

Identifikasi Sampah Laut di Pantai Sepanjang Pulau Sangiang, Banten

Siti Savilas Ritla Nafisa✉, Muh. Herjayanto, Siti Julaehta, Sesilia, Abdul Muad Mainaki,
Abdul Muad Maenaka, Khairul Tanjung, Lusi Oktaviai, Putri A'Mulia, Heru
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ABSTRAK

Sampah laut, khususnya anorganic marine debris (AMD), merupakan masalah pencemaran yang dihadapi baik di dalam negeri maupun internasional. Sampah laut menyebabkan berbagai dampak buruk terhadap lingkungan sekitar, bidang pariwisata, bidang ekonomi, keselamatan, bidang kesehatan, dan bidang budaya. Sampah laut ini sebagian besar sangat lama terurai di lingkungan pesisir dan laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi presentase AMD dengan biomassa terbanyak. Pengambilan data sampah laut dilakukan dengan membentangkan garis transek sepanjang 60 m yang dibagi menjadi 3 plot dengan lebar 20 m. Semua jenis sampah laut diambil yang ada pada tiap plot. Sampah yang telah dikumpulkan dalam karung, dikeluarkan kembali dan disortir berdasarkan jenisnya. Setelah selesai disortir, sampah ditimbang untuk mengetahui bobot tiap jenisnya kemudian di hitung presentase nya. Didapat AMD dengan biomassa terbanyak pada jenis sampah plastik (PL). Keberadaan sampah plastik di laut bebas dapat berubah menjadi mikroplastik karena mengalami fragmentasi akibat radiasi sinar ultraviolet. Sampah tersebut akan memberikan dampak yang serius bagi biota laut, seperti menyebabkan kerusakan ekosistem laut, mengancam mikroplastik, menurunkan kualitas air akibat pencemaran bahkan menyebabkan pencemaran biota laut yang mati.

Kata kunci: AMD, Mikroplastik, Pulau Sangiang, Pantai Sepanjang

Identification of Marine Debris at Sepanjang Beach Sangiang Island, Banten

ABSTRACT

Marine debris, particularly inorganic marine debris (AMD), is a pollution problem faced both domestically and internationally. Marine debris causes various adverse impacts on the surrounding environment, tourism, economy, safety, health and culture. Most of this marine debris takes a very long time to decompose in the coastal and marine environment. This study aims to identify the percentage of AMD with the most biomass. Marine debris data collection was carried out by stretching a 60 m transect line which was divided into 3 plots with a width of 20 m. All types of marine debris were taken that were present in the coastal and marine environment. All types of marine debris were collected in each plot. Garbage that had been collected in sacks was taken out again and sorted by type. After sorting, the waste was weighed to determine the weight of each type and then calculated the percentage. AMD with the most biomass was found to be plastic waste (PL). The existence of plastic waste in the free sea can turn into microplastics because it undergoes fragmentation due to ultraviolet radiation. This waste will have a serious impact on marine biota, such as causing damage to marine ecosystems, threatening microplastics, reducing water quality due to pollution and even causing pollution of dead marine life. Translated with DeepL.com (free version)

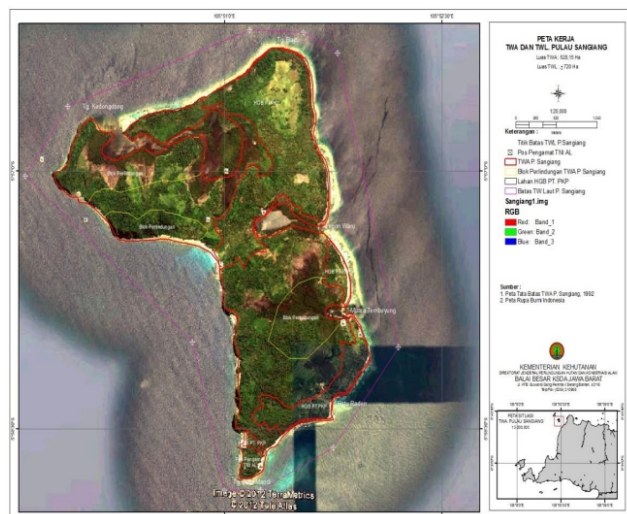
Keywords: AMD, Microplastic, Sangiang Island, Sepanjang Beach

PENDAHULUAN

Sampah laut (*marine debris*) adalah “apa saja” berbahan material persisten, yang dihasilkan dari produksi atau pengolahan

berupa barang buangan yang diangkut melalui sungai, selokan, atau sistem pembuangan limbah, dibawa oleh arus air

✉ Corresponding author
Address : Surabaya, Jawa Timur
Email : mrgrthfreet@gmail.com



Sumber: Data Primer Diolah, (2023)

Gambar 1

Peta Lokasi Kegiatan Riset Identifikasi *Marine Debris* di Pulau Sangiang

angin, dan kemudian berakhir di lautan. Sebagian besar yang termasuk dalam kategori *anorganic marine debris* (AMD). Salah satu jenis sampah yang paling banyak ditemukan dalam kategori AMD yaitu plastik yang mempunyai komponen signifikan (Purba et al., 2019).

Sampah-sampah yang ada di laut dapat menyebabkan pergeseran habitat laut, abrasi, erosi, degradasi, atau kerusakan. Banyaknya sampah yang menutupi perairan dapat menyebabkan sinar matahari terhalang saat akan memasuki perairan, ini akan berdampak pada perkembangan biota. Sampah laut menyebabkan berbagai dampak buruk terhadap lingkungan sekitar, bidang pariwisata, bidang ekonomi, keselamatan, bidang kesehatan, dan bidang budaya. Sampah laut ini sebagian besar sangat lama terurai di lingkungan pesisir dan laut. Ancaman sampah di lingkungan laut menjadi penting karena memiliki dampak buruk terhadap manusia maupun biota dan ekosistem pesisir, seperti ekosistem mangrove (Assuyuti et al., 2018).

Sampah dapat digolongkan menjadi sampah berbentuk cair, gas dan padat. Namun, pada riset kali ini sampel sampah laut yang diidentifikasi berbentuk padat dengan ukuran *macrodebris*. Sampah dengan ukuran *macrodebris* merupakan sampah yang menjadi permasalahan saat ini, sehingga identifikasi ini diperlukan.

Selain dapat mengancam lingkungan, sampah juga mengganggu transportasi laut. Hal ini juga dapat menyebabkan kematian terumbu karang dan lamun dapat berdampak signifikan terhadap lingkungan laut (Aqilla et al., 2023).

Seiring meningkatnya jumlah sampah plastik, perilaku konsumsi masyarakat pun terus berubah sehingga membuat kantong plastik dan produk plastik lainnya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Plastik banyak digunakan karena mudah digunakan, ringan, dan tahan lama. Jika sampah plastik ini tidak dibuang dengan benar maka akan berakhir di saluran air, baik secara langsung melalui masyarakat maupun tidak langsung melalui angin. Sampah laut, khususnya sampah plastik, merupakan masalah pencemaran yang dihadapi baik di dalam negeri maupun internasional (Aqilla et al., 2023). Sehingga identifikasi sampah laut pada Pantai Sepanjang, Pulau Sangiang menarik untuk dilakukan, belum lagi berdasarkan Hidayat '(2022), dampak terdamparnya AMD disebabkan oleh tsunami yang terjadi pada awal 2019 sehingga menyebabkan pantai tersebut tercemar oleh AMD. Selain itu, menurut Kurnia et al. (2024) letak Pulau Sangiang di tengah Selat Sunda membuat daratan pulau ini menjadi tempat terdamparnya AMD. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi

Tabel 1
Presentase Jenis AMD di Pantai Sepanjang, Pulau Sangiang

No.	Jenis Sampah	Berat (kg)	Presentase (%)
1	Sampah plastik (PL)	80	80
2	Sampah plastik berbusa (FP)	3,2	4
3	Sampah karet (RB)	8	10
4	Sampah kaca (GC)	3,2	4
5	Sampah logam (ME)	0,8	1
6	Sampah lainnya (OT)	0,8	1

Sumber: Data Primer Diolah, (2023)

presentase AMD dengan biomassa terbanyak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus – 16 September 2023 yang berlokasi di Pantai Sepanjang Pulau Sangiang yang berlokasi di Desa Cikoneng, Kecamatan Anyer, Kabupaten Serang. Pulau ini terdapat di Selat Sunda, tepatnya di laut yang berhubungan antara Pulau Jawa dengan Pulau Sumatera. Secara geografis, Pulau Sangiang memiliki titik koordinat antara 105°49'30"- 105°52' BT 5°56' - 5°58'50 LS sesuai dengan Gambar 1.

Pengambilan data sampah laut dilakukan dengan membentangkan garis transek sepanjang 60 m yang dibagi menjadi 3 plot dengan lebar 20 m. Semua jenis sampah laut diambil yang ada pada tiap plot. Sampah dikumpulkan menggunakan karung. Sampah yang telah dikumpulkan dalam karung, dikeluarkan kembali dan disortir berdasarkan jenisnya. Setelah selesai disortir, sampah ditimbang untuk mengetahui bobot tiap jenisnya. Data kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif. Penyajian data dengan tabel untuk menginterpretasikan bobot dan persentase tiap jenis sampah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ditampilkan presentase jenis AMD di Pantai Sepanjang, Pulau Sangiang pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan komposisi bobot sampah laut di Pantai Sepanjang, Pulau Sangiang didominasi oleh AMD berjenis sampah plastik (PL) dengan

persentase mencapai 80% diikuti oleh jenis sampah karet (RB) sebesar 10%. Meski jumlah jenis sampah plastik lebih banyak ditemukan di pantai ini, namun berat sampah ini lebih ringan dibandingkan dengan jenis sampah lain karena terbuat dari bahan yang ringan (Moningka et al., 2021). Pada umumnya sampah plastik menjadi salah satu jenis sampah yang paling umum dan banyak dijumpai di berbagai perairan di dunia. Selain itu, sampah plastik memiliki risiko yang dapat memberikan dampak pada organisme laut. Sampah tersebut akan memberikan dampak yang serius bagi biota laut, seperti menyebabkan kerusakan ekosistem laut, mengancam mikroplastik, menurunkan kualitas air akibat pencemaran bahkan menyebabkan pencemaran biota laut yang mati (Azharil & Paskah, 2023).

Sampah laut lainnya seperti sampah karet, sampah logam, dan sampah kaca sebagian besar dipengaruhi oleh bencana alam seperti yang telah terjadi pada tahun 2019 lalu yaitu meletusnya Anak Krakatau yang menyebabkan potensi tsunami dan Pantai Sepanjang merupakan salah satu yang terkena dampak bencana tersebut. Menurut UNDRR (2017) Mendefinisikan bencana sebagai gangguan serius yang berdampak pada masyarakat karena suatu peristiwa berbahaya, yakni berinteraksi langsung dengan kondisi terdampak, kerentanan dan kapasitas, yang mengarah ke satu atau lebih sasaran. lingkungan dan dampak bencana sosial dan lingkup fisik. Oleh karena itu, hal tersebut tidak bisa dihindari karena sudah hukum alam dan dampak yang terjadi seperti pencemaran,

kerusakan ekosistem dan lain sebagainya hanya bisa diperbaiki dan menjaga. Adanya bencana tersebut seharusnya masyarakat bisa berpartisipasi dan memelihara alam atau ekosistem tersebut.

Keberadaan sampah plastik di laut bebas dapat terfragmentasi menjadi partikel mikroplastik akibat radiasi sinar ultraviolet. Mikroplastik yang masuk ke saluran pencernaan ikan menyebabkan ikan merasa kenyang semu sehingga mengganggu pertumbuhan ikan. Selain itu, mikroplastik mempunyai efek toksik seperti berkurangnya asupan makanan, terhambatnya pertumbuhan, kerusakan oksidatif dan perilaku abnormal (Tuahatu & Tuhumury, 2022). Konsumsi ikan yang mengandung mikroplastik dalam jangka panjang akan berbahaya bagi kesehatan manusia (Sunyowati et al., 2022).

Persentase pembahasan sampah plastik laut adalah sekitar 60% dari total sampah laut yang ditemukan di laut. Indonesia memiliki perairan laut yang sangat tercemar oleh sampah plastik, dengan lebih dari 8 juta ton sampah plastik dibuang ke laut setiap tahunnya. UNEP (2016) Sampah plastik ini sebagian besar berasal dari aktivitas yang dilakukan di darat, seperti industri, saluran, dan rumah tangga.

Penyebaran sampah laut di wilayah pesisir dipengaruhi juga oleh faktor arus. Menurut Subekti (2009), pada musim penghujan, debit air sungai meningkat, sehingga sampah yang dibuang langsung ke sungai akan terbawa ke laut. Kondisi ini mengakibatkan hanyutnya sampah tersebut, yang kemudian akan terbawa oleh arus ke arah muara sungai dan akhirnya ke laut. Dalam hal ini, massa air atau arus tersebut akan membawa sampah di perairan dengan jarak yang cukup jauh, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya untuk mengelola sampah laut yang efektif. Proporsi sampah plastik paling dominan dalam permasalahan sampah laut karena densitasnya lebih rendah dibandingkan dengan densitas kaca dan logam (Ryan et al., 2009). Oleh sebab itu, sampah plastik

mudah terdistribusi oleh arus laut dan angin, sehingga dapat menyebarluaskan diri ke wilayah yang lebih luas.

SIMPULAN

AMD dengan biomassa terbanyak di Pantai Sepanjang, Pulau Sangiang yaitu pada jenis sampah plastik (PL). Kemudian pada sampah dengan biomassa paling sedikit yaitu seperti sampah logam (ME) dan sampah lainnya (OT). Jika sampah tersebut tidak ditangani dan tidak memperbaiki kebiasaan buruk membuang sampah sembarangan maka akan menyebabkan kerusakan lingkungan pesisir dan menghalangi pertumbuhan ekosistem disekitarnya. Bagi biota maupun hayati yang tempat tinggalnya jauh dari pantai pun dapat merasakan dampaknya seperti mengkonsumsi hasil laut yang sudah terpapar limbah tersebut dan dapat mengakibatkan kerusakan genetik bahkan sampai menyebabkan kematian. Saran; perlu penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi dampak lain dari AMD dan data-data penting lainnya sebagai pendukung bagi penelitian lanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, terutama kepada Dosen Pembimbing Bapak Dr. Muh. Herjayanto, S.Pi., M.Si., tim Segara Warriors, Kemdikbud Belmawa Dikti atas pendanaan lewat Lolos PKM Pendanaan 2023 dan rekan-rekan terdekat sehingga paper ini dapat ditulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqilla, A. R., Razak, A., Barlian, E., Syah, N., & Diliarosta, S. (2023). Pengaruh Sampah Plastik dalam Pencemaran Air. *GJMI: Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1 (6) , 275 – 280 . <https://gudangjurnal.com/index.php/gjmi/article/view/203>
- Assuyuti, Y. M., Zikrillah, R. B., Tanzil, M. A., Banata, A., & Utami, P. (2018). Distribusi dan Jenis Sampah Laut serta Hubungannya Terhadap Ekosistem Terumbu Karang Pulau

- Pramuka, Panggang, Air, dan Kotok Besar di Kepulauan Seribu Jakarta. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 35(2), 91-102.
- Azharil, M. Y., & Paskah, I. (2023). Bahaya Sampah Plastik di Laut bagi Mahluk Hidup. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*, 6(2), 174-177. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/SENSISTEK/article/view/31704>
- Hidayat, W. (2022). *Chelonian's Jawa: Pemberdayaan Masyarakat Melalui Eduwisata dan Konservasi Penyu di Pulau Sangiang*. Biodiversity Warriors. <https://biodiversitywarriors.kehati.or.id/artikel/chelonians-jawa-pemberdayaan-masyarakat-melalui-eduwisata-dan-konservasi-penyu-di-pulau-sangiang/>
- Kurnia, A., Maharani, H. W., & Delis, P. C. (2024). Identification of Types and Weight of Marine Debris in Each Season at Ancol Gen Beach, Pesawahan, Teluk Betung Selatan, Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 12(1), 171-176. <https://doi.org/10.35800/jip.v12i1.53553>
- Moningka, I. T. L., Sangari, J. R. R., Wantasen, A. S., Lumingas, L. J. L., Moningkey, R. D., & Pelle, W. E. (2021). Spatial Distribution of Marine Debris on Northern Coastal Waters of Minahasa. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 9(1), 145-156. <https://doi.org/10.35800/jip.9.1.2021.34021>
- Purba, N. P., Handyman, D. I. W., Pribadi, T. D., Syakti, A. D., Pranowo, W. S., Harvey, A., & Ihsan, Y. N. (2019). Marine Debris in Indonesia: A Review of Research and Status. *Marine Pollution Bulletin*, 146(September), 134-144. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.05.057>
- Ryan, P. G., Moore, C. J., Franeker, J. A. van, & Moloney, C. L. (2009). Monitoring the Abundance of Plastic Debris in the Marine Environment. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 364(1526), 1999-2012. <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2008.0207>
- Subekti, S. (2009). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Majalah Ilmiah Universitas Pandanaran*, 7(14), 24-30. <https://jurnal.unpand.ac.id/index.php/dinsain/article/view/142>
- Sunyowati, D., Inayatun, I., & Camelia, A. I. (2022). Upaya Keberlanjutan Sumber Daya Perikanan Terhadap Ancaman Sampah Laut Plastik di Pesisir Kelurahan Kedungcowek - Surabaya. *Panrita Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 646-659. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/17876/8400>
- Tuahatu, J. W., & Tuhumury, N. C. (2022). Sampah Laut yang Terdampar di Pesisir Pantai Hative Besar pada Musim Peralihan 1. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 18(1), 47-54. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/triton/article/view/5380>
- UNDRR. (2017). *In support of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/what-sendai-framework>
- UNEP. (2016). *Marine Plastic Debris and Microplastics - Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change*. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/publication/marine-plastic-debris-and-microplastics-global-lessons-and-research-inspire>