



Membangun Kesadaran Mahasiswa/i Tentang Kebersihan Lingkungan dengan Pengelolaan Sampah Berbasis Edukasi

Arthur Lumbantobing

STGH HKBP Sipoholon, Sumatera Utara, Indonesia, 22452

E-mail: arthurlumbantobing@stgh-hkbp.ac.id

RIWAYAT ARTIKEL

Received : 17-05-2025

Revised : 28-05-2025

Accepted : 29-05-2025

KEYWORDS

Awareness
cleanliness of the environment
waste management
education

KATA KUNCI

Kesadaran
Kebersihan Lingkungan
Pengelolaan sampah
edukasi

ABSTRACT

The issue of waste management in Indonesia, particularly within university environments, has become a critical concern due to the increasing volume of waste and the low level of proper environmental waste management, which consequently affects public health and quality. This condition is also observed at STGH HKBP Sipoholon, as indicated by low awareness, limited facilities, and minimal student participation. This community service aims to enhance students' awareness, knowledge, and participation in waste management through educational and collaborative approaches. The method employed in this study is Participatory Action Research (PAR), which involves students and community members in the stages of planning, action, observation, and reflection through educational activities, facility provision, community service (collective work), and waste sorting and recycling practices. The study results showed significant improvements in students' understanding, attitudes, and skills, including their ability to process organic waste into compost, as well as increased engagement in environmental activities. The PAR approach proved effective in fostering pro-environmental behavior and enhancing student participation. However, sustained institutional support is still required to optimize the program and ensure the long-term sustainability of waste management practices on campus.

ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia, khususnya di lingkungan kampus, menjadi isu krusial seiring meningkatnya volume sampah dan rendahnya tingkat pengelolaan yang layak, sehingga berdampak pada kesehatan dan kualitas lingkungan; kondisi ini juga terjadi di STGH HKBP Sipoholon yang ditandai dengan rendahnya kesadaran, keterbatasan fasilitas, dan minimnya partisipasi mahasiswa. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan partisipasi mahasiswa dalam pengelolaan sampah melalui pendekatan edukatif dan kolaboratif. Metode yang digunakan adalah *Participatory Action Research* (PAR) yang melibatkan mahasiswa dan warga dalam tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi melalui kegiatan edukasi, penyediaan fasilitas, kerja bakti, serta praktik pemilahan dan daur ulang sampah. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman, sikap, dan keterampilan mahasiswa, termasuk kemampuan mengolah sampah organik menjadi kompos serta meningkatnya keterlibatan dalam kegiatan lingkungan. Pendekatan PAR efektif dalam membentuk perilaku prolingkungan dan meningkatkan partisipasi mahasiswa, meskipun masih diperlukan dukungan berkelanjutan dari institusi untuk optimalisasi program dan keberlanjutan pengelolaan sampah di kampus.

1. Pendahuluan

Persoalan pengelolaan limbah padat kini semakin mendapat perhatian serius dalam konteks kehidupan kontemporer, khususnya di wilayah perkotaan Indonesia yang ditandai oleh laju pertumbuhan penduduk yang pesat serta tingkat konsumsi masyarakat yang kian meningkat. Berdasarkan laporan yang dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023),

Indonesia diperkirakan menghasilkan sekitar 56,63 juta ton sampah setiap tahunnya, namun hanya sekitar 39,01% atau setara dengan 22,09 juta ton yang ditangani melalui mekanisme pengelolaan yang memadai. Sementara itu, bagian sisanya masih berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan serta risiko terhadap kesehatan publik, mengingat praktik pembuangan yang dilakukan masih mengandalkan tempat pemrosesan akhir dengan sistem terbuka (*open dumping*) yang belum sesuai dengan prinsip pengelolaan modern (Ismawati et al., 2022).

Gejala tersebut turut memengaruhi dinamika kehidupan di lingkungan perguruan tinggi, di mana mahasiswa sebagai kelompok generasi muda kerap berperan signifikan dalam peningkatan volume sampah, baik plastik maupun organik, yang dipicu oleh kecenderungan perilaku konsumtif (Utari et al., 2023).

Pemeliharaan kebersihan lingkungan kampus bukan semata-mata menjadi tanggung jawab tenaga kebersihan, melainkan merupakan kewajiban kolektif seluruh sivitas akademika. Dalam konteks ini, mahasiswa perlu memiliki kesadaran yang memadai sehingga diperlukan penerapan berbagai upaya sederhana guna menjaga kondisi kampus tetap bersih dan sehat. Beberapa tindakan yang dapat dilakukan antara lain membuang sampah pada tempatnya, menghindari aktivitas merokok di area publik, serta memastikan fasilitas sanitasi seperti toilet digunakan secara bertanggung jawab, misalnya dengan menyiram setelah pemakaian. Meskipun langkah-langkah tersebut tergolong mudah untuk diterapkan, pada kenyataannya masih terdapat mahasiswa yang kurang memiliki kemauan untuk melaksanakannya.

Sejumlah permasalahan yang muncul di lingkungan STGH HKBP Sipoholon antara lain rendahnya praktik pemilahan sampah oleh mahasiswa yang dipengaruhi oleh keterbatasan pemahaman terkait klasifikasi limbah serta dampaknya, ketersediaan sarana dan prasarana pengelolaan sampah yang masih belum memadai, ketiadaan program edukasi berkelanjutan sehingga kegiatan kampanye lingkungan cenderung bersifat

seremonial, serta minimnya keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas daur ulang.

Kondisi tersebut semakin diperburuk oleh pola hidup berbasis digital yang cenderung mengurangi keterlibatan individu dengan lingkungan sekitarnya. Sejumlah temuan penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa lebih memprioritaskan aktivitas hiburan digital dibandingkan perhatian terhadap persoalan lingkungan (Susanto et al., 2024).

Upaya menjaga keberlanjutan lingkungan kampus menuntut adanya peningkatan kesadaran kolektif di kalangan seluruh sivitas akademika. Lingkungan kampus yang tertata dan higienis merupakan tujuan bersama yang perlu diwujudkan secara konsisten. Sebagai institusi pendidikan, kampus memiliki peran strategis untuk menjadi contoh dalam praktik pengelolaan sampah yang efektif sekaligus menumbuhkan kepedulian mahasiswa terhadap proses pengolahan limbah (Baba-Nalikant et al., 2023).

Tingkat kepedulian terhadap kebersihan lingkungan tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan sarana dan prasarana, melainkan juga dipengaruhi oleh penerapan strategi edukasi yang berkesinambungan. Penguatan kembali nilai-nilai kebersamaan dan kepedulian ekologis dapat direalisasikan melalui aktivitas kolektif, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kohesi sosial serta partisipasi masyarakat (Wardhani et al., 2024).

Pendekatan pendidikan lingkungan yang berfokus pada pengelolaan sampah terbukti memiliki peran signifikan dalam membentuk perilaku yang berorientasi pada kelestarian lingkungan, sebagaimana ditunjukkan dalam berbagai kajian ilmiah. Implementasi program edukasi lingkungan mampu meningkatkan pemahaman serta kesadaran peserta didik mengenai urgensi pengelolaan limbah yang tepat dan penerapan perilaku yang ramah terhadap lingkungan (Zitri et al., 2022).

Kendala utama yang dihadapi pada masa kini berkaitan dengan kurangnya integrasi yang berkelanjutan mengenai edukasi pengelolaan sampah dalam kurikulum mahasiswa. Kondisi tersebut semakin diperparah oleh terbatasnya keterlibatan aktif mahasiswa sebagai dampak dari pandemi COVID-19 yang telah mengubah pola interaksi sosial (Al, 2021).

Walaupun sejumlah kampus telah menyelenggarakan program pendidikan lingkungan, tingkat kepedulian mahasiswa terhadap pengelolaan sampah dan kebersihan lingkungan masih tergolong rendah. Berbagai studi menunjukkan bahwa pemahaman ekologis serta keterlibatan dalam

kegiatan edukatif berkontribusi dalam membentuk perilaku yang lebih ramah lingkungan pada mahasiswa. Namun demikian, penerapannya di berbagai perguruan tinggi masih memerlukan pendekatan yang lebih sistematis, efektif, dan terukur (Nastuti & Lelfita, 2020).

Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan, pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bagi mahasiswa/i di STGH HKBP menjadi suatu hal yang sangat penting untuk diwujudkan. Upaya pengelolaan sampah serta pemeliharaan kebersihan lingkungan kampus tidak dapat dibebankan semata-mata kepada tenaga kebersihan, melainkan membutuhkan keterlibatan aktif seluruh sivitas akademika, khususnya mahasiswa sebagai generasi muda yang memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan volume sampah akibat pola konsumsi yang tinggi. Dalam konteks tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat dapat diwujudkan melalui berbagai bentuk, seperti penyelenggaraan edukasi, peningkatan kesadaran individu, serta pelaksanaan aktivitas kolaboratif yang melibatkan seluruh elemen kampus.

2. Tinjauan Literatur

Tingkat kepedulian masyarakat terhadap kebersihan lingkungan masih tergolong rendah, khususnya dalam memahami risiko yang ditimbulkan oleh pengelolaan sampah yang tidak memadai. Kondisi ini juga tercermin pada mahasiswa/i STGH HKBP Sipoholon, yang menghadapi berbagai permasalahan, seperti belum diterapkannya pemilahan sampah akibat keterbatasan pengetahuan mengenai jenis serta dampaknya, terbatasnya sarana pengelolaan limbah di lingkungan kampus, tidak adanya program edukasi yang berkelanjutan sehingga kampanye lingkungan cenderung bersifat seremonial, serta rendahnya partisipasi dalam kegiatan daur ulang; oleh karena itu, peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kualitas lingkungan perlu didorong melalui implementasi program edukasi yang dilakukan secara konsisten dan terstruktur (Syaharuddin et al., 2024).

Keberadaan sampah kerap dipersepsikan sebagai sesuatu yang tidak memiliki nilai ekonomis sehingga sering kali diabaikan tanpa pengelolaan yang memadai. Sebagian besar limbah menghasilkan aroma yang tidak sedap dan tersebar tidak teratur, sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman serta memperkuat anggapan bahwa sampah tersebut sudah tidak memiliki kegunaan (Andini et al., 2022).

Permasalahan sampah yang bersifat berkelanjutan menuntut peran aktif sivitas

akademika untuk terus terlibat dalam upaya penanganannya melalui pengelolaan yang tepat. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah melakukan pengolahan limbah. Kegiatan ini diarahkan untuk mengonversi sampah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan manfaat. Dengan demikian, proses tersebut menjadi salah satu bentuk implementasi konsep *zero waste* (Andini et al., 2022).

Peningkatan kesadaran masyarakat terkait dampak negatif dari pengelolaan sampah yang tidak optimal dapat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan. Pendekatan ini diarahkan pada upaya pemberdayaan masyarakat agar terbiasa menerapkan pola hidup bersih dan sehat, sekaligus menanamkan perilaku membuang sampah pada tempatnya sejak usia dini pada anak-anak.

Partisipasi tokoh agama serta figur masyarakat yang memiliki pengaruh strategis diharapkan mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat, khususnya dalam kebiasaan membuang sampah secara tidak tepat. Keterlibatan tersebut berpotensi menumbuhkan motivasi kolektif untuk menerapkan pola hidup yang lebih bersih dan berorientasi pada kelestarian lingkungan (RyaRiswan Sunoko et al., 2011).

Pengelolaan sampah yang didasarkan pada pendekatan edukatif dengan melibatkan partisipasi masyarakat merupakan hal yang penting untuk dirancang dan diterapkan di lingkungan kampus. Proses pembelajaran mengenai prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) (27, 2020), disertai dengan praktik pemilahan sampah serta penerapan teknik daur ulang sederhana, diharapkan mampu meningkatkan kesadaran sekaligus membentuk perilaku kolektif yang lebih bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan.

3. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diselenggarakan di STGH HKBP pada tahun 2024 dengan sasaran utama mahasiswa serta masyarakat di sekitar lingkungan kampus. Program ini diinisiasi oleh dosen yang melibatkan mahasiswa sebagai fasilitator, serta dilaksanakan melalui kolaborasi dengan komunitas kampus yang berperan sebagai peserta.

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah *Participatory Action Research* (PAR), yang menempatkan masyarakat sebagai aktor utama dalam seluruh tahapan, mulai dari identifikasi permasalahan hingga implementasi solusi. Metode PAR dipandang sebagai inovasi dalam ranah penelitian, khususnya dalam bidang pembangunan,

karena menekankan keterlibatan aktif masyarakat dalam proses penelitian (Auesriwong et al., 2015).

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan tahap perencanaan yang meliputi observasi lapangan, diskusi, serta wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan utama dalam pengelolaan sampah. Selanjutnya, dilakukan pemberian materi yang berfokus pada peningkatan kesadaran dan pemahaman terkait pengelolaan limbah. Tahap implementasi mencakup kegiatan edukasi, penyediaan fasilitas tempat sampah, pelaksanaan kerja bakti, serta praktik pemilahan dan daur ulang sederhana. Adapun tahap refleksi dilakukan melalui evaluasi partisipatif guna menilai tingkat keterlibatan sekaligus perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah di lingkungan kampus. Rangkaian siklus kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Siklus *Participatory Action Research*

Merujuk pada kajian yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart (1994), *Participatory Action Research* (PAR) dipandang sebagai suatu pendekatan penelitian yang bersifat siklus, kolaboratif, dan berorientasi pada perubahan. Dalam perspektif tersebut, penelitian partisipatif tidak hanya terbatas pada aktivitas pengumpulan data, melainkan menuntut keterlibatan aktif masyarakat dalam seluruh tahapan penelitian, mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, hingga refleksi. Pendekatan ini juga menyoroti empat komponen utama sebagai unsur yang esensial:

1. **Tahap perencanaan** menempatkan masyarakat atau kelompok yang menjadi subjek penelitian sebagai pihak yang terlibat secara aktif dalam proses perancangan hingga pelaksanaan kegiatan penelitian. Keterlibatan tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa solusi yang dihasilkan selaras dengan kebutuhan riil yang dihadapi oleh komunitas.
2. **Tindakan** penelitian tidak semata-mata berfokus pada kegiatan observasi, melainkan juga melibatkan tindakan nyata melalui

intervensi langsung guna menangani permasalahan yang telah diidentifikasi. Bentuk intervensi tersebut dapat berupa penyelenggaraan program edukasi, penerapan pengelolaan sampah, maupun pelaksanaan kegiatan kerja bakti.

3. **Observasi:** dilakukan dengan mengintegrasikan setiap tindakan yang dilaksanakan dengan proses pengumpulan serta analisis data. Berbagai metode, seperti observasi langsung, wawancara, dan evaluasi, digunakan untuk mengkaji dampak dari intervensi yang diberikan serta menilai perubahan perilaku yang terjadi dalam masyarakat.
4. **Evaluasi** PAR berjalan dalam siklus perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Refleksi ini menjadi dasar perbaikan dan pembelajaran berkelanjutan, sehingga tidak hanya menghasilkan data, tetapi juga memberdayakan masyarakat dan menciptakan perubahan berkelanjutan. (McTAGGART, 1994).

4. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengacu pada tahapan yang terdapat dalam siklus *Participatory Action Research* (PAR). Kegiatan tersebut melibatkan mahasiswa/i aktif STGH HKBP Sipoholon sebagai peserta utama. Dalam prosesnya, narasumber telah melakukan serangkaian observasi serta wawancara secara langsung dengan para peserta untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait pengelolaan sampah di lingkungan kampus tersebut.

Pelaksanaan kegiatan ini berlangsung selama beberapa hari dengan fokus pada penguatan pemahaman serta peningkatan keterlibatan aktif peserta dalam menjaga kebersihan lingkungan kampus. Melalui pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), peserta tidak hanya berperan sebagai penerima manfaat, tetapi juga dilibatkan secara langsung dalam proses pengambilan keputusan.

Narasumber menyampaikan panduan serta penjelasan kepada peserta mengenai berbagai langkah yang dapat diterapkan untuk mengatasi keterbatasan dan permasalahan dalam perilaku mahasiswa terkait pemilahan sampah. Rangkaian kegiatan tersebut selanjutnya disajikan secara rinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan pelaksanaan Pengabdian

No	Permasalahan	Upaya	Tahap Pelaksanaan
1	Mahasiswa tidak memilah sampah karena Kurangnya pengetahuan tentang jenis dan dampak sampah	Memberikan materi tentang lingkungan Edukasi melalui media sosial & infografik.	Edukasi & Sosialisasi
2	Fasilitas pengelolaan sampah terbatas	Sarana dan prasana dalam memilah sampah organik dan anorganik	Penyediaan tempat sampah terpilah organik dan non organik
3	Partisipasi mahasiswa rendah Kurangnya motivasi dan keterlibatan langsung	Pembentukan komunitas lingkungan Kegiatan kreatif daur ulang	Pemberdayaan Mahasiswa
4	Refleksi	Evaluasi kegiatan pengabdian	Meningkat pengetahuan mahasiswa/I dalam pengelolaan sampah

Berdasarkan Tabel 1, narasumber mengimplementasikan tahapan kegiatan yang diawali dengan tindakan berupa pengarahan kepada mahasiswa untuk melakukan pembersihan dan pengumpulan rumput liar di lingkungan STGH HKBP Sipoholon, khususnya pada area yang mengalami pertumbuhan rumput secara intensif. Kegiatan tersebut kemudian dilanjutkan dengan kerja sama antara mahasiswa dan warga kampus dalam mencabut serta mengumpulkan rumput ke dalam keranjang dan kantong sampah guna mencegah penyebarannya. Inisiatif ini bertujuan untuk menata kembali lingkungan kampus sekaligus menjaga standar kebersihan yang berkelanjutan (Obiazi et al., 2024).

**Gambar 2. Partisipatif Mahasiswa**

Proses pengumpulan rumput liar dilakukan dengan cara mencabutnya dari area halaman kampus, kemudian menempatkannya pada titik tertentu guna mencegah penyebaran kembali. Rumput yang telah dikumpulkan selanjutnya dimasukkan ke dalam tempat sampah karena dikategorikan sebagai limbah nonorganik. Langkah sederhana ini bertujuan untuk meningkatkan kerapian lingkungan, menjaga kebersihan, serta mewujudkan tata ruang kampus yang lebih teratur dan kondusif.

**Gambar 3. Memilah sampah organik dan anorganik**

Limbah organik memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai guna, seperti pupuk kompos maupun biogas. Jenis sampah ini tergolong mudah untuk didaur ulang serta lebih bersahabat bagi kelestarian lingkungan. Namun demikian, pengelolaan yang tidak tepat dapat menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain munculnya bau tidak sedap yang mengganggu kenyamanan masyarakat serta menurunkan kualitas estetika lingkungan. Oleh karena itu, pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam mengurangi tingkat pencemaran lingkungan (Shitophyta et al., 2021).

Narasumber memberikan rekomendasi agar pihak kampus menambah ketersediaan tempat sampah di berbagai titik strategis serta melengkapinya dengan label sesuai kategori

pemilahan. Langkah ini bertujuan agar sampah yang terkumpul dapat dipisahkan secara tepat dan selanjutnya diolah menjadi pupuk kering. Selain itu, narasumber bersama petani turut membimbing mahasiswa dalam proses pembuatan kompos padat, yang diawali dengan mencacah limbah organik seperti sayuran dan buah-buahan menjadi ukuran kecil, kemudian mencampurkannya dengan daun kering dengan perbandingan 1:1 serta menambahkan larutan EM4. Campuran tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam komposter, ditutup rapat, dan dibiarkan selama kurang lebih 2–3 minggu hingga proses dekomposisi selesai. Setelah proses tersebut, komposter dibuka dan kompos yang dihasilkan dikeringkan sebelum dimanfaatkan (Shitophyta et al., 2021).



Gambar 4 Mengumpulkan sampah kering

Limbah basah, seperti sisa makanan dan dedaunan, memiliki tingkat kemudahan yang lebih tinggi untuk didaur ulang serta tidak menimbulkan bau tidak sedap apabila dilakukan pemilahan secara tepat. Pendekatan ini memungkinkan proses pengolahan dilakukan sesuai dengan jenisnya, mendukung terciptanya lingkungan yang lebih tertata, serta meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Langkah sederhana tersebut diarahkan untuk meningkatkan kerapian lingkungan, menjaga kebersihan, serta menciptakan suasana kampus yang lebih teratur dan nyaman bagi seluruh pengguna. Selain itu, terjadi peningkatan pengetahuan civitas akademika terkait pengelolaan sampah berbasis pemilahan, yang turut diikuti oleh berkembangnya pemahaman dan kepedulian terhadap urgensi pengelolaan sampah secara tepat (Andayani et al., 2022).

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengadopsi pendekatan *Participatory Action Research* (PAR),

teridentifikasi adanya peningkatan yang cukup signifikan dalam aspek pengetahuan, sikap, serta perilaku mahasiswa terkait pengelolaan sampah di lingkungan STGH HKBP Sipoholon. Pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini tidak hanya memposisikan mahasiswa sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pelaku utama yang berperan aktif dalam seluruh tahapan, mulai dari proses identifikasi permasalahan hingga implementasi kegiatan di lapangan.

Mahasiswa turut memperoleh keterampilan praktis dalam pengelolaan limbah, terutama dalam proses pembuatan kompos berbahan dasar sampah organik. Tahapan pengomposan yang meliputi pencacahan bahan, pencampuran dengan material kering, hingga penggunaan aktivator EM4 memberikan pengalaman langsung yang bersifat aplikatif. Penguasaan keterampilan ini menjadi nilai tambah karena tidak hanya memperluas wawasan, tetapi juga mendorong kemandirian mahasiswa dalam menerapkan konsep pengelolaan sampah secara nyata.

Proses refleksi dalam kegiatan pengabdian ini tercermin melalui partisipasi mahasiswa dalam berbagai aktivitas kolaboratif, seperti pembentukan komunitas peduli lingkungan dan pelaksanaan kegiatan daur ulang, yang mengindikasikan meningkatnya rasa tanggung jawab serta kepedulian terhadap lingkungan kampus. Pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) terbukti efektif dalam menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap program yang dilaksanakan, sehingga mendorong mahasiswa untuk berperan lebih aktif dalam setiap kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini mengindikasikan bahwa pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kesadaran, keterlibatan, serta keterampilan mahasiswa dalam pengelolaan sampah. Sinergi antara proses edukasi dan implementasi tindakan nyata menjadi faktor kunci dalam mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan, sekaligus mendukung terciptanya lingkungan kampus yang bersih dan berwawasan lingkungan.

5. Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang mengadopsi pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) di STGH HKBP Sipoholon menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman, kesadaran, serta keterlibatan mahasiswa dalam pengelolaan sampah. Melalui perpaduan antara proses edukasi dan

implementasi tindakan langsung, mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai pentingnya pemilahan sampah, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam praktik, seperti kegiatan pembersihan lingkungan, pemisahan sampah organik dan anorganik, serta pengolahan limbah organik menjadi kompos.

Pendekatan partisipatif yang mengikutsertakan mahasiswa secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan terbukti mampu menumbuhkan rasa tanggung jawab serta kepedulian terhadap lingkungan kampus. Dampak yang dihasilkan tidak hanya tercermin pada perubahan perilaku individu, tetapi juga terlihat pada peningkatan kondisi kebersihan dan kerapian lingkungan kampus secara menyeluruh.

Terbatasnya ketersediaan fasilitas penunjang serta belum meratanya tingkat keterlibatan mahasiswa menjadi kendala yang masih perlu diatasi. Dalam hal ini, diperlukan dukungan yang berkesinambungan dari institusi melalui penyediaan infrastruktur yang memadai, penguatan kebijakan, serta pengembangan program lanjutan agar praktik pengelolaan sampah dapat terinternalisasi sebagai budaya yang berkelanjutan di lingkungan kampus.

6. Daftar Pustaka

- Andayani, N., Mulatsari, E., Moordiani, M., Khairani, S., & Swandiny, G. F. (2022). Edukasi dan aplikasi pengelolaan sampah berbasis pemilahan sampah di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 23–35. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v5i1.11028>
- Andini, S., Saryono, S., Fazria, A. N., & Hasan, H. (2022). Strategi pengolahan sampah dan penerapan zero waste di lingkungan kampus STKIP Kusuma Negara. *Journal of Citizenship Virtues*, 2(1), 273–281. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i1.1370>
- Auesriwong, A., Nilnoppakun, A., & Parawech, W. (2015). Integrative participatory community-based ecotourism at Sangkhom District, Nong Khai Province, Thailand. *Procedia Economics and Finance*, 23, 778–782. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00529-8](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00529-8)
- Baba-Nalikant, M., Syed-Mohamad, S. M., Husin, M. H., Abdullah, N. A., Mohamad Saleh, M. S., & Abdul Rahim, A. (2023). A zero-waste campus framework: Perceptions and practices of university campus community in Malaysia. *Recycling*, 8(1). <https://doi.org/10.3390/recycling8010021>
- Ismawati, Y., Proboretno, N., Septiono, A., & Zaki, K. (2022). *Refuse-derived fuel di Indonesia Maret 2022*. www.ipen.org
- McTaggart, R. (1994). Participatory action research: Issues in theory and practice. *Educational Action Research*, 2(3), 313–337. <https://doi.org/10.1080/0965079940020302>
- Nastuti, R., & Lelfita, L. (2020). Hubungan pengetahuan lingkungan terhadap perilaku ramah lingkungan mahasiswa STKIP YDB. *Jurnal Kepemimpinan dan Pengurusan Sekolah*, 5(2), 155–162. <https://doi.org/10.34125/kp.v5i2.541>
- Obiasi, C. C., Onwudiwe, N., Onwudiwe, E. O., Alama, S. I., Uwabor, C. S., & Okogu, G. O. (2024). Benefits of weed management in higher educational institutions. *Chemistry Research Journal*, 2024(3), 37–41.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2020). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2020 tentang pengelolaan sampah spesifik*.
- RyaRiswan Sunoko, H., Hadiyanto, A., & Riswan. (2011). Pengelolaan sampah rumah tangga di Kecamatan Daha Selatan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 9(1).
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 136–140. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1405>
- Susanto, A., Mulyanto, D., Engkesa, P. A., & Meisiana, R. (2024). Edukasi untuk pencegahan tindakan perundungan. *Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan*, 4, 1–8.
- Syahrudin, S., Salomon, G. A., & Anggeraeni, A. (2024). Community empowerment efforts in improving environmental health. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi Indonesia*, 1(2), 42–48. <https://doi.org/10.61099/jpmei.v1i2.39>
- Utari, E., Rahmah, A., & Nisa, R. N. R. (2023). Analisis hubungan pola konsumsi terhadap produksi sampah domestik mahasiswa pendidikan biologi Untirta. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 6(3), 238–247. <https://doi.org/10.26760/jrh.v6i3.238-247>

Wardhani, D. F., Arisanty, D., Nugroho, A., & Utami, U. B. L. (2024). Environmental education model based on local wisdom of the Dayak Paramasan Tribe, Indonesia. *Nature Environment and Pollution Technology*, 23(4), 2259–2272. <https://doi.org/10.46488/NEPT.2024.v23i04.030>

Zitri, I., Lestanata, Y., Darmansyah, D., Amil, A., & Umami, R. (2022). Inovasi kebijakan pengelolaan sampah sistem zero waste di Nusa Tenggara Barat model pentahelix. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 21(1), 107–119. <https://doi.org/10.35967/njip.v21i1.335>



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike