

Gerakan Zero Waste: Implementasi Pengelolaan Sampah Plastik Melalui Pemilahan Sampah Rumah Tangga pada Masyarakat Puger Jember

Didin Erma Indahyani^{*1}, Prehatin Tri Rahayu², Kusnadi³, Abdul Haris Suryo Negoro⁴, Yanuar Nurdiansyah⁵, L Dyah Purwita Wardani⁶, Akhmad Ganefo⁴, Hery Indria Dwi Puspita⁷, Wazirotus Sakinah⁷, Rudianto⁷

¹ Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember

² Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember

³ Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jember

⁴ Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Jember

⁵ Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Jember

⁶ Fakultas Ilmu Budaya Universitas Jember

⁷ Fakultas Teknik, Universitas Jember

*Korespondensi: didinermmae.fkg@unej.ac.id

Abstrak

Permasalahan sampah plastik yang kian meningkat menjadi tantangan serius dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, khususnya di wilayah pesisir seperti Kecamatan Puger, Kabupaten Jember. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan gerakan Zero Waste melalui edukasi dan pendampingan pemilahan sampah rumah tangga sebagai langkah awal pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan dan pendampingan pemilahan sampah dan penimbangan sampah rumah tangga untuk mengukur kuantitas dan jenis sampah yang dihasilkan sebelum dan sesudah pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pada kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam memilah sampah. Selain itu, keterlibatan keluarga dalam pengelolaan sampah juga meningkat secara nyata. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju gaya hidup minim sampah. Gerakan Zero Waste berbasis rumah tangga dapat menjadi model pemberdayaan lingkungan yang berkelanjutan di daerah pesisir.

Kata kunci: zero waste, sampah plastik, pemilahan sampah, rumah tangga, pemberdayaan masyarakat, Puger-Jember

Abstract

The escalating problem of plastic waste has become a serious environmental concern, particularly in coastal areas such as Puger District, Jember Regency. This community service program aimed to implement a Zero Waste movement through household waste sorting as a fundamental step in community-based waste management. The methods applied included awareness campaigns and waste-sorting training and The results demonstrated a significant increase in public awareness and participation in waste sorting, as well as waste weighing to quantify the amount and types of household waste generated before and after the intervention. Moreover, there was a notable rise in family involvement in household waste management. This initiative proves that educational and participatory approaches can effectively drive behavioral change toward

a low-waste lifestyle. The household-based Zero Waste movement offers a promising model for sustainable environmental empowerment in coastal communities.

Keywords: zero waste, plastic waste, waste sorting, household, community empowerment, Puger-Jember

1. PENDAHULUAN

Sampah plastik menjadi masalah lingkungan yang serius karena sifatnya yang tidak mudah terurai secara alami. Berbagai dampak sampah plastik telah menunjukkan terjadinya pencemaran tanah, sungai, dan lautan. Plastik di perairan dapat mencederai atau membunuh hewan laut seperti penyu, burung laut, dan ikan yang tidak sengaja memakannya atau terjerat olehnya. Plastik juga dapat masuk ke dalam rantai makanan manusia dalam bentuk mikroplastik. Pembakaran sampah plastik secara terbuka, menghasilkan zat beracun seperti dioksin yang dapat mengganggu sistem pernapasan dan menyebabkan penyakit kronis, termasuk kanker. Mikroplastik yang masuk ke tubuh manusia melalui makanan laut juga dikhawatirkan berdampak jangka panjang pada kesehatan. Penumpukan sampah juga menimbulkan bau, mengurangi keindahan lingkungan, serta menjadi tempat berkembangnya nyamuk dan vektor penyakit lainnya (1). Pada penelitian sebelumnya, telah ditemukan mikroplastik dalam ikan laut dan kerang dengan berbagai macam bentuk mikroplastik yaitu filament, fiber, granula dan fragment. Jumlah kelimpahan mikroplastik dalam ikan laut dan kerang sebanyak 114 partikel dengan 84%-nya ditemukan dalam bentuk fiber (2).

Menurut data statistik total timbulan sampah nasional pada 2024 sekitar 33,79 juta ton. Jumlah ini lebih rendah dari tahun sebelumnya yang mencapai 43,23 juta ton. Persentase sampah plastik sekitar 19,64% atau (6,63 juta ton). Proyeksi timbulan sampah plastik pada 2025 adalah 9,9 juta ton atau setara dengan 13,98% dari total timbulan sampah nasional. Belum semua sampah plastik itu terkelola dengan baik dan

diperkirakan sampah plastik akan masuk mengalir ke laut Indonesia sekitar 800.000 ton pada 2025, artinya meningkat 30% dibandingkan tahun sebelumnya.

Rumah tangga merupakan penghasil terbesar timbulnya sampah. Pada tahun 2020, komposisi total timbulan sampah di banyak daerah sekitar 37,3% sampah di Indonesia berasal dari aktivitas rumah tangga. Jumlah ini terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah rumah tangga dapat mencemari lingkungan, merusak ekosistem, dan membahayakan kesehatan manusia (4).

Pengelolaan sampah yang efektif harus dimulai dari sumbernya, yaitu rumah tangga. Salah satu langkah paling penting adalah kegiatan pemilahan sampah. Kegiatan memilah sampah organik, anorganik, dan bahan berbahaya secara terpisah, dapat menjadikan proses daur ulang menjadi lebih efisien, volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) dapat dikurangi, serta risiko pencemaran lingkungan dapat ditekan. Pemilahan sampah sejak dari rumah tangga juga menjadi kunci dalam mendukung ekonomi sirkular yang berbasis pada prinsip pengurangan, penggunaan ulang, dan daur ulang (*reduce, reuse, recycle/3R*) (5). Sayangnya, tingkat partisipasi masyarakat dalam memilah sampah masih rendah. Hal ini disebabkan oleh minimnya kesadaran, keterbatasan sarana prasarana, serta belum optimalnya sistem penjemputan sampah terpilah oleh petugas kebersihan. Padahal, dengan keterlibatan aktif rumah tangga dalam pemilahan sampah, beban pengelolaan di tingkat hilir seperti tempat pengolahan dan TPA dapat diminimalkan, serta peluang pemanfaatan sampah sebagai sumber daya dapat meningkat. Misalnya, sampah organik bisa diolah menjadi kompos atau biogas, sedangkan sampah anorganik seperti plastik dan logam dapat didaur ulang menjadi produk baru yang bernilai ekonomi (6).

Puger Kulon merupakan desa di wilayah Kecamatan Puger Kabupaten Jember, yang memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI), karena merupakan tempat pendaratan ikan dari laut terbesar di Jember. Oleh karena itu banyak ditemukan berbagai usaha yang bersumber dari ikan, misalnya terasi, krupuk, abon, minyak ikan, dsb. Lokasinya yang strategis dekat pantai dan tidak jauh dari kota kabupaten yaitu berkisar 40 km, sehingga menjadi salah satu persinggahan wisatawan untuk membeli berbagai oleh-oleh baik ikan segar maupun produk olahan ikan. Di sisi lain, Pantai Puger menghasilkan sampah yang cukup besar. Seperti yang diketahui pada kegiatan Bersih Pantai tahun 2024 sampah yang terkumpul pada satu kegiatan sebesar 1.224 kg. Jenis sampah yang ditemukan beragam yaitu popok bayi, sampah rumah tangga (termasuk plastik), kayu dsb. Sumber sampah bukan saja berasal dari masyarakat tetapi juga berasal dari Sungai Bedadung yang membawa sampah dari hulu ke hilir dan bermuara di pantai, sehingga Pantai Puger menjadi tempat akumulasi sampah. Penumpukan sampah ini juga terlihat di beberapa tempat di tepi pantai, di muara sungai dan fasilitas umum. Beberapa tempat sampah sudah tersedia, akan tetapi belum digunakan secara maksimal. Beberapa wawancara telah dilakukan pada masyarakat terkait pembuangan sampah, menunjukkan bahwa masyarakat masih membuang sampah di sungai, sehingga muara sungai menjadi tertumpuk sampah (7). Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan partisipasi masyarakat Puger dalam implementasi pengelolaan sampah plastik melalui pemilahan sampah rumah tangga sebagai upaya mewujudkan Gerakan Zero Waste.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode *Participatory Action Research* (PAR) yaitu pendekatan penelitian berorientasi tindakan

yang menekankan partisipasi dan kolaborasi diantara anggota masyarakat yang terdampak oleh penelitian. Prosesnya melibatkan *community of inquiry and action* yang mengembangkan dan membahas pertanyaan dan isu yang signifikan bagi mereka yang berpartisipasi sebagai rekan peneliti (8). Pada kegiatan ini diharapkan pemangku kepentingan dan masyarakat memperoleh manfaat. Tahap pelaksanaan meliputi analisis situasi dan identifikasi masalah yang dihadapi oleh kelompok masyarakat sasaran, merumuskan strategi untuk mengatasi tantangan tersebut, dan mendefinisikan sasaran dan metode yang jelas untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian ke pada masyarakat (9).

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik atau sifat tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (10). Populasi pada kegiatan ini merupakan masyarakat yang bertempat tinggal di Dusun Mandaran, Desa Puger Kulon, Kecamatan Puger. Pemilihan dusun tersebut berdasarkan lokasinya yang dekat dengan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dan berdekatan dengan muara sungai yang menuju ke laut. Sampel responden diambil 10% dari total populasi yaitu adalah 24,099 orang sehingga jumlah respondennya adalah berkisar 25 -30 orang. Responden merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi (11). Pada kegiatan pengabdian ini responden diwakili oleh ibu rumah tangga atau kepala keluarga.

Tahapan metode penelitian dilakukan secara kolaboratif interaktif dan pendampingan pada masyarakat. Kolaboratif dengan melibatkan tokoh Masyarakat, interaktif menstimulasi Masyarakat secara langsung untuk berpartisipasi pada kegiatan pengelolaan sampah dan melibatkan diri ke dalam Masyarakat secara langsung dengan

mendampinginya melakukan pemilahan dan penimbangan dari sampah yang dihasilkan. Adapun tahapan pekerjaan adalah sebagai berikut.

1. Proaktif dan penggalian data pada instansi terkait (pemerintah desa)
2. Pendekatan pada tokoh masyarakat (kepala desa, ketua RT dan kepala dusun serta ketua PKK dan kader)
3. Penyuluhan kepada masyarakat mengenai dampak sampah, sumber sampah dan pengelolaan sampah dan pemanfaatan sampah
4. Pendampingan pemilahan dan penimbangan sampah rumah tangga setiap hari di pagi hari selama 1 minggu.
5. Penimbangan dan pemilahan tanpa pendampingan setiap hari selama 3 minggu
6. Evaluasi pengambilan data dilakukan pada awal pendampingan dan intervensi, 1 minggu dengan pendampingan, 3 minggu tanpa pendampingan. Petugas setiap hari akan melakukan penimbangan sampah dan membuangnya ke TPA melalui petugas di TPA. Data diperoleh melalui pengisian kuesioner dan wawancara pada responden dan hasil penimbangan sampah pada masing-masing rumah.

Pengambilan data pada responden dilakukan dengan mengisi kuesioner yang meliputi :

1. Implementasi pengelolaan sampah oleh masyarakat dan pemerintah daerah
2. Pengetahuan masyarakat sebelum dan setelah pendampingan
3. Besarnya jumlah sampah dan hasil pemilahan sebelum dan setelah pendampingan

Data yang terkumpul dilakukan tabulasi dan analisis secara deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data sekunder yang diperoleh dari informasi di kantor desa yaitu di desa Puger Kulon, khususnya dusun mandaran, tidak ada tempat khusus pembuangan sampah akhir (TPA) dan tenaga khusus yang mengambil sampah dari rumah ke rumah. TPA hanya

tersedia di TPI dan nampak selalu penuh. Pembuangan sampah oleh masyarakat dilakukan di lahan pekarangan, di tepi pantai yang agak jauh dari pemukiman dan muara sungai yang dekat dengan tempat tinggal. Sampah terbanyak diperoleh dari pasar, TPI dan rumah tangga. Implementasi pengelolaan sampah oleh masyarakat dan pemerintah berdasarkan pendapat responden disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Implementasi pengelolaan sampah oleh masyarakat dan pemerintah daerah

	Responden	
	Jumlah	Persentase (%)
Membuang sampah pada tempatnya	26	87,56
Membuang sampah di Tempat Pembuangan Akhir	0	0
Memilah sampah	7	23
Ibu yang bertugas membuang sampah di rumah	24	82,5
Menggunakan sampah sebagai bahan yang berguna	6	20
Penyediaan tempat sampah di fasilitas umum	20	66,7
Implementasi pemberian sanksi di tempat umum	0	0

Berdasarkan pendapat responden menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat membuang sampah pada tempatnya cukup tinggi dengan persentase 87,56%. Data ini menunjukkan indikator positif telah terbentuknya kesadaran dasar pada masyarakat terhadap kebersihan lingkungan. Namun, tidak ada satupun responden (0%) yang membuang sampah langsung ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Hal ini kemungkinan diakibatkan beberapa hal yaitu masyarakat tidak memiliki akses langsung ke TPA atau memang sistem pengangkutan sampah di daerah tersebut belum terorganisir dengan baik. Data ini didukung data sekunder yang menunjukkan bahwa di Puger Kulon tidak tersedia TPA. Selain itu tidak adanya petugas kebersihan desa/kota yang bertugas

mengangkut sampah dari rumah ke TPA. Oleh karena itu masyarakat membuang sampahnya atau melakukan pengangkutan sampah secara mandiri. Kendala tersebut menimbulkan pembuangan sampah di tempat yang lebih dekat dan mudah, misalnya di halaman rumah, di sungai dan muara sungai, dan di beberapa area pinggiran pantai. Perilaku membuang sampah sembarangan merupakan akibat kombinasi faktor individu, sosial, dan struktural (12). Menurut Sconatia, menyatakan bahwa penyebab utama masyarakat tidak membuang sampah yang benar adalah rendahnya kesadaran mental, rendahnya kesadaran berlingkungan, tidak adanya sanksi atau penegakan hukum, kurangnya fasilitas dan infrastruktur, tidak ada budaya dan kebiasaan yang mengakar, kurangnya keterlibatan seluruh anggota keluarga dan tidak tahu mengelola sampah dengan benar (13).

Pemilahan sampah merupakan salah satu bagian penting pada pengelolaan sampah. Pemilahan sampah hanya dilakukan oleh 23% responden, menandakan bahwa kesadaran terhadap konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) masih rendah. Data lain menunjukkan pula bahwa hanya 20% responden yang memanfaatkan sampah sebagai bahan berguna, seperti untuk kompos, kerajinan, atau penggunaan kembali. Ini mencerminkan masih kurangnya edukasi dan dukungan fasilitas dalam pengelolaan sampah berkelanjutan. Berdasarkan PP Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI No 14 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah, dinyatakan bahwa pengurangan sampah berarti dilakukan dengan menggunakan sampah kembali dengan prosesnya meliputi pemilahan, pengumpulan dan pengolahan sampah (14).

Aspek fasilitas menunjukkan bahwa 66,7% responden menyatakan bahwa tersedia tempat sampah di fasilitas umum, merupakan capaian cukup baik. Selain penyediaan tempat sampah, himbauan-himbauan untuk membuang sampah pada

tempatny juga telah dipasang melalui papan pengumuman. Upaya ini menunjukkan bahwa pemerintah setempat sudah berupaya aktif mengingatkan masyarakat agar berperilaku bersih dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Namun, tidak adanya implementasi sanksi di tempat umum (0%) menunjukkan lemahnya aspek regulasi dan penegakan hukum terkait kebersihan lingkungan. Hal ini bisa berdampak pada perilaku masyarakat yang tidak konsisten dalam menjaga kebersihan, karena tidak ada kontrol atau dorongan dari sistem sosial maupun pemerintah. Pentingnya regulasi hukum pada pengelolaan sampah oleh pemerintah daerah akan mendorong penerapan prinsip *good environmental governance* yang bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat pada pemeliharaan dan menjaga lingkungan dengan baik (15).

Partisipasi pengelolaan sampah harus dimulai dari rumah tangga yang melibatkan ibu, anak, maupun ayah. Pada hasil kegiatan ini yang bertanggung jawab dalam membuang sampah di rumah tangga adalah ibu. Beberapa penelitian telah menunjukan bahwa partisipasi anggota keluarga dalam pengelolaan sampah mendukung ketercapaian pengelolaan sampah yang berkelanjutan mencapai 92,2% (16). Partisipasi ini berkontribusi besar pada pengelolaan sampah yang baik dan menjadi informasi penting untuk menyusun strategi pendekatan berdasarkan peran anggota keluarga, seperti edukasi berbasis gender atau kelompok usia (17).

Peningkatan pengetahuan mengenai manfaat sampah dan kesadaran masyarakat pada pengelolaan sampah dapat dilakukan melalui penyuluhan, kolaborasi dengan pemerintah daerah dan tokoh masyarakat serta dilakukan pendampingan pengelolaan sampah. Perubahan perilaku dianalisis berdasarkan partisipasi seluruh anggota keluarga, melakukan pemilahan sampah, jenis dan berat sampah yang dihasilkan setiap hari. Data secara lengkap ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Tingkat kesadaran, partisipasi anggota keluarga, berat sampah dan jenis sampah yang dihasilkan sebelum dan setelah pendampingan

No	Uraian	Pendampingan	
		Sebelum	Setelah
1	Membuang sampah di tempat sampah	87,5 %	100%
2	Seluruh keluarga berpartisipasi	30%	70%
3	Melakukan pemilahan	0 %	98%
4	Rata rata Berat sampah per hari/RT	6,50 kg	10,65 kg
5	Jenis sampah terbanyak	Bahan makanan	Bahan makanan
6	Berat sampah plastik	2 kg	3,5 kg

Penyuluhan sampah bisa mendorong kesadaran masyarakat dan berkelanjutan dalam mencegah penumpukan sampah. Penyuluhan sampah telah dilakukan oleh pemerintah desa tetapi komitmen melaksanakan pengelolaan sampah tersebut belum dapat terlaksana. Komitmen pemerintah untuk dapat melaksanakan pengelolaan sampah, harus dapat menyediakan sarana dan prasarana pengelolaan sampah. Sarana dan prasarana mendukung pengelolaan sampah sangat dibutuhkan. Pengadaan sarana dan prasarana tersebut akan mengurangi pembuangan sampah disembarang tempat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program pendampingan memberikan dampak signifikan terhadap perilaku dan sistem pengelolaan sampah rumah tangga di komunitas yang diteliti. Perubahan perilaku terlihat pada hampir semua indikator utama, yang mencerminkan efektivitas pendekatan edukatif dan partisipatif yang dilakukan.

Sebelum dilakukan pendampingan 87,5% responden sudah membuang sampah di tempat sampah, dan setelah pendampingan, angka ini meningkat menjadi 100%. Ini menunjukkan bahwa pendampingan berhasil memperkuat dan menuntaskan kebiasaan positif yang sebelumnya sudah mulai terbentuk. Peningkatan ini bisa mencerminkan kesadaran kolektif yang lebih kuat setelah adanya penguatan informasi dan pemantauan.

Salah satu indikator penting adalah partisipasi seluruh anggota keluarga dalam pengelolaan sampah, yang meningkat dari 30% menjadi 70%. Ini sangat krusial karena keberhasilan pengelolaan sampah di tingkat rumah tangga tidak hanya tergantung pada satu orang, melainkan pada kerjasama seluruh anggota keluarga. Edukasi berbasis keluarga atau pendekatan komunitas kemungkinan besar telah memainkan peran besar dalam peningkatan ini. Selain itu sebelum pendampingan, tidak ada keluarga (0%) yang melakukan pemilahan sampah. Namun setelah pendampingan, terjadi peningkatan drastis hingga 98%. Ini merupakan salah satu pencapaian paling signifikan dari program pendampingan dalam memilah sampah menjadi kunci dalam proses daur ulang dan pengurangan beban TPA. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat bukan hanya sadar, tetapi juga sudah memiliki keterampilan dasar dalam memilah jenis sampah seperti organik dan anorganik.¹⁸

Rata-rata berat sampah rumah tangga meningkat dari 6,95 kg menjadi 10,65 kg. Peningkatan ini mungkin menunjukkan perbaikan dalam pencatatan dan pelaporan, bukan semata peningkatan jumlah sampah. Bisa jadi sebelumnya tidak seluruh sampah terkumpul atau tercatat dengan baik. Juga bisa mencerminkan perubahan konsumsi atau kebiasaan membuang yang lebih tertib setelah pendampingan. Jenis sampah yang paling banyak tetap bahan makanan, baik sebelum maupun sesudah pendampingan. Ini mengindikasikan bahwa sampah organik masih mendominasi, dan penanganan khusus seperti komposting menjadi sangat relevan dan dibutuhkan. Berat sampah plastik meningkat dari 2 kg menjadi 3,5 kg, yang dapat disebabkan oleh dua hal yaitu adanya peningkatan konsumsi barang kemasan plastik, atau meningkatnya kesadaran masyarakat dalam mengumpulkan dan mencatat sampah plastik secara lebih baik, termasuk dalam konteks pemilahan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa implementasi gerakan *Zero Waste* melalui pendekatan edukatif, partisipatif, dan berbasis data mampu meningkatkan kesadaran serta mengubah perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya sampah plastik. Sosialisasi, pelatihan pemilahan, pendampingan, serta penimbangan sampah terbukti efektif dalam mendorong partisipasi aktif warga. Pendampingan meningkatkan kesadaran dan partisipasi Masyarakat untuk membuang sampah di tempatnya dan melakukan pemilahan. Selain itu, keterlibatan seluruh anggota keluarga dalam pengelolaan sampah turut mengalami peningkatan, mencerminkan terciptanya kesadaran kolektif di tingkat rumah tangga. Gerakan *Zero Waste* yang dimulai dari lingkungan terkecil, yaitu keluarga, terbukti mampu menjadi model pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan relevan diterapkan di komunitas pesisir seperti Puger.



Gambar 1. Kolaborasi dengan tokoh Masyarakat dan Pemerintahan Desa



Gambar 2. Penimbangan sampah



Gambar 3. Partisipasi Masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakakasih kepada semua pihak yang membantu penyelesaian pelaksanaan pengabdian ini yaitu bapak Kepala Desa dan aparatnya, warga Puger Kulon yang telah banyak berpartisipasi dan juga anggota tim Keris Dimas Imas.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) D. Bidashimwa, T. Hoke, T.B. Huynh, N. Narkpitaks, K. Priyonugroho, T.T. Ha, A. Burns, and A. Weissman, "Plastic pollution: how can the global health community fight the growing

- problem?," *BMJ Glob Health*, Vol.8(Suppl 3):e012140. Jun 2023, doi: 10.1136/bmjgh-2023-012140. PMID: 37295791; PMCID: PMC10277055.
- [2] P.T. Ningrum, A.H.S. Negoro, Y. Nurdiansyah, D.E. Indahyani, and Kusnadi, "Microplastic Contamination in Marine Fish and Shells in the Coastal Areas of Jember Regency, Indonesia," *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, vol. 15(1):201–11, 2023 Jan 27 [cited 2024 Oct 19], <https://e-journal.unair.ac.id/JIPK/article/view/34888>
- [3] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah," <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>, diakses, 25 Mei 2025.
- [4] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)," Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan," <https://sipsn.menlhk.go.id> (2020).
- [5] M.G. Datta, "Household Solid Waste Management in a Developing World: An Overview," *Asian Journal of Water, Environment and Pollution*, 19(3), 97–102, 2022, <https://doi.org/10.3233/AJW220045>
- [6] B. Setiawan and S. Wahyuni, "Strategi pengelolaan sampah rumah tangga berbasis partisipasi Masyarakat," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 5(1), pp. 77–85, 2019.
- [7] P.T. Ningrum, "Kondisi Sanitasi Tempat Pelelangan Ikan Dan Pengelolaan Limbah Di Wilayah Pesisir Puger Kabupaten Jember," *Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan III 2017 Universitas Trunojoyo Madura*, pp. 321, 7 September 2017
- [8] Y. He, Z. Zaremohzzabieh, H.A. Rahman, S.N. Syed Ismail, and J. Bin-qiang, "Applying participatory research in solid waste management: A systematic literature review and evaluation reporting," *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. 8(5) 5072, 2024. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.5072>
- [9] Haeruddin, A.K. Mudzakir, A. Rahman, R.E. Werdani, and K. Prakoso, "Enhancing Tilapia Pond Productivity Through Carrying Capacity Engineering in Turunrejo Village, Kendal Regency," *Indonesian Journal of Community Engagement*, Vol. 11, No. 1, pp 6-11, March 2025, doi: <http://doi.org/10.22146/jpkm.101369>
- [10] C. Campanale, C. Massarelli, I. Savino, V. Locaputo, and V.F. Uricchio, "A Detailed Review Study on Potential Effects of Microplastics and Additives of Concern on Human Health," *Int J Environ Res Public Health*, 17(4):1212, 2020, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7068600/>
- [11] Sugiyono, Memahami Penelitian Kualitatif, *Penerbit CV Alfa Beta Bandung*, hal 49-57, 2008.
- [12] A.S. Opayemi, R. Oguntayo, A.O. Popoola, and A. Alabi, "Psychosocial factors as determinants of littering prevention behavior," *Int. J. Hum. Capital Urban Manage.*, 5(1): 59-68, Winter 2020.
- [13] D.N. Scotia, "Litter Behaviour Research Finding, David Pier," 2022, https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrKDn4lrT1oc6wOGKjLQwx.; ylu=Y29sbwNzZzMEcG9zAzYEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1750082086/RO=10/RU=https%3a%2f%2fdirectns.ca%2fsites%2fdefault%2ffiles%2fresearchreportsfiles%2f2022-

[03%2fReport_DivertNS_LitterBehaviourResearch_March2022.pdf/RK=2/RS=4syffBDXqtEprvLxq_mLCaswwlE-](#) diakses tanggal 23 Mei 2025.

- [14] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Pengelolaan Sampah Pada Bank Sampah," 2021.
https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/upload/produkhukum/_No_14Tahun2021_1626859799583.pdf
- [15] R. Candrakirana, "Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Bidang Pengelolaan Sampah Sebagai Perwujudan Prinsip Good Environmental Governance Di Kota Surakarta," *Yustisia*. Vol. 4 No. 3, *September* – Desember 2015.
- [16] A. Redman and E. Redman, "Possibilities for sustainable household waste management: A case study from Guanajuato, Mexico," *Cleaner Waste Systems*, **Volume 2**, July 2022, 100016, <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2022.100016>
- [17] B. David, "Community engagement in the waste management and recycling: Best practices and success stories," *Environ Waste Management Recycling*, 6(4):158, 2023.
- [18] M.H. Wahfiuddin and Riyanto, "Partisipasi Rumah Tangga dalam Program Bank Sampah: Studi Kasus di Kota Depok," *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22 (2): 464-471, 2024. ISSN 1829-8907