JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

IDENTIFIKASI JENIS, KEPADATAN, DAN KOMPOSISI SAMPAH LAUT (MARINE DEBRIS) DI EKOSISTEM LAMUN PADA AREA BUDIDAYA RUMPUT LAUT *Eucheuma cottonii* DI DESA OENGGAE, ROTE NDAO

Valeriani Claudia Eso[1*], Ismawan Tallo[1] , Yahyah[1], Aludin Al Ayubi[1]
[1]Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan
Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kontak Pos 1212, Tlp (0308)881589
***Email: valerianiclaudiaeso@gmail.com**

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis, kepadatan, dan komposisi sampah laut (marine debris) ekosistem lamun di area budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Desa Oenggae, Kabupaten Rote Ndao. Penelitian dilaksanakan pada Juli 2025 menggunakan metode deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan dengan transek kuadrat berukuran 1 × 1 m² pada tiga stasiun yang mewakili tingkat aktivitas manusia berbeda. Hasil penelitian menunjukkan terdapat lima jenis lamun, yaitu *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia*, *Halophila ovalis*, dan *Syringodium isoetifolium*. Sebanyak 101 item sampah laut ditemukan terdiri atas plastik, karet, kain, logam, kertas dan karton, serta kayu. Sampah plastik menjadi jenis paling dominan dengan jumlah 77 item atau 76,2% dari total sampah. Kepadatan dan komposisi sampah tertinggi ditemukan pada Stasiun III yang berdekatan dengan area budidaya rumput laut, yaitu sebesar 1,6 item/m² dengan komposisi 88,9%, sedangkan Stasiun II memiliki kepadatan terendah sebesar 0,80 item/m² dengan komposisi 64,0%. Dominasi sampah plastik diduga dipengaruhi aktivitas budidaya rumput laut, kegiatan pelabuhan, dan aktivitas masyarakat pesisir. Hasil penelitian menegaskan aktivitas manusia berkontribusi terhadap akumulasi sampah laut pada ekosistem lamun sehingga diperlukan pengelolaan sampah yang efektif, peningkatan kesadaran masyarakat, serta upaya konservasi berkelanjutan untuk menjaga kualitas lingkungan pesisir.
Kata kunci: sampah laut, ekosistem lamun, Eucheuma cottonii, komposisi sampah, Desa Oenggae.

Abstract: *This study aimed to identify the types, density, and composition of marine debris in the seagrass ecosystem within the Eucheuma cottonii seaweed farming area in Oenggae Village, Rote Ndao Regency. The study was conducted in July 2025 using a descriptive quantitative approach through field observations with a 1 × 1 m² quadrat transect method at three sampling stations representing different levels of human activities. The results identified five seagrass species, namely Thalassia hemprichii, Cymodocea rotundata, Halodule pinifolia, Halophila ovalis, and Syringodium isoetifolium. A total of 101 marine debris items were recorded, consisting of plastic, rubber, fabric, metal, paper and cardboard, and wood. Plastic debris was the dominant category, accounting for 77 items (76.2%) of the total debris collected. The highest debris density and composition were recorded at Station III, located near the seaweed farming area, with a density of 1.6 items/m² and a composition of 88.9%, while Station II had the lowest density, with 0.80 items/m² and a composition of 64.0%. The dominance of plastic debris is likely associated with seaweed farming activities, port operations, and coastal community activities. These findings indicate that human activities contribute significantly to marine debris accumulation in seagrass ecosystems, highlighting the need for*

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

effective waste management, increased public awareness, and sustainable conservation efforts to protect coastal ecosystems.
Keywords: *marine debris, seagrass ecosystem, Eucheuma cottonii, debris composition, Oenggae Village.*

PENDAHULUAN

Kabupaten Rote Ndao merupakan salah satu wilayah pesisir di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki potensi sumber daya laut yang cukup besar. Kondisi geografis yang didominasi oleh wilayah perairan menjadikan sektor kelautan sebagai salah satu penopang utama perekonomian masyarakat. Salah satu komoditas unggulan di wilayah ini adalah rumput laut, yang telah berkembang cukup pesat dan menjadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat pesisir (Logo et al., 2018). Salah satu jenis rumput laut yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia adalah *Eucheuma cottonii*, yang termasuk dalam kelas Rhodophyceae (alga merah). Aktivitas budidaya yang dilakukan secara intensif meningkatkan mobilitas dan interaksi manusia dengan lingkungan perairan. Di satu sisi, kegiatan ini memberikan manfaat ekonomi, namun di sisi lain, berpotensi menimbulkan tekanan terhadap kualitas lingkungan pesisir apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan limbah dan sampah yang baik.

Lingkungan budidaya rumput laut umumnya berdekatan dengan ekosistem lamun yang memiliki fungsi ekologis penting, seperti menstabilkan substrat, meredam energi gelombang, meningkatkan kualitas perairan, serta menjebak partikel yang terbawa arus (Duarte, 2002); (Cullen-Unsworth et al., 2013). Padang lamun juga berperan dalam menjebak dan menahan partikel yang terbawa arus, termasuk material organik maupun anorganik. Kondisi ini menyebabkan kawasan lamun berpotensi menjadi area akumulasi berbagai material yang terbawa arus, termasuk sampah laut.

Peningkatan aktivitas manusia di wilayah pesisir, termasuk kegiatan perikanan, pariwisata, dan budidaya, telah berkontribusi terhadap tingginya jumlah sampah laut (marine debris) yang masuk ke ekosistem pesisir, termasuk ekosistem lamun. Di kawasan pesisir yang dimanfaatkan untuk aktivitas budidaya dan pemukiman masyarakat, potensi masuknya sampah ke perairan cenderung lebih tinggi. Sampah dapat terakumulasi di dasar perairan maupun tersangkut di antara vegetasi pesisir, sehingga memperburuk kondisi lingkungan secara lokal. Oleh karena itu, diperlukan data yang jelas mengenai jenis, kepadatan, dan komposisi sampah laut di wilayah tersebut sebagai dasar evaluasi kondisi lingkungan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian "Identifikasi Jenis, Kepadatan, dan Komposisi Sampah Laut (Marine Debris) Di Ekosistem Lamun Pada Area Budidaya Rumput Laut Eucheuma cottonii di Desa Oenggae, Rote Ndao" ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai karakteristik sampah laut di wilayah pesisir Kabupaten Rote Ndao serta menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan lingkungan pesisir secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

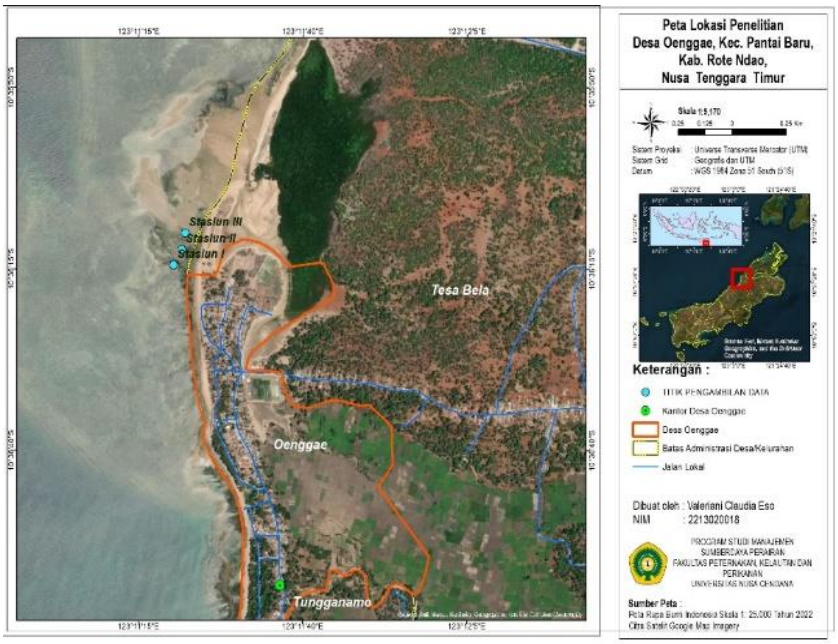
Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan ekosistem lamun yang berada di area budidaya rumput laut *Eucheuma* cottonii di perairan Desa Oenggae, Kecamatan Pantai Baru, Kabupaten Rote Ndao, wilayah pesisir yang dikenal sebagai salah satu sentra utama produksi rumput laut di Indonesia.

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

Kegiatan penelitian berlangsung pada bulan Juli 2025. Berikut ini merupakan Gambar peta lokasi penelitian.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah transek kuadran berukuran 1x1 m^2 sebagai batasan area pengamatan dalam kuadran sampel, meteran roll yang digunakan untuk mengukur panjang dan jarak lokasi penelitian, smartphone (HP) untuk kebutuhan dokumentasi dan GPS, tali rafia yang digunakan sebagai penanda garis transek. Selain itu, beberapa alat lainnya adalah alat tulis untuk mencatat data, sarung tangan untuk melindungi tangan, hand sanitizer untuk sanitasi, kantong sampah untuk menyimpan sampah laut, serta laptop untuk mengolah data penelitian.

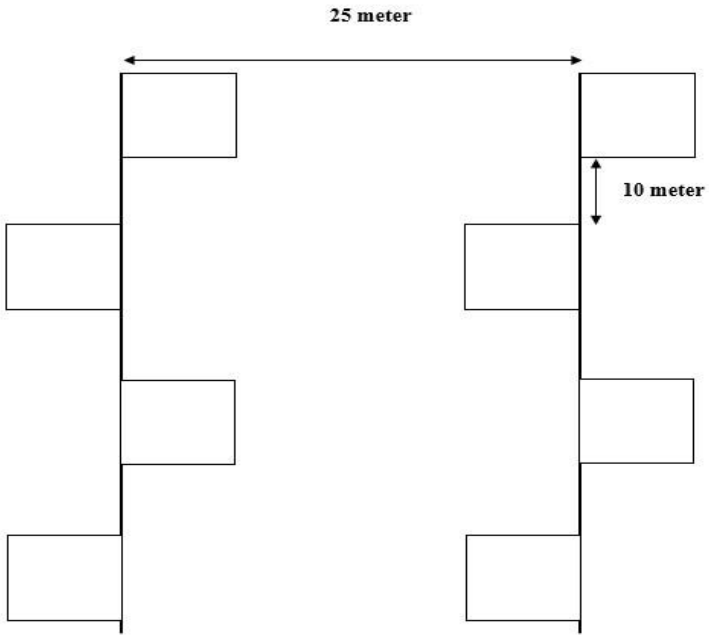
Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan observasi terstruktur di lapangan yang bertujuan untuk mengetahui dan menggambarkan jenis serta kepadatan sampah laut (marine debris) yang terdapat pada ekosistem lamun di area budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di Perairan Rote Ndao. Data yang dikumpulkan diperoleh langsung dari hasil observasi lapangan berupa jumlah dan jenis sampah per satuan luas menggunakan metode transek kuadran.

Penentuan lokasi stasiun didasarkan pada tiga pertimbangan utama yaitu kedekatan dengan sumber aktivitas manusia (dermaga kecil), lokasi peralihan yang relatif tidak terpengaruh langsung oleh aktivitas manusia di dermaga kecil maupun budidaya, dan kedekatan dengan area budidaya rumput laut yang aktif. Pada setiap stasiun, diletakkan transek sepanjang 100 meter sejajar garis pantai, lalu kuadran 1×1 meter diletakkan secara bergantian pada bagian kiri dan kanan setiap 10 meter dengan jarak antartransek yaitu 25 meter, sehingga pada setiap stasiun terdapat 2 transek, dengan masing-masing transek memuat 10 kuadran pengambilan sampel. Terdapat 3 stasiun pengambilan sampel dengan jarak antar Stasiun I00 meter. Metode pengamatan sampah dilakukan berdasarkan pedoman yang ditetapkan oleh UNEP tahun 2009. Ilustrasi transek kuadran yang digunakan terlampir pada Gambar 2.

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)



Gambar 2. Ilustrasi Skema Transek Kuadran

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kepadatan sampah laut (dalam satuan item/m²) dan persentase komposisi setiap jenis sampah.

a) Perhitungan Kepadatan Sampah

Kepadatan sampah dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dirujuk melalui petunjuk KLHK (2014) dalam penelitian Salestin et al. (2021), yaitu:

$$KSi = \frac{Si}{A}$$

Di mana:

KSi : Kepadatan jenis sampah
Si : Jumlah jenis sampah ke-i
A : Luasan areal di mana sampel sampah terpapar

b) Perhitungan Komposisi jenis sampah

Komposisi jenis sampah dapat dihitung menggunakan rumus yang dirujuk dari KLHK (2014) dalam penelitian (Salestin et al., 2021), yaitu:

$$Pi = \frac{si}{N} x100\%$$

Di mana:

P : Komposisi jenis sampah
Si : Jumlah jenis sampah ke-i
N : Jumlah total seluruh jenis sampah

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Jenis – Jenis Lamun

Hasil penelitian menunjukkan perairan Desa Oenggae ditemukan lima jenis lamun yang tumbuh di sekitar area pengambilan sampel, yaitu *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia, Halophila ovalis*, dan *Syringodium isoetifolium*. Jenis *C. rotundata* dan *H. pinifolia* tercatat hadir di seluruh stasiun (I, II dan III), menunjukkan bahwa kedua jenis ini memiliki toleransi lingkungan yang luas. *T. hemprichii* dan *H. ovalis* ditemukan pada Stasiun I dan II, sedangkan *S. isoetifolium* hanya dijumpai di Stasiun I. Identifikasi lamun menggunakan panduan dari Lanyon (1986).



a) b) c)

d) e)

Sumber: Data Primer, 2025

Gambar 3. Jenis-jenis Lamun Yang Teridentifikasi (a) *Thalassia hemprichii*, (b) *Cymodocea rotundata*, (c) *Halodule pinifolia*, (d) *Halophila ovalis*, (e) *Syringodium isoetifolium*

Padang lamun memiliki tiga tipe vegetasi, yaitu vegetasi monospesifik (tunggal), asosiasi dua atau tiga jenis, dan *vegetasi* campuran. Vegetasi monospesifik adalah hamparan lamun yang hanya terdiri dari satu jenis lamun saja. Jenis vegetasi ini biasanya bersifat sementara, karena seiring waktu akan berkembang menjadi vegetasi yang lebih beragam dan stabil. Sementara itu, vegetasi asosiasi dua atau tiga jenis merupakan kondisi di mana terdapat dua hingga tiga jenis lamun yang tumbuh bersama dalam satu area. Adapun vegetasi campuran merupakan tipe yang paling beragam, karena biasanya terdiri dari empat jenis lamun atau lebih yang hidup berdampingan dan membentuk ekosistem yang stabil (Hartati et al., 2017).

Stasiun I termasuk vegetasi campuran yang menunjukkan bahwa kondisi lingkungannya (substrat pasir halus, serta perairan jernih) relatif stabil dan mendukung pertumbuhan berbagai jenis lamun. Pada Stasiun II ditemukan 4 jenis lamun, yang berarti Stasiun II juga termasuk vegetasi campuran, meskipun sedikit lebih rendah tingkat keanekaragamannya dibandingkan Stasiun I.

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

Kondisi ini menunjukkan habitat transisi di mana ditemukan substrat pasir halus bercampur sedikit lumpur dan pengaruh arus sedang yang masih cukup stabil bagi berbagai jenis lamun, meski beberapa spesies sensitif seperti Syringodium isoetifolium tidak ditemukan. Sedangkan pada Stasiun IIi ditemukan 2 jenis lamun dan tergolong vegetasi asosiasi. Hal ini dikarenakan Stasiun IIi memiliki substrat yang bercampur lumpur dan berdekatan dengan area budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di mana banyak terjadi aktivitas manusia.

B. Identifikasi Jenis Sampah yang Ditemukan

Jenis sampah yang ditemukan pada lokasi penelitian, meliputi Stasiun I, Stasiun II, dan Stasiun IIi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis sampah yang teridentifikasi

No	***Jenis Sampah***	***Jumlah Item/Stasiun***			***Jumlah (ni)***
		I	**II**	**III**	
1	Plastik	29	16	32	77
2	Karet	2	1	0	3
3	Kain	3	1	3	7
4	Logam	1	3	0	4
5	Kertas dan Karton	4	3	1	8
6	Kayu	1	1	0	2
Total		**40**	**25**	**36**	**101**

Sumber*: Data Primer, 2025*

Tabel 2 menunjukkan variasi jenis sampah laut yang ditemukan pada tiga stasiun pengamatan. Secara umum, plastik merupakan jenis sampah yang paling mendominasi dengan total 77 item. Jumlah ini jauh lebih tinggi dibandingkan jenis sampah lainnya seperti karet (3 item), kain (7 item), logam (4 item), kertas dan karton (8 item), serta kayu (2 item). Dominasi plastik mengindikasikan bahwa aktivitas manusia di sekitar lokasi penelitian sangat berkontribusi terhadap masuknya sampah non-organik ke wilayah pesisir dan perairan. Plastik merupakan bahan yang ringan, mudah terbawa arus, dan tidak mudah terdegradasi, sehingga akumulasinya lebih besar dan sering ditemukan pada habitat laut dangkal.

C. Kepadatan dan komposisi sampah laut

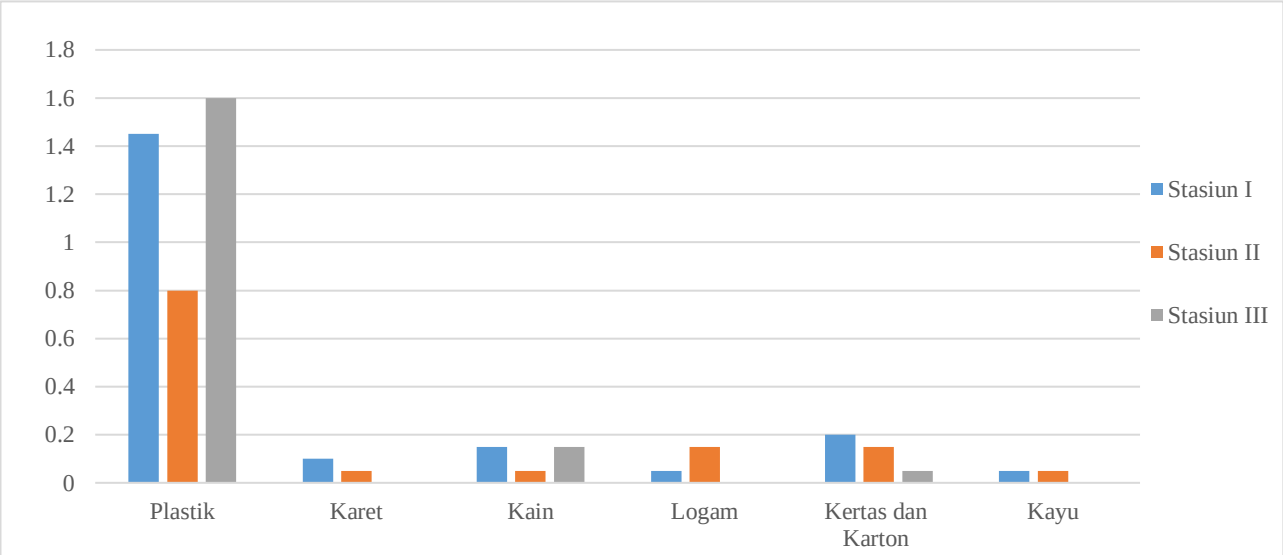
Stasiun I didominasi oleh sampah plastik yang memiliki nilai kepadatan dan komposisi tertinggi yaitu 1,45 item/m² (Gambar 4) dan 72,5% (Gambar 5) , menunjukkan bahwa plastik mendominasi kawasan tersebut. Komposisi menunjukkan tingkat ketergantungan masyarakat terhadap bahan plastik yang tinggi serta kurangnya pengelolaan limbah yang baik di sekitar wilayah pesisir. Stasiun ini terletak pada area yang berdekatan dengan sebuah pelabuhan kecil yang dibangun dari susunan batu sebagai pemecah gelombang. Struktur batu yang tersusun tersebut berfungsi sebagai pelindung kapal nelayan dan tempat sandar sementara, sehingga kawasan ini menjadi titik konsentrasi aktivitas manusia, seperti bongkar muat hasil tangkapan, pergerakan perahu, serta pembuangan material sisa aktivitas pelabuhan.

Jenis sampah yang ditemukan pada Stasiun II juga didominasi sampah plastik. Berdasarkan nilai kepadatan, plastik menunjukkan angka tertinggi yaitu 0,80 item/m^2 (Gambar 4). Hal ini menunjukkan bahwa plastik menjadi penyumbang terbesar terhadap total sampah laut di stasiun ini. Diagram komposisi menunjukkan bahwa plastik menyumbang 64,0% (Gambar 5) dari total sampah laut di lokasi tersebut.

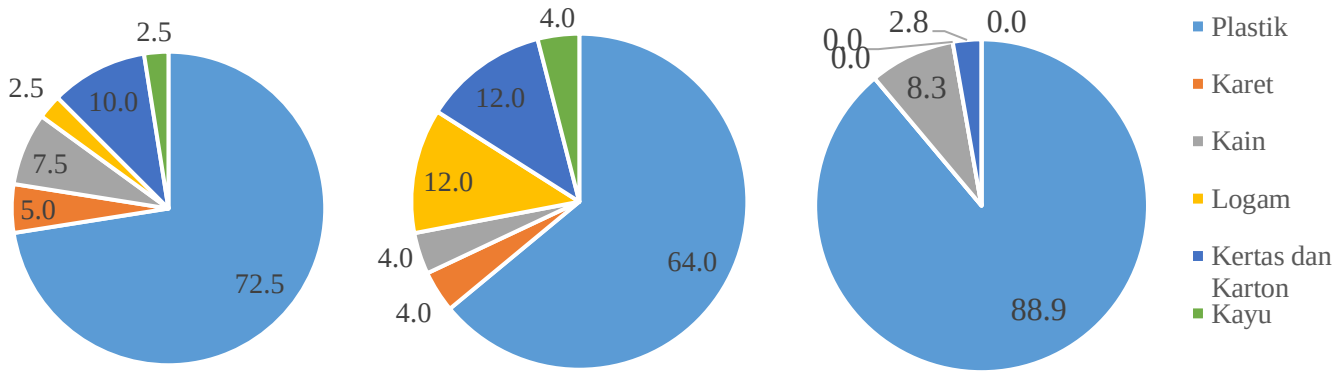
Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

Stasiun III menunjukkan kepadatan dan komposisi sampah yang masih didominasi oleh sampah plastik dengan nilai kepadatan 1,6 item/m^2 (Gambar 4) dan komposisi dengan nilai 88,9% (Gambar 5). Stasiun ini berlokasi cukup dekat dengan area budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii*, di mana aktivitas budidaya yang berlangsung secara rutin, seperti pemasangan tali budidaya, pemeliharaan bibit, pemeliharaan rumput laut, serta aktivitas lainnya, menjadikan kawasan ini memiliki intensitas kegiatan manusia yang tinggi. Interaksi tersebut berpotensi menyumbang jenis sampah tertentu, misalnya potongan tali, plastik pembungkus atau serpihan peralatan budidaya serta sampah lainnya.



Gambar 4. Nilai Kepadatan Sampah Stasiun I, II, dan III.



a) Stasiun I b) Stasiun II c) Stasiun III

Gambar 5. Nilai Komposisi Sampah Stasiun I, II, dan III.

Pembahasan

Bagi sebagian besar masyarakat Desa Oenggae, budidaya *Eucheuma cottonii* tidak hanya menjadi aktivitas tambahan, tetapi telah berkembang menjadi mata pencaharian utama yang menopang kebutuhan rumah tangga sehari-hari (Valderrama et al., 2013). Kegiatan budidaya ini melibatkan berbagai tahapan, mulai dari penyediaan bibit, pemasangan tali budidaya, pemeliharaan hingga panen (Hurtado et al., 2015). Kondisi ini menyebabkan kawasan budidaya rumput laut berpotensi menjadi salah satu sumber masuknya sampah ke ekosistem lamun di sekitarnya, terutama

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

JURNAL ILMIAH BAHARI PAPADAK
Edisi Oktober 2026, Volume 7 Nomor 2
©Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index
E-ISSN : 2723-6536
Eso dkk., 2026 (Hal : 50-59)

sampah berbahan plastik yang mudah terbawa arus dan kemudian terperangkap di antara vegetasi lamun (Sanchez-Vidal et al., 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya aktivitas manusia yang berkontribusi pada pencemaran plastik, terutama di Stasiun I dan Stasiun IIi. Hal tersebut sejalan dengan penelitian oleh Badrukamal et al. (2024) di wilayah pesisir pantai Kuta Bali yang menyatakan bahwa aktivitas manusia berkontribusi besar terhadap masuknya sampah di laut. Stasiun I yang terletak dekat dengan dermaga kecil, ditemukan banyak sampah plastik seperti kantong plastik, tali, dan kemasan sekali pakai. Dermaga yang sibuk dengan lalu lintas perahu menjadi salah satu sumber masuknya limbah plastik (UNEP, 2021). Sementara itu, di Stasiun IIi, yang berdekatan dengan budidaya rumput laut Eucheuma cottonii, terdapat akumulasi sampah plastik yang berasal dari peralatan dan kemasan yang digunakan dalam proses budidaya. Pada penelitian ini, pengaruh aktivitas budidaya rumput laut terhadap keberadaan sampah pada ekosistem lamun terlihat pada Stasiun III yang berada paling dekat dengan area budidaya Eucheuma cottonii. Stasiun ini memiliki kepadatan sampah plastik tertinggi dibandingkan stasiun lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa aktivitas budidaya rumput laut diduga turut berkontribusi terhadap akumulasi sampah di ekosistem lamun, baik melalui penggunaan material budidaya berbahan plastik maupun meningkatnya aktivitas manusia di sekitar lokasi budidaya. Secara keseluruhan, kegiatan sehari-hari di lokasi penelitian, seperti pembuatan dan perbaikan kapal juga berkontribusi pada peningkatan limbah plastik di perairan. Hal ini menunjukkan perlunya perhatian terhadap pengelolaan limbah dan kesadaran lingkungan di masyarakat setempat. Namun demikian, akumulasi sampah yang ditemukan pada ekosistem lamun tidak sepenuhnya berasal dari kegiatan budidaya rumput laut. Faktor lingkungan seperti arus laut, pasang surut, serta aktivitas masyarakat pesisir juga diduga turut berperan dalam membawa dan mendistribusikan sampah hingga terakumulasi di area padang lamun (Critchell et al., 2015).

Sampah yang ditemukan di ekosistem lamun di perairan Desa Oenggae erat kaitannya dengan aktivitas di kawasan tersebut. Ada beberapa faktor yang berkontribusi terhadap masuknya sampah di perairan. Menurut Toruan et al. (2021) sumber utama sampah laut berasal dari kegiatan rekreasi, aktivitas penangkapan ikan dan kapal yang berlabuh, serta berbagai aktivitas manusia lainnya. Di antara faktor-faktor tersebut, pasang surut air laut memengaruhi jumlah sampah di perairan. Pengamatan lapangan menunjukkan bahwa selama air pasang jumlah sampah plastik lebih banyak dibandingkan saat air surut, hal ini sejalan dengan penelitian Kubangun et al. (2024) di Pantai Pintu Kota dan Pantai Airlouw, Kota Ambon yang mengatakan bahwa sampah plastik maupun non-plastik lebih banyak ditemukan pada saat air pasang. Tidak hanya sampah di darat yang berkontribusi terhadap fenomena ini. Pada kondisi surut, sampah yang tidak terbawa kembali ke laut maupun ke daratan cenderung terperangkap di antara helaian daun lamun dan menutupi area padang lamun. Proses penjeratan tersebut diperkirakan dipengaruhi oleh karakteristik morfologi lamun, khususnya panjang daun yang berperan dalam meningkatkan kemampuan lamun untuk menangkap material sampah yang melintas (Sintia et al., 2023).

Hasil penelitian di perairan Desa Oenggae, Kecamatan Pantai Baru, Kabupaten Rote Ndao, teridentifikasi lima jenis lamun. Ada beberapa faktor yang memengaruhi perbedaan jenis lamun di lokasi penelitian, seperti aktivitas manusia, kualitas air, tingkat nutrisi, jenis serta stabilitas substrat (Short et al., 1996). Selain itu, keberadaan ekosistem lamun yang berdekatan dengan budidaya rumput laut juga berdampak pada ekosistem lamun (Moreno et al., 2021). Beberapa penelitian seperti penelitian Moreno et al. (2021) menunjukkan bahwa budidaya rumput laut dapat menurunkan

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

densitas tunas, panjang daun, biomassa, dan persen tutupan lamun, serta mengubah komunitas lamun yang hadir, melalui perubahan fisik dan kimia lingkungan di sekitarnya. Selain itu, penelitian Lyimo (2024) juga menunjukkan bahwa kegiatan budidaya rumput laut dapat memberikan tekanan terhadap ekosistem lamun, seperti penginjakan saat pemeliharaan dan panen. Namun dalam penelitian ini tidak dilakukan pengukuran terhadap parameter pertumbuhan atau kesehatan lamun, sehingga keterkaitan tersebut hanya disajikan sebagai informasi pendukung berdasarkan literatur dan tidak dianalisis secara langsung dalam penelitian ini.

PENUTUP

Kesimpulan

Merujuk pada hasil pembahasan terkait keberadaan sampah laut pada ekosistem lamun di area budidaya rumput laut Eucheuma *cottonii* di Desa Oenggae dalam kajian ini, maka dapat disimpulkan:

1. Jenis sampah yang teridentifikasi pada ekosistem lamun meliputi plastik, kertas dan karton, kain, logam, karet, dan kayu. Plastik merupakan jenis sampah yang paling dominan di seluruh stasiun pengamatan. Stasiun I menunjukkan keberagaman jenis sampah tertinggi akibat pengaruh aktivitas pelabuhan dan permukiman. Stasiun II memiliki jenis sampah yang relatif lengkap namun jumlahnya lebih rendah. Stasiun III menunjukkan jenis sampah yang lebih terbatas dan didominasi plastik serta kain, yang berkaitan dengan aktivitas budidaya rumput laut.
2. Kepadatan dan komposisi sampah di seluruh stasiun didominasi oleh plastik. Stasiun III memiliki kepadatan plastik tertinggi yaitu 1,6 item/m² dan komposisi 88%, diikuti oleh Stasiun I dengan kepadatan 1,45 item/m² dan komposisi 72%, sedangkan Stasiun II memiliki kepadatan terendah yaitu 0,80 item/m² dan komposisi 64%. Berdasarkan urutan komposisi dan kepadatan jenis sampah terbanyak yang ditemukan setelah plastik (76,2%), terdiri atas kertas dan karton (7,9%), kemudian kain (6,9%), logam (4,0%), karet (3,0%), dan kayu (2,0%).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Pemerintah

Pemerintah daerah disarankan meningkatkan pengelolaan sampah pesisir melalui penyediaan fasilitas pengolahan sampah yang memadai di wilayah pesisir, serta area budidaya rumput laut. Selain itu, diperlukan penguatan regulasi dan pengawasan terhadap aktivitas pesisir serta program edukasi lingkungan yang berkelanjutan guna menekan masuknya sampah ke ekosistem lamun.

2. Bagi Masyarakat

Masyarakat pesisir diharapkan meningkatkan kesadaran dalam pengelolaan sampah dengan tidak membuang sampah langsung ke laut serta menerapkan prinsip pengurangan, penggunaan ulang, dan pemilahan sampah. Pelaku budidaya rumput laut juga disarankan menggunakan bahan ramah lingkungan dan mengelola limbah operasional budidaya agar tidak mencemari ekosistem lamun.

DAFTAR PUSTAKA

Badrukamal, L. R., & Dirgawati, M. (2024). Analisis Isu Sampah Plastik Laut di Wilayah Pesisir Pantai Kuta Bali Menggunakan Metode DPSIR. Journal Serambi Engineering, 9(2), 8392-8398.

Critchell, K., Grech, A., Schlaefer, J., Andutta, F., Lambrechts, J., Wolanski, E., & Hamann, M. (2015). Modelling the fate of marine debris along a complex shoreline: Lessons from the Great Barrier Reef. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 167, 414-426.

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026

Cullen-Unsworth, L., & Unsworth, R. (2013). Seagrass meadows, ecosystem services, and sustainability. Environment: Science and policy for sustainable development, 55(3), 14-28.

Duarte, C. M. (2002). The future of seagrass meadows. Environmental Conservation, 29(2), 192-206.

Hartati, R., Widianingsih, W., Santoso, A., Endrawati, H., Zainuri, M., Riniatsih, I., . . . Mahendrajaya, R. T. (2017). Variasi komposisi dan kerapatan jenis lamun di Perairan Ujung Piring, Kabupaten Jepara. Jurnal Kelautan Tropis, 20(2), 96-105.

Hurtado, A. Q., Neish, I. C., & Critchley, A. T. (2015). Developments in production technology of Kappaphycus in the Philippines: more than four decades of farming. Journal of Applied Phycology, 27(5), 1945-1961.

Kubangun, M. T., Rabiyanti, I., Wahyudi, A., & Mewar, K. (2024). Identifikasi Sampah Laut (Marine Debris) di Pantai Pintu Kota Dan Pantai Airlouw, Kota Ambon. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan, 15(2), 115-125.

Lanyon, J. (1986). Guide to the identification of seagrasses in the Great Barrier Reef region: Great Barrier Reef Marine Park Authority.

Logo, M. F., Perbani, N., & Priyono, B. (2018). Penentuan daerah potensial budidaya rumput laut Kappaphycus alvarezii di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Paper presented at the Artikel Seminar Nasional Geomatika.

Lyimo, L. D. (2024). The implication of seaweed farming on seagrass and seagrass-associated communities in Pemba, Zanzibar. Regional Studies in Marine Science, 69, 103301.

Moreno, H. D., Reuter, H., Kase, A., & Teichberg, M. (2021). Seaweed farming and land-use impacts on seagrass meadows in the region of Rote Island, Indonesia. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 263, 107635.

Salestin, C. B., Soewarlan, L. C., & Paulus, C. A. (2021). Kajian Komposisi dan Kepadatan Jenis Sampah Laut pada Kawasan Ekowisata Mangrove, di Kelurahan Oesapa Barat, Kota Kupang. Jurnal Bahari Papadak, 2(2), 31-41.

Sanchez-Vidal, A., Canals, M., De Haan, W. P., Romero, J., & Veny, M. (2021). Seagrasses provide a novel ecosystem service by trapping marine plastics. Scientific Reports, 11(1), 254.

Short, F. T., & Wyllie-Echeverria, S. (1996). Natural and human-induced disturbance of seagrasses. Environmental Conservation, 23(1), 17-27.

Sintia, I., Sari, L. I., & Irawan, A. (2023). Hubungan Kondisi Padang Lamun Dengan Sampah Laut Di Perairan Pulau Kedindingan, Kota Bontang, Kalimantan Timur. Jurnal Tropical Aquatic Sciences, 2(1), 106-112.

Toruan, L. N. L., Tallo, I., & Saraswati, S. A. (2021). Sebaran Sampah Pantai di Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur: Kajian pada Pantai Rekreasi. Jurnal Wilayah Dan Lingkungan, 9(1), 92-108.

Valderrama, D., Cai, J., Hishamunda, N., & Ridler, N. (2013). Social and economic dimensions of carrageenan seaweed farming.

Article Info :
Received : 06-07-2026
Accepted : 11-09-2026