Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas, 3(2), 2026, 185-195
Available at: https://journal.nurscienceinstitute.id/index.php/tintamas
EISSN: EISSN: 3063-0819

Pelatihan pengelolaan sampah berbasis 3R untuk mendukung *green campus* pada mahasiswa program studi ekonomi pembangunan Universitas Negeri Makassar

La Ode Muhammad Iksan Yusuf*, Abd Rahim, Sri Astuty, Himaya Praptani Adys, Muhammad Yamin
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, Indonesia
*) Korespondensi (e-mail: iksan.yusuf@unm.ac.id)

Abstract
Waste management in higher education institutions remains a major challenge in achieving the Green Campus initiative, particularly due to the limited awareness and practical skills of the academic community in implementing the Reduce, Reuse, and Recycle (3R) principles. This community service program aimed to enhance the knowledge, skills, and participation of students from the Development Economics Study Program at Universitas Negeri Makassar in 3R-based waste management. The program adopted a participatory and educational approach consisting of four stages: preparation, implementation, evaluation, and reflection. The implementation included lectures on Green Campus, waste management, and the circular economy, followed by interactive discussions, hands-on recycling activities using inorganic waste materials, and evaluation through observation and participant reflection. The results demonstrated that participants actively engaged throughout the program, improved their ability to identify different types of waste, and successfully transformed inorganic waste into functional products with potential economic value. The evaluation further indicated increased participant understanding and commitment to applying the 3R principles in daily campus activities. These findings suggest that integrating participatory learning with practical recycling activities is an effective strategy for strengthening students' environmental awareness and supporting the implementation of the Green Campus initiative through circular economy practices.

Keywords: Green Campus, Waste Management, 3r, Circular Economy

Abstrak
Pengelolaan sampah di lingkungan perguruan tinggi masih menjadi tantangan dalam mewujudkan program *Green Campus*, terutama akibat rendahnya kesadaran dan keterampilan sivitas akademika dalam menerapkan prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi mahasiswa Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Negeri Makassar dalam pengelolaan sampah berbasis 3R. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif melalui empat tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi. Metode pelaksanaan meliputi penyampaian materi mengenai *Green Campus*, pengelolaan sampah, dan ekonomi sirkular, diskusi interaktif, praktik pembuatan produk daur ulang dari sampah anorganik, serta evaluasi melalui observasi dan refleksi peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengikuti kegiatan secara aktif, mampu mengidentifikasi jenis sampah, serta berhasil mengolah berbagai limbah anorganik menjadi produk yang memiliki nilai guna dan potensi nilai ekonomi. Evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan komitmen peserta dalam menerapkan prinsip 3R di lingkungan kampus. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif yang dipadukan dengan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas mahasiswa sekaligus memperkuat implementasi *Green Campus* melalui pengelolaan sampah berbasis ekonomi sirkular.

Kata kunci: *Green Campus*, Pengelolaan Sampah, 3R, Ekonomi Sirkular.

How to cite: Yusuf, L. O. M. I., Rahim, A., Astuty, S., Adys, H. P., & Yamin, M. (2026). Pelatihan pengelolaan sampah berbasis 3R untuk mendukung green campus pada mahasiswa program studi ekonomi pembangunan Universitas Negeri Makassar. *Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas*, *3*(2), 185–195. https://doi.org/10.53088/tintamas.v3i2.3475

Copyright © 2026 by Authors; this is an open-access article under the CC BY-SA License (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0).

1. Pendahuluan

Indonesia masih menghadapi permasalahan serius dalam pengelolaan sampah. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup (KLH/BPLH) tahun 2025, Indonesia menghasilkan sekitar 56,63 juta ton sampah per tahun. Namun, hanya 39,01% atau sekitar 22,09 juta ton yang berhasil dikelola dengan baik. Sebanyak 21,85% (12,37 juta ton) sampah masih ditimbun di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan metode *open dumping*, sedangkan 39,14% (22,17 juta ton) lainnya terbuang ke lingkungan melalui pembakaran, illegal dumping, atau dibuang ke badan air. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Indonesia masih menghadapi tantangan besar, terutama dalam menghentikan praktik open dumping yang berdampak terhadap pencemaran lingkungan (Lingga et al., 2024), penurunan kualitas kesehatan masyarakat (Yusmaman et al., 2023), serta kerusakan ekosistem (Dey et al., 2024).

Permasalahan sampah tidak hanya terjadi pada skala nasional, tetapi juga menjadi tantangan di lingkungan perguruan tinggi. Peningkatan aktivitas akademik dan nonakademik yang dilakukan oleh civitas akademika berkontribusi terhadap meningkatnya volume sampah, terutama sampah plastik sekali pakai, kemasan makanan, dan kertas (Azzahra and Ahmadi 2024). Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008, sampah merupakan sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat yang memerlukan pengelolaan secara sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan. Apabila tidak dikelola secara tepat, sampah dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara, serta menurunkan kualitas lingkungan dan kenyamanan kampus.

Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan berkelanjutan melalui implementasi konsep Green Campus. Konsep Green Campus merupakan upaya pengelolaan kampus yang mengintegrasikan prinsip-prinsip keberlanjutan ke dalam kegiatan akademik maupun operasional, termasuk pengelolaan limbah, konservasi sumber daya, efisiensi energi, dan pembentukan budaya peduli lingkungan (Anthony Jnr, 2021; Sasono, 2024). Implementasi Green Campus tidak hanya membutuhkan dukungan kebijakan dan infrastruktur, tetapi juga perubahan perilaku seluruh sivitas akademika, khususnya mahasiswa sebagai agen perubahan (*agent of change*) yang memiliki peran penting dalam menyebarluaskan nilai-nilai kepedulian lingkungan di masyarakat.

Salah satu pendekatan yang direkomendasikan dalam mewujudkan pengelolaan sampah berkelanjutan adalah penerapan prinsip *Reduce, Reuse, and Recycle* (3R) (Mahartin, 2023; Mohammed et al., 2021). Konsep ini menekankan pentingnya mengurangi timbulan sampah sejak sumbernya (reduce), menggunakan kembali barang yang masih layak pakai (reuse), serta mendaur ulang sampah menjadi produk yang memiliki nilai guna (*recycle*). Penerapan prinsipf 3R tidak hanya mampu mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, tetapi juga mendukung pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien melalui penerapan ekonomi sirkular. Menurut Morcillo-Bellido et al. (2022), ekonomi sirkular berupaya

mempertahankan nilai produk, material, dan sumber daya selama mungkin dalam siklus penggunaan sehingga dapat meminimalkan limbah dan mengurangi tekanan terhadap lingkungan.

Di lingkungan Universitas Negeri Makassar, berbagai aktivitas mahasiswa masih menghasilkan timbulan sampah yang belum dikelola secara optimal. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pemilahan sampah dan pemanfaatan kembali limbah masih belum dilakukan secara maksimal, sementara partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pengelolaan sampah berkelanjutan masih relatif rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya edukatif dan partisipatif yang mampu meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan keterampilan mahasiswa dalam menerapkan prinsip 3R sebagai bagian dari budaya *Green Campus*.

Berbeda dengan kegiatan edukasi lingkungan sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada penyampaian materi, kegiatan pengabdian ini mengintegrasikan penyuluhan, diskusi partisipatif, dan praktik daur ulang secara langsung. Pendekatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pengelolaan sampah serta mendorong terbentuknya perilaku peduli lingkungan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan mahasiswa mengenai pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R sebagai upaya mendukung implementasi *Green Campus* di Universitas Negeri Makassar . Hasil kegiatan diharapkan dapat menjadi model edukasi lingkungan yang aplikatif dan dapat direplikasi pada program studi maupun perguruan tinggi lainnya.

Berdasarkan penelitian Supardi et al. (2026) dan Joleha et al. (2024) menunjukkan bahwa edukasi lingkungan berbasis prinsip 3R mampu meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Program edukasi yang dipadukan dengan pelatihan dan praktik langsung terbukti lebih efektif dalam membentuk perilaku peduli lingkungan dibandingkan penyampaian informasi secara teoritis semata. Namun, implementasi program edukasi pengelolaan sampah berbasis 3R di lingkungan perguruan tinggi masih relatif terbatas, khususnya yang melibatkan mahasiswa secara aktif dalam kegiatan praktik daur ulang dan pengembangan kreativitas berbasis pemanfaatan limbah yang dihasilkan dari kampus.

Di lingkungan Universitas Negeri Makassar, berbagai aktivitas mahasiswa masih menghasilkan timbulan sampah yang belum dikelola secara optimal. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pemilahan sampah dan pemanfaatan kembali limbah masih belum dilakukan secara maksimal, sementara partisipasi mahasiswa dalam kegiatan pengelolaan sampah berkelanjutan masih relatif rendah. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya edukatif dan partisipatif yang mampu meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan keterampilan mahasiswa dalam menerapkan prinsip 3R sebagai bagian dari budaya *Green Campus*.

Berbeda dengan kegiatan edukasi lingkungan sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada penyampaian materi, kegiatan pengabdian ini mengintegrasikan penyuluhan, diskusi partisipatif, dan praktik daur ulang secara langsung. Pendekatan

tersebut diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam pengelolaan sampah serta mendorong terbentuknya perilaku peduli lingkungan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan mahasiswa mengenai pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R sebagai upaya mendukung implementasi *Green Campus* di Universitas Negeri Makassar Prodi Ekonomi Pembangunan. Hasil kegiatan diharapkan dapat menjadi model edukasi lingkungan yang aplikatif dan dapat direplikasi pada program studi maupun perguruan tinggi lainnya.

2. Metode Pengabdian

Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Mei 2026 di Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar. Mitra dalam kegiatan ini adalah Program Studi Ekonomi Pembangunan yang berperan dalam memfasilitasi pelaksanaan kegiatan, penyediaan tempat, serta koordinasi peserta. Sasaran kegiatan adalah mahasiswa aktif Program Studi Ekonomi Pembangunan yang dipilih secara sukarela (*voluntary sampling*) berdasarkan kesediaannya mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Sebanyak 40 mahasiswa terlibat sebagai peserta pelatihan. Mahasiswa dipilih karena memiliki peran strategis sebagai *agent of change* dalam membangun budaya peduli lingkungan dan mendukung implementasi program *Green Campus*.

Pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif-edukatif (*participatory educational approach*), yang menempatkan mahasiswa sebagai subjek utama dalam seluruh rangkaian kegiatan melalui keterlibatan aktif pada tahap identifikasi permasalahan, penyampaian materi, diskusi interaktif, dan praktik daur ulang. Pendekatan ini bertujuan tidak hanya meningkatkan pengetahuan mengenai pengelolaan sampah berbasis (3R), tetapi juga membangun keterampilan praktis, kepedulian lingkungan, dan perubahan perilaku yang berkelanjutan dalam mendukung implementasi program *Green Campus*. Kombinasi metode edukasi dan praktik langsung dipilih karena terbukti lebih efektif dalam meningkatkan partisipasi peserta, memperkuat proses pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), serta mendorong penerapan perilaku ramah lingkungan secara berkelanjutan (Anthony Jnr, 2021; Mohammed et al., 2021).

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

a. Tahap Persiapan

   Tahap persiapan meliputi identifikasi permasalahan pengelolaan sampah di lingkungan kampus melalui observasi awal, koordinasi dengan Program Studi Ekonomi Pembangunan sebagai mitra, penyusunan materi pelatihan, serta penyiapan media pembelajaran, alat, dan bahan praktik daur ulang.

b. Tahap Pelaksanaan

   Tahap pelaksanaan dilakukan dalam bentuk workshop yang terdiri atas tiga kegiatan utama, yaitu:

1. Penyampaian materi, meliputi konsep *Green Campus*, jenis dan dampak sampah, prinsip 3R, serta ekonomi sirkular.
2. Diskusi interaktif, yaitu peserta mengidentifikasi permasalahan pengelolaan sampah di lingkungan kampus dan merumuskan alternatif solusi berdasarkan prinsip 3R.
3. Praktik daur ulang, yaitu peserta mengolah sampah anorganik seperti botol plastik, kardus bekas, dan kemasan produk menjadi berbagai produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.

c. Tahap Evaluasi
Evaluasi dilakukan selama dan setelah kegiatan berlangsung untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan program. Evaluasi meliputi tingkat kehadiran peserta, partisipasi aktif selama diskusi, kemampuan memahami materi, keterampilan dalam praktik daur ulang, serta komitmen peserta dalam menerapkan prinsip 3R di lingkungan kampus.

d. Tahap Refleksi
Tahap refleksi dilakukan melalui diskusi bersama seluruh peserta guna memperoleh umpan balik mengenai manfaat kegiatan, hambatan selama pelaksanaan, serta rekomendasi pengembangan program pengelolaan sampah berbasis 3R secara berkelanjutan di lingkungan Universitas Negeri Makassar.

Teknik Pengumpulan Data

Data kegiatan dikumpulkan menggunakan tiga teknik, yaitu observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan. Observasi dilakukan secara langsung selama pelaksanaan kegiatan untuk mengidentifikasi tingkat kehadiran, partisipasi aktif peserta, pemahaman terhadap materi, serta keterampilan dalam menerapkan prinsip (3R) pada sesi praktik. Dokumentasi berupa foto kegiatan, dan hasil produk daur ulang digunakan sebagai bukti pelaksanaan sekaligus memperkuat hasil observasi. Selain itu, catatan lapangan dimanfaatkan untuk merekam tanggapan peserta, dinamika pelaksanaan kegiatan, serta berbagai temuan yang muncul selama proses pengabdian berlangsung. Penggunaan kombinasi ketiga teknik tersebut memungkinkan diperolehnya data yang lebih komprehensif, objektif, dan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan sehingga dapat meningkatkan validitas hasil evaluasi kegiatan (Sugiyono, 2022; Wallerstein et al., 2020).

Keterbatasan Metodologi

Data hasil observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan dianalisis menggunakan analisis *deskriptif kualitatif* melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data kemudian dikelompokkan berdasarkan indikator keberhasilan kegiatan untuk menggambarkan tingkat partisipasi peserta, peningkatan pemahaman mengenai konsep 3R, keterampilan praktik daur ulang, serta perubahan kepedulian lingkungan setelah mengikuti kegiatan pengabdian (Miles et al., 2020; Sugiyono, 2022).

3. Hasil dan Pembahasan

Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis 3R

Sebagai tahap awal implementasi program pengabdian, tim melaksanakan kegiatan edukasi mengenai pengelolaan sampah berbasis (3R) kepada mahasiswa Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Negeri Makassar. Materi yang disampaikan meliputi konsep *Green Campus*, klasifikasi sampah, dampak lingkungan akibat pengelolaan sampah yang tidak tepat, prinsip 3R, serta penerapan ekonomi sirkular sebagai upaya mendukung keberlanjutan lingkungan kampus. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif melalui presentasi dan diskusi sehingga peserta memiliki kesempatan untuk menyampaikan pengalaman serta permasalahan pengelolaan sampah yang ditemui di lingkungan kampus.



Gambar 1. Penyampaian Materi Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis 3R

Berdasarkan hasil observasi, seluruh peserta (100%) mengikuti kegiatan hingga selesai. Sebanyak 34 peserta (85%) aktif mengajukan pertanyaan dan memberikan tanggapan selama sesi diskusi, sedangkan 36 peserta (90%) mampu mengidentifikasi jenis sampah organik dan anorganik setelah penyampaian materi. Tingginya partisipasi peserta menunjukkan bahwa metode workshop yang dipadukan dengan diskusi interaktif mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Anthony Jnr (2021) yang menyatakan bahwa implementasi *Green Campus* menjadi lebih efektif apabila didukung oleh pembelajaran partisipatif yang melibatkan sivitas akademika secara aktif. Hasil ini juga mendukung penelitian Mohammed et al. (2021) yang menunjukkan bahwa edukasi mengenai prinsip 3R dapat meningkatkan pengetahuan serta perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Demikian pula, Joleha et al. (2024) melaporkan bahwa metode edukasi berbasis partisipasi mampu meningkatkan kesadaran dan keterampilan peserta dalam mengelola sampah secara berkelanjutan.

Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan penelitian sebelumnya karena tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan mengenai pengelolaan sampah, tetapi juga mengintegrasikan konsep *Green Campus*

dan ekonomi sirkular dalam satu rangkaian kegiatan. Integrasi tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual sehingga mahasiswa memahami bahwa sampah tidak hanya merupakan permasalahan lingkungan, tetapi juga memiliki potensi ekonomi apabila dikelola melalui prinsip 3R.

Diskusi Kelompok

Setelah penyampaian materi, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan pengelolaan sampah di lingkungan kampus dan menyusun alternatif solusi berdasarkan prinsip 3R. Kegiatan diskusi bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, serta kolaborasi dalam merumuskan solusi yang sesuai dengan kondisi kampus.

Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh 4 kelompok mampu menyelesaikan diskusi sesuai waktu yang ditentukan dan menghasilkan berbagai rekomendasi, seperti pemilahan sampah sejak sumbernya, penyediaan tempat sampah terpilah, optimalisasi bank sampah kampus, serta pemanfaatan kembali sampah plastik menjadi produk yang bernilai guna. Tingginya partisipasi peserta menunjukkan bahwa pendekatan diskusi kelompok efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis terhadap permasalahan lingkungan.

Hasil tersebut konsisten dengan penelitian Aini (2025) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi Green Campus sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif sivitas akademika dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, UNESCO (2023) juga menegaskan bahwa pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan perlu dikembangkan melalui pembelajaran kolaboratif yang melibatkan peserta secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan nyata.

Praktik Daur Ulang Sampah Berbasis 3R

Tahap praktik dilakukan sebagai implementasi materi yang telah diberikan sebelumnya. Peserta memanfaatkan berbagai jenis sampah anorganik, seperti botol plastik, kardus bekas, dan kemasan produk menjadi berbagai produk yang memiliki nilai guna.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Produk Daur Ulang Berbasis 3R

Setelah mengikuti sesi penyampaian materi dan diskusi, peserta melaksanakan praktik pemanfaatan sampah anorganik menjadi berbagai produk yang memiliki nilai guna. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam mengimplementasikan prinsip 3R melalui pemanfaatan kembali limbah yang masih

layak digunakan. Peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok dan diberikan kebebasan untuk mengembangkan kreativitas sesuai dengan jenis bahan yang tersedia.

Hasil praktik menunjukkan bahwa seluruh kelompok berhasil menghasilkan produk daur ulang dari berbagai jenis sampah anorganik. Rincian produk yang dihasilkan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Produk Daur Ulang yang Dihasilkan Peserta

No	Jenis Produk	Bahan Baku	Manfaat Produk	Potensi Nilai Ekonomi (Rp/unit)
1	Pot tanaman	Botol plastik bekas	Media tanam tanaman hias	15.000–25.000
2	Tempat alat tulis	Kaleng dan kardus bekas	Wadah penyimpanan alat tulis	10.000–20.000
3	Rak mini	Kardus bekas	Penyimpanan buku dan perlengkapan	20.000–40.000
4	Tempat tisu	Kardus dan kertas bekas	Perlengkapan rumah tangga	15.000–30.000
5	Ecobrick	Botol plastik dan limbah plastik	Bahan pembuatan kursi atau meja sederhana	5.000–10.000



Gambar 3. Hasil Produk Daur Ulang Mahasiswa

Berdasarkan Tabel 1 yang ditunjukan pada Gambar 4, seluruh kelompok berhasil mengolah limbah anorganik menjadi produk yang memiliki fungsi baru dan nilai ekonomi. Produk yang dihasilkan didominasi oleh pemanfaatan botol plastik, kardus, dan kaleng bekas yang sebelumnya berpotensi menjadi limbah. Selain berfungsi sebagai media pembelajaran, produk-produk tersebut menunjukkan bahwa penerapan prinsip 3R dapat mengurangi volume sampah sekaligus meningkatkan nilai tambah melalui proses pemanfaatan kembali dan daur ulang.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Mohammed et al. (2021) yang menyatakan bahwa penerapan prinsip 3R melalui kegiatan praktik mampu mengurangi timbulan sampah sekaligus meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Joleha et al. (2024) yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik mendorong kreativitas peserta dalam menghasilkan produk yang bernilai guna dan berpotensi memberikan manfaat ekonomi. Berbeda dengan kegiatan pengabdian yang hanya berfokus pada edukasi pengelolaan sampah, program ini mengintegrasikan konsep Green Campus, ekonomi sirkular, dan praktik pembuatan

produk daur ulang sehingga peserta tidak hanya memahami konsep keberlanjutan, tetapi juga mampu menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan maupun dikembangkan sebagai peluang usaha sederhana. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi dalam meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memperkenalkan potensi ekonomi dari pengelolaan sampah berbasis 3R, yang mendukung implementasi kampus berkelanjutan.

5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian melalui workshop pengelolaan sampah berbasis Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) membantu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi aktif mahasiswa Program Studi Ekonomi Pembangunan Universitas Negeri Makassar dalam mendukung implementasi *Green Campus*. Pendekatan partisipatif-edukatif yang mengintegrasikan penyampaian materi, diskusi interaktif, praktik daur ulang, serta evaluasi dan refleksi terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai prinsip 3R dan ekonomi sirkular, sekaligus mendorong kemampuan mengolah sampah anorganik menjadi produk yang memiliki nilai guna dan potensi nilai ekonomi. Hasil observasi dan evaluasi menunjukkan tingginya tingkat kehadiran dan partisipasi peserta, keberhasilan seluruh kelompok dalam menghasilkan produk daur ulang, serta meningkatnya komitmen mahasiswa untuk menerapkan pengelolaan sampah secara berkelanjutan di lingkungan kampus. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi edukasi lingkungan dengan praktik langsung merupakan strategi yang efektif dalam membangun kesadaran, keterampilan, dan perilaku ramah lingkungan, serta memberikan kontribusi terhadap penguatan budaya kampus berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan melibatkan lebih banyak sivitas akademika dan memperkuat kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan agar implementasi prinsip 3R dan ekonomi sirkular di lingkungan perguruan tinggi dapat memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Pusat Pelatihan dan Pengembangan dan Kajian Manajemen Pemerintahan Lembaga Administrasi Negara (Puslatbang KMP LAN) Makassar atas penyelenggaraan Pelatihan Dasar (Latsar) Calon Pegawai Negeri Sipil tahun 2026 pada agkatan gelombang 12 agkatan 54 yang telah memberikan kesempatan, pembelajaran, serta pengalaman berharga dalam mengembangkan kompetensi, karakter, dan nilai-nilai dasar ASN BerAKHLAK. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para pengajar, coach, mentor, dan seluruh panitia yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan selama proses pelatihan. Melalui kegiatan Latsar ini, penulis memperoleh wawasan dan pengalaman yang menjadi dasar dalam pelaksanaan kegiatan aktualisasi, termasuk program edukasi pengelolaan sampah berbasis 3R sebagai upaya mendukung terwujudnya budaya Green Campus dan peningkatan kepedulian lingkungan di perguruan tinggi.

Referensi

Aini, K. (2025). Policy Analysis of Leadership in the Implementation of Green Campus: A Case Study at State Islamic University (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau. *AMUYA: Indonesian Journal of Management Reviews*, *1*(2), 571–592.

Ajeng Siti Fatimah Azzahra, & Ahmadi, D. (2024). Kegiatan Pengelolaan Bank Sampah dalam Clean and Green di Perguruan Tinggi. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis*, 33–40. https://doi.org/10.29313/jrmb.v4i1.3432

Anthony Jnr, B. (2021). Green campus paradigms for sustainability attainment in higher education institutions – a comparative study. *Journal of Science and Technology Policy Management*, *12*(1), 117–148. https://doi.org/10.1108/JSTPM-02-2019-0008

Dey, S., Veerendra, G. T. N., Babu, P. S. S. A., Manoj, A. V. P., & Nagarjuna, K. (2024). Degradation of Plastics Waste and Its Effects on Biological Ecosystems: A Scientific Analysis and Comprehensive Review. *Biomedical Materials & Devices*, *2*(1), 70–112. https://doi.org/10.1007/s44174-023-00085-w

Joleha, J., Cintami, A. A., Syamsudin, A. N., Azizi, F., Septiani, H. C., Nisa, K., Aini, N. H., Lubis, P. N. S., Julita, R. D., Pratama, S. G., & Pratama, T. H. C. (2024). Strengthening community participation in waste management through education and innovation. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, *9*(4), 990–1002. https://doi.org/10.26905/abdimas.v9i4.14285

Lingga, L. J., Yuana, M., Sari, N. A., Nur Syahida, H., & Sitorus, C. (2024). Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *4*(4), 12235–12247. https://j-innovative.org/index.php/Innovative

Mahartin, T. L. (2023). Waste management plan with reduce, reuse, recycle (3r) method. *Journal of Sustainability, Society, and Eco-Welfare*, *1*(1). https://doi.org/10.61511/jssew.v1i1.2023.181

Mohammed, M., Shafiq, N., Elmansoury, A., Al-Mekhlafi, A.-B. A., Rached, E. F., Zawawi, N. A., Haruna, A., Rafindadi, A. D., & Ibrahim, M. B. (2021). Modeling of 3R (Reduce, Reuse and Recycle) for Sustainable Construction Waste Reduction: A Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). *Sustainability*, *13*(19), 10660. https://doi.org/10.3390/su131910660

Morcillo-Bellido, J., Santos-Iscoa, E., & Isasi-Sánchez, L. (2022). *Circular Economy Analysis Applying Ellen MacArthur Model: Spanish Glass Sector Case* (pp. 13–21). https://doi.org/10.1007/978-3-030-95967-8_2

Sasono, B. A. (2024). Peran kampus dan mahasiswa dalam meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah kota. *Waste Handling and Environmental Monitoring*, *1*(1). https://doi.org/10.61511/whem.v1i1.2024.625

Supardi, N., Mukaddas, A., & Listianti, A. (2026). *Penguatan Kesadaran Lingkungan Masyarakat melalui Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis 3R di Kecamatan Ampana*. *5*(2), 243–250. https://doi.org/10.37905/ljpmt.v5i2.35202

Sugiyono. (2022). Metode penelitian kualitatif. Alfabeta.

Yusmaman, W. M., Widiyanto, H., Rohmah, S. N., & Akbarsyah, M. A. (2023). Bahaya Lingkungan Pada Open Dumping Sampah Organik Perkotaan. *Jurnal Bengawan*

Solo Pusat Kajian Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta, *2*(2), 85–101. https://doi.org/10.58684/jbs.v2i2.83

UNESCO. (2023). Education for Sustainable Development: Roadmap 2030. UNESCO.

Wallerstein, N., Duran, B., Oetzel, J. G., & Minkler, M. (Eds.). (2020). *Community-based participatory research for health: Advancing social and health equity* (3rd ed.). John Wiley & Sons.