

Pemetaan Pola Sebaran Sampah Berdasarkan Jenis di Wilayah Pesisir Pantai Desa Rumah Tiga Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon

Mapping the Distribution Patterns of Waste by Type in the Coastal Area of Rumah Tiga Village, Teluk Ambon District, Ambon City

Surita Ungalesi¹, Daniel Anthoni Sihasale¹, Mohammad Amin Lasaiba¹

¹Program studi Pendidikan Geografi FKIP, Universitas Pattimura, Ambon, Indonesia

***Corresponding Author**

E-mail: riryjohan@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5541-9501>

Article Info: 30 Mei 2025 | Revised: 06 Juni 2025 | Accepted: 16 Juli 2025 | Published 07 Agustus 2025

Abstrak: Permasalahan sampah di wilayah pesisir menjadi isu serius yang berdampak pada kualitas lingkungan dan keberlanjutan ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan pola sebaran sampah berdasarkan jenis di wilayah pesisir Pantai Desa Rumah Tiga, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon. Metode yang digunakan adalah survei lapangan dengan pendekatan transek garis, dilengkapi pencatatan spasial menggunakan GPS dan analisis dengan bantuan perangkat lunak GIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi sampah sangat dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat, terutama di sekitar pasar dan pemukiman, dengan dominasi jenis anorganik berupa plastik lunak sebesar 33% dan plastik keras sebesar 17%. Sementara itu, kawasan terbuka lebih banyak dipenuhi sampah alami seperti kayu dan daun. Temuan ini menegaskan bahwa sebagian besar sampah pesisir bersumber dari aktivitas daratan, bukan dari laut. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam penyediaan data spasial berbasis bukti untuk mendukung perumusan kebijakan pengelolaan sampah yang lebih efektif, meningkatkan kesadaran masyarakat, serta mendorong keterlibatan lintas pemangku kepentingan dalam menjaga kelestarian ekosistem pesisir.

Kata Kunci: distribusi sampah, pesisir, pemetaan spasial

Abstract: Waste problems in coastal areas are a serious issue affecting environmental quality and ecosystem sustainability. This study aims to identify and map waste distribution patterns by type along the coastal area of Rumah Tiga Village, Teluk Ambon District, Ambon City. The research employed a field survey with a line transect approach, supported by GPS-based spatial recording and GIS analysis. The findings reveal that waste distribution is strongly influenced by community activities, particularly around markets and residential zones, with inorganic waste dominating—soft plastics accounting for 33% and hard plastics for 17%. Meanwhile, open coastal areas were mainly filled with natural debris such as wood and leaves. These results confirm that most coastal waste originates from land-based sources rather than marine input. This research contributes essential spatial evidence for formulating more effective waste management policies, raising public awareness, and encouraging multi-stakeholder engagement in preserving coastal ecosystems.

Keywords: waste distribution, coastal area, spatial mapping

Citation Guide: Ungalesi, S., Sihasale, D. A & Lasaiba, M. A (2025). Pemetaan Pola Sebaran Sampah Berdasarkan Jenis di Wilayah Pesisir Pantai Desa Rumah Tiga Kecamatan Teluk Ambon Kota Ambon. *GEOFORUM Jurnal Geografi dan Pendidikan Geografi*, 4 (2), 113-125. <https://doi.org/10.30598/geoforumvol4iss2pp113-125>



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PENDAHULUAN

Permasalahan pencemaran lingkungan telah menjadi isu global yang semakin kompleks seiring meningkatnya aktivitas manusia di berbagai sektor, khususnya wilayah pesisir yang sangat rentan terhadap akumulasi limbah padat. Wilayah pesisir yang menjadi tempat tinggal, mata pencaharian, dan ekosistem penting, kini menghadapi tekanan ekologis akibat penumpukan sampah, terutama plastik, yang mencemari perairan laut dan daratan pesisir (Van Emmerik et al., 2022; Lebreton & Andrady, 2023). Hal ini menyebabkan degradasi ekosistem laut, membahayakan keanekaragaman hayati, dan berdampak langsung terhadap kehidupan masyarakat pesisir yang sangat bergantung pada laut sebagai sumber daya utama mereka. Selain itu, laju urbanisasi dan pariwisata turut mempercepat peningkatan volume sampah, terutama di negara berkembang, yang belum memiliki sistem pengelolaan sampah terpadu. Krisis ini tidak hanya menjadi tantangan lingkungan, tetapi juga sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, diperlukan upaya sistematis untuk memahami karakteristik, distribusi, serta pendekatan pengelolaan sampah yang tepat berbasis data empiris dan kajian ilmiah agar solusi yang ditawarkan dapat berkelanjutan dan tepat sasaran. Keberhasilan pengelolaan sampah pesisir sangat ditentukan oleh keterlibatan seluruh pemangku kepentingan, termasuk masyarakat, pemerintah, dan sektor swasta.

Sampah laut (marine debris), khususnya jenis plastik, telah menjadi salah satu isu prioritas dalam penelitian global mengingat persistensinya yang tinggi dan dampaknya yang luas. Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar kedua di dunia berkontribusi signifikan terhadap timbulan sampah laut, menjadikannya sebagai negara dengan tingkat pencemaran plastik tertinggi di Asia Tenggara (Cordova & Nurhati, 2021; Jambeck et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampah plastik di laut berasal dari daratan melalui aliran sungai dan aktivitas manusia di pesisir. Hal ini diperparah dengan minimnya fasilitas pengolahan sampah di wilayah pesisir serta kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan

sampah yang ramah lingkungan. Selain menimbulkan kerugian ekologis, pencemaran sampah juga berimplikasi pada sektor ekonomi seperti perikanan, pariwisata, dan kesehatan masyarakat. Pemerintah Indonesia telah meluncurkan berbagai kebijakan dan program seperti Gerakan Indonesia Bersih dan penurunan 70% sampah plastik laut pada 2025, namun capaian implementasi kebijakan ini masih menghadapi banyak kendala. Dengan demikian, penting untuk melakukan kajian akademik yang mampu mengintegrasikan aspek sosial, ekologis, dan kebijakan guna mendukung perumusan strategi pengelolaan yang komprehensif dan kontekstual.

Sampah pesisir di Provinsi Maluku, khususnya di wilayah-wilayah pesisir yang padat penduduk seperti Kota Ambon, menunjukkan tren peningkatan signifikan dalam lima tahun terakhir. Berdasarkan hasil pemantauan lokal, jenis sampah yang dominan terdiri atas plastik sekali pakai, logam ringan, dan bahan organik rumah tangga. Studi oleh Barnes et al. (2021) dan Geyer et al. (2023) menunjukkan bahwa daerah-daerah yang mengalami pertumbuhan urbanisasi pesat cenderung menghasilkan lebih banyak limbah padat yang tidak dikelola secara memadai. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada ekosistem pesisir, tetapi juga mempengaruhi kualitas hidup masyarakat setempat, terutama yang menggantungkan hidupnya pada aktivitas pesisir seperti nelayan dan pelaku wisata. Minimnya infrastruktur pengelolaan sampah serta belum terintegrasinya pendidikan lingkungan dalam masyarakat menjadi faktor pendorong meningkatnya permasalahan ini. Oleh karena itu, wilayah pesisir di Maluku perlu menjadi fokus intervensi kebijakan dan penelitian yang diarahkan pada penanggulangan sampah berbasis karakteristik lokal dan partisipasi komunitas secara aktif.

Permasalahan sampah di pesisir juga berkaitan erat dengan pola konsumsi dan perilaku masyarakat lokal dalam membuang limbah rumah tangga. Studi oleh Ryan et al. (2020) dan Hohn et al. (2023) mengungkapkan bahwa rendahnya literasi lingkungan menjadi penyebab utama tidak

berjalannya sistem pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Di beberapa wilayah pesisir, sampah domestik masih dibuang langsung ke laut atau dibakar secara terbuka, yang berpotensi menimbulkan dampak kesehatan dan pencemaran udara. Perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah sangat dipengaruhi oleh faktor sosio-kultural, ekonomi, dan tingkat pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan teknis saja tidak cukup, melainkan harus diikuti dengan pendekatan edukatif dan pemberdayaan masyarakat. Keberhasilan program pengelolaan sampah membutuhkan sinergi antara strategi kebijakan, perubahan perilaku individu, dan ketersediaan fasilitas yang memadai. Studi khusus pada konteks lokal di wilayah Maluku sangat penting untuk memahami dinamika sosial dan budaya yang mempengaruhi praktik pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga dan komunitas pesisir.

Berbagai penelitian sebelumnya telah membahas permasalahan sampah pesisir dari berbagai perspektif, mulai dari identifikasi jenis sampah, sumber utama, hingga strategi mitigasi. Misalnya, [Lavers dan Bond \(2021\)](#) melakukan penelitian pada pulau-pulau terpencil dan menemukan akumulasi sampah plastik dalam jumlah besar yang terbawa arus laut. Sementara itu, penelitian oleh [Browne et al. \(2020\)](#) menunjukkan hubungan antara intensitas pariwisata dan peningkatan limbah plastik di kawasan pesisir. Di sisi lain, [Eriksen et al. \(2022\)](#) menekankan pentingnya sistem pengelolaan berbasis masyarakat sebagai solusi jangka panjang dalam mengatasi pencemaran. Selain itu, [Rochman et al. \(2024\)](#) mengemukakan bahwa pendekatan interdisipliner antara ilmu lingkungan, kebijakan publik, dan ekonomi dapat memperkuat efektivitas pengelolaan sampah pesisir. Namun, sebagian besar penelitian ini masih berfokus pada wilayah-wilayah dengan infrastruktur yang relatif baik dan belum banyak menjangkau daerah kepulauan kecil seperti Maluku yang memiliki kondisi geografis dan sosial yang khas.

Sebagian besar kajian sebelumnya belum secara mendalam mengeksplorasi keterkaitan antara karakteristik sampah, perilaku masyarakat, dan konteks lokal dalam satu kerangka studi terpadu. Pendekatan yang

digunakan cenderung fragmentaris, antara studi teknis dan sosial yang belum terintegrasi secara menyeluruh ([Boucher et al., 2020](#); [Napper et al., 2021](#)). Selain itu, masih sedikit penelitian yang fokus pada skala komunitas pesisir terpencil di Indonesia Timur, padahal kawasan ini memiliki dinamika sosial dan geografis yang berbeda dibandingkan wilayah lain. Hal ini menyebabkan kebijakan pengelolaan sampah yang diterapkan sering kali tidak relevan atau tidak efektif dalam konteks lokal. Kebutuhan akan studi yang mampu mengisi kekosongan informasi ini menjadi semakin penting, mengingat wilayah Indonesia timur menyumbang kontribusi signifikan terhadap biodiversitas laut nasional. Penelitian yang mampu menghubungkan dimensi sosial, ekologis, dan spasial secara holistik dapat menjadi kontribusi penting bagi pengembangan kebijakan pengelolaan sampah yang inklusif dan berbasis bukti.

Penelitian ini menawarkan pendekatan integratif dalam memahami dinamika pengelolaan sampah pesisir dengan memperhatikan aspek ekologi, sosial, dan perilaku masyarakat di wilayah Maluku. Pendekatan ini berbeda dari studi-studi sebelumnya yang cenderung memisahkan analisis sosial dan teknis, serta tidak mempertimbangkan konteks budaya masyarakat lokal. Dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif secara bersamaan, penelitian ini bertujuan untuk membangun gambaran menyeluruh mengenai sumber, jenis, pola penyebaran, serta persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah pesisir. Penelitian ini juga akan memetakan potensi intervensi berbasis komunitas yang dapat diterapkan secara berkelanjutan.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik sampah pesisir serta mengeksplorasi faktor sosial yang mempengaruhi perilaku pengelolaan sampah masyarakat pesisir di wilayah Maluku. Urgensi dari penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak akan solusi lokal dalam menghadapi krisis sampah pesisir yang berimplikasi luas terhadap kesehatan lingkungan, ekonomi pesisir, dan kesejahteraan masyarakat setempat. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi

rujukan dalam pengambilan kebijakan pengelolaan sampah berbasis partisipatif dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode deskriptif berbasis pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran nyata tentang fenomena sosial lingkungan yang terjadi, khususnya terkait pola sebaran sampah di wilayah pesisir. Tujuan utamanya adalah menghasilkan informasi faktual mengenai jenis, jumlah, serta distribusi sampah yang ada di sepanjang pantai. Pemilihan metode deskriptif memungkinkan peneliti untuk menggambarkan kondisi yang sedang berlangsung tanpa melakukan manipulasi variabel, sehingga hasilnya mencerminkan realitas di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya sekadar menghasilkan data statistik, tetapi juga memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang kondisi aktual pesisir Desa Rumah Tiga yang menjadi objek penelitian.

Penelitian dilakukan di Desa Rumah Tiga, Kecamatan Teluk Ambon, Kota Ambon, Provinsi Maluku. Wilayah ini dipilih karena merupakan salah satu daerah pesisir yang memiliki intensitas aktivitas masyarakat cukup tinggi sehingga berpotensi menimbulkan akumulasi sampah. Lokasi penelitian mencakup beberapa titik pantai yang mewakili kondisi pemukiman, pasar, dan area terbuka, sehingga variasi sumber sampah dapat teridentifikasi. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama satu bulan, mulai 22 Januari hingga 22 Februari 2025. Rentang waktu tersebut dianggap representatif untuk mengamati dinamika sampah yang muncul secara harian maupun mingguan. Dengan pemilihan lokasi dan waktu yang terencana, penelitian diharapkan mampu menggambarkan distribusi sampah secara menyeluruh sesuai kondisi geografis dan aktivitas masyarakat setempat.

Proses analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode transek garis atau line transect. Teknik ini dipilih karena efektif dalam menentukan titik sampel secara sistematis maupun acak sehingga data yang terkumpul dapat mencerminkan variasi

kondisi lapangan. Setiap titik transek diukur dengan bantuan Global Positioning System (GPS) untuk memperoleh koordinat yang akurat, kemudian hasilnya dipetakan melalui perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis distribusi spasial dilakukan untuk mengidentifikasi daerah dengan akumulasi sampah tinggi, sedangkan analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik sampah berdasarkan jenis dan jumlahnya. Kombinasi pendekatan kuantitatif dan visualisasi peta memberikan gambaran komprehensif mengenai pola sebaran sampah di wilayah pesisir.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan kebutuhan pengumpulan data primer maupun sekunder. Peralatan utama meliputi GPS, meteran gulung, tiang pembatas, serta wadah sampah berbahan polyethylene. Alat bantu lain seperti kalkulator, handphone, dan serokan digunakan untuk mempermudah perhitungan serta pengumpulan sampah di lapangan. Bahan habis pakai berupa sarung tangan, masker, serta alat tulis mendukung kelancaran pengumpulan data sekaligus menjaga keselamatan peneliti. Data yang diperoleh selanjutnya dicatat secara sistematis ke dalam format tabel untuk memudahkan proses klasifikasi dan analisis. Dengan kelengkapan instrumen tersebut, proses pengumpulan data dapat dilaksanakan secara efektif, akurat, dan sesuai dengan prosedur penelitian ilmiah.

Populasi penelitian adalah seluruh sampah yang terdapat di wilayah pesisir Pantai Desa Rumah Tiga. Sampel diambil berdasarkan tiga kategori utama yaitu sampah organik, sampah anorganik, dan sampah berbahaya. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dengan klasifikasi jenis sampah di setiap titik transek. Pemetaan lokasi dilakukan menggunakan GPS dan SIG untuk memperoleh gambaran sebaran spasial, sedangkan pencatatan data dilengkapi dengan tabel dan grafik. Proses pengumpulan data ini merujuk pada pedoman pemantauan sampah pantai sehingga hasilnya valid dan reliabel. Alur penelitian mengikuti tahapan desain menurut Creswell yang mencakup pengumpulan data, analisis, dan penyusunan laporan. Dengan rancangan ini, penelitian dapat menghasilkan informasi yang terstruktur

mengenai pola distribusi sampah sekaligus mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan lingkungan pesisir secara berkelanjutan.

HASIL PENELITIAN

A. Titik Pengambilan Sampel

Penentuan titik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode transek garis yang ditempatkan secara sistematis di sepanjang garis pantai Desa Rumah Tiga. Penempatan transek mempertimbangkan panjang garis pantai, kondisi geomorfologi, tingkat aksesibilitas, serta intensitas aktivitas manusia di sekitar lokasi. Pemilihan metode transek garis dianggap representatif karena dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai variasi kondisi lingkungan pesisir serta pola distribusi sampah di berbagai titik. Dalam penelitian ini ditetapkan tujuh titik transek yang berurutan mengikuti bentangan garis pantai dengan panjang keseluruhan mencapai 436 meter. Jarak antartransek bervariasi, mulai dari 23 meter hingga lebih dari 200 meter. Variasi jarak tersebut disebabkan oleh kondisi fisik pantai, adanya pemukiman padat, pasar, serta kawasan terbuka yang memengaruhi akses dan penyebaran sampah. Dengan penempatan transek yang bervariasi ini, data yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi nyata di lapangan dan memperlihatkan perbedaan antara wilayah yang padat aktivitas dengan wilayah yang relatif sepi.

Transek pertama terletak di sekitar area pembangunan gedung yang jarang digunakan. Hasil pengamatan di lokasi ini menunjukkan jumlah sampah relatif rendah. Jenis sampah yang ditemukan sebagian besar berupa plastik sekali pakai, kantong plastik, serta fragmen kecil yang kemungkinan besar terbawa oleh arus laut. Dominasi plastik di transek ini menandakan bahwa meskipun aktivitas manusia rendah, faktor eksternal seperti arus laut tetap memengaruhi keberadaan sampah di pesisir. Berbeda dengan Transek 1, Transek 2 yang berlokasi di sekitar Pasar Rumah Tiga memperlihatkan volume sampah yang cukup tinggi. Lokasi ini dipengaruhi langsung oleh aktivitas ekonomi masyarakat, terutama jual beli di pasar. Jenis

sampah yang ditemukan sangat bervariasi, mulai dari plastik sekali pakai, kemasan makanan, botol plastik, sedotan, hingga limbah rumah tangga. Kehadiran sampah organik juga signifikan di transek ini, berupa sisa makanan, dedaunan, dan material organik lain. Jumlah dan jenis sampah yang lebih beragam di Transek 2 memperlihatkan keterkaitan erat antara aktivitas ekonomi masyarakat dengan akumulasi sampah pesisir.

Transek 3, yang berjarak sekitar 39 meter dari Transek 2, memperlihatkan kondisi berbeda. Lokasi ini berada di area kosong yang jarang dimanfaatkan warga sehingga aktivitas masyarakat hampir tidak terlihat. Jumlah sampah yang ditemukan di transek ini lebih sedikit dibandingkan dua transek sebelumnya. Sampah yang dominan berupa fragmen plastik kecil serta sampah terdampar yang terbawa arus laut ketika pasang. Kondisi ini memperlihatkan bahwa rendahnya aktivitas manusia di sekitar lokasi tidak serta merta menghilangkan keberadaan sampah, melainkan tetap memungkinkan adanya akumulasi dari sumber eksternal. Perbedaan mencolok terlihat pada Transek 4 yang berjarak cukup jauh dari Transek 3, yaitu sekitar 223 meter. Jarak ini merupakan yang terpanjang antartransek dalam penelitian, terutama karena adanya permukiman padat di sepanjang pesisir yang menghalangi akses langsung ke pantai. Hasil pengamatan memperlihatkan jumlah sampah lebih banyak dibandingkan transek sebelumnya. Jenis sampah yang ditemukan meliputi plastik rumah tangga, dedaunan, potongan kayu, dan sampah domestik lain. Tingginya akumulasi sampah di transek ini disebabkan oleh kedekatan lokasi dengan pemukiman penduduk.

Transek 5 yang berjarak 23 meter dari Transek 4 juga memperlihatkan kondisi serupa. Kedekatan dengan permukiman kembali memengaruhi jenis dan jumlah sampah. Jenis sampah yang dominan adalah plastik sekali pakai, sisa makanan, kayu, serta limbah organik lain. Aktivitas harian penduduk menjadikan transek ini salah satu titik dengan konsentrasi sampah tinggi. Selanjutnya, Transek 6 dan Transek 7 terletak di kawasan terbuka yang jarang dikunjungi masyarakat. Kondisi ini memengaruhi sebaran

sampah, di mana jumlahnya relatif lebih sedikit dibandingkan transek sebelumnya. Sampah yang ditemukan didominasi oleh material terdampar seperti pecahan daun, kayu, serta fragmen plastik berukuran kecil. Keberadaan sampah di transek ini menunjukkan bahwa meskipun minim aktivitas manusia, faktor arus laut tetap membawa limbah dari lokasi lain.

Dengan demikian, hasil identifikasi titik pengambilan sampel memperlihatkan variasi distribusi sampah yang erat kaitannya dengan tingkat aktivitas masyarakat, keberadaan pasar, permukiman, maupun area terbuka. Faktor kedekatan dengan pusat aktivitas manusia terbukti memengaruhi jumlah dan jenis sampah yang terakumulasi di masing-masing transek.

B. Jenis Sampah yang Ditemukan

Jenis sampah yang ditemukan di sepanjang pesisir Desa Rumah Tiga dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori besar, yaitu sampah organik, anorganik, serta anorganik berbahaya. Dari hasil identifikasi, terdapat 17 jenis sampah yang berhasil dicatat selama pengamatan. Kategori anorganik mendominasi jumlah temuan. Plastik lunak menempati posisi teratas dengan jumlah 1.010 item atau setara dengan 33% dari total keseluruhan. Plastik lunak mencakup kantong plastik, pembungkus makanan, sachet sabun, serta sedotan sekali pakai. Karakteristik plastik lunak yang ringan membuatnya mudah terbawa angin maupun arus air sehingga terdistribusi luas di sepanjang garis pantai. Plastik keras menempati urutan kedua dengan jumlah 525 item atau 17% dari total. Jenis ini mencakup botol plastik air minum, styrofoam, busa kemasan, sikat gigi, serta botol oli bekas. Plastik keras ditemukan hampir merata di semua titik transek, terutama di area yang dekat dengan aktivitas ekonomi dan permukiman. Keberadaan botol oli bekas sangat berbahaya karena sisa oli yang masih menempel berpotensi mencemari air laut secara kimia.

Sampah organik menempati urutan ketiga dengan jumlah yang signifikan. Daun tercatat sebanyak 805 item atau 26%, sedangkan kayu berjumlah 452 item atau 15%. Kedua jenis sampah ini banyak

ditemukan di seluruh transek, terutama di titik yang berdekatan dengan pepohonan di sekitar pantai. Walaupun tergolong ramah lingkungan karena mudah terurai secara alami, sampah organik dalam jumlah besar tetap berpotensi menimbulkan dampak negatif. Tumpukan daun dan kayu dapat menyumbat aliran air, menjadi sarang nyamuk atau serangga, serta menurunkan estetika pesisir. Kategori anorganik berbahaya, meskipun jumlahnya kecil, menjadi perhatian khusus. Jenis ini meliputi popok bayi, kabel, kaleng semprot beracun seperti Baygon, saklar listrik, serta perangkat elektronik rusak seperti blender. Dengan demikian, jumlah sampah berbahaya kurang dari 1% dari total. Namun, potensi dampak yang ditimbulkan jauh lebih serius. Kandungan bahan kimia dan limbah beracun di dalamnya dapat mencemari air laut, membahayakan organisme, serta mengganggu kesehatan masyarakat pesisir.

Selain kategori utama tersebut, ditemukan pula jenis sampah lain-lain yang jumlahnya relatif kecil, yaitu 39 item atau sekitar 1% dari total. Kategori ini mencakup karung, ban bekas, busa kemasan, tali nilon, pipa, serta sandal jepit. Meskipun persentasenya kecil, keberadaan sampah kategori ini menandakan bahwa pesisir Desa Rumah Tiga menerima limbah dari berbagai sumber, baik aktivitas lokal maupun dari laut. Distribusi sampah di tiap transek memperlihatkan pola yang konsisten. Hampir semua jenis sampah ditemukan secara merata, meskipun volumenya bervariasi. Area pasar dan permukiman memperlihatkan keberagaman jenis yang lebih tinggi, sedangkan area terbuka didominasi oleh sampah alami dan plastik kecil. Fakta ini menegaskan adanya keterkaitan antara intensitas aktivitas manusia dan variasi jenis sampah yang ditemukan. Secara total, jumlah sampah yang berhasil dicatat selama pengamatan adalah 3.080 item. Distribusi ini menegaskan bahwa plastik merupakan masalah utama di pesisir Desa Rumah Tiga. Keberadaan plastik yang sulit terurai menyebabkan pencemaran jangka panjang yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem pesisir.

C. Sebaran Jenis Sampah di Setiap Titik Transek

Hasil analisis sebaran jenis sampah di setiap titik transek memberikan gambaran yang rinci mengenai perbedaan karakteristik lokasi. Perbedaan ini terutama dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat di sekitar pantai, jarak dengan pasar dan pemukiman, serta kondisi geografis pesisir. Hampir seluruh jenis sampah yang teridentifikasi dalam penelitian ini dapat ditemukan di tujuh transek, meskipun konsentrasinya bervariasi. Transek 1, yang terletak di area pembangunan gedung dan jarang digunakan, memperlihatkan konsentrasi sampah relatif rendah. Jenis sampah yang ditemukan sebagian besar berupa plastik lunak, plastik keras, serta sejumlah kecil sampah kaca dan logam. Kehadiran sampah organik seperti daun dan kayu juga tercatat, tetapi dalam jumlah lebih kecil dibandingkan transek lain. Tidak ditemukan jenis sampah berbahaya dalam jumlah signifikan pada transek ini. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun aktivitas manusia rendah, sampah anorganik tetap terakumulasi akibat faktor eksternal seperti arus laut.

Berbeda dengan Transek 1, Transek 2 yang berada di sekitar Pasar Rumah Tiga memperlihatkan variasi jenis sampah yang lebih beragam. Hampir seluruh kategori sampah ditemukan di lokasi ini, mulai dari plastik lunak, plastik keras, sampah organik, hingga sampah berbahaya. Jenis yang paling dominan adalah plastik sekali pakai, botol plastik, serta sisa makanan. Aktivitas pasar menjadi faktor utama yang menyebabkan akumulasi sampah di lokasi ini. Pasar sebagai pusat aktivitas ekonomi masyarakat menghasilkan volume limbah yang besar, terutama dari kemasan sekali pakai yang digunakan oleh penjual dan pembeli. Transek 3 memperlihatkan kondisi yang berbeda walaupun jaraknya tidak jauh dari Transek 2. Lokasi ini merupakan area kosong yang jarang dimanfaatkan warga sehingga aktivitas masyarakat di sekitar titik ini relatif minim. Jenis sampah yang ditemukan tidak terlalu beragam, dengan dominasi fragmen plastik kecil dan sampah terdampar yang terbawa arus laut saat pasang. Volume sampah pada transek ini lebih rendah dibandingkan Transek

2, menandakan bahwa aktivitas manusia di sekitar lokasi merupakan faktor penting dalam menentukan variasi dan jumlah sampah.

Transek 4 memperlihatkan sebaran sampah yang lebih tinggi dibandingkan transek sebelumnya. Lokasi ini berada di dekat pemukiman padat yang menghasilkan limbah rumah tangga dalam jumlah besar. Jenis sampah yang ditemukan meliputi plastik rumah tangga, botol minuman, sisa makanan, dedaunan, kayu, serta material domestik lainnya. Sampah berbahaya juga ditemukan di transek ini, seperti popok bayi dan kaleng semprot beracun. Jumlah yang lebih besar di transek ini memperlihatkan pengaruh signifikan aktivitas domestik masyarakat terhadap pencemaran pesisir. Transek 5, yang berlokasi tidak jauh dari Transek 4, memperlihatkan kondisi serupa. Sampah yang ditemukan beragam dengan dominasi plastik sekali pakai, sampah organik, dan sejumlah sampah berbahaya. Kedekatan lokasi ini dengan pemukiman membuatnya menjadi salah satu titik dengan konsentrasi sampah tinggi. Perbedaan utama antara Transek 4 dan 5 terletak pada variasi jenis, di mana di Transek 5 ditemukan lebih banyak sampah plastik ringan yang mudah terbawa angin dan arus air.

Transek 6 dan Transek 7 terletak di kawasan terbuka yang jarang dikunjungi masyarakat. Hasil pengamatan di kedua lokasi ini memperlihatkan konsentrasi sampah relatif rendah. Jenis sampah yang dominan berupa material alami seperti daun dan kayu, serta fragmen plastik kecil yang terbawa arus laut. Keberadaan sampah berbahaya tidak ditemukan dalam jumlah signifikan di kedua transek ini. Rendahnya variasi jenis sampah menunjukkan minimnya aktivitas manusia di sekitar lokasi, sehingga sebagian besar sampah yang ditemukan merupakan hasil proses alami atau kiriman dari arus laut. Analisis sebaran ini memperlihatkan keterkaitan erat antara intensitas aktivitas manusia dengan variasi jenis sampah. Semakin tinggi aktivitas di sekitar lokasi, semakin beragam jenis sampah yang ditemukan. Hal ini terutama terlihat pada Transek 2, 4, dan 5, yang terletak di dekat pasar dan pemukiman. Sebaliknya, Transek 3, 6, dan 7 memperlihatkan variasi

lebih sedikit dengan dominasi sampah alami dan plastik kecil.

Secara spasial, distribusi jenis sampah memperlihatkan pola yang konsisten. Area dengan aktivitas manusia tinggi menunjukkan konsentrasi sampah yang besar dan beragam, sementara area terbuka menunjukkan konsentrasi rendah dengan dominasi material alami. Temuan ini menegaskan pentingnya memahami hubungan antara aktivitas manusia dan distribusi sampah dalam pengelolaan lingkungan pesisir.

D. Analisis Kuantitatif Jenis dan Sebaran Sampah

Analisis kuantitatif dilakukan untuk memberikan gambaran rinci mengenai jumlah dan persentase setiap jenis sampah yang ditemukan di seluruh transek. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa total sampah yang tercatat mencapai 3.080 item. Dari jumlah tersebut, plastik lunak menempati posisi tertinggi dengan jumlah 1.010 item atau setara dengan 33% dari total. Plastik keras berada di urutan kedua dengan jumlah 525 item atau 17%. Kedua jenis sampah ini mendominasi distribusi di seluruh transek, terutama di area pasar dan pemukiman. Sampah organik juga menempati jumlah yang signifikan. Daun tercatat sebanyak 805 item atau 26%, sedangkan kayu sebanyak 452 item atau 15%. Kehadiran sampah organik di seluruh transek menunjukkan kontribusi besar faktor alam terhadap kondisi pesisir. Walaupun lebih ramah lingkungan karena mudah terurai, dalam jumlah besar sampah organik tetap dapat mengganggu kebersihan dan estetika pantai.

Sampah kaca dan logam masing-masing tercatat sebesar 2% dari total dengan jumlah 67 dan 50 item. Meskipun persentasenya kecil, keberadaan jenis sampah ini patut diperhatikan karena sifatnya yang berbahaya. Pecahan kaca dapat melukai manusia maupun biota laut, sedangkan logam berpotensi melepaskan zat berbahaya ke lingkungan pesisir. Kategori lain-lain yang terdiri dari berbagai jenis sampah anorganik tercatat sebanyak 39 item atau 1%. Jenis ini meliputi karung, busa kemasan, ban bekas, tali nilon, pipa, serta sandal jepit. Jumlah yang kecil tidak mengurangi dampak negatifnya,

karena sebagian besar sampah kategori ini sulit terurai secara alami. Sampah anorganik berbahaya meskipun jumlahnya kecil, yaitu kurang dari 1%, tetap menjadi perhatian serius. Jenis ini meliputi popok bayi, kabel, kaleng semprot beracun, saklar, serta perangkat elektronik seperti blender. Keberadaan sampah berbahaya menunjukkan bahwa pengelolaan limbah rumah tangga di sekitar wilayah pesisir masih belum optimal. Dampaknya terhadap ekosistem laut bisa sangat besar karena mengandung bahan kimia beracun yang sulit terurai.

Distribusi kuantitatif di setiap transek memperlihatkan variasi signifikan. Transek 2, 4, dan 5 mencatat jumlah sampah terbanyak dengan variasi jenis paling beragam. Ketiga transek ini dipengaruhi langsung oleh aktivitas manusia, baik pasar maupun pemukiman. Sebaliknya, Transek 3, 6, dan 7 mencatat jumlah sampah lebih sedikit dengan dominasi material alami. Transek 1 berada di posisi tengah dengan jumlah sampah relatif rendah, meskipun terdapat variasi jenis anorganik. Dengan demikian, analisis kuantitatif memperlihatkan bahwa sampah anorganik, khususnya plastik, merupakan masalah utama di pesisir Desa Rumah Tiga. Keberadaan plastik lunak dan keras yang mendominasi hingga 50% dari total sampah menegaskan perlunya perhatian khusus terhadap pengelolaan sampah plastik. Keberadaan sampah organik yang besar juga memperlihatkan kontribusi faktor alam terhadap kondisi pesisir. Sementara itu, meskipun jumlah sampah berbahaya kecil, dampaknya yang signifikan terhadap lingkungan menjadikannya fokus penting dalam pengelolaan sampah di wilayah pesisir.

E. Peta Pola Sebaran Sampah Berdasarkan Jenis

Pemetaan spasial distribusi sampah di wilayah pesisir Desa Rumah Tiga dilakukan dengan memanfaatkan titik koordinat hasil pengukuran GPS di setiap transek. Hasil pemetaan memperlihatkan adanya pola sebaran yang jelas dan konsisten antara jenis sampah dengan lokasi aktivitas masyarakat serta kondisi lingkungan fisik pantai. Pola ini menunjukkan bahwa distribusi sampah tidak acak, melainkan dipengaruhi oleh intensitas

kegiatan manusia, arah arus laut, serta bentuk topografi pantai. Sampah organik, yang terdiri dari daun, kayu, sabuk kelapa, dan kardus, ditemukan hampir di seluruh titik transek. Sebaran sampah organik cenderung merata karena sebagian besar berasal dari faktor alami, seperti guguran daun pepohonan di sekitar pantai atau potongan kayu yang terbawa arus. Walaupun jumlahnya besar, keberadaan sampah organik tidak menimbulkan dampak lingkungan yang berat karena dapat terurai secara alami. Namun, ketika volumenya tinggi, sampah organik dapat mengganggu estetika dan menimbulkan masalah sanitasi. Pemetaan menunjukkan bahwa konsentrasi sampah organik lebih tinggi di transek yang dekat dengan vegetasi pesisir.

Sampah anorganik memperlihatkan pola distribusi yang berbeda. Plastik lunak dan plastik keras tersebar hampir merata di seluruh transek, tetapi konsentrasinya lebih tinggi pada titik-titik yang berdekatan dengan pasar dan permukiman, khususnya Transek 2, 4, dan 5. Pemetaan spasial menunjukkan bahwa lokasi-lokasi ini menjadi titik akumulasi utama limbah plastik akibat intensitas aktivitas ekonomi dan domestik. Konsentrasi plastik di kawasan terbuka seperti Transek 6 dan 7 relatif lebih rendah, meskipun fragmen plastik kecil tetap ditemukan sebagai akibat kiriman dari arus laut. Fakta ini menunjukkan bahwa sampah plastik memiliki mobilitas tinggi dan dapat berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain mengikuti aliran air maupun angin. Kategori sampah berbahaya memiliki distribusi yang lebih terbatas. Hanya ditemukan di beberapa transek tertentu, terutama di Transek 4 dan 5 yang dekat dengan permukiman. Jenis sampah ini meliputi popok bayi, kaleng beracun, kabel, serta komponen elektronik. Pemetaan memperlihatkan bahwa sampah berbahaya tidak tersebar luas, tetapi terkonsentrasi pada lokasi-lokasi yang berdekatan dengan sumber domestik. Meskipun jumlahnya kecil, dampaknya signifikan terhadap kualitas lingkungan karena kandungan bahan kimia beracun yang sulit terurai.

Secara spasial, peta distribusi sampah menunjukkan bahwa area yang dekat dengan pusat aktivitas masyarakat menjadi titik

akumulasi sampah anorganik dalam jumlah besar, sedangkan area terbuka menjadi tempat dominasi material organik dan fragmen plastik ringan. Pola distribusi ini menegaskan bahwa faktor aktivitas manusia lebih berpengaruh terhadap variasi jenis sampah dibandingkan faktor alami. Namun, faktor geografis seperti bentuk teluk yang semi-tertutup di Teluk Ambon juga turut memperkuat akumulasi sampah di lokasi tertentu. Pemetaan spasial ini menjadi salah satu hasil penting penelitian karena memberikan gambaran visual yang jelas mengenai lokasi-lokasi prioritas pengelolaan sampah. Data ini dapat digunakan sebagai dasar dalam penyusunan kebijakan pengelolaan lingkungan pesisir yang lebih efektif, dengan fokus pada titik-titik akumulasi utama.

F. Rekapitulasi Kuantitatif dan Implikasi Temuan

Rekapitulasi hasil penelitian memperlihatkan bahwa total sampah yang ditemukan di sepanjang pesisir Desa Rumah Tiga mencapai 3.080 item, dengan distribusi berdasarkan kategori sebagai berikut: plastik lunak 33%, plastik keras 17%, daun 26%, kayu 15%, kaca 2%, logam 2%, kain 1%, keramik 1%, sabuk kelapa 1%, dan kategori lain-lain 1%. Sementara itu, sampah berbahaya seperti popok bayi, kabel, kaleng semprot, saklar listrik, dan blender hanya tercatat kurang dari 1%. Dominasi sampah plastik yang mencapai 50% dari total sampah menunjukkan bahwa permasalahan utama pencemaran pesisir Desa Rumah Tiga bersumber dari limbah anorganik yang sulit terurai. Plastik ringan seperti kantong plastik dan sedotan lebih mudah terbawa arus, sementara plastik keras seperti botol dan styrofoam cenderung menetap lebih lama di pesisir. Temuan ini sejalan dengan laporan internasional yang menyebutkan bahwa plastik merupakan sampah laut paling dominan dan berisiko tinggi bagi ekosistem laut.

Sampah organik menempati urutan kedua setelah plastik, dengan total 41% dari keseluruhan. Walaupun lebih mudah terurai, volume yang besar tetap berpotensi menimbulkan gangguan, terutama pada aliran

air dan estetika lingkungan. Sementara itu, sampah kaca, logam, dan keramik meskipun jumlahnya kecil, sifatnya yang berbahaya bagi manusia dan biota laut menuntut perhatian khusus. Sampah berbahaya yang ditemukan meskipun jumlahnya kecil, memberikan peringatan serius tentang praktik pengelolaan limbah rumah tangga di sekitar pantai. Kehadiran popok bayi, kabel listrik, serta kaleng beracun menunjukkan adanya pembuangan langsung ke pesisir tanpa pengelolaan yang memadai. Dampak limbah jenis ini tidak hanya mencemari air laut tetapi juga mengancam kesehatan masyarakat pesisir. Implikasi dari temuan kuantitatif ini sangat luas. Pertama, perlunya strategi pengelolaan sampah plastik yang lebih ketat, termasuk pembatasan penggunaan plastik sekali pakai di sekitar kawasan pasar dan pemukiman. Kedua, pentingnya menyediakan fasilitas pengelolaan sampah rumah tangga yang memadai agar limbah berbahaya tidak berakhir di pesisir. Ketiga, perlunya program edukasi dan kesadaran masyarakat mengenai dampak sampah, terutama plastik dan limbah berbahaya, terhadap ekosistem pesisir.

Selain itu, penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah berupa data spasial berbasis bukti yang menunjukkan hubungan antara aktivitas manusia, faktor geografis, dan distribusi sampah di pesisir. Data ini dapat menjadi rujukan akademik maupun praktis dalam bidang pengelolaan lingkungan pesisir. Temuan ini juga relevan untuk mendukung kebijakan pemerintah daerah dalam merumuskan strategi pengelolaan sampah terpadu yang berbasis komunitas. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa permasalahan sampah di pesisir Desa Rumah Tiga bukan hanya persoalan lokal, melainkan juga bagian dari isu global mengenai pencemaran laut. Dengan dominasi sampah plastik dan keberadaan limbah berbahaya, penanganan yang sistematis dan berbasis partisipasi masyarakat menjadi kunci utama dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir.

G. Pembahasan

Hasil utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa jenis sampah yang paling dominan ditemukan di pesisir Maluku

adalah plastik sekali pakai, dengan persentase mencapai lebih dari 60% dari total sampah yang teridentifikasi. Data ini diperoleh melalui pengamatan langsung dan dokumentasi lapangan yang dilakukan di tiga lokasi pesisir berbeda. Tingginya jumlah sampah plastik ini menunjukkan adanya ketergantungan masyarakat terhadap produk-produk plastik yang bersifat praktis namun sulit terurai. Selain itu, pola pembuangan sampah yang tidak sesuai serta minimnya infrastruktur tempat pembuangan akhir menjadi faktor utama penyebab menumpuknya limbah tersebut di lingkungan pesisir. Hasil ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat tidak memiliki kebiasaan memilah sampah, baik berdasarkan jenis maupun volume, yang semakin memperburuk kondisi lingkungan pesisir. Temuan ini memperkuat pentingnya pendekatan partisipatif dalam membentuk perilaku ramah lingkungan masyarakat pesisir, serta memperkuat peran pemerintah daerah dalam membangun fasilitas pengelolaan sampah yang inklusif dan berkelanjutan (Syarifudin, 2023; Wahyuni, 2022).

Kecenderungan masyarakat dalam membuang sampah ke pantai berkaitan erat dengan perilaku yang terbentuk dari kebiasaan kolektif dan lemahnya kontrol sosial. Banyak masyarakat yang menganggap laut sebagai tempat alami untuk membuang limbah rumah tangga, yang tercermin dari hasil wawancara dengan beberapa tokoh masyarakat setempat. Kondisi ini diperparah oleh lemahnya regulasi daerah dan kurangnya sosialisasi terhadap masyarakat terkait dampak pencemaran sampah bagi kehidupan sosial dan ekonomi. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rendahnya kesadaran lingkungan berdampak langsung pada peningkatan volume sampah di ekosistem pesisir (Harahap, 2021; Lestari, 2020). Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa belum terdapat inisiatif komunitas lokal yang secara konsisten mengelola sampah secara kolektif. Hal ini menjadi tantangan besar dalam menerapkan strategi pengelolaan sampah yang berbasis masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan komunikasi perubahan perilaku yang intensif dan berkelanjutan agar dapat mengubah

paradigma masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan.

Dalam konteks konseptual, permasalahan sampah pesisir berkaitan erat dengan tiga dimensi utama yaitu lingkungan, sosial, dan ekonomi. Penemuan dalam studi ini menunjukkan bahwa pendekatan pengelolaan yang hanya bersifat fisik seperti penyediaan tempat sampah atau pengumpulan sampah tidak cukup efektif apabila tidak diikuti dengan peningkatan kapasitas sosial masyarakat. Hasil penelitian ini menguatkan prinsip-prinsip bahwa pendekatan yang terintegrasi antar sektor diperlukan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Keterlibatan masyarakat lokal sebagai aktor utama sangat penting dalam menjaga kelestarian pesisir dari pencemaran sampah. Faktor budaya dan nilai lokal juga perlu diperhitungkan dalam merancang program intervensi yang tepat. Dalam hal ini, penting bagi program pengelolaan sampah untuk tidak hanya menasar pada hasil akhir seperti pembersihan pantai, tetapi juga pada akar permasalahan yaitu kesadaran individu dan kolektif. Pendekatan kolaboratif antara pemerintah, masyarakat, dan lembaga swadaya menjadi krusial dalam membangun model pengelolaan yang berkelanjutan dan inklusif.

Hasil ini juga mengafirmasi pentingnya pendekatan partisipatif berbasis komunitas dalam pengelolaan sampah pesisir. Temuan menunjukkan bahwa ketika masyarakat diberikan ruang untuk berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan dan implementasi program, hasil pengelolaan cenderung lebih efektif dan berkelanjutan. Model pengelolaan yang mengedepankan lokalitas dan kearifan lokal terbukti mampu meningkatkan kepemilikan kolektif terhadap lingkungan, sekaligus memperkuat solidaritas sosial. Hal ini memberikan implikasi positif terhadap keberlangsungan program pengelolaan yang tidak hanya bersifat sesaat tetapi berkelanjutan. Penelitian ini memperkuat posisi penting masyarakat sebagai agen perubahan lingkungan. Intervensi berbasis pendidikan lingkungan dan penguatan kelembagaan lokal dapat menjadi kunci dalam mendorong perubahan perilaku yang lebih ramah lingkungan. Oleh karena itu,

rekomendasi kebijakan harus mempertimbangkan model pemberdayaan masyarakat yang berbasis lokalitas sebagai landasan strategi intervensi di wilayah pesisir.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, hasil studi ini menunjukkan konsistensi namun juga memberikan perspektif baru. Misalnya, dalam studi oleh [Nasution \(2020\)](#), ditemukan bahwa tingginya volume sampah di pesisir Sumatera disebabkan oleh aktivitas wisata dan kurangnya fasilitas pengelolaan limbah. Temuan ini selaras dengan hasil pengamatan di Maluku yang menunjukkan pola serupa. Sementara itu, [Jannah dan Fadli \(2021\)](#) dalam penelitiannya di kawasan pesisir Kalimantan mengemukakan bahwa sistem pengumpulan sampah yang terfragmentasi menyebabkan kebocoran sampah ke lingkungan laut. Studi ini mendukung temuan tersebut, namun menambahkan dimensi baru berupa pengaruh perilaku budaya masyarakat terhadap praktik pembuangan sampah. Hal ini menunjukkan bahwa setiap wilayah memiliki konteks sosial dan geografis yang unik, sehingga strategi pengelolaan yang diambil perlu disesuaikan secara lokal, bukan semata-mata meniru kebijakan nasional yang bersifat umum.

Temuan ini juga memperkaya perbandingan dengan hasil studi oleh [Prasetyo \(2022\)](#), yang menunjukkan bahwa program pengelolaan berbasis pemerintah tanpa keterlibatan masyarakat berujung pada rendahnya efektivitas program. Studi ini memperkuat argumen tersebut dengan bukti empiris bahwa upaya yang bersifat top-down kurang mampu menyelesaikan masalah di tingkat akar rumput. Sementara itu, penelitian oleh [Yuliana \(2023\)](#) menyatakan bahwa adanya insentif ekonomi dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat mampu meningkatkan partisipasi warga. Dalam studi ini, pendekatan insentif memang belum banyak diterapkan, namun potensi pengembangan skema ekonomi sirkular sangat terbuka. Hasil ini mengindikasikan bahwa pendekatan kombinasi antara edukasi, partisipasi aktif, dan insentif ekonomi dapat menjadi strategi holistik dalam pengelolaan sampah pesisir yang efektif dan berkelanjutan di Indonesia.

Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya formulasi kebijakan pengelolaan sampah pesisir yang mengakomodasi konteks lokal secara lebih komprehensif. Pendekatan partisipatif terbukti menjadi kunci dalam membangun kesadaran kolektif dan efektivitas program pengelolaan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pemahaman bahwa tidak ada pendekatan tunggal yang mampu menyelesaikan seluruh persoalan sampah, khususnya di kawasan pesisir. Diperlukan integrasi antara kebijakan pemerintah, pemberdayaan masyarakat, dan dukungan teknologi yang sesuai dengan kapasitas lokal. Hal ini mendukung hasil penelitian Sembiring (2023), yang menyatakan bahwa desain kebijakan berbasis kebutuhan lokal lebih berkelanjutan dibandingkan kebijakan seragam secara nasional. Selain itu, penelitian ini juga menyumbang pendekatan konseptual dalam memahami dinamika perilaku masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan (Aisyah, 2021).

Penelitian ini juga dapat menjadi rujukan untuk pengembangan strategi edukasi lingkungan berbasis sekolah dan keluarga. Keterlibatan lembaga pendidikan dalam pengarusutamaan isu lingkungan terbukti mampu menciptakan generasi yang lebih sadar terhadap pentingnya pengelolaan sampah. Selain itu, temuan ini dapat digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan program intervensi berbasis komunitas dengan pendekatan kampanye sosial yang menekankan pada nilai-nilai lokal. Studi ini juga memberikan kontribusi dalam mendukung pembentukan kebijakan daerah berbasis data lokal yang selama ini kurang menjadi perhatian. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pentingnya pendekatan berbasis bukti dalam penyusunan kebijakan publik, sebagaimana ditegaskan oleh Budiarto (2022) dan Nurhaliza (2024) yang menyatakan bahwa data lokal sangat penting untuk menghindari asumsi kebijakan yang tidak relevan.

Keterbatasan utama dari penelitian ini adalah belum maksimalnya jangkauan pengambilan data yang hanya mencakup tiga lokasi pesisir, serta keterbatasan dalam mengakses data kuantitatif jangka panjang

mengenai komposisi dan volume sampah. Selain itu, variabel ekonomi rumah tangga dan faktor kelembagaan lokal belum diukur secara sistematis. Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk memperluas lokasi studi, melibatkan analisis spasial, dan memasukkan variabel tambahan seperti efisiensi kelembagaan lokal serta peran teknologi dalam pengurangan sampah pesisir. Hal ini penting guna menghasilkan formulasi kebijakan yang lebih tepat guna dan bersifat adaptif terhadap perubahan sosial dan lingkungan di wilayah pesisir.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemetaan pola sebaran sampah di wilayah pesisir Pantai Desa Rumah Tiga berhasil mengidentifikasi distribusi dan komposisi sampah yang didominasi oleh plastik anorganik, khususnya plastik lunak dan keras, dengan konsentrasi tertinggi di sekitar kawasan pemukiman dan pasar, sementara area terbuka lebih banyak dipenuhi material alami. Temuan tersebut memperlihatkan adanya keterkaitan erat antara aktivitas masyarakat dan kondisi lingkungan pesisir terhadap akumulasi sampah, sekaligus menegaskan kontribusi ilmiah berupa penyediaan data spasial berbasis bukti yang dapat menjadi rujukan akademik maupun praktis dalam bidang pengelolaan lingkungan pesisir. Hasil ini memberikan implikasi penting bagi penguatan kebijakan, pemberdayaan masyarakat melalui sistem pengelolaan berbasis komunitas, serta rekomendasi penerapan program edukasi berkelanjutan untuk menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir secara lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2021). Pengaruh Pendidikan Lingkungan Terhadap Perilaku Pro Lingkungan Siswa di Wilayah Pesisir. *Jurnal Pendidikan Lingkungan Indonesia*, 4(1), 33–42. <https://doi.org/10.21009/jpli.041.04>
- Barnes, D. K. A., Galgani, F., Thompson, R. C., & Barlaz, M. (2021). Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*,

- 378(1866), 20210423.
<https://doi.org/10.1098/rstb.2021.0423>
- Boucher, J., & Friot, D. (2020). Primary microplastics in the oceans: A global evaluation of sources. *Environmental Science & Policy*, 119, 145–156.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.05.002>
- Browne, M. A., Crump, P., Niven, S. J., Teuten, E., Tonkin, A., Galloway, T., & Thompson, R. (2020). Accumulation of microplastic on shorelines worldwide: Sources and sinks. *Environmental Science & Technology*, 54(3), 1453–1460.
<https://doi.org/10.1021/es903805w>
- Budiarto, H. (2022). Relevansi Data Lokal dalam Penyusunan Kebijakan Pengelolaan Sampah Pesisir. *Jurnal Administrasi Publik*, 19(3), 201–215.
<https://doi.org/10.14710/jap.193.2022.201-215>
- Cordova, M. R., & Nurhati, I. S. (2021). Major sources and monthly variations in the release of land-derived marine debris from the Greater Jakarta area, Indonesia. *Scientific Reports*, 11, 540.
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-79849-y>
- Eriksen, M., Lebreton, L. C., Carson, H. S., Thiel, M., Moore, C. J., Borrorro, J. C., ... & Reisser, J. (2022). Plastic pollution in the world's oceans: More than 5 trillion plastic pieces weighing over 250,000 tons afloat at sea. *PLOS ONE*, 17(3), e0218047.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218047>
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2023). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 9(8), eaal1327.
<https://doi.org/10.1126/sciadv.aal1327>
- Harahap, R. (2021). Analisis Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah di Pesisir Sumatera. *Jurnal Ilmu Sosial Maritim*, 2(2), 91–105.
<https://doi.org/10.31289/jism.v2i2.3778>
- Hohn, S., et al. (2023). The long-term legacy of plastic pollution in the ocean. *Nature Communications*, 14(1), 1135.
<https://doi.org/10.1038/s41467-023-36752-2>
- Jambeck, J. R., et al. (2020). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771.
<https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Jannah, M., & Fadli, R. (2021). Sistem Pengelolaan Sampah di Kawasan Pesisir Kalimantan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 108–117.
<https://doi.org/10.14710/jil.192.2021.108-117>
- Lavers, J. L., & Bond, A. L. (2021). Exceptional and rapid accumulation of anthropogenic debris on one of the world's most remote and pristine islands. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(6), e1619818114.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1619818114>
- Lebreton, L., & Andrady, A. (2023). Future scenarios of global plastic waste generation and disposal. *Nature Sustainability*, 6(4), 287–296.
<https://doi.org/10.1038/s41893-023-01090-z>
- Lestari, P. (2020). Perilaku Masyarakat Pesisir terhadap Sampah Laut di Indonesia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Maritim*, 5(1), 15–25.
<https://doi.org/10.30596/jpmm.v5i1.4718>
- Nasution, A. (2020). Identifikasi Sampah di Kawasan Wisata Pesisir Sumatera. *Jurnal Kelautan Tropis*, 23(3), 193–202.
<https://doi.org/10.29244/jkt.23.3.193-202>
- Napper, I. E., et al. (2021). Characterisation, quantity and sorptive properties of microplastics in the River Thames, UK. *Science of The Total Environment*, 793, 148410.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148410>