

DAMPAK SAMPAH PLASTIK TERHADAP EKOSISTEM LAUT GENDING PROBOLINGGO

Vivi Putri Handayani¹

Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

Email: viviputrihandayani221004@gmail.com¹

*korespondensi penulis: viviputrihandayani@gmail.com

ABSTRAK

Dampak sampah plastik di laut dapat membunuh spesies vertebrata dan invertebrata laut akibat sampah plastik di lingkungan. Akibatnya dapat terkena lilitan, termakan, tersangkut, atau terikat. Sampah di laut dapat dipercepat Invasi spesies asing (*invasive species*) yang terkait dengan sampah yang dipindahkan ke ekosistem lain, sampah plastik dapat mengganggu Pertumbuhan habitat mangrove, terumbu karang, penyu, padang lamun dan biota laut lainnya dapat terhambat dengan adanya sampah plastik di dalam tanah yang merusak ekologi. Penyebab terbesar pencemaran laut adalah manusia, namun ada unsur-unsur tertentu berasal dari alam. Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, bahan kimia, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan laut. Akibatnya kualitasnya menurun hingga titik tertentu dan lingkungan laut tidak sesuai dengan baku mutu dan fungsinya.

Kata kunci: Ekosistem laut; Probolinggo; sampah plastik.

ABSTRACT

The impact of plastic waste in the sea can kill vertebrate and marine invertebrate species due to plastic waste in the environment. As a result, it can be entangled, eaten, snagged, or bound. Garbage in the sea can be accelerated Invasion of foreign species (*invasive species*) associated with waste being transferred to other ecosystems, plastic waste can disrupt the growth of mangrove habitat, coral reefs, turtles, seagrass beds and other marine biota can be hampered by the presence of plastic waste in the soil destroying the ecology. The biggest cause of marine pollution is humans, but there are certain elements that come from nature. Marine pollution is the entry or inclusion of living things, chemicals, energy, or other components into the marine environment. As a result, the quality decreases to a certain point and the marine environment does not comply with quality and function standards.

Keywords: Marine ecosystem; Probolinggo; plastic trash.

PENDAHULUAN

Orang sering menggunakan plastik untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari karena plastik merupakan bahan yang terjangkau, kuat, elastis, dan tahan lama. Dengan pertumbuhan populasi global, produksi plastik terus meningkat dari tahun ke tahun. Alasannya adalah bahwa plastik dapat di manfaatkan sebagai tempat packaging, wadah penyimpanan, kebutuhan rumah tangga, dan sebagainya. Namun mengingat jumlahnya mencapai 380 juta ton pada tahun 2015, peningkatan produksi plastik yang mengkhawatirkan (Amalia & Putri, 2021). Tingkat produksi diperkirakan akan meningkat selama dekade terakhir jika tidak dikendalikan. Sementara konsekuensi fisik cenderung meningkat ketika ukuran makrodebris meningkat, potensi efek kimia tampaknya meningkat ketika ukuran partikel plastik (*mikroplastik*) berkurang. Mikroplastik pada sedimen pantai menimbulkan efek yang tidak diharapkan, seperti perubahan karakteristik fisik pantai dan masalah lain jika makro debris berdampak secara fisik, seperti menutupi permukaan sedimen dan menghambat pertumbuhan bibit mangrove. Kemungkinan organisme laut dapat mengkonsumsi plastik karena ukuran partikel (Chotimah dkk., 2022).

Sampah plastik menghasilkan sekitar 60% hingga 80% dari total sampah yang teridentifikasi dalam survei sampah laut, dan paling banyak ditemukan di lokasi pesisir. Selama tiga dekade terakhir, penggunaan plastik semakin meluas karena betapa pentingnya plastik bagi kehidupan kontemporer. Mayoritas sampah laut, antara 50 hingga 80 persen, terdiri dari plastik yang diproduksi perusahaan, yang mengapung di badan air. Pembuangan limbah, limpasan dari sistem sungai, terutama area di sekitar lokasi pelepasan instalasi pengolahan limbah, dan fragmentasi barang plastik bekas dari tempat pembuangan sampah, seperti sampah rumah tangga dan industri, merupakan sumber sampah plastik laut (Sagita dkk., 2022).

Dampak sampah plastik di laut dapat membunuh spesies vertebrata dan invertebrata laut akibat sampah plastik di lingkungan. Akibatnya dapat terkena lilitan, termakan, tersangkut, atau terikat. Sampah di laut dapat dipercepat Invasi spesies asing (*invasive species*) yang terkait dengan sampah yang dipindahkan ke ekosistem lain, sampah plastik dapat mengganggu Pertumbuhan habitat mangrove, terumbu karang, penyu, padang lamun dan biota laut lainnya dapat terhambat dengan adanya sampah plastik di dalam tanah yang merusak ekologi. Sampah plastik di lautan mengakibatkan kerugian finansial pada usaha perikanan, pariwisata, dan kelautan lainnya (Sagita dkk., 2022).

Penyebab terbesar pencemaran laut adalah manusia, namun ada unsur-unsur tertentu berasal dari alam. Pencemaran laut adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, bahan kimia, energi, atau komponen lain ke dalam lingkungan laut. Akibatnya kualitasnya menurun hingga titik tertentu dan lingkungan laut tidak sesuai dengan baku mutu dan fungsinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana jenis limbah tersebar di seluruh ekosistem terumbu karang dan bagaimana kaitannya dengan kualitas air laut (Reichenbach dkk., 2019).

Pembuangan sampah dari darat dapat dengan mudah merusak habitat perairan termasuk wilayah laut. Polutan yang dihasilkan oleh beragam aktivitas komersial, dan rumah tangga pada akhirnya tidak hanya merusak sungai tetapi juga pantai dan lautan. Ekosistem mangrove, terumbu karang, penyu, padang lamun dan biota laut lainnya yang hidup di dalamnya semuanya dirugikan akibat efek tersebut. Pembuangan sampah plastik yang tidak tepat merupakan salah satu polutan yang membahayakan kehidupan laut (Cordova, 2017).

Agar kawasan laut di Gending Probolinggo dapat memaksimalkan perekonomian di bidang kelautan, maka untuk menjaga keamanan laut merupakan salah satu bentuk dari upaya menjaga ketahanan lingkungan. Keberlanjutan sumber daya ekonomi kelautan di Gending Probolinggo akan terjamin dengan kesehatan laut yang baik dan tidak adanya pencemaran, seperti yang disebabkan oleh sampah plastik (Chotimah dkk., 2022). Perairan laut di Gending merupakan potensi sumber daya alam yang perlu di jaga dan dikelola dengan baik, termasuk bebas dari limbah. Dikarenakan wilayah perairan pesisir Gending ini adalah sumber penghasil pangan laut, kawasan pemukiman dan budidaya perikanan. Masyarakat Desa Gending mayoritas bermata pencaharian sebagai nelayan maka menjaga kebersihan pesisir pantai sudah seharusnya menjadi tugas dan tanggung jawab masyarakat setempat (Mada dkk., 2023).

METODE

Metode penelitian kualitatif digunakan Pemeriksaan data deskriptif berupa kata-kata tertulis yang diamati merupakan fokus dari pendekatan penelitian kualitatif, yang digunakan sesuai dengan ciri-ciri masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Kajian tentang dampak sampah plastik terhadap ekosistem laut dan pesisir Gending Probolinggo dianalisis oleh penulis dengan menggunakan teknik kualitatif. Oleh karena itu dengan sendirinya, pemeriksaan data ini lebih banyak bertumpu pada studi kepustakaan (*Library Research*), yaitu membaca, menganalisis, dan menelaah sumber tekstual secara cermat. relevan dengan topik yang diangkat. Teknik atau metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan kepustakaan,

dan dapat di artikan studi literatur dapat dilihat sebagai rangkaian kegiatan yang dihubungkan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah bahan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dampak sampah palstik terhadap Ekosistem Terumbu karang

Sampah plastik yang dibuang ke laut sangat berbahaya bagi terumbu karang. Plastik yang tidak terurai tersebut bisa masuk ke dalam saluran pernapasan dan pencernaan ikan dan hewan laut lainnya yang hidup di terumbu karang. Selain itu, plastik juga bisa menutupi permukaan terumbu karang sehingga tidak bisa mendapatkan sinar matahari yang cukup untuk melakukan fotosintesis. Terumbu karang mempunyai fungsi yang penting, antara lain sebagai penahan ombak dan pelindung pantai dari abrasi, dan tempat berkumpul dan berkembang biaknya ikan. Jika terumbu karang rusak, maka akan berdampak buruk bagi ekosistem laut secara keseluruhan. Terumbu karang adalah tempat hidup bagi banyak jenis ikan dan hewan laut, jika terumbu karang rusak maka mereka akan kehilangan tempat tinggal dan sumber makanan. Selain itu, terumbu karang juga berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut-ikan dan biota laut lain yang merupakan sumber protein (Baransano dkk., 2011).

2. Dampak sampah palstik terhadap Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove adalah salah satu sumber daya alam wilayah pesisir yang berperan penting secara ekologi, sosial, dan ekonomi. Keseimbangan ekosistem dan kebutuhan dasar lainnya untuk kehidupan adalah fungsi ekologi. Mangrove juga memiliki fungsi melindungi bagi ekosistem laut dan darat serta sebagai habitat bagi berbagai jenis fauna, antara lain: pelindung dari abrasi atau erosi, gelombang atau angin kencang, pencegah intrusi air laut, habitat bagi berbagai jenis fauna, tempat mencari makan, pemijahan dan pengembangan membiakkan berbagai spesies ikan dan udang. Ada juga hewan yang dapat ditangkap seperti keong bakau (*Telescopium telescopium*), udang lumpur (*Thalassina anomala*), kepiting hutan (*Scylla serrata*) dan berbagai jenis ikan (Los dkk., 2017).

mangrove termasuk salah satu habitat yang dapat menjerat sampah yang masuk ke laut ini dapat mengakibatkan dampak buruk pada ekosistem mangrove, hutan mangrove cenderung tumbuh dalam jarak yang sangat berdekatan dan akar penyangga yang dimiliki oleh mangrove.

Dampak negatif dari sampah plastik terhadap mangrove yaitu :

1. Tumpukan sampah dapat menghalangi aliran udara, yang membuat akar mangrove sulit melakukan respirasi.

2. menyebabkan mangrove mati.
3. terganggunya pertumbuhan bibit-bibit mangrove yang baru, sehingga proses pemulihan vegetasi mangrove tidak berjalan dengan baik Karena tumpukan sampah non-organik menghambat masuknya nutrisi dari aksi pasang surut,
4. adanya tumpukan sampah plastik tersebut menjadikan kualitas fisika, kimia dan biologi yang diperlukan kehidupan mangrove menjadi berkurang.
5. Estetika lingkungan mangrove dapat terganggu oleh sampah plastik yang tersangkut di akar-akar pohon.

Sampah yang terdiri dari sampah organik dan anorganik, namun didominasi oleh sampah anorganik, terdapat di kawasan mangrove dan menjadi sumber pencemaran. Karena sampah anorganik tidak dapat terurai secara hayati, ia mencegah akar mangrove menembus lapisan tanah dan mencegah penetrasi air, mencegah masuknya air dan mineral yang dapat menyuburkan tanah dan mengurangi jumlah mikroorganisme di dalam tanah.

3. Dampak sampah palstik terhadap Ekosistem Penyu

Penyu adalah hewan laut yang senang mengitari laut sambil mencari makan dengan berenang. Namun apabila lingkungannya dipenuhi oleh sampah plastik penyu dengan sedikit kepekaan dapat salah mengira sampah plastik sebagai makanan jika lingkungannya penuh dengan sampah. Lalu seiring berjalannya waktu, penyu yang memakan sampah plastik bisa saja mati kapan pun, karena penyu tidak mampu mencerna plastik. Karena ketidakmampuan penyu tidak bisa untuk membedakan antara benda alam dan sampah plastik, penyu sering memakan sampah plastik, dan cangkang penyu tertutup seluruhnya oleh sampah plastik dan wadah minuman yang terbuat dari plastik (Lingkungan dkk., 2022).

4. Dampak sampah palstik terhadap Ekosistem Padang lamun

Ekosistem padang lamun merupakan salah satu ekosistem di wilayah pesisir yang mempunyai produktivitas primer yang relatif tinggi dan mempunyai peranan yang penting untuk menjaga kelestarian dan keanekaragaman organisme laut. Padang lamun mempunyai fungsi sebagai daerah pemijahan, daerah mencari makan dan daerah asuhan bagi organisme laut muda yang biasanya memanfaatkan daerah pasang surut dan padang lamun sebagai tempat berlindung dan mencari makan pada masa stadia larva. Padang lamun mempunyai peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem di perairan laut. Salah satu fungsi fisik padang lamun adalah sebagai pendaur ulang zat hara di perairan (Kurniawan dkk., 2021).

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasna ini dapat ditarik kesimpulan bahwa Dampak sampah palstik meakibatkan terjadinya kerusakan Ekosistem mangrove, terumbu karang, penyu, padang lamun dan biota laut lainnya yang hidup di dalamnya semuanya dirugikan akibat sampah palstik.

REFERENSI

- Amalia, F., & Putri, M. K. (2021). Analisis Pengelolaan Sampah Anorganik Di Sukawinatan Kota Palembang. Dalam *Jurnal Swarnabhumi* (Vol. 6, Nomor 2, hlm. 134–142). <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/swarna/article/view/5452>
- Baransano, H. K., Jubhar, D., & Mangimbulude, C. (2011). Eksploitasi dan konservasi sumberdaya hayati laut dan pesisir di Indonesia. *Jurnal Biologi Papua*, 3(1), 8.
- Chotimah, H. C., Iswardhana, M. R., & Rizky, L. (2022). Model Collaborative Governance dalam Pengelolaan Sampah Plastik Laut Guna Mewujudkan Ketahanan Maritim di Indonesia. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(3), 348. <https://doi.org/10.22146/jkn.69661>
- Cordova, M. R. (2017). PENCEMARAN PLASTIK DI LAUT. *OSEANA*, 42(3), 21–30. <https://doi.org/10.14203/oseana.2017.vol.42no.3.82>
- Kurniawan, H., Yulianto, B., & Riniatsih, I. (2021). Kondisi Padang Lamun di Perairan Teluk Awur Jepara Terkait dengan Parameter Lingkungan Perairan dan Keberadaan Sampah Makro Plastik. *Journal of Marine Research*, 10(1), 29–38. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i1.28266>
- Lingkungan, T., Laut, H., & Sampah, D. (2022). *the Replacement of the Marine Animal*. 9(1), 752–760.
- Los, U. M. D. E. C. D. E. (t.t.). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 90–95.
- Mada, M., Syarif, S. R., & Nisa, K. R. (2023). PENCEMARAN PESISIR PANTAI MASYARAKAT DUSUN NAMANDOI PENDAHULUAN Di seluruh kota besar di Indonesia , sampah menjadi salah satu masalah utama . Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses . Sampah didefinisikan ole. 4(3), 1–7.
- Reichenbach, A., Bringmann, A., Reader, E. E., Pournaras, C. J., Rungger-Brändle, E., Riva, C. E., Hardarson, S. H., Stefansson, E., Yard, W. N., Newman, E. A., & Holmes, D. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2–S3.
- Sagita, A., Sianggaputra, M. D., & Pratama, C. D. (2022). Analisis Dampak Sampah Plastik di Laut terhadap Aktivitas Nelayan Skala Kecil di Jakarta. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.15578/marina.v8i1.10731>