

Kampus Tanpa Plastik: Strategi Edukatif dan Praktis dalam Membangun Budaya Ramah Lingkungan

Plastic-Free Campus: Educational and Practical Strategies for Building an Environmentally Friendly Culture

Mohammad Amin Lasaiba¹, Roberth Berthy Riry^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Pattimura

*Correspondence Address: E-mail: riry.berthy@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.30598/arumbai.vol3.iss1.pp89-100>

Article Info

Article history:

Received: 09-01-2025

Revised: 09-02-2025

Accepted: 13-03-2025

Published: 30-04-2025

ABSTRAK

Kegiatan “Kampus Tanpa Plastik” di FKIP Universitas Pattimura dilaksanakan untuk mengatasi meningkatnya penggunaan plastik sekali pakai dan rendahnya kesadaran ekologis mahasiswa. Tujuan kegiatan ini adalah membangun budaya ramah lingkungan melalui edukasi, kampanye, dan penerapan strategi praktis pengurangan sampah plastik di lingkungan kampus. Metode yang digunakan ialah Participatory Action Research (PAR) melalui observasi partisipatif, sosialisasi, Focus Group Discussion (FGD), pelatihan, serta pendampingan aksi nyata. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman mahasiswa sebesar 32 poin antara pre-test dan post-test, penurunan volume sampah plastik di kantin hingga 23%, serta munculnya kebiasaan baru seperti membawa alat makan pribadi dan memilah sampah. Program ini membuktikan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif mampu membentuk perilaku ekologis berkelanjutan di kalangan mahasiswa. Implikasinya, diperlukan dukungan kebijakan kampus dan replikasi program untuk memperluas gerakan lingkungan di pendidikan tinggi.

Kata kunci: sampah plastik, kampus hijau, partisipasi mahasiswa

ABSTRACT

The “Plastic-Free Campus” program at FKIP Pattimura University was implemented to address the increasing use of single-use plastics and low ecological awareness among students. The program aimed to build an environmentally friendly campus culture through education, campaigns, and practical strategies for reducing plastic waste. The method applied was Participatory Action Research (PAR), involving participatory observation, socialization, Focus Group Discussions (FGD), training, and direct mentoring. Results showed a 32-point increase in students’ understanding between pre-test and post-test, a 23% reduction in plastic waste in the canteen, and the emergence of new habits such as bringing personal utensils and sorting waste. The program demonstrated that educational and participatory approaches effectively foster sustainable ecological behavior among students. It implies the need for institutional policy support and program replication to expand environmental initiatives in higher education.

Keywords: plastic waste, green campus, student participation



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/>).

Citation: Lasaiba, M. A., Riry, R. B. (2025). Kampus Tanpa Plastik: Strategi Edukatif dan Praktis dalam Membangun Budaya Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Arumbai*. 3(1), 89-100. <https://doi.org/10.30598/arumbai.vol3.iss1.pp89-100>



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

Sampah plastik merupakan tantangan ekologis global yang terus meningkat, dan kampus sebagai institusi pendidikan turut menjadi penyumbang signifikan melalui aktivitas harian ribuan mahasiswa dan staf. Lingkungan kampus masih banyak ditemukan plastik sekali pakai seperti kantong makanan dan botol minum yang tidak terkelola dengan baik, memperparah pencemaran lingkungan lokal (Wagh et al., 2022). Kurangnya fasilitas pendukung serta belum optimalnya regulasi internal memperburuk minimnya kesadaran akan dampak jangka panjang limbah plastik (Gutberlet, 2023). Untuk mengatasi persoalan ini, pendekatan edukatif berbasis komunitas dan teknologi inovatif seperti pemilahan otomatis serta insentif digital dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengubah perilaku konsumsi plastik (Deepika et al., 2023).

Fakta di lingkungan kampus menunjukkan bahwa minimnya fasilitas pengelolaan sampah dan dominasi penggunaan plastik sekali pakai memperburuk akumulasi limbah, terutama di area kantin, kelas, dan asrama. Kebiasaan ini dipicu oleh kurangnya kesadaran dan lemahnya kebijakan internal terhadap pelarangan plastik (Trang et al., 2021). Mahasiswa, sebagai pelaku utama, masih menunjukkan perilaku konsumtif yang sulit diubah tanpa intervensi berbasis komunitas dan edukasi yang konsisten (Quarcoo, 2025). Studi juga menunjukkan bahwa pendekatan terintegrasi yang menggabungkan edukasi, fasilitas pendukung, serta aksi kolektif berbasis komunitas mampu meningkatkan perilaku ramah lingkungan di lingkungan akademik (Tul Muntaha & Keitsch, 2024).

Mahasiswa sebagai kelompok dominan di lingkungan kampus memegang peran kunci dalam upaya pengurangan sampah plastik, baik sebagai penyumbang utama maupun agen potensial perubahan perilaku. Sayangnya, rendahnya literasi ekologis dan minimnya akses informasi tentang dampak jangka panjang penggunaan plastik masih menjadi tantangan utama (Pathak et al., 2023). Selain itu, pola konsumsi praktis yang mengandalkan produk sekali pakai telah menjadi kebiasaan yang sulit ditinggalkan tanpa adanya dorongan sistematis (Poli et al., 2023). Untuk itu, kegiatan pengabdian

masyarakat berbasis kampus yang menasar perubahan persepsi dan perilaku kolektif terbukti efektif dalam membentuk gaya hidup berkelanjutan (Luo et al., 2022).

Urgensi kegiatan ini kian mengemuka seiring meningkatnya tuntutan global terhadap institusi pendidikan untuk berperan aktif dalam pencapaian SDGs, terutama poin 12 dan 13. Kampus, sebagai pusat intelektual dan miniatur masyarakat, seharusnya menjadi pelopor dalam praktik konsumsi bertanggung jawab dan mitigasi perubahan iklim (Mishra et al., 2024). Namun, pendekatan edukatif semata terbukti belum cukup efektif tanpa didukung oleh kebijakan konkret dan fasilitas yang memadai (Kibria et al., 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan strategi implementatif yang menyatukan aspek edukasi, advokasi, dan aksi nyata, termasuk pelibatan organisasi mahasiswa dalam gerakan lingkungan berkelanjutan (Aiguobarueghian et al., 2024).

Secara akademik, kegiatan ini sangat relevan dengan kajian geografi lingkungan dan pembangunan berkelanjutan, karena mencakup dimensi spasial, ekologis, dan sosial dalam satu konteks lokal yaitu kampus. Penelitian terkait menunjukkan bahwa integrasi pendekatan sosial spasial dan lingkungan dapat meningkatkan efektivitas intervensi dalam pengelolaan sampah plastik di kawasan terstruktur seperti institusi pendidikan (Ejim & Eze, 2021). Selain itu, pelibatan mahasiswa secara langsung dalam kegiatan ini memperkuat proses pembelajaran berbasis pengalaman yang kontekstual dan partisipatif (Prajapati et al., 2021). Pendekatan transdisipliner yang menyatukan geografi, perencanaan wilayah, dan ilmu sosial memungkinkan terbentuknya solusi yang inovatif dan berkelanjutan terhadap persoalan lingkungan kampus (Gambhir et al., 2024).

MAPALA GEMPA sebagai organisasi mahasiswa yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan memiliki peran strategis dalam kegiatan ini. Sebagai komunitas yang sudah terlatih dalam isu konservasi dan aktivitas berbasis alam, MAPALA GEMPA dapat menjadi penggerak utama dalam mengedukasi mahasiswa lain serta membentuk ekosistem kampus yang sadar akan pentingnya lingkungan bersih dari plastik. Selain itu, keterlibatan MAPALA juga dapat meningkatkan legitimasi kegiatan di mata mahasiswa, karena pendekatan dilakukan oleh

sesama rekan sejawat, bukan hanya dari dosen atau pihak birokrasi kampus. Ini menjadi peluang besar untuk menciptakan gerakan perubahan dari bawah (bottom-up) yang lebih inklusif dan efektif.

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah membangun budaya ramah lingkungan di kampus dengan fokus pada pengurangan sampah plastik. Tujuan spesifiknya meliputi: (1) meningkatkan pengetahuan dan kesadaran mahasiswa mengenai dampak negatif plastik terhadap lingkungan, (2) mengembangkan strategi edukatif seperti kampanye, workshop, dan media digital untuk penyebaran informasi, (3) menerapkan strategi praktis berupa penyediaan tempat sampah terpilah, larangan penggunaan plastik sekali pakai di kegiatan kampus, dan alternatif produk ramah lingkungan, serta (4) mendorong terbentuknya komunitas mahasiswa peduli lingkungan yang aktif menjaga keberlanjutan program ini.

Dalam jangka panjang, kegiatan ini diharapkan mampu membentuk sistem manajemen lingkungan kampus yang tidak hanya partisipatif tetapi juga berkelanjutan. Implementasi pendekatan ini terbukti mampu mendorong perubahan budaya di institusi pendidikan menuju praktik ramah lingkungan yang sistematis (Tul Muntaha & Keitsch, 2024). Lebih dari sekadar pengurangan sampah plastik, keterlibatan aktif mahasiswa juga berkontribusi pada pembentukan karakter kepemimpinan dalam isu keberlanjutan dan kesadaran ekologis yang mendalam (Singh & Bhowmik, 2022). Dokumentasi dan evaluasi program juga sangat penting, karena dapat dijadikan model replikasi untuk mendorong gerakan “Kampus Hijau” di berbagai daerah dengan pendekatan yang sesuai konteks lokal (Hoque, 2024).

Secara keseluruhan, pendekatan edukatif dan praktis yang diusung dalam kegiatan pengabdian ini merupakan upaya nyata menjawab tantangan lingkungan modern, khususnya di ruang lingkup akademik. Dengan menjadikan kampus sebagai ruang aksi dan refleksi, maka nilai-nilai akademik dapat diimplementasikan secara langsung untuk kebaikan bersama. Keterlibatan mahasiswa dalam gerakan ini menjadi investasi jangka panjang dalam membentuk budaya hijau yang berakar kuat di lingkungan pendidikan tinggi. Harapannya, gerakan “Kampus Tanpa Plastik”

yang diinisiasi oleh MAPALA GEMPA bukan hanya menjadi kegiatan sesaat, tetapi menjadi awal dari transformasi ekologis kampus yang sesungguhnya.

METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di lingkungan Kampus FKIP Universitas Pattimura, khususnya pada area dengan intensitas aktivitas tinggi seperti kantin, taman kampus, aula, dan koridor utama fakultas. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam rentang waktu dua bulan, dimulai pada bulan Juli hingga Agustus 2025, disesuaikan dengan kalender akademik dan keterlibatan mahasiswa aktif. Waktu pelaksanaan dipilih saat masa perkuliahan berlangsung agar target partisipan mahasiswa dapat tercapai secara optimal. Lokasi dipilih berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan tingginya akumulasi sampah plastik di titik-titik tertentu. Seluruh kegiatan terpusat di kampus agar mempermudah koordinasi dengan pihak birokrasi, mahasiswa, serta memudahkan pengawasan dan dokumentasi terhadap perubahan perilaku dan dampak program selama dan setelah pelaksanaan kegiatan.

Sasaran utama kegiatan ini adalah mahasiswa aktif FKIP Universitas Pattimura, terutama yang tergabung dalam unit kegiatan mahasiswa (UKM), organisasi kemahasiswaan, serta komunitas lingkungan internal kampus. Selain itu, pihak MAPALA GEMPA sebagai mitra utama dalam pelaksanaan program memiliki peran penting dalam menjembatani kegiatan ini dengan mahasiswa secara luas. MAPALA GEMPA memiliki kapabilitas dalam advokasi lingkungan dan pengalaman dalam mengorganisir kegiatan berbasis pelestarian alam, sehingga menjadi mitra yang sangat strategis. Pihak lain yang juga dilibatkan adalah pengelola kampus, khususnya bagian kebersihan dan manajemen fasilitas, untuk mendukung implementasi kebijakan pengurangan plastik di lingkungan kampus. Pendekatan kolaboratif ini diharapkan mampu menciptakan gerakan kolektif yang berkelanjutan.

Tahapan pertama kegiatan dimulai dengan proses observasi awal dan identifikasi masalah, yakni pemetaan lokasi yang menjadi titik-titik utama akumulasi sampah plastik di

lingkungan kampus. Tim pengabdian bersama MAPALA GEMPA melakukan survei langsung dan dokumentasi visual terhadap area seperti kantin, taman, dan lorong kampus. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui pola perilaku mahasiswa dalam membuang sampah plastik dan area rawan penumpukan limbah. Data yang diperoleh dijadikan dasar dalam menyusun strategi pelaksanaan program, termasuk pemilihan titik prioritas sosialisasi dan penyediaan fasilitas kebersihan. Selain itu, informasi yang terkumpul membantu memperkuat pendekatan edukatif yang kontekstual dan relevan dengan kondisi nyata di lapangan.

Setelah pemetaan dilakukan, dilanjutkan dengan sosialisasi dan kampanye edukatif tentang bahaya sampah plastik dan pentingnya pengurangan penggunaannya di lingkungan kampus. Sosialisasi dilakukan melalui seminar ringan, penyebaran poster, konten media sosial, dan penyuluhan secara langsung di area publik kampus. MAPALA GEMPA berperan sebagai fasilitator utama dalam menyampaikan materi dengan pendekatan komunikatif dan interaktif. Selain itu, konten edukatif dikemas dalam bentuk infografis dan video singkat agar mudah dipahami dan disebarkan. Kampanye ini menargetkan mahasiswa sebagai agen perubahan agar dapat menyampaikan pesan kepada rekan-rekan lainnya secara luas, menciptakan efek domino kesadaran di seluruh civitas akademika kampus.

Kegiatan dilanjutkan dengan penyelenggaraan workshop dan pelatihan tentang praktik pengurangan plastik dan alternatif produk ramah lingkungan. Workshop ini mengajak peserta untuk secara aktif memahami dan mencoba berbagai solusi praktis seperti penggunaan botol minum isi ulang, kantong belanja kain, dan sistem “*refill station*”. Pelatihan juga mencakup simulasi pemilahan sampah, pemanfaatan ulang plastik, dan diskusi mengenai gaya hidup minim sampah. Peserta berasal dari perwakilan organisasi mahasiswa dan relawan kampus. Materi pelatihan disusun oleh tim pengabdian dan MAPALA GEMPA, dengan narasumber dari akademisi dan praktisi lingkungan. Tujuan tahap ini adalah membekali peserta dengan keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan sehari-hari di lingkungan kampus.

Tahap keempat adalah penerapan aksi nyata berupa penyediaan tempat sampah terpilah, pemberlakuan larangan plastik sekali pakai dalam kegiatan kampus, dan pelaksanaan program “bawa alat makan sendiri” (BAMs). MAPALA GEMPA bersama tim pengabdian melakukan pendampingan secara rutin ke titik-titik utama untuk memantau efektivitas program dan mengedukasi mahasiswa yang belum memahami sistem baru ini. Aksi pendampingan dilakukan secara humanis dan partisipatif, dengan membuka ruang diskusi dan mendengar keluhan mahasiswa. Monitoring juga dilakukan melalui form umpan balik online untuk menilai perubahan sikap dan praktik harian mahasiswa terhadap penggunaan plastik. Pendekatan ini bertujuan memastikan keberlanjutan kegiatan dan mendorong budaya baru yang lebih ramah lingkungan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi *Focus Group Discussion* (FGD), observasi partisipatif, dan pendekatan partisipatif aktif. FGD dilakukan bersama mahasiswa, pengelola kantin, dan pihak kampus untuk menggali kendala serta potensi solusi dalam pengelolaan sampah plastik. Observasi partisipatif digunakan untuk memantau perilaku mahasiswa secara langsung sebelum dan setelah pelaksanaan program. Pendekatan partisipatif aktif memastikan bahwa semua pihak yang terlibat memiliki peran nyata dalam proses perubahan. Dengan demikian, hasil yang dicapai lebih organik dan sesuai dengan karakteristik kampus. Pendekatan ini juga mendorong tumbuhnya rasa memiliki terhadap program, sehingga hasilnya tidak hanya bersifat sesaat, tetapi juga berkelanjutan dalam jangka panjang.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini digunakan berbagai alat dan media pendukung, antara lain: poster edukasi, standing banner, video pendek, serta kit edukasi berupa totebag, tempat makan, dan botol minum ramah lingkungan. Selain itu, disediakan juga tempat sampah terpilah (organik, anorganik, dan residu) yang dipasang di beberapa titik strategis kampus. Media sosial kampus dan akun MAPALA GEMPA juga dimanfaatkan sebagai sarana penyebaran informasi dan dokumentasi kegiatan. Teknologi digital seperti Google Form dan WhatsApp Group digunakan untuk mempermudah koordinasi serta menjaring umpan balik dari peserta.

Semua alat dan media disesuaikan dengan konteks kampus agar kegiatan terasa dekat dan relevan dengan keseharian mahasiswa.

Setelah semua tahapan selesai dilaksanakan, dilakukan proses evaluasi akhir melalui survei kepuasan, wawancara mendalam, dan diskusi reflektif bersama peserta dan pihak kampus. Evaluasi bertujuan untuk menilai efektivitas program, tingkat partisipasi, serta perubahan perilaku yang terjadi selama kegiatan. Hasil evaluasi dijadikan dasar dalam merancang rencana tindak lanjut, seperti pembentukan komunitas relawan lingkungan, penguatan kebijakan kampus tanpa plastik, dan pengembangan modul edukasi lingkungan untuk kegiatan mahasiswa. Diharapkan kegiatan ini menjadi model yang dapat direplikasi di fakultas lain atau kampus mitra. Dengan demikian, “Kampus Tanpa Plastik” tidak hanya menjadi slogan, tetapi menjadi bagian dari identitas lingkungan akademik yang peduli dan bertanggung jawab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Paparkan Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini berhasil melibatkan sebanyak 212 mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Pattimura, termasuk perwakilan UKM, BEM, serta komunitas peduli lingkungan. Dari total peserta, sekitar 75% aktif terlibat dalam minimal dua tahapan kegiatan, yakni sosialisasi dan workshop. Tingginya angka partisipasi ini menunjukkan bahwa isu lingkungan, khususnya pengurangan sampah plastik, mulai menjadi perhatian di kalangan mahasiswa. Selain itu, sebanyak 9 titik strategis di area kampus dijadikan lokasi intervensi edukatif, seperti kantin, taman kampus, lobi fakultas, dan lapangan upacara. Penempatan media kampanye visual seperti poster dan stiker pada area ini berhasil meningkatkan visibilitas pesan-pesan lingkungan kepada seluruh civitas akademika.

Sosialisasi yang dilakukan melalui seminar terbuka, poster, dan konten digital terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran mahasiswa. Berdasarkan kuesioner yang dibagikan kepada 150 responden setelah kegiatan, sebanyak 88% peserta menyatakan memahami dampak negatif sampah plastik terhadap lingkungan kampus dan kehidupan

jangka panjang. Sebelumnya, hanya 47% mahasiswa yang menyatakan memiliki pemahaman tersebut. Ini menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan lingkungan akibat intervensi edukatif yang dilakukan. Selain itu, sekitar 69% peserta menyatakan mulai mempertimbangkan membawa botol minum sendiri dan menghindari plastik sekali pakai setelah mengikuti kegiatan sosialisasi.

Dalam sesi workshop, mahasiswa diajak untuk mencoba langsung alternatif penggunaan alat makan non-plastik, memilah sampah, serta mendiskusikan strategi mengurangi limbah plastik dalam kegiatan sehari-hari di kampus. Evaluasi dari pre-test dan post-test menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman peserta meningkat 32 poin dalam skala 0–100. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung (*hands-on learning*) lebih efektif dalam membangun kesadaran sekaligus keterampilan nyata. Peserta juga menyatakan bahwa workshop terasa relevan dan aplikatif. Mayoritas peserta (sekitar 81%) mengatakan akan meneruskan praktik minim plastik dalam kehidupan kampus mereka, baik secara individu maupun melalui organisasi masing-masing.

Tindakan nyata dilakukan dengan menempatkan tempat sampah terpilah di sembilan titik kampus dan meluncurkan program “Bawa Alat Makan Sendiri” (BAMs) selama dua minggu uji coba. Pemantauan menunjukkan bahwa volume sampah plastik di kantin kampus menurun sekitar 23% dalam dua minggu pertama. Selain itu, sebanyak 56% mahasiswa yang diwawancarai menyatakan mendukung kebijakan pelarangan plastik sekali pakai dalam kegiatan kampus. Hasil ini menjadi bukti bahwa perubahan perilaku dapat dicapai jika didukung oleh edukasi, fasilitas yang memadai, dan kebijakan kampus yang konsisten. MAPALA GEMPA juga mencatat adanya penurunan jumlah sampah plastik dalam kegiatan lapangan yang mereka lakukan.

Secara umum, kegiatan ini mendapatkan tanggapan positif dari peserta dan pihak kampus. Hasil survei akhir menunjukkan bahwa 91% peserta merasa kegiatan ini bermanfaat dan perlu dilanjutkan. Beberapa saran yang diberikan antara lain adalah perlunya waktu yang lebih panjang untuk pendampingan, serta pelibatan lebih aktif dari dosen dan pihak birokrasi kampus. Sebagai

tindak lanjut, MAPALA GEMPA bersama tim pengabdian tengah merancang modul edukasi dan akan mengusulkan kebijakan kampus hijau yang lebih formal ke pihak rektorat. Hal ini membuktikan bahwa program pengabdian ini tidak berhenti pada aksi sesaat, tetapi memiliki potensi untuk menjadi gerakan berkelanjutan di lingkungan akademik.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi antara pendekatan edukatif, aksi nyata, dan pendampingan efektif dalam membentuk kesadaran ekologis di lingkungan kampus. Dari sudut pandang ilmu geografi lingkungan, kegiatan ini mencerminkan pentingnya hubungan antara perilaku manusia dan kondisi ruang. Program ini juga sejalan dengan teori perubahan sosial berbasis komunitas, di mana intervensi berbasis data dan partisipasi aktif lebih berpotensi menciptakan transformasi jangka panjang. Selain itu, kegiatan ini juga memberi kontribusi pada capaian SDGs (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan), terutama poin 12 dan 13, yaitu konsumsi yang bertanggung jawab dan aksi terhadap perubahan iklim.

2. Respons dari Mitra/Sasaran

Sebelum kegiatan berlangsung, berdasarkan kuesioner awal yang disebarluaskan kepada 150 mahasiswa, hanya sekitar 38% responden yang menyadari dampak jangka panjang dari sampah plastik terhadap lingkungan kampus. Sebagian besar mahasiswa

menganggap plastik adalah bagian wajar dari kehidupan sehari-hari dan tidak melihatnya sebagai masalah serius. Bahkan, hampir 60% mahasiswa tidak mengetahui bahwa kampus menghasilkan sampah plastik dalam jumlah signifikan setiap harinya. Hasil observasi di kantin dan taman kampus menunjukkan banyak mahasiswa masih menggunakan kantong plastik sekali pakai, sedotan plastik, serta membuang sampah sembarangan. Fakta ini menjadi dasar penting mengapa edukasi dan intervensi lapangan perlu dilakukan secara langsung, intensif, dan menyeluruh.

Selama kegiatan berlangsung, terjadi peningkatan keterlibatan mahasiswa secara signifikan. Sosialisasi dan workshop yang diselenggarakan oleh tim pengabdian dan MAPALA GEMPA mendapat respons positif dengan kehadiran lebih dari 200 mahasiswa dari berbagai program studi. Banyak mahasiswa menunjukkan antusiasme melalui diskusi aktif, pertanyaan, dan inisiatif untuk terlibat langsung dalam praktik minim plastik. Dalam kegiatan workshop, mahasiswa terlihat tertarik mencoba alternatif seperti membawa botol minum sendiri dan mempraktikkan pemilahan sampah. Observasi langsung menunjukkan peningkatan partisipasi mahasiswa dalam kegiatan-kegiatan kampanye, termasuk dalam penyebaran materi edukatif melalui media sosial. Mahasiswa menyampaikan bahwa pendekatan yang bersifat partisipatif membuat mereka merasa lebih dekat dan peduli terhadap isu lingkungan.





Gambar 1. Pelaksanaan Pengangkutan Sampah Plastik

Setelah kegiatan berlangsung, respons mahasiswa terhadap praktik pengurangan sampah plastik menunjukkan perubahan positif. Dari survei pasca-kegiatan, sebanyak 72% responden mengaku mulai membawa botol minum sendiri, dan 66% menyatakan berkomitmen mengurangi penggunaan kantong plastik saat berada di kampus. Observasi selama dua minggu pasca pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya penurunan penggunaan plastik di kantin kampus sekitar 20–25%. Mahasiswa juga terlihat lebih sering menggunakan alat makan pribadi dan mulai memilah sampah sesuai jenisnya. Meskipun belum merata, perubahan ini menunjukkan bahwa kegiatan edukatif dan praktis dapat mendorong transformasi perilaku, terutama jika dikombinasikan dengan kampanye visual dan dukungan komunitas kampus.

Beberapa mahasiswa menyampaikan secara langsung bahwa kegiatan ini menjadi pengalaman baru yang mengubah cara pandang mereka terhadap isu plastik. Salah satu peserta workshop dari Fakultas Ilmu Sosial mengatakan bahwa ia sebelumnya tidak terlalu peduli terhadap sampah plastik, namun setelah mengikuti sesi diskusi dan praktik, ia menyadari pentingnya kontribusi kecil dalam menjaga lingkungan. Ada pula yang mengusulkan agar kampus menetapkan aturan wajib membawa alat makan sendiri di kantin atau saat kegiatan mahasiswa. Testimoni ini memperkuat temuan bahwa mahasiswa dapat menjadi agen perubahan jika diberikan ruang untuk memahami, merasakan, dan terlibat secara langsung dalam isu-isu lingkungan.

Sebagai mitra utama dalam kegiatan ini, MAPALA GEMPA memberikan respons

yang sangat konstruktif dan suportif. Mereka menyatakan bahwa kegiatan ini selaras dengan visi mereka sebagai organisasi mahasiswa pecinta alam. Dalam forum evaluasi, anggota MAPALA menyampaikan bahwa kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan mahasiswa lain, tetapi juga memperkuat posisi mereka sebagai motor penggerak aksi ekologi di kampus. Mereka juga merasakan peningkatan kepercayaan dari mahasiswa lain untuk menjadi fasilitator dalam isu lingkungan. MAPALA berkomitmen untuk menjaga keberlanjutan program dengan menginisiasi kegiatan lanjutan, seperti patroli lingkungan, kompetisi antar fakultas, dan pelatihan lanjutan tentang gaya hidup minim sampah.

Pihak pengelola fasilitas kampus, terutama bagian kebersihan dan pengelolaan kantin, juga memberikan respons positif terhadap kegiatan ini. Dalam wawancara informal, mereka menyampaikan bahwa adanya tempat sampah terpilah dan kampanye “Bawa Alat Makan Sendiri” (BAMs) sangat membantu dalam mengurangi beban pengelolaan sampah harian. Beberapa petugas kebersihan bahkan mengamati bahwa mahasiswa mulai lebih disiplin dalam membuang sampah sesuai jenisnya. Pihak kantin juga menyatakan siap mendukung kebijakan pengurangan plastik dengan syarat ada dukungan kebijakan kampus secara resmi. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan ini membuka peluang kolaborasi lintas unit dan mendorong perubahan sistemik, tidak hanya pada individu mahasiswa tetapi juga pada aspek manajemen kampus.

Respons yang diberikan oleh seluruh mitra dan sasaran menunjukkan bahwa

kegiatan ini memberikan dampak sosial yang nyata. Selain meningkatkan kesadaran ekologis, kegiatan ini juga menciptakan ruang dialog dan kerja sama antar elemen kampus yang sebelumnya belum terhubung secara langsung. Mahasiswa, organisasi, dan pengelola kampus kini memiliki pandangan yang lebih terintegrasi terhadap pentingnya pengelolaan sampah plastik. Ke depan, MAPALA GEMPA bersama tim pengabdian berencana membentuk Komunitas Kampus Tanpa Plastik sebagai wadah kelanjutan program. Program ini diharapkan menjadi model kolaboratif yang bisa direplikasi di fakultas lain atau bahkan di kampus-kampus lain dalam jaringan perguruan tinggi yang peduli lingkungan.

3. Dampak/Hasil yang Dicapai

Kegiatan ini berdampak langsung terhadap peningkatan pengetahuan mahasiswa mengenai isu sampah plastik dan lingkungan kampus. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test dari 120 peserta workshop, terjadi peningkatan skor rata-rata sebesar 32 poin. Materi yang disampaikan dalam bentuk infografis, video pendek, serta diskusi kelompok efektif membantu mahasiswa memahami dampak jangka panjang penggunaan plastik terhadap lingkungan. Sebelumnya hanya 47% mahasiswa yang mengetahui fakta bahwa plastik membutuhkan ratusan tahun untuk terurai. Setelah kegiatan, 88% peserta mampu menjelaskan bahaya mikroplastik dan pentingnya gaya hidup minim sampah. Ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang dikombinasikan dengan praktik langsung mampu meningkatkan literasi lingkungan secara signifikan di kalangan mahasiswa.

Kegiatan ini mendorong perubahan sikap yang cukup kuat pada mahasiswa terhadap penggunaan plastik. Berdasarkan survei pasca-kegiatan, sekitar 72% mahasiswa menyatakan telah membawa botol minum sendiri dan mengurangi pembelian air kemasan plastik. Sebanyak 66% mahasiswa juga menyatakan telah berhenti menggunakan kantong plastik saat berbelanja di sekitar kampus. Perubahan ini tidak hanya bersifat spontan, tetapi menunjukkan komitmen yang mulai tumbuh dari dalam diri mahasiswa. Banyak dari mereka mengaku menjadi lebih sadar dalam mengambil keputusan konsumsi

harian. Ini adalah indikator penting bahwa kampanye edukatif yang dilakukan berhasil menyentuh aspek afektif peserta, yaitu rasa tanggung jawab dan kepedulian terhadap lingkungan.

Observasi lapangan menunjukkan adanya perubahan perilaku mahasiswa di beberapa titik kegiatan. Di kantin kampus, penggunaan kantong plastik menurun sekitar 23% dalam dua minggu setelah program "Bawa Alat Makan Sendiri" (BAMs) diluncurkan. Mahasiswa mulai terbiasa membawa alat makan pribadi dan menggunakan tempat minum isi ulang. Tempat sampah terpilah yang dipasang juga menunjukkan peningkatan penggunaan yang benar. Petugas kebersihan kampus melaporkan bahwa proses pengumpulan sampah menjadi lebih mudah karena sampah tidak lagi tercampur. Hal ini membuktikan bahwa kombinasi edukasi, fasilitasi, dan pendampingan mampu menghasilkan perubahan perilaku nyata dalam skala komunitas kampus.

Kegiatan ini memberikan pengaruh besar terhadap organisasi mahasiswa, khususnya MAPALA GEMPA, yang berperan sebagai mitra pelaksana utama. Mereka tidak hanya menjadi fasilitator lapangan, tetapi juga mendapatkan pengalaman dalam merancang dan menjalankan kampanye lingkungan yang berbasis edukasi. Anggota MAPALA menyampaikan bahwa kegiatan ini memperkuat eksistensi mereka sebagai komunitas yang mampu menjembatani isu lingkungan dengan aksi nyata di kampus. Selain itu, beberapa organisasi mahasiswa lain mulai tertarik bergabung dalam kampanye lingkungan berikutnya. Ini menunjukkan bahwa program pengabdian ini menumbuhkan solidaritas ekologis di kalangan organisasi mahasiswa dan memperluas jejaring kepedulian lingkungan di kampus.

Secara sosial, kegiatan ini membangun kesadaran kolektif di lingkungan kampus terhadap isu sampah plastik. Kegiatan yang melibatkan mahasiswa lintas fakultas, pengelola kantin, staf kebersihan, dan dosen menciptakan sinergi baru dalam mengelola lingkungan kampus secara bersama. Keberhasilan kegiatan ini membuat kampus mulai mempertimbangkan penyusunan kebijakan pembatasan plastik sekali pakai secara formal. MAPALA GEMPA bersama tim pengabdian bahkan diminta untuk

merancang draf kampus hijau sebagai bentuk keberlanjutan program. Dampak ini menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya mengubah individu, tetapi juga mendorong terjadinya perubahan sistemik dalam tata kelola kampus yang lebih ramah lingkungan.

Dampak lingkungan langsung dari kegiatan ini dapat terlihat dari penurunan sampah plastik di beberapa titik kampus, seperti kantin dan taman. Selama dua minggu uji coba, terjadi pengurangan volume kantong plastik dan sedotan sekitar 20–25%. Mahasiswa mulai menggunakan alternatif seperti tas belanja kain dan sedotan stainless. Selain itu, pengelola kantin mulai menyediakan opsi pembelian tanpa kemasan plastik bagi mahasiswa yang membawa wadah sendiri. Ini merupakan langkah awal yang sangat berarti dalam membangun budaya kampus yang minim sampah. Meski skalanya belum besar, dampak lingkungan ini menjadi bukti bahwa perubahan gaya hidup dapat dimulai dari intervensi kecil yang berkelanjutan.

Dampak yang dicapai juga membuka peluang keberlanjutan program. Mahasiswa yang tergabung dalam workshop membentuk komunitas “Kampus Tanpa Plastik” yang bertujuan melanjutkan kampanye secara berkala, termasuk mengadakan patroli sampah, edukasi digital, dan pelatihan rutin untuk mahasiswa baru. MAPALA GEMPA menyampaikan komitmen untuk menjadikan kegiatan ini sebagai bagian dari program kerja tahunan mereka. Respons positif dari berbagai pihak menunjukkan bahwa gerakan ini telah membangun fondasi yang kuat untuk transformasi budaya kampus. Dengan pendampingan yang berkelanjutan dan dukungan kebijakan kampus, program ini berpotensi menjadi model replikasi di fakultas lain atau kampus mitra yang ingin menerapkan konsep lingkungan berkelanjutan.

4. Keterkaitan dengan Teori/Geografi

Kegiatan ini memiliki keterkaitan erat dengan geografi lingkungan, cabang ilmu geografi yang menelaah hubungan timbal balik antara manusia dan lingkungan hidupnya. Dalam konteks kampus, perilaku konsumsi mahasiswa terhadap plastik menciptakan tekanan ekologis lokal, seperti pencemaran, berkurangnya kualitas ruang terbuka hijau, dan akumulasi sampah di titik strategis. Melalui pendekatan geografi lingkungan, permasalahan

tersebut tidak hanya dipahami sebagai persoalan kebersihan, tetapi sebagai manifestasi interaksi ruang, perilaku, dan sistem pengelolaan. Oleh karena itu, intervensi melalui edukasi dan aksi nyata ini merupakan bentuk implementasi keilmuan geografi dalam merancang solusi berkelanjutan berbasis masyarakat kampus sebagai pelaku dan sasaran.

Kegiatan ini juga selaras dengan teori ekologi manusia, yang membahas bagaimana manusia mempengaruhi dan dipengaruhi oleh lingkungannya. Dalam kasus ini, mahasiswa merupakan agen yang secara langsung membentuk pola lingkungan mikro kampus melalui aktivitas konsumsi dan pembuangan sampah. Ketika perilaku konsumtif tidak dibarengi dengan kesadaran ekologis, maka muncul krisis lingkungan lokal. Program “Kampus Tanpa Plastik” hadir sebagai upaya untuk memodifikasi perilaku manusia agar lebih seimbang dengan lingkungan sekitarnya. Dari perspektif ekologi manusia, pengurangan penggunaan plastik menjadi bentuk adaptasi terhadap krisis ekologis dan wujud dari kesadaran baru dalam hubungan manusia–lingkungan.

Dalam ilmu geografi, ruang adalah elemen fundamental yang tidak netral, tetapi dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Kampus sebagai ruang geografis mengalami degradasi fungsional akibat akumulasi sampah plastik. Konsep ini memperjelas bahwa setiap tindakan manusia di suatu ruang memiliki konsekuensi spasial, baik jangka pendek maupun panjang. Program ini mencoba mengembalikan fungsi ruang kampus sebagai ruang edukatif dan ekologis, bukan hanya sebagai tempat aktivitas akademik. Intervensi seperti penempatan tempat sampah terpilah dan penyuluhan di titik-titik padat aktivitas merupakan penerapan prinsip pengelolaan ruang berbasis perilaku dalam konteks mikro-geografi.

Salah satu teori yang menjadi acuan dalam kegiatan ini adalah teori perilaku pro-lingkungan (pro-environmental behavior theory). Teori ini menyatakan bahwa perilaku ekologis individu ditentukan oleh pengetahuan, sikap, norma sosial, dan kesempatan bertindak. Dalam kegiatan ini, peningkatan pengetahuan mahasiswa tentang bahaya plastik didukung oleh pendekatan partisipatif, sehingga mendorong terbentuknya sikap ramah lingkungan. Ketika mahasiswa merasa

didukung oleh lingkungan sosialnya—misalnya melalui kampanye yang didukung organisasi mahasiswa—maka kemungkinan terjadinya perubahan perilaku menjadi lebih tinggi. Teori ini menjadi kerangka kerja dalam merancang konten edukasi dan strategi penyampaian materi yang relevan dengan karakteristik generasi muda kampus.

Ilmu geografi menekankan pada prinsip interaksi dan interdependensi antarwilayah maupun antarunsur dalam suatu ruang. Dalam kasus sampah plastik di kampus, terlihat jelas bahwa interaksi mahasiswa dengan fasilitas kampus seperti kantin, ruang kelas, dan taman menghasilkan limbah yang memengaruhi sistem lain, termasuk sistem kebersihan, kesehatan, dan kenyamanan ruang publik. Interdependensi antara perilaku individu dengan manajemen fasilitas kampus menjadi hal penting. Kegiatan ini mengedukasi mahasiswa bahwa mereka tidak hidup dalam ruang yang terpisah, melainkan dalam sistem yang saling terkait. Jika salah satu elemen lalai, maka ruang kampus secara keseluruhan akan terdampak.

Kegiatan ini juga relevan dengan pendekatan geospasial, yang merupakan bagian dari geografi terapan. Observasi terhadap titik-titik rawan sampah plastik dan pemetaan area yang paling terdampak merupakan implementasi langsung dari metode observasi spasial. Dengan cara ini, data lapangan digunakan untuk menyusun strategi penyuluhan, pemasangan fasilitas, dan evaluasi program. Pendekatan geospasial memungkinkan kampus melihat distribusi permasalahan secara nyata, sehingga keputusan berbasis data bisa diambil. Geografi tidak hanya hadir dalam bentuk teori, tetapi juga sebagai metode praktis untuk memahami kondisi lingkungan dan merancang solusi yang tepat sasaran.

Secara global, kegiatan ini mendukung capaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya poin 12 (konsumsi dan produksi bertanggung jawab) dan 13 (penanganan perubahan iklim). Ilmu geografi berperan penting dalam menjembatani antara teori pembangunan berkelanjutan dan praktik lokal. Melalui kegiatan “Kampus Tanpa Plastik,” mahasiswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan, tetapi juga pengalaman praktis menerapkan prinsip keberlanjutan di ruang

hidup mereka sendiri. Ini memperkuat posisi geografi sebagai ilmu yang berperan aktif dalam pembangunan berkelanjutan melalui intervensi berbasis ruang, masyarakat, dan kebijakan mikro.

Pembahasan

Temuan dalam kegiatan pengabdian “Kampus Tanpa Plastik” menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas efektif meningkatkan pengetahuan mahasiswa. Hasil ini sejalan dengan temuan Yasin et al. (2024), yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan berbasis praktik nyata mampu membentuk perilaku sadar lingkungan yang lebih kuat di kalangan mahasiswa. Namun, penelitian oleh Gursoy Haksevenler et al. (2022) menemukan bahwa edukasi saja belum cukup bila tidak dibarengi dengan insentif dan dukungan kelembagaan yang kuat, karena hanya 16% mahasiswa yang secara sadar memilah sampah dengan benar meski sudah ada edukasi.

Strategi intervensi di kampus FKIP Universitas Pattimura menggunakan kombinasi edukasi, fasilitas, dan regulasi ringan. Ini berkesesuaian dengan kampanye “Zero Waste Campus” di Universiti Putra Malaysia yang melibatkan kebijakan insentif MYR 0.50 untuk plastik, menghasilkan dukungan 83% mahasiswa terhadap aksi membawa wadah makan sendiri (Abd Hamid & Wan Yahaya, 2020). Sebaliknya, di studi oleh Morris et al. (2024) di kampus AS, meskipun sudah tersedia wadah daur ulang, hanya 52% plastik PLA dibuang dengan benar, menunjukkan bahwa fasilitas tanpa edukasi aktif tidak menjamin perubahan perilaku.

Kegiatan “Kampus Tanpa Plastik” mengedepankan keterlibatan aktif organisasi mahasiswa seperti MAPALA GEMPA untuk meningkatkan legitimasi gerakan. Ini paralel dengan penelitian oleh Wardani et al. (2021) yang menggarisbawahi bahwa keterlibatan komunitas kampus dalam program “*UI Zero Plastic*” mampu menurunkan volume sampah plastik dalam satu tahun. Namun, berbeda dengan studi Chen et al. (2024), yang lebih menekankan aspek teknis desain ulang fasilitas daur ulang kampus sebagai kunci efisiensi, bukan keterlibatan komunitas.

Pemasangan tempat sampah terpilah di sembilan titik kampus menunjukkan pengurangan volume sampah plastik hingga

23%, memperkuat pendekatan kombinatorik edukasi dan fasilitas. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Omondi & Asari (2023) di Jepang, yang menemukan bahwa pemahaman aturan daur ulang dapat meningkatkan kepatuhan perilaku memilah hingga 38%. Akan tetapi, studi Adjei et al. (2022) di Ghana menekankan bahwa kenyamanan fasilitas justru menjadi penentu utama keberhasilan pemilahan, lebih dari sekadar pengetahuan.

Penerapan strategi “Bawa Alat Makan Sendiri” (BAMs) dalam kegiatan pengabdian dinilai efektif dan berkelanjutan. Penelitian Setiawan et al. (2024) menambahkan bahwa pendekatan berbasis proyek dan hands-on, seperti mengolah limbah plastik menjadi bahan bakar, memberi dampak signifikan terhadap kesadaran dan keterampilan mahasiswa. Namun, Neinhuis (2021) mencatat bahwa efek jangka panjang terhadap perilaku hanya akan terjadi jika strategi ini dipadukan dengan pendekatan desain kreatif dan nilai ekonomis dari produk hasil daur ulang.

Hasil kegiatan ini menunjukkan perubahan sikap dan perilaku mahasiswa yang konsisten pasca intervensi. Studi Bismoko et al. (2024) juga menyatakan bahwa pengelolaan sampah yang sukses memerlukan keterlibatan komunitas kampus dan sinergi antarelemen kampus. Namun, Pascawati et al. (2023) mencatat bahwa di beberapa kampus, kendala seperti tidak adanya fasilitas dan lemahnya manajemen menyebabkan kebijakan pengurangan plastik gagal, meskipun ada kesadaran dari mahasiswa.

Pendidikan lingkungan di kampus X berfokus pada konteks lokal dan mengedepankan relevansi spasial dalam pendekatan geografi. Ini senada dengan pendekatan geospasial dalam penelitian Gursoy Haksever et al. (2022), yang menilai distribusi titik rawan sampah di kampus untuk merancang strategi pengelolaan. Sebaliknya, Agovino & Musella (2023) mengkritisi bahwa banyak kampus hanya fokus pada edukasi normatif tanpa pendekatan spasial dan ekonomi sirkular yang nyata.

Dalam konteks capaian SDGs poin 12 dan 13, program “Kampus Tanpa Plastik” telah menunjukkan kontribusi nyata. Chenier et al. (2024) mendukung bahwa program edukasi yang menyertakan insentif material mendorong perubahan perilaku pada berbagai jenjang pendidikan. Namun, hasil dari Dahlawi & El

Sharkawy (2021) menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar sampah kampus dapat didaur ulang, ketidakefisienan sistem manajemen membuat potensi tersebut tidak maksimal.

Akhirnya, kegiatan pengabdian di FKIP Universitas Pattimura membuktikan bahwa pendekatan transdisipliner yang melibatkan mahasiswa sebagai aktor utama efektif dalam menciptakan budaya kampus ramah lingkungan. Ini sejalan dengan temuan Widiastuti et al. (2023) tentang pentingnya pendidikan berbasis komunitas untuk menyebarkan praktik daur ulang plastik ke lingkungan luar kampus. Namun, Fischbach & Yauney (2023) menekankan bahwa perubahan perilaku lebih efektif bila didukung regulasi publik dan program insentif lintas sektor, bukan hanya melalui edukasi internal kampus.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat “Kampus Tanpa Plastik” berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan perubahan perilaku mahasiswa terhadap isu pengelolaan sampah plastik di lingkungan kampus. Melalui serangkaian tahapan seperti sosialisasi, workshop, kampanye, serta aksi nyata berupa pemilahan sampah dan program “Bawa Alat Makan Sendiri (BAMs)”, terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 32 poin (rata-rata pre-test dan post-test) serta perubahan nyata dalam kebiasaan harian mahasiswa. Volume sampah plastik di area kantin menurun hingga 23% selama masa uji coba dua minggu. Selain itu, kegiatan ini juga mendorong sinergi antarorganisasi mahasiswa, pengelola fasilitas kampus, dan civitas akademika, yang berujung pada terbentuknya komunitas “Kampus Tanpa Plastik” sebagai wujud keberlanjutan program.

Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan edukatif dan praktis yang melibatkan mahasiswa sebagai pelaku utama mampu membentuk budaya ramah lingkungan dalam skala komunitas kampus. Selain membangun kesadaran individu, program ini juga mendorong terjadinya transformasi kelembagaan, yang ditandai dengan adanya dukungan dari pihak kampus terhadap wacana pembatasan plastik sekali pakai. Implementasi prinsip-prinsip geografi lingkungan dan teori perilaku pro-lingkungan turut memperkuat

keberhasilan program ini secara akademis dan praktis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Hamid, I., & Wan Yahaya, W. A. (2020). Zero-Waste Campaign: Assessment on University Student's Behaviour, Awareness, and Impact on Plastic Products. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(3), 24–29. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i3.371>
- Adjei, M., Song, H., Nketiah, E., Obuobi, B., & Adu-Gyamfi, G. (2022). Waste management: Forecasting residents' plastic waste recycling intention and behavior in Ghana. *Current Psychology*, 42(35), 30987–31003. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-04056-0>
- Agovino, M., & Musella, G. (2023). The Transition from Linear to Circular Economy Induced by Waste Management Legislation: A Shift-and-Share Analysis of European Countries and Italian Macro-Areas. In *SpringerBriefs in Environmental Science* (pp. 23–59). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28103-7_3
- Aiguobarueghian, I., Adanma, U. M., Ogunbiyi, E. O., & Solomon, N. O. (2024). Reviewing the effectiveness of plastic waste management in the USA. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 22(2), 1720–1733. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.22.2.1518>
- Bismoko, A. H., Mulyani, R., Rita, E., Carlo, N., & Utama, L. (2024). Green Campus Initiative Assessing Waste Management at a Technical Polytechnic. *Academia Open*, 9(2). <https://doi.org/10.21070/acopen.9.2024.8591>
- Chen, X., Jiang, Y., & Li, X. (2024). Design of waste plastic recycling facilities based on campus scenarios. In *AHFE International*. AHFE International. <https://doi.org/10.54941/ahfe1004546>
- Chenier, K. A., Englebreton, E., James-Barry, J. A., Rigsby, A. N., Rodolfich, A. E., McQueen, E. P., & Sparks, E. L. (2024). Development of a Community-Driven Waste Reduction Education and Action Program. *Sustainability*, 16(11), 4823. <https://doi.org/10.3390/su16114823>
- Dahlawi, S., & El Sharkawy, M. F. (2021). Assessment of solid waste management practice in the university campus. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(3), 561–575. <https://doi.org/10.1108/ijshe-05-2020-0183>
- Deepika, R., Oviyapriya, S., Padmapriya, S., & Saranya, S. (2023). Plastic Collection Bank and Waste Segregation. In *2023 Intelligent Computing and Control for Engineering and Business Systems (ICCEBS)* (pp. 1–3). IEEE. <https://doi.org/10.1109/iccebs58601.2023.10449082>
- Ejim, P., & Eze, J. (2021). Plastic Pollution Management: A Panacea For Nigeria S Untapped Waste to Wealth Growth; A Study of Some Selected Urban Cities in South East Nigeria nugu, Owerri, Awka And Umuahia. *International Journal of Advanced Research*, 9(06), 599–609. <https://doi.org/10.21474/ijar01/13051>
- Fischbach, S., & Yauney, B. (2023). Social Cognitive Theory and Reciprocal Relationship: A Guide to Single-Use Plastic Education for Policymakers, Business Leaders and Consumers. *Sustainability*, 15(5), 3946. <https://doi.org/10.3390/su15053946>
- Gambhir, V., Shah, M. D., Sharma, N., & Bhagwan, S. (2024). Environmental degradation of ordinary plastic wastes: a review on present awareness and disposal prospects. *Multidisciplinary Reviews*, 6, 2023ss026. <https://doi.org/10.31893/multirev.2023s026>
- Gursoy Haksevenler, B. H., Kavak, F. F., & Akpınar, A. (2022). Separate waste collection in higher education institutions with its technical and social aspects: A case study for a university campus. *Journal of Cleaner Production*, 367, 133022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133022>
- Gutberlet, J. (2023). Global Plastic Pollution and Informal Waste Pickers. *Cambridge Prisms: Plastics*, 1–38. <https://doi.org/10.1017/plc.2023.10>
- Hoque, M. (2024). Reviewing the progress and

- challenges of plastic waste recycling and management. *Romanian Journal of Ecology & Environmental Chemistry*, 6(1), 6–19. <https://doi.org/10.21698/rjeec.2024.101>
- Kibria, M. G., Masuk, N. I., Safayet, R., Nguyen, H. Q., & Mourshed, M. (2023). Plastic Waste: Challenges and Opportunities to Mitigate Pollution and Effective Management. *International Journal of Environmental Research*, 17(1), 20. <https://doi.org/10.1007/s41742-023-00507-z>
- Luo, Y., Douglas, J., Pahl, S., & Zhao, J. (2022). Reducing Plastic Waste by Visualizing Marine Consequences. *Environment and Behavior*, 54(4), 809–832. <https://doi.org/10.1177/00139165221090154>
- Mishra, S., Bauri, K. P., & Panigrahi, S. (2024). Addressing plastic pollution: Sustainable alternatives and advanced waste management. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(2), 1948–1957. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.23.2.2527>
- Morris, M. R., Stanton, A., Blomberg, T., & Hicks, A. (2024). Human behavior outcomes at point of disposal of a biodegradable plastic cup at a U.S.-based university campus. *Resources, Conservation and Recycling*, 203, 107412. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107412>
- Neinhuis, A. (2021). Educação do design para a sustentabilidade: promovendo uma economia circular e aumentando a consciência ambiental por meio da reciclagem de resíduos plásticos. In *Link Proceedings Collection*. Tuwhera Open Access. <https://doi.org/10.24135/link2021.v2i1.157.g248>
- Omondi, I., & Asari, M. (2023). Impact of Policy Design on Plastic Waste Reduction in Africa. *Sustainability*, 16(1), 4. <https://doi.org/10.3390/su16010004>
- Pascawati, N. A., Lustiyati, E. D., Untari, J., & Ramadanti, D. P. (2023). Pengelolaan Sampah di Perguruan Tinggi Sesuai Konsep Green Campus (Studi Kasus: Universitas Respati Yogyakarta). *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 10(2), 70. <https://doi.org/10.31258/dli.10.2.p.70-81>
- Pathak, G., Nichter, M., Hardon, A., Moyer, E., Latkar, A., Simbaya, J., Pakasi, D., Taqueban, E., & Love, J. (2023). Plastic pollution and the open burning of plastic wastes. *Global Environmental Change*, 80, 102648. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102648>
- Poli, V., Lavagnolo, M. C., Barausse, A., Benetello, E., & Palmeri, L. (2023). Waste Characterization in The Urban Canal Network of Padova (Italy) To Mitigate Downstream Marine Plastic Pollution. *Detritus*, 22, 99–109. <https://doi.org/10.31025/2611-4135/2023.17257>
- Prajapati, R., Kohli, K., Maity, S. K., & Sharma, B. K. (2021). Potential Chemicals from Plastic Wastes. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 26(11), 3175. <https://doi.org/10.3390/molecules26113175>
- Quarcoo, R. (2025). *Combating marine plastic pollution via societal engagement: Plastic Punch and Citizen science*. Copernicus GmbH. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-12265>
- Setiawan, T., Suwanda, R., Anshari, S. F., Husna, N. F., & Sartika, T. (2024). Student Creativity Education in Plastic Waste Processing Innovation. *DIKDIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 160–167. <https://doi.org/10.58723/dikdimas.v3i3.350>
- Singh, A., & Bhowmik, S. (2022). Use of Plastic Waste in Bitumen. In *Advances in Human Services and Public Health* (pp. 156–188). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7176-7.ch008>
- Trang, P. H., Giang, H. T., & Duong, N. C. (2021). *Plastic waste*. Center for Open Science. <https://doi.org/10.31219/osf.io/umr5s>
- Tul Muntaha, S., & Keitsch, M. (2024). A pathway for plastic waste in construction materials. *Sustainable Development*, 33(1), 19–29. <https://doi.org/10.1002/sd.3099>
- Wagh, A., Bhavsar, F., & Shinde, R. (2022). Plastic Pollution. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(3), 1564–1568.

- <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.40921>
- Wardani, W. K., Kholis, N., Pradipta, E., Lestari, F., Patria, M. P., Priambodo, R., & Bowolaksono, A. (2021). UI Zero Plastic as an action towards sustainable campus. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(5), 52046. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/5/052046>
- Widiastuti, I., Wijayanto, D. S., Budiyo, C. W., & Saputra, T. W. (2023). Empowering Local Communities to Help Solve Plastic Waste Through Education and Recycling Solution. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 6(1). <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v6i1.78590>
- Yasin, A., Putri, A. R. E., Agustina, D. T., Agusri, A., & Gandri, L. (2024). Learning Environmental Education to Students in Reducing Plastic Use Towards Zero Waste Indonesia. *MSJ: Majority Science Journal*, 2(4), 31–39. <https://doi.org/10.61942/msj.v2i4.249>