



Pengelolaan Sampah Plastik Berbasis Komunitas dan Ketahanan Pesisir di Asia Tenggara: Analisis Intervensi Partisipatif pada Komunitas Pulau di Malaysia dan Thailand

Siti Memunah¹

**School of Social Policy and Community Development
Universitas Indonesia**

**Korespondensi Email : sitimaemunah.ac.id
Phone Number : +6285-xxxx-xxxx (For send LoA)**

Abstract (English) :

This article analyzes community-based plastic waste management as a community service strategy to strengthen the resilience of coastal communities in Southeast Asia. The study focuses on comparing two archipelagic contexts: island communities in Malaysia and Thailand, both of which face pressures from plastic waste, limited waste management infrastructure, marine ecological vulnerability, and economic dependence on tourism and fisheries. This article uses a comparative community intervention analysis approach based on participatory action research, asset-based community development, and social impact assessment. Data are analyzed through a synthesis of policy documents from ASEAN, the World Bank, the OECD, the UNDP, and the UNEP, Malaysian national reports, a material flow analysis study from Thailand, and documentation of community programs related to plastic waste reduction in small islands and coastal areas. The findings demonstrate that plastic waste management cannot be addressed solely through beach cleanups or environmental awareness campaigns. Impactful interventions require participatory mapping, source segregation, socio-economic incentives, community education centers, multi-stakeholder collaboration, and locally managed sustainability mechanisms. This article contributes to the study of community service by developing a participatory ecological empowerment framework that connects the plastic waste problem, community capacity, environmental behavior change, micro-circular economy, and sustainable coastal resilience.

Keywords: *community service; plastic waste; coastal communities; circular economy; ecological empowerment; community resilience; Southeast Asia; Malaysia; Thailand*

Abstrak (Indonesia)

Artikel ini menganalisis pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas sebagai strategi pengabdian masyarakat untuk memperkuat ketahanan komunitas pesisir di Asia Tenggara. Fokus kajian diarahkan pada perbandingan dua konteks kepulauan, yaitu komunitas pulau di Malaysia dan Thailand, yang sama-sama menghadapi tekanan sampah plastik, keterbatasan infrastruktur pengelolaan limbah, kerentanan ekologi laut, serta ketergantungan ekonomi terhadap pariwisata dan perikanan. Artikel ini menggunakan pendekatan analisis intervensi komunitas komparatif berbasis participatory action research, asset-based community development, dan social impact



assessment. Data dianalisis melalui sintesis dokumen kebijakan ASEAN, World Bank, OECD, UNDP, UNEP, laporan nasional Malaysia, studi material flow analysis Thailand, serta dokumentasi program komunitas terkait pengurangan sampah plastik di pulau-pulau kecil dan wilayah pesisir. Temuan menunjukkan bahwa pengelolaan sampah plastik tidak dapat diselesaikan hanya melalui pembersihan pantai atau kampanye kesadaran lingkungan. Intervensi yang berdampak memerlukan pemetaan partisipatif, pemilahan dari sumber, insentif sosial-ekonomi, pusat edukasi komunitas, kolaborasi multipihak, dan mekanisme keberlanjutan yang dikelola lokal. Artikel ini berkontribusi pada kajian pengabdian masyarakat dengan mengembangkan kerangka pemberdayaan ekologis partisipatif yang menghubungkan masalah sampah plastik, kapasitas komunitas, perubahan perilaku lingkungan, ekonomi sirkular mikro, dan ketahanan pesisir berkelanjutan.

Kata kunci: pengabdian masyarakat; sampah plastik; komunitas pesisir; ekonomi sirkular; pemberdayaan ekologis; ketahanan komunitas; Asia Tenggara; Malaysia; Thailand

Pendahuluan

Sampah plastik telah menjadi salah satu persoalan lingkungan dan sosial paling mendesak di Asia Tenggara. Masalah ini tidak hanya berkaitan dengan volume konsumsi plastik, tetapi juga dengan kapasitas pengelolaan limbah, perilaku masyarakat, tata kelola industri, sistem insentif ekonomi, dan kerentanan komunitas yang tinggal di wilayah pesisir dan pulau kecil. Di tingkat regional, ASEAN telah mengadopsi *Regional Action Plan for Combating Marine Debris in the ASEAN Member States 2021–2025* sebagai respons terhadap meningkatnya ancaman sampah laut lintas batas. World Bank mencatat bahwa plastik diperkirakan menyumbang sekitar 80% dari seluruh sampah laut, dan enam dari sepuluh negara anggota ASEAN menghasilkan lebih dari 31 juta ton sampah plastik dalam satu tahun, sehingga persoalan ini tidak dapat diselesaikan secara nasional semata karena sistem sungai, pesisir, perdagangan plastik, dan arus laut saling terhubung lintas negara (World Bank, 2021).

Dalam konteks pembangunan masyarakat, sampah plastik bukan hanya persoalan teknis pengangkutan dan daur ulang. Ia merupakan masalah komunitas yang menyentuh kesehatan publik, ekosistem laut, mata pencaharian nelayan, kualitas pariwisata, estetika ruang publik, dan keadilan lingkungan. World Bank melalui laporan *Waves of Plastic* menekankan bahwa kekhawatiran terhadap polusi plastik di Asia semakin meningkat karena pengelolaan limbah yang belum memadai di wilayah perkotaan dan perdesaan (World Bank, 2024). OECD juga menegaskan bahwa kawasan Asia Tenggara dan Asia Timur masih menghadapi kesenjangan kebijakan dan tantangan implementasi dalam transisi menuju skenario kebijakan yang lebih ketat untuk mengakhiri polusi plastik (OECD, 2025). Dengan demikian, pengabdian masyarakat di



bidang pengelolaan sampah plastik harus dipahami sebagai proses transformasi sosial-ekologis, bukan hanya sebagai kegiatan kebersihan lingkungan.

Komunitas pesisir dan pulau kecil merupakan kelompok yang sangat terdampak. Mereka sering berada jauh dari pusat layanan pengangkutan sampah, menghadapi biaya logistik tinggi, memiliki keterbatasan fasilitas pemilahan dan pengolahan, serta bergantung pada sumber daya laut untuk penghidupan. Di pulau wisata, sampah plastik juga berhubungan dengan tekanan pariwisata, konsumsi produk sekali pakai, dan fluktuasi jumlah pengunjung. Di wilayah nelayan, sampah plastik berkelindan dengan alat tangkap rusak, kemasan rumah tangga, sampah dari aktivitas wisata, dan kiriman sampah dari wilayah lain. Karena itu, intervensi pengabdian masyarakat perlu menghubungkan persoalan sampah dengan struktur ekonomi lokal, perilaku rumah tangga, sistem kelembagaan, dan kapasitas komunitas dalam mengelola perubahan.

Artikel ini memilih dua kasus analitis, yaitu komunitas pulau di Malaysia dan Thailand. Malaysia dipilih karena memiliki kebijakan nasional terkait sampah laut melalui *National Marine Litter Policy and Action Plan 2021–2030*, yang memuat agenda pengurangan polusi laut, inovasi teknologi, pemantauan, kesadaran publik, ekonomi sirkular, serta pendekatan multipihak. Dokumen kebijakan tersebut mencakup 17 rencana aksi dan 103 aktivitas yang ditujukan untuk mengurangi polusi laut, termasuk polusi plastik (Malaysia Ministry of Environment and Water, 2021). Thailand dipilih karena memiliki pengalaman material flow analysis plastik dan inisiatif komunitas berbasis pulau, termasuk skema *Cash for Work* di Koh Tao yang melibatkan pemerintah lokal, komunitas, dan mekanisme pembiayaan untuk pengelolaan sampah serta konservasi biodiversitas (UNDP, 2024).

Kedua kasus tersebut penting karena menunjukkan dua jalur intervensi yang berbeda. Dalam konteks Malaysia, penekanan lebih kuat terletak pada tata kelola nasional, kebijakan sampah laut, penguatan sistem pengumpulan, serta pengembangan pusat edukasi dan pemilahan sampah di pulau-pulau kecil. Salah satu dokumentasi program di wilayah pulau Malaysia menunjukkan bahwa titik pengumpulan saja tidak cukup untuk menghasilkan perubahan perilaku jangka panjang; program perlu mengembangkan pusat edukasi daur ulang berbasis pulau sebagai pusat operasional dan pendidikan komunitas (Plastic Smart Cities, 2025). Dalam konteks Thailand, penekanan lebih kuat terletak pada pengurangan kebocoran plastik ke laut, keterlibatan komunitas wisata dan nelayan, serta penggunaan skema kerja komunitas dan pembiayaan lokal untuk memperkuat pengelolaan sampah.

Secara teoritis, artikel ini berpijak pada gagasan bahwa pengabdian masyarakat yang efektif harus membangun agency komunitas. Freire (1970) menekankan bahwa pendidikan transformatif tidak hanya menyampaikan pengetahuan, melainkan membangkitkan kesadaran kritis agar masyarakat mampu membaca masalahnya sendiri. Chambers (1994) menunjukkan bahwa pembangunan partisipatif harus dimulai dari pengetahuan lokal dan pemetaan komunitas. Kabeer (1999) menjelaskan bahwa



pemberdayaan mencakup hubungan antara sumber daya, agency, dan capaian. Ostrom (1990) menegaskan bahwa pengelolaan sumber daya bersama bergantung pada aturan lokal, kepercayaan, pemantauan, dan aksi kolektif. Dalam konteks sampah plastik, teori-teori ini membantu menjelaskan mengapa kampanye kebersihan yang tidak mengubah sistem sosial lokal cenderung menghasilkan dampak sementara.

Literatur mengenai pengelolaan sampah plastik juga menunjukkan bahwa persoalan ini tidak cukup diatasi dengan pendekatan hilir. Jambeck et al. (2015) menunjukkan bahwa sampah plastik yang tidak terkelola berkontribusi terhadap kebocoran sampah ke laut. Geyer et al. (2017) menjelaskan bahwa produksi plastik global dan akumulasi limbah plastik terus meningkat, sementara kapasitas daur ulang jauh tertinggal. Borrelle et al. (2020) menegaskan bahwa pengurangan polusi plastik memerlukan kombinasi strategi, termasuk pengurangan produksi, perbaikan pengelolaan limbah, perubahan perilaku, dan inovasi material. UNEP (2024) melalui agenda *Sea of Solutions* juga menekankan pentingnya tindakan lintas rantai nilai plastik, mulai dari desain produk, konsumsi, pengumpulan, daur ulang, hingga model bisnis sirkular.

Namun, literatur pengabdian masyarakat tentang sampah plastik masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, banyak program masih menilai keberhasilan melalui jumlah sampah yang dikumpulkan, bukan melalui perubahan perilaku, penguatan kelembagaan lokal, atau keberlanjutan sistem pemilahan. Kedua, program pembersihan pantai sering tidak terhubung dengan sistem pengurangan dari sumber, sehingga sampah terus kembali setelah kegiatan selesai. Ketiga, pendekatan ekonomi sirkular sering dibahas pada tingkat kebijakan dan industri, tetapi belum cukup diterjemahkan ke dalam mekanisme mikro yang dapat dijalankan komunitas pulau. Keempat, dimensi keadilan lingkungan belum cukup diperhatikan, terutama terkait beban komunitas kecil yang harus mengelola sampah dari konsumsi wisata, perdagangan, dan aliran sampah lintas wilayah. Kelima, kajian komparatif Asia Tenggara masih terbatas dalam menjelaskan bagaimana variasi kelembagaan lokal memengaruhi desain dan hasil intervensi pengabdian masyarakat.

Kebaruan artikel ini terletak pada pengembangan kerangka pemberdayaan ekologis partisipatif untuk komunitas pulau di Asia Tenggara. Artikel ini tidak memperlakukan sampah plastik sebagai masalah teknis, tetapi sebagai persoalan sosial-ekologis yang menghubungkan perilaku rumah tangga, tata kelola pariwisata, ekonomi nelayan, pendidikan lingkungan, insentif lokal, dan kebijakan regional. Kerangka analitis yang dikembangkan ialah: **kerentanan pesisir → pemetaan sampah partisipatif → intervensi pemilahan dan pengurangan plastik → penguatan kapasitas komunitas → perubahan perilaku kolektif → ekonomi sirkular mikro → ketahanan pesisir berkelanjutan**. Dengan kerangka ini, artikel bertujuan menganalisis bagaimana pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas dapat memperkuat ketahanan pesisir di



Malaysia dan Thailand, serta merumuskan model pengabdian masyarakat yang relevan bagi pembangunan komunitas pulau di Asia Tenggara.

Metode

Artikel ini menggunakan pendekatan analisis intervensi komunitas komparatif berbasis participatory action research, asset-based community development, dan social impact assessment. Pendekatan ini dipilih karena persoalan sampah plastik di komunitas pesisir tidak dapat dipahami hanya sebagai persoalan teknis pengangkutan limbah, melainkan sebagai masalah relasional yang melibatkan perilaku rumah tangga, jaringan nelayan, pelaku pariwisata, pemerintah lokal, sekolah, organisasi masyarakat, sektor swasta, dan kebijakan nasional. Kasus Malaysia dan Thailand dipilih melalui theoretical sampling karena keduanya memiliki tekanan sampah plastik pesisir, kebijakan atau inisiatif pengurangan sampah laut, serta variasi kelembagaan yang memungkinkan perbandingan analitis. Unit analisis artikel ini adalah ekosistem pengabdian masyarakat pada komunitas pulau, meliputi rumah tangga, kelompok pemuda, pelaku wisata, nelayan, pemerintah lokal, lembaga lingkungan, sekolah, dan mitra pembangunan. Intervensi dianalisis melalui hubungan antara masalah komunitas, pemetaan partisipatif, edukasi lingkungan, pemilahan dari sumber, insentif lokal, penguatan kelembagaan, dan hasil pemberdayaan ekologis.

Data disusun melalui sintesis dokumen kebijakan ASEAN, laporan World Bank, OECD, UNDP, UNEP, dokumen kebijakan nasional Malaysia, studi material flow analysis Thailand, serta dokumentasi inisiatif pengelolaan sampah plastik di wilayah pulau dan pesisir. Karena artikel ini tidak menggunakan data primer lapangan yang dikumpulkan langsung oleh penulis, naskah ini tidak membuat klaim statistik survei, nama responden, atau angka dampak lokal yang tidak dapat diverifikasi. Validitas analisis diperkuat melalui triangulasi sumber, perbandingan lintas kasus, penalaran berbasis theory of change, dan perbedaan antara bukti terdokumentasi dengan implikasi analitis. Secara etis, artikel ini menempatkan komunitas bukan sebagai objek kebersihan lingkungan, melainkan sebagai aktor yang memiliki pengetahuan lokal, kapasitas adaptasi, dan hak untuk menentukan bentuk intervensi. Keterbatasan kajian terletak pada sifatnya yang berbasis dokumen dan analisis komparatif; karena itu, artikel ini ditujukan sebagai dasar konseptual dan operasional bagi pengabdian masyarakat lapangan yang lebih terukur pada tahap berikutnya.

Temuan dan Pembahasan

1. Masalah Komunitas: Sampah Plastik sebagai Kerentanan Sosial-Ekologis Pesisir

Temuan pertama menunjukkan bahwa sampah plastik pada komunitas pesisir tidak dapat dipisahkan dari kerentanan sosial-ekologis. Dalam komunitas pulau, sampah plastik bukan hanya benda yang dibuang, melainkan gejala dari sistem konsumsi,



pariwisata, distribusi barang, dan kelemahan layanan dasar. Ketika sampah plastik tidak terpilah, tidak terangkut, atau tidak memiliki nilai ekonomi yang jelas, ia mudah masuk ke saluran air, pantai, dan laut. Akibatnya, komunitas lokal menanggung dampak ekologis dan ekonomi, meskipun sumber sampah tidak selalu berasal dari komunitas itu sendiri.

Dalam kasus Malaysia, kebijakan nasional tentang sampah laut menunjukkan adanya kesadaran bahwa masalah ini memerlukan pendekatan sistemik. *National Marine Litter Policy and Action Plan 2021–2030* menekankan pengurangan polusi laut melalui kebijakan, inovasi teknologi, pemantauan, kesadaran publik, dan kolaborasi multipihak (Malaysia Ministry of Environment and Water, 2021). Namun, tantangan utama bagi komunitas pulau adalah bagaimana kebijakan tersebut diterjemahkan ke dalam praktik harian seperti pemilahan rumah tangga, pengurangan plastik sekali pakai, pengelolaan sampah wisata, serta logistik pengangkutan dari pulau ke fasilitas daratan.

Dalam kasus Thailand, World Bank melalui studi material flow analysis plastik menegaskan bahwa kebocoran sampah plastik ke lingkungan laut masih menjadi persoalan penting, sehingga pemahaman tentang sumber dan jalur kebocoran diperlukan untuk menargetkan kebijakan dan investasi (World Bank, 2022). Kasus Thailand juga menunjukkan bahwa komunitas wisata pulau menghadapi tekanan ganda: mereka membutuhkan lingkungan laut yang bersih untuk mendukung ekonomi wisata, tetapi aktivitas wisata juga meningkatkan konsumsi kemasan sekali pakai. Dengan demikian, intervensi pengabdian masyarakat perlu merangkul pelaku wisata, nelayan, sekolah, rumah tangga, dan pemerintah lokal secara bersamaan.

Perbandingan kedua kasus menunjukkan bahwa kerentanan komunitas tidak hanya ditentukan oleh jumlah sampah, tetapi oleh kapasitas komunitas untuk mengatur aliran sampah. Malaysia memiliki kerangka kebijakan nasional yang relatif eksplisit tentang sampah laut, sedangkan Thailand memiliki tekanan kuat pada hotspot wisata dan kebutuhan analisis aliran material. Keduanya menunjukkan bahwa komunitas pulau membutuhkan sistem lokal yang mampu menghubungkan edukasi, pengumpulan, pemilahan, pengolahan, dan insentif ekonomi. Tanpa sistem tersebut, kegiatan pembersihan hanya akan memindahkan sampah sementara tanpa mengubah struktur masalah.

Secara teoritis, temuan ini memperkuat pandangan Ostrom (1990) tentang pentingnya aturan lokal dalam mengelola sumber daya bersama. Laut, pantai, dan ruang pesisir adalah sumber daya bersama yang rentan mengalami kerusakan apabila tidak ada aturan kolektif, pemantauan, dan tanggung jawab bersama. Sampah plastik memperlihatkan kegagalan tata kelola bersama karena biaya ekologisnya ditanggung komunitas, sementara manfaat konsumsi plastik dinikmati oleh banyak aktor dalam rantai nilai. Karena itu, pengabdian masyarakat harus membantu komunitas membangun aturan, praktik, dan mekanisme pengawasan lokal.



2. Intervensi Partisipatif: Pemetaan Sampah, Edukasi Lingkungan, dan Pemilahan dari Sumber

Temuan kedua menunjukkan bahwa intervensi pengabdian masyarakat paling efektif apabila dimulai dari pemetaan partisipatif aliran sampah. Pemetaan ini mencakup identifikasi sumber sampah rumah tangga, sampah wisata, sampah perikanan, titik penumpukan, jalur kebocoran ke laut, aktor pengumpul, dan peluang daur ulang lokal. Dengan pendekatan ini, komunitas tidak hanya menerima pesan “jangan membuang sampah sembarangan”, tetapi memahami struktur masalah yang mereka hadapi. Pemetaan partisipatif juga memungkinkan komunitas membedakan sampah yang dapat dicegah, digunakan kembali, dijual, didaur ulang, atau memerlukan dukungan pemerintah.

Dalam kasus Malaysia, dokumentasi program komunitas pulau menunjukkan bahwa titik pengumpulan sampah saja tidak cukup untuk membangun perubahan perilaku jangka panjang. Program perlu mengembangkan pusat edukasi daur ulang berbasis pulau yang berfungsi sebagai pusat belajar, pemilahan, dan operasional komunitas (Plastic Smart Cities, 2025). Hal ini penting karena perubahan perilaku tidak dapat bertumpu pada instruksi moral. Komunitas perlu melihat, mempraktikkan, dan memperoleh manfaat langsung dari pemilahan. Pusat edukasi dapat menjadi ruang pembelajaran bagi anak sekolah, pelaku wisata, ibu rumah tangga, nelayan, dan pengusaha kecil.

Dalam kasus Thailand, intervensi partisipatif dapat dikaitkan dengan skema kerja komunitas dan pembiayaan lokal. UNDP mendokumentasikan bahwa di Koh Tao, inisiatif BIOFIN bersama Krungthai Bank dan pemerintah lokal memobilisasi modal untuk pengelolaan sampah serta konservasi biodiversitas melalui skema *Cash for Work* yang melibatkan aktor lokal seperti nelayan kecil dan pelaku wisata (UNDP, 2024). Intervensi ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah plastik menjadi lebih kuat ketika dikaitkan dengan insentif sosial-ekonomi. Komunitas tidak hanya diminta menjaga lingkungan, tetapi juga dilibatkan dalam mekanisme kerja, penghargaan, dan pembiayaan.

Perbandingan lintas kasus menunjukkan dua model intervensi. Malaysia menampilkan model **pusat edukasi dan pemilahan berbasis pulau**, sedangkan Thailand menampilkan model **kerja komunitas dan pembiayaan konservasi**. Keduanya memiliki kekuatan masing-masing. Model Malaysia kuat dalam membangun rutinitas edukasi dan pemilahan, tetapi membutuhkan dukungan logistik dan pasar daur ulang. Model Thailand kuat dalam memobilisasi partisipasi melalui insentif kerja, tetapi membutuhkan kesinambungan pembiayaan dan integrasi dengan sistem pengelolaan sampah jangka panjang.

Secara teoritis, hal ini sejalan dengan Freire (1970) bahwa pendidikan lingkungan harus membangun kesadaran kritis, bukan sekadar menyampaikan larangan. Chambers (1994) juga relevan karena pemetaan partisipatif memungkinkan komunitas



memproduksi pengetahuan tentang wilayahnya sendiri. Dalam pengabdian masyarakat, fasilitator tidak seharusnya datang dengan solusi tunggal, tetapi membantu komunitas mengidentifikasi masalah, sumber daya, dan tindakan yang paling masuk akal dalam konteks lokal.

3. Mekanisme Pemberdayaan: Dari Kesadaran Lingkungan menuju Agency Ekologis

Temuan ketiga menunjukkan bahwa pemberdayaan ekologis terjadi ketika komunitas mampu mengubah pengetahuan lingkungan menjadi keputusan dan praktik kolektif. Kesadaran bahwa sampah plastik berbahaya belum cukup apabila rumah tangga tidak memiliki tempat pemilahan, pelaku wisata tidak memiliki aturan pengurangan plastik sekali pakai, nelayan tidak memiliki mekanisme pengembalian alat tangkap rusak, dan pemerintah lokal tidak memiliki sistem pengangkutan yang konsisten. Pemberdayaan ekologis memerlukan kombinasi antara pengetahuan, fasilitas, aturan, insentif, dan kepemimpinan lokal.

Dalam komunitas pulau Malaysia, agency ekologis dapat diperkuat melalui kader lingkungan lokal, pusat edukasi, sistem bank sampah atau titik tukar, serta kerja sama dengan operator wisata. Dalam komunitas pulau Thailand, agency ekologis dapat diperkuat melalui skema kerja komunitas, pemetaan hotspot sampah, pelibatan nelayan dan penyelam, serta integrasi pengelolaan sampah dengan konservasi laut. Kedua kasus menunjukkan bahwa komunitas perlu memiliki peran nyata dalam pengambilan keputusan, bukan hanya sebagai pelaksana kegiatan kebersihan.

Tabel berikut merangkum hubungan antara masalah komunitas, intervensi partisipatif, mekanisme pemberdayaan, dan hasil terukur.

Tabel 1. Matriks Komparatif Masalah Komunitas, Intervensi Partisipatif, Mekanisme Pemberdayaan, dan Hasil Terukur

Varia bel	Komunita s/Kasus 1: Pulau Pesisir Malaysia	Komunita s/Kasus 2: Pulau Wisata Thailand	Bukti Empiris	Interpr etasi Analitis
Varia si masalah komunitas	Sampah plastik rumah tangga dan wisata, keterbatasan logistik pulau, rendahnya pemilahan dari sumber, dan kebutuhan pusat edukasi lokal.	Kebocora n plastik ke laut, tekanan pariwisata, alat tangkap atau limbah laut, dan kebutuhan pembiayaan komunitas.	Kebijak an Malaysia menekankan pengurangan sampah laut, teknologi, pemantauan, kesadaran publik, dan kolaborasi multipihak; studi Thailand menekankan	Masala h Malaysia lebih kuat pada pelembagaan pemilahan dan edukasi pulau, sedangkan Thailand lebih kuat pada pengurangan kebocoran plastik di



				kebutuhan memahami sumber dan jalur kebocoran plastik.	wilayah wisata laut.
Konteks sosial-ekonomi	Komunitas pulau s bergantung pada pariwisata, perikanan kecil, dan layanan dasar yang terbatas.	Komunitas pulau wisata bergantung pada kualitas ekosistem laut, kunjungan wisata, dan partisipasi pelaku lokal.	World Bank dan OECD menegaskan bahwa pengelolaan plastik di Asia Tenggara menghadapi tantangan implementasi dan infrastruktur.	Sampah plastik adalah masalah ekonomi lokal karena merusak aset wisata dan sumber daya laut.	
Intervensi partisipatif	Pemetaan aliran sampah, pusat edukasi daur ulang, pemilahan dari sumber, kampanye sekolah, dan titik pengumpulan komunitas.	Skema kerja komunitas, pembersihan berbasis hotspot, insentif konservasi, pelibatan nelayan dan pelaku wisata.	Plastic Smart Cities menekankan bahwa titik pengumpulan perlu diperkuat dengan pusat edukasi; UNDP mendokumentasikan skema <i>Cash for Work</i> di Koh Tao.	Intervensi efektif ketika menggabungkan edukasi, fasilitas, insentif, dan kepemilikan lokal.	
Mekanisme pemberdayaan	Kader lingkungan, literasi pemilahan, kepemimpinan sekolah, dan	Kelompok kerja komunitas, pembiayaan konservasi, partisipasi nelayan, dan monitoring	UNDP menekankan solusi komunitas dalam ekonomi sirkular,	Pemberdayaan terjadi ketika komunitas memiliki peran dalam pengambilan	



	kerja sama lokasi rawan pengurangan, keputusan dan operator wisata. sampah. penggunaan ulang, daur sistem. ulang, dan perbaikan pengumpulan sampah.	
Indikator perubahan perilaku	Pemilahan rumah tangga, pengurangan plastik sekali pakai, partisipasi pusat edukasi, dan peningkatan kesadaran anak sekolah.	Partisipasi kerja komunitas, pengumpulan sampah di hotspot, pengurangan kebocoran plastik, dan peningkatan tanggung jawab pelaku wisata.
Kolaborasi pemangku kepentingan	Pemerintah lokal, sekolah, organisasi masyarakat, operator wisata, mitra daur ulang, dan komunitas rumah tangga.	Pemerintah lokal, lembaga keuangan, nelayan, pelaku wisata, organisasi konservasi, dan komunitas pulau.
Hasil pemberdayaan	Peningkatan agency ekologis, sistem pemilahan lokal, pusat edukasi aktif, dan penguatan norma lingkungan.	Peningkatan partisipasi komunitas, insentif konservasi, pengurangan sampah di area prioritas, dan kesadaran wisata berkelanjutan.
		ASEAN mendorong kerja sama regional untuk menangani sampah laut yang lintas batas.
		OECD dan World Bank menekankan perlunya kebijakan, investasi, dan implementasi yang lebih kuat untuk mengurangi polusi plastik.
		Kolaborasi multipihak menentukan apakah program berhenti sebagai kegiatan atau menjadi sistem.
		Hasil paling penting adalah terbentuknya kapasitas komunitas untuk mempertahankan praktik lingkungan.



Implikasi keberlanjutan	Bergantung pada integrasi pusat edukasi dengan sekolah, pemerintah lokal, dan pasar daur ulang.	Bergantung pada kesinambungan pembiayaan, aturan wisata, dan kelembagaan komunitas.	UNDP menekankan solusi komunitas dan ekonomi sirkular yang dapat diperluas melalui kemitraan pemerintah dan sektor swasta.	Keberlanjutan membutuhkan kelembagaan lokal, bukan hanya antusiasme sukarela.
-------------------------	---	---	--	---

Interpretasi tabel menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah plastik tidak dapat hanya dinilai dari jumlah sampah yang dikumpulkan dalam satu kegiatan. Hasil yang lebih penting adalah perubahan sistem komunitas: apakah rumah tangga memilah sampah, apakah sekolah menjadi pusat pembelajaran, apakah pelaku wisata mengurangi plastik sekali pakai, apakah nelayan terlibat dalam pencegahan sampah laut, dan apakah pemerintah lokal menyediakan mekanisme pengangkutan serta pemantauan. Dengan demikian, pengabdian masyarakat harus mengubah perilaku sekaligus struktur pendukung perilaku tersebut.

4. Kolaborasi Multipihak dan Ekonomi Sirkular Mikro

Temuan keempat menunjukkan bahwa pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas membutuhkan kolaborasi multipihak yang jelas. Komunitas tidak dapat memikul beban pengelolaan sampah sendirian. Rumah tangga dapat memilah, sekolah dapat mendidik, kelompok pemuda dapat menggerakkan kampanye, nelayan dapat melaporkan sampah laut, operator wisata dapat mengurangi plastik sekali pakai, tetapi pemerintah lokal tetap diperlukan untuk regulasi, pengangkutan, fasilitas, dan koordinasi. Sektor swasta juga diperlukan untuk pasar daur ulang, inovasi kemasan, dan dukungan pembiayaan.

Dalam kasus Malaysia, ekonomi sirkular mikro dapat dikembangkan melalui pusat edukasi daur ulang, pengumpulan terpilah, titik tukar plastik, dan kerja sama dengan mitra daur ulang. World Bank dalam studi pasar plastik Malaysia menunjukkan bahwa peluang dan hambatan sirkularitas plastik perlu dipahami melalui aliran material dan nilai material, sehingga intervensi tidak berhenti pada pengumpulan, tetapi juga memperhatikan nilai ekonomi plastik yang dapat diproses kembali (World Bank, 2021). Dalam kasus Thailand, ekonomi sirkular mikro dapat dikembangkan melalui pembiayaan komunitas, skema kerja lingkungan, dan keterlibatan pelaku wisata yang memiliki kepentingan langsung terhadap kebersihan laut.



UNDP menekankan bahwa solusi komunitas dalam ekonomi sirkular mencakup daur ulang, pengurangan, penggunaan kembali plastik, perubahan perilaku konsumen, serta perbaikan sistem pengumpulan dan pengelolaan sampah di tingkat komunitas (UNDP, 2021). Hal ini relevan bagi pengabdian masyarakat karena ekonomi sirkular tidak boleh hanya menjadi bahasa kebijakan nasional atau industri besar. Ia harus diterjemahkan menjadi praktik sederhana dan berulang: membawa wadah pakai ulang, memilah plastik bernilai, mengurangi kemasan sekali pakai di warung dan homestay, membuat jadwal pengumpulan komunitas, dan membangun jejaring dengan pengepul atau mitra daur ulang.

Secara analitis, ekonomi sirkular mikro memiliki dua manfaat. Pertama, ia memberi insentif bagi perubahan perilaku karena sampah tidak lagi sepenuhnya dipandang sebagai beban, melainkan sebagai material yang dapat dikelola. Kedua, ia memperkuat ownership komunitas karena warga melihat hubungan antara tindakan kecil dan manfaat kolektif. Namun, pendekatan ini juga memiliki risiko. Jika harga plastik daur ulang rendah, biaya logistik tinggi, atau pasar tidak stabil, komunitas dapat kehilangan motivasi. Karena itu, intervensi pengabdian masyarakat perlu realistis: tidak semua plastik memiliki nilai ekonomi, sehingga strategi sirkular harus dikombinasikan dengan pengurangan dari sumber dan kebijakan pembatasan plastik sekali pakai.

5. Implikasi Sosial, Kelembagaan, dan Keberlanjutan Pesisir

Temuan kelima menunjukkan bahwa keberlanjutan pengelolaan sampah plastik bergantung pada pelebagaan praktik komunitas. Kegiatan pembersihan pantai mudah dilakukan dan cepat terlihat hasilnya, tetapi dampaknya sering tidak bertahan apabila tidak diikuti dengan pemilahan dari sumber, edukasi berulang, aturan lokal, insentif, dan pengangkutan yang konsisten. Pengabdian masyarakat yang berorientasi keberlanjutan harus membantu komunitas membangun sistem yang dapat terus berjalan setelah fasilitator eksternal meninggalkan lokasi.

Dalam kasus Malaysia, keberlanjutan dapat diperkuat dengan menjadikan pusat edukasi daur ulang sebagai bagian dari kurikulum sekolah, agenda komunitas, dan program pemerintah lokal. Dalam kasus Thailand, keberlanjutan dapat diperkuat dengan memasukkan pengelolaan sampah ke dalam tata kelola pariwisata pulau, perizinan usaha wisata, kegiatan konservasi laut, dan mekanisme pembiayaan lokal. Keduanya menunjukkan bahwa pengelolaan sampah plastik harus menjadi bagian dari tata kelola komunitas, bukan hanya agenda lingkungan.

Implikasi kelembagaan dari temuan ini adalah perlunya pembagian peran yang jelas. Pemerintah lokal bertanggung jawab pada regulasi dan layanan dasar. Sekolah bertanggung jawab pada pendidikan lingkungan jangka panjang. Komunitas bertanggung jawab pada pemilahan, pengawasan, dan norma sosial. Pelaku wisata bertanggung jawab pada pengurangan plastik sekali pakai dan pembiayaan lingkungan. Mitra daur ulang bertanggung jawab pada penyerapan material. Universitas dan



organisasi pengabdian bertanggung jawab pada fasilitasi, evaluasi, dan pendampingan berbasis bukti.

Implikasi sosialnya adalah pengelolaan sampah plastik dapat menjadi arena pembentukan solidaritas komunitas. Ketika warga memetakan masalah bersama, menyusun aturan bersama, dan mengevaluasi hasil bersama, pengabdian masyarakat tidak hanya memperbaiki lingkungan, tetapi juga memperkuat kapasitas kolektif. Inilah yang disebut sebagai agency ekologis, yaitu kemampuan komunitas untuk bertindak secara sadar, terorganisasi, dan berkelanjutan dalam menjaga lingkungan hidupnya.

Kerangka Konseptual

Kerentanan Pesisir → Pemetaan Sampah Partisipatif → Intervensi Pemilahan dan Pengurangan Plastik → Penguatan Kapasitas Komunitas → Perubahan Perilaku Kolektif → Ekonomi Sirkular Mikro → Ketahanan Pesisir Berkelanjutan

Kerangka ini menjelaskan bahwa pengabdian masyarakat di bidang pengelolaan sampah plastik harus dimulai dari pemahaman terhadap kerentanan pesisir. Kerentanan tersebut mencakup keterbatasan layanan pengangkutan, tekanan pariwisata, sampah rumah tangga, sampah perikanan, dan rendahnya pemilahan dari sumber. Pemetaan sampah partisipatif kemudian digunakan untuk mengubah masalah yang semula abstrak menjadi peta tindakan yang dapat dipahami komunitas. Intervensi pemilahan dan pengurangan plastik diarahkan untuk membangun kebiasaan baru, sementara penguatan kapasitas komunitas dilakukan melalui edukasi, kader lingkungan, pusat belajar, dan pendampingan.

Perubahan perilaku kolektif menjadi tahap penting karena pengelolaan sampah plastik tidak dapat bertumpu pada individu yang sadar lingkungan saja. Ia memerlukan norma bersama, aturan lokal, dan fasilitas yang mendukung. Ekonomi sirkular mikro berfungsi sebagai mekanisme penguat, tetapi tidak boleh dipahami sebagai solusi tunggal. Plastik yang memiliki nilai dapat dikumpulkan dan didaur ulang, tetapi plastik sekali pakai dan plastik bernilai rendah harus dikurangi dari sumber. Ketahanan pesisir berkelanjutan tercapai ketika komunitas mampu mempertahankan praktik tersebut melalui kelembagaan lokal, kolaborasi multipihak, pembiayaan yang realistis, dan pemantauan berkelanjutan.

Kesimpulan

Menunjukkan bahwa pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas merupakan agenda pengabdian masyarakat yang strategis bagi ketahanan pesisir Asia Tenggara. Melalui perbandingan komunitas pulau di Malaysia dan Thailand, artikel ini menemukan bahwa persoalan sampah plastik tidak dapat diselesaikan hanya melalui pembersihan pantai, kampanye moral, atau penyediaan tempat sampah. Masalah ini membutuhkan intervensi partisipatif yang menghubungkan pemetaan aliran sampah, pemilahan dari sumber, edukasi lingkungan, insentif sosial-ekonomi, kolaborasi multipihak, dan pelebagaan praktik komunitas.



Temuan utama menunjukkan bahwa kasus Malaysia menekankan pentingnya pusat edukasi, pemilahan berbasis pulau, dan penerjemahan kebijakan nasional ke dalam rutinitas komunitas. Kasus Thailand menekankan pentingnya pembiayaan komunitas, skema kerja lingkungan, keterlibatan pelaku wisata, dan pengurangan kebocoran plastik ke laut. Kedua kasus sama-sama memperlihatkan bahwa pengabdian masyarakat harus membangun agency ekologis, yaitu kemampuan komunitas untuk memahami, memutuskan, dan mengelola tindakan lingkungan secara kolektif.

Kontribusi teoretis artikel ini terletak pada pengembangan kerangka pemberdayaan ekologis partisipatif yang menghubungkan kerentanan pesisir, pemetaan sampah, intervensi komunitas, perubahan perilaku, ekonomi sirkular mikro, dan ketahanan berkelanjutan. Kontribusi praktisnya terletak pada identifikasi mekanisme yang dapat diterapkan dalam program pengabdian masyarakat: pusat edukasi daur ulang, kader lingkungan, pemilahan rumah tangga, pengurangan plastik sekali pakai, skema insentif, kerja sama pelaku wisata, dan pemantauan komunitas. Kontribusi kebijakannya adalah penegasan bahwa kebijakan regional dan nasional tentang sampah laut harus diterjemahkan ke dalam sistem komunitas yang operasional dan dimiliki secara lokal.

Artikel ini memiliki keterbatasan karena berbasis pada analisis dokumenter dan komparatif, bukan pada survei lapangan primer. Karena itu, penelitian dan pengabdian berikutnya perlu melakukan pengukuran pra- dan pascaintervensi, observasi partisipatif, survei perilaku rumah tangga, audit sampah komunitas, serta evaluasi kelembagaan jangka panjang. Agenda lanjutan juga perlu mengkaji hubungan antara sampah plastik, perubahan iklim, kesehatan publik, ekonomi wisata, dan keadilan lingkungan. Pada akhirnya, pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas bukan sekadar kegiatan lingkungan, melainkan proses pemberdayaan sosial-ekologis yang penting bagi masa depan komunitas pesisir Asia Tenggara.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada komunitas pesisir, kelompok nelayan, pelaku wisata lokal, organisasi lingkungan, pemerintah lokal, serta berbagai inisiatif komunitas di Malaysia dan Thailand yang telah memberikan inspirasi konseptual bagi penyusunan artikel ini. Penghargaan juga diberikan kepada lembaga-lembaga regional dan internasional yang menyediakan laporan, dokumen kebijakan, dan kajian ilmiah mengenai pengelolaan sampah plastik, ketahanan pesisir, ekonomi sirkular, dan pembangunan berkelanjutan di Asia Tenggara.

Penulis secara khusus mengapresiasi kontribusi para akademisi, praktisi lingkungan, fasilitator komunitas, dan aktor masyarakat sipil yang terus mendorong pendekatan partisipatif dalam pengelolaan sampah plastik berbasis komunitas. Semoga artikel ini dapat memperkaya wacana pengabdian masyarakat, memperkuat praktik pemberdayaan ekologis, serta mendukung pengembangan komunitas pesisir yang lebih tangguh, mandiri, dan berkelanjutan.



Referensi

- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224.
- ASEAN Secretariat. (2021). *Regional action plan for combating marine debris in the ASEAN member states 2021–2025*. ASEAN Secretariat.
- Borrelle, S. B., Ringma, J., Law, K. L., Monnahan, C. C., Lebreton, L., McGivern, A., Murphy, E., Jambeck, J., Leonard, G. H., Hilleary, M. A., Eriksen, M., Possingham, H. P., De Frond, H., Gerber, L. R., Polidoro, B., Tahir, A., Bernard, M., Mallos, N., Barnes, M., & Rochman, C. M. (2020). Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution. *Science*, 369(6510), 1515–1518.
- Chambers, R. (1994). The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969.
- Cornwall, A. (2008). Unpacking participation: Models, meanings and practices. *Community Development Journal*, 43(3), 269–283.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Herder and Herder.
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), e1700782.
- GSMA. (2025). *The mobile economy Asia Pacific 2025*. GSMA.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771.
- Kabeer, N. (1999). Resources, agency, achievements: Reflections on the measurement of women's empowerment. *Development and Change*, 30(3), 435–464.
- Malaysia Ministry of Environment and Water. (2021). *National marine litter policy and action plan 2021–2030*. Government of Malaysia.
- OECD. (2025). *Regional plastics outlook for Southeast and East Asia*. OECD Publishing.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Plastic Smart Cities. (2025). *Community-led waste management plans in action: Empowering island communities*. Plastic Smart Cities.
- PREVENT Waste Alliance. (2024). *Ending plastic pollution in small islands and remote coastal areas*. PREVENT Waste Alliance.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- UNDP. (2021). *Plastics and the circular economy: Community solutions*. United Nations Development Programme.
- UNDP. (2024). *Combating plastic pollution for sustainable development*. United Nations Development Programme.
- UNEP. (2024). *SEA of Solutions 2024: Delivering actions to end plastic pollution*. United Nations Environment Programme.
- World Bank. (2021). *Market study for Malaysia: Plastics circularity opportunities and barriers*. World Bank.
- World Bank. (2021). *ASEAN member states adopt regional action plan to tackle plastic pollution*. World Bank.
- World Bank. (2022). *Plastic waste material flow analysis for Thailand*. World Bank.
- World Bank. (2024). *Waves of plastic: A regional approach to marine plastic pollution*. World Bank.