik Sampah Laut dan Tingkat Kebersihan di Pantai Sendang Biru dan Pelabuhan Perikanan Pondokdadap, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan* [Internet]. 2024 Jun 7;22(4):852–60. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingku/article/view/57694>
 24. Alkalay R, Pasternak G, Zask A. Clean-coast index-A new approach for beach cleanliness assessment. *Ocean Coast Manag*. 2007;50(5–6):352–62.
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingku/article/view/57694>
 25. Williams AT, Rangel-Buitrago NG, Anfuso G, Cervantes O, Botero CM. Litter impacts on scenery and tourism on the Colombian north Caribbean coast. *Tour Manag*. 2016 Aug 1;55:209–24.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517716300218>
 26. Hamuna B, Tanjung RH, Maury HK, Alianto dan, Ilmu Kelautan dan Perikanan J. Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia Di Perairan Distrik Depapre, Jayapura. 2018;16:35–43.
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingku/article/view/18011>
 27. Husnayaen, Arini DP, Anhar A, Bela R, Widnyana IMA, Pamungkas AB. Aksi Bersih Pantai Sebagai Upaya Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Dalam Menjaga Kebersihan Pantai Kuta, Provinsi Bali. *Jurnal Abdi Insani*. 2024 Apr 25;11(2):1147–53.
<https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/1496>
 28. Arifianti DN, Yona D, Sari SHJ. Composition of Marine Debris on The Coast of Banyuwangi, East Java. *Journal of Marine and Coastal Science* [Internet]. 2024 Sep 27;13(3):102–12.
<https://doi.org/10.20473/jmcs.v13i3.59631>
 29. Patuwo NC, Pelle S WE, Si M, Hermanto Manengkey IW, Schaduwn JN, M Si SI, et al. Karakteristik Sampah Laut Di Pantai Tumpaan Desa Tateli Dua Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa.
https://doi.org/10.35800/jplt.8.1.2020_27493
 30. Amri R, Kholifiyanti C, Wijayanti ES, Bayan S, Hidayat RR, Hidayati NV. Komposisi dan Distribusi Sampah Laut di Pantai Pasir Putih Losari, Brebes, Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis*. 2023 Mar 3;26(1):135–47.
<https://doi.org/10.14710/jkt.v26i1.15770>
 31. Sitohang L, Purnomo NH. Sustainable Tourism And Local Wisdom : A Two-Sided Phenomenon Of The Implementation Of Tri Hita Karana In Tourism In Bali. *Jurnal Geografi. Geografi dan Pengajarannya*. 2023 Jun. 1;21(1):1-18
<https://doi.org/10.26740/jggp.v21n1.p1-18>
 32. Jambeck JR, Geyer R, Wilcox C, Siegler RR, Perryman M, Andrady A, et al. An arboreal docodont from the jurassic and mammaliaform ecological diversification. *Science* (1979). 2015 Feb 13;347(6223):764–8.
[DOI:10.1126/science.1260352](https://doi.org/10.1126/science.1260352)
 33. Suryono DD. Sampah Plastik Di Perairan Pesisir Dan Laut : Implikasi Kepada Ekosistem Pesisir Dki Jakarta Marine Plastics Debris : Implication To The Coastal Ecosystem In Dki Jakarta [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.37439/jurnaldrd.v12i1.2>
 34. Poluan TIA, Sangari JRR, Tilaar FF, Lumingas LJL, Pelle WE, Lasabuda R. Identifikasi Jenis Sampah Laut Dengan Fokus Kajian Indeks Kebersihan Pantai Di Pantai Karang Ria Tuminting . *Jurnal Ilmiah Platax*. 2023;11(1).
<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax>
 35. Cordova MR. Pencemaran Plastik Di Laut. *Oseana*. 2017 Oct 30;42(3):21–30.
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-55065-2>

Analisis Eksploratif Sampah Laut di Wilayah Pesisir Studi Kasus Pantai Labuhan Haji, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	2%
2	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Padjadjaran University Student Paper	1%
4	repository.unibos.ac.id Internet Source	1%
5	anyflip.com Internet Source	1%
6	A.H.G. Kusumah, C.U. Abdullah, D. Turgarini, M. Ruhimat, O. Ridwanudin, Y. Yuniawati. "Promoting Creative Tourism: Current Issues in Tourism Research", CRC Press, 2021 Publication	1%
7	Submitted to Universitas Negeri Surabaya Student Paper	1%
8	Submitted to Universitas Mataram Student Paper	<1%
9	e-journal.unair.ac.id Internet Source	<1%
10	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1%
11	journal.trunojoyo.ac.id Internet Source	<1%

12	Wajizatul Amnia. "Identification Of The Presence Of Microplastics In Sediments On The Coast Of Labuhan Haji, East Lombok District", Jurnal Teknologi Lingkungan, 2025 Publication	<1 %
----	--	------

13	journal.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
----	--------------------------------------	------

14	ejournal.undip.ac.id Internet Source	<1 %
----	---	------

15	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
----	---	------

16	Dian Rahayu Jati, Kiki Prio Utomo. "IDENTIFIKASI JENIS DAN JUMLAH SAMPAH LAUT DI KABUPATEN BENGKAYANG DAN KOTA SINGKAWANG (Monitoring of Marine Litter in Bengkayang District and Singkawang City)", Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah, 2020 Publication	<1 %
----	---	------

17	ejournal.indo-intellectual.id Internet Source	<1 %
----	--	------

18	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
----	---------------------------------------	------

19	Riska Tangko, Virtagita Siola Salempang, Djusniati Rasinan, Kordiana Sambara'. "Pengaruh Motivasi Intrinsik Dan Motivasi Ekstrinsik Terhadap Kinerja Karyawan Pada Pt. Melati Tunggal Intiraya", JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi), 2024 Publication	<1 %
----	--	------

20	eprints.bournemouth.ac.uk Internet Source	<1 %
----	--	------

21	bajangjournal.com Internet Source	<1 %
22	e-journals.unmul.ac.id Internet Source	<1 %
23	Ceyhun Akarsu, Vildan Zülal Sönmez, Melek Cumbul Altay, Tayfun Pehlivan, Nüket Sivri. "The spatial and temporal changes of beach litter on Istanbul (Turkey) beaches as measured by the clean-coast index", Marine Pollution Bulletin, 2022 Publication	<1 %
24	Jeszy Novianti Andakke, Ayi Tarya. "Variations of Marine Debris In Manado Bay and its environs", Jurnal Ilmiah PLATAX, 2022 Publication	<1 %
25	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	<1 %
26	ejurnalunsam.id Internet Source	<1 %
27	mercubaktijaya.ac.id Internet Source	<1 %
28	Lindon R Pane, Wilmy E Pelle, Suzanne J Undap, Natalie D.C Rumampuk, Veibe Warouw, Jane M Mamuaja, Markus T Lasut. "Jenis, komposisi, dan kepadatan sampah laut di Teluk Manado, Sulawesi Utara, pada musim hujan (Type, composition, and density of marine litter in Manado Bay during rainy season)", AQUATIC SCIENCE & MANAGEMENT, 2020 Publication	<1 %
29	Yar Johan, Person Pesona Renta, Dewi Purnama, Ali Muqsit, Pinsi Hariman. "JENIS	<1 %

DAN BOBOT SAMPAH LAUT (MARINE DEBRIS)
PANTAI PANJANG KOTA BENGKULU", JURNAL
ENGGANO, 2019

Publication

30	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1 %
31	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
32	sinelitabmas.unsoed.ac.id Internet Source	<1 %
33	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
34	core.ac.uk Internet Source	<1 %
35	cimsa.or.id Internet Source	<1 %
36	cintanw.blogspot.com Internet Source	<1 %
37	ejournal.forda-mof.org Internet Source	<1 %
38	isainsmedis.id Internet Source	<1 %
39	publikasi.lldikti10.id Internet Source	<1 %
40	undiksha.ac.id Internet Source	<1 %
41	www.scribd.com Internet Source	<1 %
42	beritasatumedia.cld.bz Internet Source	<1 %

e-jurnal.lppmunsera.org

43	Internet Source	<1 %
44	ejournal.undar.or.id Internet Source	<1 %
45	jptam.org Internet Source	<1 %
46	jurnalhidrografiindonesia.pushidrosal.id Internet Source	<1 %
47	lembagakita.org Internet Source	<1 %
48	repository.unj.ac.id Internet Source	<1 %
49	repository.upi.edu Internet Source	<1 %
50	www.ampenanneews.com Internet Source	<1 %
51	Frista Rahma Ayuningtyas, Asep Muslihat. "Analisis Pengaruh Likuiditas dan Leverage terhadap Arus Kas Operasi: Studi Kasus pada PT Mayora Indah TBK Periode 2019-2024", JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi), 2025 Publication	<1 %
52	Jongmyoung Lee, Sunwook Hong, Jongsu Lee. "Rapid assessment of marine debris in coastal areas using a visual scoring indicator", Marine Pollution Bulletin, 2019 Publication	<1 %
53	ejournal.unib.ac.id Internet Source	<1 %
54	Umamah Umamah. "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS	<1 %

HARGA SAHAM GABUNGAN DENGAN
METODE MODERATED REGRESSION
ANALYSIS", Bimaster : Buletin Ilmiah
Matematika, Statistika dan Terapannya, 2019
Publication

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

Analisis Eksploratif Sampah Laut di Wilayah Pesisir Studi Kasus Pantai Labuhan Haji, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

GENERAL COMMENTS

/0

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9