



Sampah Plastik Di Perairan Pesisir Dan Laut: Implikasi Kepada Ekosistem Pesisir DKI Jakarta

INFO PENULIS

Wahyuni Nengsi
Universitas Haluoleo
wahyureal26@gmail.com

Eliyanti Agus Mokodompit
Universitas Halu Oleo
eamokodompit66@gmail.com

INFO ARTIKEL

ISSN: 3046-8507
Vol. 1, No. 3, November 2024
<http://almufi.com/index.php/ASH>

© 2024 Almufi All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Nengsi, W., & Mokodompit, E. A. (2024). Sampah Plastik Di Perairan Pesisir Dan Laut: Implikasi Kepada Ekosistem Pesisir DKI Jakarta. *Almufi Jurnal Sosial dan Humaniora*, 1 (3), 362-370.

Abstrak

Sampah plastik telah menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang paling mendesak di seluruh dunia, dengan dampak yang signifikan terhadap ekosistem laut dan pesisir. Di Indonesia, khususnya di DKI Jakarta, masalah ini semakin mengkhawatirkan mengingat tingginya volume sampah plastik yang dibuang ke laut melalui berbagai saluran, baik yang berasal dari aktivitas domestik maupun industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis, jumlah, dan dampak sampah plastik yang terdampar di perairan pesisir DKI Jakarta, serta untuk menganalisis implikasi sampah plastik terhadap ekosistem pesisir dan kehidupan laut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif dengan kombinasi antara observasi lapangan, wawancara dengan nelayan dan masyarakat pesisir, serta pengambilan sampel sampah plastik di beberapa titik pesisir Jakarta, seperti Pantai Ancol, Pantai Muara Angke, dan Pantai Marina. Data yang dikumpulkan mencakup jenis dan Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa tingginya volume sampah plastik di pesisir Jakarta sebagian besar disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah, serta ketidakefektifan sistem pengelolaan sampah yang ada. Akumulasi sampah plastik ini menurunkan kualitas air laut, mengurangi daya dukung ekosistem pesisir, dan meningkatkan ancaman terhadap kehidupan laut yang bergantung pada kelestarian habitat terumbu karang dan mangrove. Sebagai langkah mitigasi, penelitian ini merekomendasikan peningkatan kebijakan pengelolaan sampah berbasis daerah pesisir, penyuluhan dan edukasi masyarakat untuk meminimalkan penggunaan plastik sekali pakai, serta pemanfaatan teknologi daur ulang yang lebih efisien.

Kata Kunci: *sampah plastik, perairan pesisir laut, implikasi ekosistem pesisir DKI Jakarta*

Abstract

Plastic waste has become one of the most pressing environmental issues worldwide, with significant impacts on marine and coastal ecosystems. In Indonesia, particularly in DKI Jakarta, this issue is becoming increasingly concerning due to the high volume of plastic waste being dumped into the ocean through various channels, originating from both domestic and industrial activities. This study aims to identify the types, quantities, and impacts of plastic waste washed ashore in the coastal waters of DKI Jakarta, as well as to analyze the implications of plastic waste on coastal ecosystems and marine life. The research methodology used in this study is a descriptive approach, combining field observations, interviews with fishermen and coastal communities, and the collection of plastic waste samples from several coastal locations in Jakarta, such as Ancol Beach, Muara Angke Beach, and Marina Beach. The data collected includes the types and quantities of plastic waste found, as well as its impacts on marine life and water quality. The study also reveals that the high volume of plastic waste on Jakarta's coastline is largely caused by low public awareness regarding waste management, as well as the ineffectiveness of existing waste management systems. The accumulation of plastic waste has resulted in the deterioration of water quality, reduced the carrying capacity of coastal ecosystems, and increased threats to marine life that depend on the preservation of coral reefs and mangrove habitats. As a mitigation measure, this study recommends enhancing waste management policies tailored to coastal areas, providing public education and outreach to minimize the use of single-use plastics, and utilizing more efficient recycling technologies.

Keywords: plastic waste, coastal waters, coastal ecosystems, DKI Jakarta.

A. Pendahuluan

Sampah plastik telah menjadi salah satu masalah lingkungan global yang paling serius dalam beberapa dekade terakhir. Plastik, yang pertama kali ditemukan pada abad ke-20, telah membawa dampak yang luar biasa terhadap berbagai aspek kehidupan manusia dan alam, termasuk pada ekosistem laut dan pesisir. Penggunaan plastik yang semakin meluas di berbagai sektor kehidupan, terutama dalam bentuk plastik sekali pakai, telah menghasilkan akumulasi sampah plastik yang luar biasa, yang tidak hanya mencemari tanah dan perairan, tetapi juga menimbulkan dampak negatif yang serius terhadap keanekaragaman hayati. Menurut laporan dari Organisasi Lingkungan Hidup PBB, sekitar 8 juta ton sampah plastik diperkirakan masuk ke laut setiap tahunnya, yang sebagian besar berasal dari negara-negara dengan sistem pengelolaan sampah yang kurang efektif (Jambeck et al., 2015).

Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan lebih dari 17.000 pulau, memiliki garis pantai yang panjang dan kaya akan keanekaragaman hayati. Namun, masalah sampah plastik di perairan pesisir dan laut Indonesia menjadi isu yang semakin meresahkan. DKI Jakarta, sebagai ibu kota negara yang terletak di pesisir utara Pulau Jawa, menjadi salah satu daerah yang menghadapi tantangan besar dalam mengatasi sampah plastik. Volume sampah plastik di Jakarta terus meningkat seiring dengan pesatnya urbanisasi, pertumbuhan jumlah penduduk, serta pola konsumsi yang didominasi oleh penggunaan plastik sekali pakai. Sebagai kota besar dengan populasi lebih dari 10 juta jiwa, Jakarta menghasilkan sampah plastik dalam jumlah besar, yang sebagian besar berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA) atau mencemari perairan laut sekitar.

Pantai-pantai di Jakarta, seperti Pantai Ancol, Pantai Muara Angke, dan Pantai Marina, sering kali dijumpai dalam kondisi tercemar oleh sampah plastik yang terdampar. Berdasarkan laporan dari beberapa lembaga lingkungan hidup, hampir 60-70% sampah yang ditemukan di pantai-pantai Jakarta adalah plastik, termasuk kantong plastik, botol plastik, sedotan, dan berbagai produk plastik lainnya. Salah satu masalah utama adalah kenyataan bahwa plastik membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai secara alami, sementara selama proses itu, sampah plastik tetap mengancam kelangsungan hidup organisme laut. Di samping itu, sampah plastik yang mengapung di laut juga mengandung mikroplastik yang dapat masuk ke rantai makanan laut, yang pada gilirannya dapat membahayakan kesehatan manusia.

Implikasi sampah plastik terhadap ekosistem pesisir dan kehidupan laut sangat serius. Ekosistem pesisir, yang meliputi terumbu karang, mangrove, dan padang lamun, memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan alam dan mendukung keberagaman hayati. Ekosistem ini juga memberikan berbagai layanan ekosistem yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat pesisir, seperti perlindungan dari erosi, sumber daya alam, dan pariwisata. Sampah plastik, terutama yang berupa botol dan kantong plastik, dapat merusak terumbu karang dan mangrove dengan menutupi habitat alami mereka, mengurangi kualitas air, dan mengganggu proses fotosintesis pada tanaman laut. Selain itu, plastik juga dapat dimakan oleh berbagai organisme laut, yang menyebabkan mereka terperangkap, terluka, atau bahkan mati. Sampah plastik yang tersangkut pada tubuh hewan laut juga dapat mengganggu mobilitas dan kemampuan mereka untuk mencari makan dan berkembang biak.

Selain dampak langsung terhadap biota laut, sampah plastik juga memengaruhi sektor ekonomi yang bergantung pada keberlanjutan ekosistem pesisir dan laut, seperti pariwisata, perikanan, dan budidaya perikanan. Sampah plastik di pantai dan perairan pesisir dapat menurunkan daya tarik pariwisata dan berdampak negatif pada kualitas hidup masyarakat pesisir yang mengandalkan sumber daya alam untuk mata pencaharian mereka. Di sisi lain, kegiatan perikanan juga terhambat oleh berkurangnya populasi ikan dan biota laut lainnya, serta ancaman terhadap kualitas hasil tangkapan yang terkontaminasi mikroplastik.

Upaya untuk mengatasi masalah sampah plastik di perairan pesisir DKI Jakarta memerlukan pendekatan yang holistik, melibatkan partisipasi masyarakat, sektor pemerintah, dan dunia usaha. Pengelolaan sampah yang efektif, edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pengurangan penggunaan plastik sekali pakai, serta pengembangan teknologi daur ulang yang lebih ramah lingkungan, adalah langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengurangi dampak sampah plastik terhadap ekosistem pesisir Jakarta. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis sampah plastik yang sering ditemukan di pesisir Jakarta, menganalisis dampaknya terhadap ekosistem pesisir dan kehidupan laut, serta memberikan rekomendasi terkait kebijakan pengelolaan sampah yang lebih efektif di daerah pesisir.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya pelestarian lingkungan, serta memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pentingnya peran masyarakat dan pemerintah dalam mengurangi polusi plastik di perairan pesisir Jakarta. Upaya bersama yang melibatkan berbagai pihak diharapkan dapat mengurangi dampak negatif sampah plastik terhadap ekosistem laut, serta menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif untuk mengidentifikasi jenis, jumlah, dan dampak sampah plastik yang terdampar di perairan pesisir DKI Jakarta. Pendekatan deskriptif ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan fenomena yang terjadi di lapangan secara rinci, serta memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai masalah yang sedang diteliti. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di beberapa lokasi pesisir di DKI Jakarta yang dikenal memiliki tingkat pencemaran plastik yang tinggi. Lokasi penelitian yang dipilih adalah:

- **Pantai Ancol:** Salah satu tujuan wisata yang paling terkenal di Jakarta, yang juga sering mengalami pencemaran sampah plastik.
- **Pantai Muara Angke:** Kawasan yang merupakan habitat bagi banyak biota laut dan juga dikenal sebagai lokasi dengan tingkat pencemaran yang tinggi.

- **Pantai Marina:** Sebuah pantai yang sering terdampak oleh sampah plastik yang terdampar di sepanjang garis pantai.

2. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis data utama:

- **Data Kuantitatif:** Data mengenai jumlah dan jenis sampah plastik yang ditemukan di masing-masing titik lokasi penelitian. Data ini dikumpulkan melalui pengamatan langsung di lapangan dan pengambilan sampel sampah yang ada di pantai.
- **Data Kualitatif:** Data mengenai dampak sampah plastik terhadap ekosistem pesisir dan kehidupan laut. Data ini diperoleh melalui wawancara dengan nelayan, masyarakat pesisir, dan pemangku kepentingan terkait, serta observasi terhadap kondisi ekosistem laut yang ada di sekitar lokasi penelitian.

3. Teknik Pengumpulan Data

- **Observasi Lapangan:** Peneliti melakukan pengamatan langsung di lokasi-lokasi pesisir yang terpilih untuk mengidentifikasi jenis-jenis sampah plastik yang ditemukan di sepanjang garis pantai. Observasi dilakukan selama periode yang cukup lama untuk memperoleh data yang representatif, baik dalam jumlah sampah yang ditemukan maupun distribusinya di setiap lokasi.
- **Pengambilan Sampel Sampah Plastik:** Sampel sampah plastik diambil dari titik-titik yang paling tercemar di setiap lokasi penelitian. Sampel tersebut diklasifikasikan berdasarkan jenis plastik (misalnya, kantong plastik, botol plastik, sedotan plastik, dll.) dan volume sampah yang ditemukan di tiap titik.
- **Wawancara:** Wawancara dilakukan dengan nelayan dan masyarakat pesisir yang tinggal di sekitar lokasi penelitian. Wawancara ini bertujuan untuk menggali persepsi mereka mengenai dampak sampah plastik terhadap kehidupan mereka, ekosistem pesisir, serta perubahan yang terjadi dalam kualitas hidup mereka akibat polusi plastik.
- **Studi Pustaka:** Peneliti juga melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi tambahan mengenai dampak sampah plastik di perairan pesisir, baik di tingkat lokal maupun global. Literatur yang digunakan meliputi buku, artikel ilmiah, laporan penelitian sebelumnya, serta data dari lembaga lingkungan.

4. Analisis Data

Data yang diperoleh dari observasi lapangan, pengambilan sampel, wawancara, dan studi pustaka dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

- **Analisis Kuantitatif:** Data kuantitatif mengenai jumlah dan jenis sampah plastik dianalisis dengan cara menghitung frekuensi kemunculan masing-masing jenis sampah plastik, serta menghitung total volume sampah yang ditemukan di setiap lokasi. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan tingkat pencemaran plastik di setiap titik pesisir.
- **Analisis Kualitatif:** Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dianalisis dengan menggunakan teknik analisis tematik. Data wawancara akan dikelompokkan berdasarkan tema-tema yang berkaitan dengan dampak sampah plastik terhadap ekosistem pesisir, ekonomi masyarakat pesisir, serta persepsi masyarakat terhadap kebijakan pengelolaan sampah.

5. Identifikasi Dampak Ekosistem Pesisir

Dampak sampah plastik terhadap ekosistem pesisir dan kehidupan laut dianalisis berdasarkan pengamatan langsung terhadap kondisi ekosistem di lokasi penelitian. Fokus utama analisis adalah pada:

- **Dampak terhadap Habitat:** Menilai bagaimana sampah plastik mengganggu habitat alami seperti terumbu karang dan mangrove, yang berfungsi sebagai tempat hidup bagi banyak spesies laut.
- **Dampak terhadap Biota Laut:** Mengidentifikasi potensi ancaman bagi biota laut, termasuk ikan, penyu, dan burung laut, yang berisiko terjebak atau mengonsumsi sampah plastik, yang dapat mengganggu pola makan dan reproduksi mereka.

- **Dampak terhadap Kualitas Air:** Memeriksa pengaruh sampah plastik terhadap kualitas air laut, dengan fokus pada perubahan parameter kualitas air yang dapat memengaruhi kelangsungan hidup organisme laut.

6. Rekomendasi Kebijakan Pengelolaan Sampah

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini akan memberikan rekomendasi mengenai kebijakan pengelolaan sampah berbasis daerah pesisir yang lebih efektif. Rekomendasi ini mencakup langkah-langkah yang dapat diambil oleh pemerintah daerah, masyarakat pesisir, dan sektor swasta untuk mengurangi dampak sampah plastik, termasuk upaya pengurangan plastik sekali pakai, pengelolaan sampah yang lebih efisien, dan peningkatan kesadaran publik tentang pentingnya pelestarian lingkungan pesisir.

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengamatan lapangan dan pengambilan sampel yang dilakukan di ketiga lokasi penelitian, ditemukan bahwa sampah plastik yang terdampar terdiri dari berbagai jenis plastik yang berasal dari berbagai aktivitas domestik dan industri. Jenis-jenis sampah plastik yang ditemukan meliputi kantong plastik, botol plastik, sedotan plastik, kemasan makanan, dan mikroplastik. Berikut adalah distribusi sampah plastik yang ditemukan di masing-masing lokasi penelitian:

- **Pantai Ancol:** Sebagai salah satu destinasi wisata terpopuler di Jakarta, Pantai Ancol memiliki tingkat pencemaran plastik yang paling tinggi. Sampah plastik yang ditemukan di sini sebagian besar terdiri dari kantong plastik (42%), botol plastik (26%), sedotan dan kemasan makanan (15%), dan mikroplastik (17%). Lokasi ini memiliki volume sampah plastik yang sangat besar karena tingginya jumlah pengunjung dan aksesibilitas yang memudahkan sampah mengalir ke laut melalui saluran drainase yang tidak terkelola dengan baik.
- **Pantai Muara Angke:** Pantai ini dikenal sebagai kawasan yang memiliki keberagaman hayati laut, namun juga terpengaruh oleh sampah plastik yang mengalir dari aktivitas rumah tangga dan industri di kawasan Jakarta Utara. Sampah plastik yang ditemukan di Muara Angke sebagian besar adalah botol plastik (30%), kantong plastik (35%), serta sampah dari kemasan makanan dan sedotan plastik (20%). Pantai ini juga mengandung mikroplastik dalam jumlah yang cukup signifikan, mencapai 15% dari total sampah plastik yang ditemukan.
- **Pantai Marina:** Meskipun lebih terjaga dibandingkan Pantai Ancol dan Muara Angke, Pantai Marina tetap menunjukkan akumulasi sampah plastik yang cukup tinggi. Jenis sampah plastik yang ditemukan di Pantai Marina terdiri dari kantong plastik (38%), botol plastik (22%), dan sampah lain seperti sedotan, pembungkus makanan, dan kemasan plastik (23%). Mikroplastik ditemukan dalam jumlah lebih kecil, sekitar 17%.

Selain itu, observasi menunjukkan bahwa sampah plastik yang terdampar umumnya berasal dari dua sumber utama: sampah yang dibuang langsung oleh wisatawan dan masyarakat sekitar, serta sampah yang terbawa arus dari sungai-sungai yang mengalir ke laut. Dari data yang dikumpulkan, terlihat bahwa volume sampah plastik di ketiga lokasi penelitian sangat bergantung pada faktor kedekatannya dengan pusat kegiatan manusia, seperti wisata, industri, dan pemukiman.

2. Dampak Sampah Plastik terhadap Ekosistem Pesisir

Dampak sampah plastik terhadap ekosistem pesisir DKI Jakarta sangat luas dan mencakup beberapa aspek, baik dari sisi kerusakan fisik maupun dampak jangka panjang terhadap kelangsungan ekosistem. Berdasarkan observasi dan studi literatur, beberapa dampak signifikan yang ditemukan antara lain:

- **Kerusakan Habitat Terumbu Karang:** Sampah plastik yang terdampar di pesisir dan mengapung di perairan Jakarta menyebabkan kerusakan serius pada habitat terumbu karang. Terumbu karang, yang merupakan ekosistem laut yang

sangat sensitif, mengalami penurunan kualitas akibat penutupan oleh sampah plastik. Penutupan permukaan terumbu karang dengan plastik mengurangi penetrasi cahaya matahari yang sangat penting bagi proses fotosintesis alga simbiotik yang hidup bersama karang. Proses ini tidak hanya menyebabkan stres pada karang, tetapi juga menurunkan kemampuan terumbu karang untuk berkembang biak, yang pada akhirnya memengaruhi keanekaragaman hayati laut.

- **Dampak terhadap Ekosistem Mangrove:** Mangrove berfungsi sebagai penahan gelombang dan pelindung garis pantai dari abrasi, serta sebagai habitat bagi berbagai spesies laut. Sampah plastik, terutama kantong plastik yang terbawa arus, sering kali tersangkut di akar mangrove, mengganggu proses pertumbuhan dan reproduksi mangrove. Beberapa akar mangrove yang tertutup sampah plastik mengalami penurunan fungsi dalam menyerap nutrisi dan oksigen dari air, yang pada akhirnya memengaruhi keberlanjutan ekosistem mangrove itu sendiri.
- **Penurunan Kualitas Air Laut:** Sampah plastik yang terdampar di pantai dan mengapung di perairan Jakarta berkontribusi pada penurunan kualitas air laut. Plastik yang terurai menjadi mikroplastik dapat mengubah komposisi kimiawi air, mengurangi oksigen terlarut, dan mengubah pH air laut. Kondisi ini sangat merugikan organisme laut yang bergantung pada kualitas air yang baik untuk kelangsungan hidup mereka. Penurunan kualitas air ini juga berdampak pada biota laut yang lebih besar, seperti ikan dan penyu, yang mungkin terkontaminasi oleh bahan kimia berbahaya yang berasal dari sampah plastik.

3. Dampak Sampah Plastik terhadap Kehidupan Laut

Sampah plastik yang mengapung di perairan pesisir Jakarta menimbulkan ancaman yang sangat besar bagi kehidupan laut. Berbagai spesies laut, termasuk ikan, penyu, burung laut, dan mamalia laut, berisiko mengalami cedera atau kematian akibat interaksi dengan sampah plastik. Beberapa temuan terkait dampak sampah plastik terhadap kehidupan laut di DKI Jakarta antara lain:

- **Ancaman terhadap Biota Laut:** Ikan dan penyu, yang sering kali mengira sampah plastik sebagai makanan, terancam menderita gangguan pencernaan. Dalam penelitian ini, ditemukan sejumlah penyu yang terperangkap dalam kantong plastik dan sampah lainnya, yang menyebabkan cedera atau kematian. Mikroplastik yang masuk ke tubuh biota laut juga berisiko menyebabkan gangguan kesehatan, termasuk masalah pencernaan, penurunan kapasitas reproduksi, dan kerusakan jaringan tubuh.
- **Interaksi dengan Burung Laut:** Burung laut yang mencari makanan di pesisir juga terancam oleh sampah plastik. Banyak burung laut yang terluka atau mati akibat memakan plastik atau terjerat sampah plastik. Beberapa spesies burung laut yang ditemukan di sepanjang pantai DKI Jakarta, seperti bangau dan pelikan, menunjukkan gejala cedera yang disebabkan oleh interaksi langsung dengan sampah plastik.
- **Mikroplastik dalam Rantai Makanan Laut:** Mikroplastik yang ditemukan di sepanjang garis pantai Jakarta telah terakumulasi dalam tubuh berbagai spesies ikan dan organisme laut lainnya. Mikroplastik ini bisa terperangkap dalam jaringan tubuh ikan dan bahkan terkonsentrasi dalam tubuh hewan yang lebih besar yang dikonsumsi oleh manusia. Hal ini berpotensi mengancam kesehatan manusia yang mengonsumsi produk laut yang tercemar mikroplastik.

4. Faktor Penyebab Peningkatan Sampah Plastik di Perairan Pesisir Jakarta

Tingginya volume sampah plastik di pesisir Jakarta disebabkan oleh beberapa faktor utama, antara lain:

Faktor Penyebab	Penjelasan
Kurangnya Kesadaran Masyarakat	Banyak masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari dampak negatif dari sampah plastik terhadap lingkungan, sehingga sampah plastik sering dibuang sembarangan ke laut atau saluran drainase.
Sistem Pengelolaan Sampah yang Tidak Efektif	Meskipun Jakarta memiliki sistem pengelolaan sampah, banyak sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik dan akhirnya mengalir ke laut melalui saluran drainase, sungai, atau kanal.
Tingginya Penggunaan Plastik Sekali Pakai	Penggunaan plastik sekali pakai seperti kantong plastik, botol plastik, dan pembungkus makanan masih sangat tinggi di Jakarta, yang berkontribusi besar terhadap akumulasi sampah plastik di pesisir.
Kurangnya Fasilitas Daur Ulang	Fasilitas untuk mendaur ulang sampah plastik di Jakarta belum cukup memadai, yang menyebabkan banyak plastik yang tidak terkelola dengan baik dan terbuang ke perairan pesisir.
Sistem Drainase yang Tidak Teratur	Banyak saluran drainase di Jakarta yang tidak tertutup dengan baik atau tidak difungsikan secara maksimal, menyebabkan sampah plastik dapat mengalir langsung ke laut melalui saluran air hujan atau sungai.
Pengelolaan Sampah yang Terfragmentasi	Kurangnya koordinasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam mengelola sampah, sehingga sampah plastik cenderung terabaikan dan tidak terkelola dengan baik.
Keterbatasan Teknologi Pengelolaan Sampah	Teknologi pengelolaan sampah yang tersedia saat ini masih terbatas dalam hal kapasitas dan efektivitas, khususnya dalam menangani sampah plastik dalam jumlah besar.
Peningkatan Aktivitas Industri dan Wisata	Aktivitas industri dan pariwisata yang berkembang pesat di daerah pesisir Jakarta turut berperan dalam meningkatnya jumlah sampah plastik, terutama di kawasan wisata seperti Ancol dan Marina.
Konsumsi Plastik oleh Masyarakat	Kebiasaan masyarakat yang mudah mengonsumsi produk berbahan plastik sekali pakai tanpa memikirkan dampaknya terhadap lingkungan, menyebabkan tingginya volume sampah plastik yang dibuang ke perairan.

5. Rekomendasi untuk Mitigasi Sampah Plastik di Pesisir Jakarta

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa rekomendasi untuk mengurangi dampak sampah plastik di pesisir Jakarta antara lain:

- **Penyuluhan dan Edukasi Masyarakat:** Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya sampah plastik dan pentingnya pengelolaan sampah yang benar. Kampanye anti-plastik sekali pakai perlu diperkuat, dengan mempromosikan penggunaan alternatif yang ramah lingkungan, seperti kantong kain dan botol kaca.
- **Peningkatan Infrastruktur Pengelolaan Sampah:** Meningkatkan kapasitas sistem pengelolaan sampah di Jakarta, dengan memperbaiki pengumpulan sampah, pemisahan sampah, serta meningkatkan fasilitas daur ulang.
- **Regulasi dan Kebijakan Pengurangan Sampah Plastik:** Mendorong pemerintah daerah untuk menerapkan kebijakan yang lebih ketat mengenai penggunaan plastik sekali pakai. Pengurangan sampah plastik di tingkat sumber

harus menjadi prioritas melalui peraturan yang membatasi penggunaan plastik sekali pakai di sektor-sektor komersial.

D. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan di tiga lokasi pesisir DKI Jakarta, yaitu Pantai Ancol, Pantai Muara Angke, dan Pantai Marina, dapat disimpulkan bahwa sampah plastik di perairan pesisir Jakarta memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan, terutama terhadap ekosistem laut dan pesisir. Jenis sampah plastik yang paling dominan ditemukan di pesisir Jakarta adalah kantong plastik, botol plastik, sedotan plastik, dan kemasan makanan, dengan mikroplastik juga ditemukan dalam jumlah yang cukup besar.

Akumulasi sampah plastik ini disebabkan oleh beberapa faktor utama, seperti rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah, ketidakefektifan sistem pengelolaan sampah yang ada, dan tingginya penggunaan plastik sekali pakai. Dampak dari sampah plastik terhadap ekosistem pesisir sangat merugikan, termasuk penurunan kualitas air laut, kerusakan habitat terumbu karang dan mangrove, serta ancaman terhadap kehidupan laut. Selain itu, sampah plastik juga berisiko mencemari rantai makanan laut dan berpengaruh pada kesehatan manusia melalui konsumsi produk laut yang terkontaminasi.

Saran

1. Peningkatan Edukasi dan Kesadaran Masyarakat
Masyarakat perlu diberikan edukasi mengenai bahaya sampah plastik dan pentingnya pengelolaan sampah yang benar, serta mengurangi penggunaan plastik sekali pakai.
2. Perbaikan Sistem Pengelolaan Sampah
Pemerintah perlu meningkatkan infrastruktur pengelolaan sampah, terutama di kawasan pesisir, dengan memperbaiki pengumpulan, pemilahan, dan daur ulang sampah plastik.
3. Penerapan Kebijakan Pengurangan Sampah Plastik
Diperlukan kebijakan yang lebih ketat untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan mendorong penggunaan alternatif ramah lingkungan di sektor industri dan masyarakat.

E. Referensi

- Anderson, R. C., & Fisher, A. (2015). *The Impact of Plastic Debris on Marine Life: An Overview*. *Marine Environmental Research*, 112, 207-218. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2015.07.004>
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). *Production, use, and fate of all plastics ever made*. *Science Advances*, 3(7), e1700782. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., et al. (2015). *Plastic waste inputs from land into the ocean*. *Science*, 347(6223), 768-771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Karmakar, S., & Ghosh, S. (2021). *Plastic Pollution in the Marine Environment: A Global Overview*. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 11457-11472. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13088-5>
- Kurniawan, T. A., & Abdul Rahman, N. (2018). *Marine Pollution and Plastic Waste: The Role of Public Awareness in Indonesia*. *Journal of Environmental Management*, 225, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.07.042>
- Liu, K. K., & Chou, W. C. (2019). *Marine Plastic Pollution: An Overview of the Issues and Solutions*. *Journal of Marine Science and Technology*, 27(4), 484-491. <https://doi.org/10.1007/s00773-019-00638-6>

- Sibarani, P. T., & Pertiwi, P. M. (2020). *Kebijakan Pengelolaan Sampah Plastik di Indonesia: Evaluasi dan Tinjauan Kebijakan di DKI Jakarta*. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 15(2), 76-85.
- UNEP (United Nations Environment Programme). (2020). *Assessing Plastic Pollution in Marine Ecosystems*. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/report/assessing-plastic-pollution-marine-ecosystems>
- Zhang, H., & Li, W. (2022). *Impacts of Plastic Debris on Marine Biodiversity in Southeast Asia*. *Marine Pollution Bulletin*, 173, 112927. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112927>