

## Gerakan Pilah Sampah dari Rumah: Edukasi Kompos dan Pengelolaan Sampah Organik menuju Gaya Hidup Berkelanjutan

Fitria Fatichatul Hidayah<sup>1</sup>✉, Eko Yuliyanto<sup>1</sup>, Aqlia Saharani<sup>1</sup>, Diah Damaiyanti<sup>1</sup>, Sa'if Revalindo Mirza<sup>1</sup>, Achmad Ridlwan Akmal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Pengetahuan dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah Semarang

✉ Korespondensi: [fitriafatichatul@unimus.ac.id](mailto:fitriafatichatul@unimus.ac.id), +62 856 4134 4016

Diterima: 10 Maret 2026

Disetujui: 29 April 2026

Diterbitkan: 30 April 2026

### Abstrak

**Latar belakang:** Timbunan sampah rumah tangga di lingkungan permukiman semakin meningkat. Keberadaan sampah yang menumpuk tanpa pengelolaan yang baik dapat menimbulkan dampak buruk berkaitan dengan kesehatan dan kebersihan lingkungan. Di sisi lain, masyarakat belum memiliki kesadaran dan keterampilan yang cukup dalam mengelola sampah rumah tangga. **Tujuan:** Untuk mengetahui opini terkait gaya hidup berkelanjutan dan meningkatkan pengetahuan tentang pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos sebagai bagian dari penerapan gaya hidup berkelanjutan. **Metode:** Kegiatan dilaksanakan di RT 06 RW 05 Kelurahan Sendangmulyo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, dengan melibatkan 19 partisipan. Bentuk kegiatan meliputi sosialisasi, ceramah, demonstrasi, dan pendampingan langsung. Instrumen pengukuran menggunakan kuesioner tentang eksplorasi harapan dan kenyataan gaya hidup berkelanjutan. Teknik *pre-test* dan *post-test* dilakukan dalam pengambilan data. Analisis data menggunakan nilai N-Gain. **Hasil:** Opini eksplorasi harapan dan kenyataan terkait gaya hidup berkelanjutan pada kategori *environmental domain* (lingkungan) dengan harapan 57,2% dan kenyataan 56,2%. Kategori *social domain* (sosial) memperoleh skor harapan 67,2% dan kenyataan 56,2%. Sementara pada kategori *economic domain* (ekonomi) diperoleh skor harapan 70,4% dan kenyataan 57,4%. Diperoleh peningkatan pengetahuan dengan nilai N-Gain rata-rata 0,86 (kategori tinggi). Persentase partisipan dengan pengetahuan kategori “tinggi” meningkat dari 36,8% (*pre-test*) menjadi 89,4% (*post-test*). **Kesimpulan:** Domain menunjukkan nilai harapan masyarakat lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi nyata yang mereka praktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan praktik pembuatan kompos.

**Kata kunci:** edukasi, gerakan, kompos, pilah sampah, sampah domestik

### Abstract

**Background:** Household waste accumulation in residential areas continues to increase. Improperly managed waste can negatively affect public health and environmental cleanliness. However, community awareness and skills regarding household waste management remain limited. **Objective:** To explore community perceptions regarding sustainable lifestyles and to improve knowledge of processing organic waste into compost as part of sustainable lifestyle implementation. **Method:** The activity was conducted in RT 06 RW 05, Sendangmulyo Village, Tembalang Sub District, Semarang City, involving 19 participants. The activities consisted of socialization, lectures, demonstrations, and direct assistance. Data were collected using questionnaires designed to explore participants' expectations and realities related to sustainable lifestyles. Pre-test and post-test methods were applied to measure changes in knowledge, while data analysis was performed using the N-Gain score. **Result:** The findings regarding expectations and realities of sustainable lifestyles showed that, in the environmental domain, the expectation score was 57.2% and the reality score was 56.2%. In the social domain, the expectation score reached 67.2%, while the reality score was 56.2%. In the economic domain, the expectation score was 70.4%, whereas the reality score was 57.4%. Participants' knowledge increased, as indicated by an average N-Gain score of 0.86, categorized as high. The proportion of participants with “high” knowledge levels increased from 36.8% during the pre-test to 89.4% during the post-test. **Conclusion:** The findings indicate that community expectations regarding sustainable lifestyles are higher

than the actual conditions experienced in daily life. Educational activities were effective in improving participants' knowledge and practices related to composting.

**Keywords:** education, movement, composting, waste sorting, domestic waste

## PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan akibat peningkatan timbunan sampah menjadi isu krusial yang dihadapi masyarakat perkotaan [1]. Eksploitasi sumber daya alam yang tidak diimbangi dengan pengelolaan limbah yang memadai telah memperparah degradasi lingkungan dan berdampak langsung pada kualitas hidup manusia [2]. Peningkatan jumlah sampah sangat dipengaruhi dan sejalan dengan pertumbuhan penduduk, perubahan pola konsumsi, serta perkembangan wilayah permukiman dan aktivitas ekonomi masyarakat [3]. Sampah sebagai residu aktivitas manusia yang tidak lagi memiliki nilai guna memerlukan pengelolaan yang tepat agar tidak menimbulkan pencemaran dan mengganggu keberlanjutan lingkungan [4] yang pada akhirnya dapat mengganggu kehidupan manusia.

Secara nasional, data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menunjukkan bahwa timbunan sampah mencapai 16.319.353,67 ton per tahun, dengan hanya 76,96% yang terkelola, sementara 23,04% atau sekitar 3.760.177,52 ton per tahun belum tertangani secara optimal. Sampah rumah tangga menjadi penyumbang terbesar, yaitu sebesar 44,3% dari total timbunan sampah nasional. Kondisi ini menunjukkan bahwa rumah tangga merupakan sumber utama sekaligus titik strategis dalam upaya pengurangan timbunan sampah [5].

Di Provinsi Jawa Tengah, salah satu wilayah yang memiliki permasalahan dalam pengelolaan sampah adalah Kota Semarang [6]. Lahan kosong yang semakin menipis akibat pemanfaatan sebagai permukiman semakin menambah berat dalam mengelola sampah dengan baik dan aman bagi Masyarakat. Mencermati kondisi ini Pemerintah Kota Semarang menggerakkan program pemilahan sampah dan memanfaatkan hasil sampah tersebut menjadi produk yang lebih bernilai tinggi.

Berbagai upaya pengelolaan sampah organik telah dikembangkan dan terbukti efektif untuk diterapkan di tingkat rumah tangga [7]. Pengomposan menggunakan metode sederhana seperti takakura, aerobik, dan *composter bag* mampu mengurangi volume sampah sekaligus menghasilkan kompos yang bermanfaat bagi kesuburan tanah [8–11]. Selain itu, teknologi lubang resapan biopori juga menjadi solusi tepat guna yang tidak hanya berfungsi sebagai media pengolahan sampah organik, tetapi juga meningkatkan daya resap air tanah dan mengurangi potensi genangan [12, 13]. Penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) sejak dari sumber menjadi landasan penting dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan [14, 15].

Namun demikian, keberhasilan implementasi berbagai metode tersebut sangat bergantung pada praktik pemilahan sampah sejak dari sumbernya. Pada kenyataannya, sebagian masyarakat masih menerapkan pola pengelolaan sampah secara konvensional tanpa pemilahan, sehingga menyulitkan proses pengolahan lanjutan [16]. Rendahnya kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat dalam memilah sampah serta belum terbentuknya kebiasaan gaya hidup berkelanjutan menjadi kendala utama dalam pengelolaan sampah berbasis rumah tangga [17].

Wilayah Kota Semarang yang memiliki pertumbuhan penduduk relatif tinggi adalah di Kecamatan Tembalang. Salah satu wilayah dengan penduduk yang padat, dimana wilayah hampir tidak menyisakan lahan kosong karena menjadi permukiman semua adalah Kelurahan Sendangmulyo. Walaupun sudah mulai tumbuh upaya pengelolaan sampah melalui kelompok PKK, namun sebagian besar masyarakat di wilayah ini belum melakukan pemilahan sampah secara konsisten dan belum memanfaatkan sampah organik secara optimal. Perlu adanya sebuah upaya agar masyarakat tergerak dan penuh memiliki kesadaran akan pentingnya mengelola sampah rumah tangga sejak dini.

Edukasi berkelanjutan dengan pengawasan dan pendampingan sangat dibutuhkan bagi masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Kegiatan gerakan pilah sampah dari rumah, edukasi komposting dan pengelolaan sampah organik menjadi penting dilakukan untuk menuju Gaya Hidup Berkelanjutan yang sehat. Dengan demikian kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan masyarakat dalam memilah sampah sejak dari sumber akan dapat ditingkatkan. Pada akhirnya diharapkan akan terbentuk perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan serta terwujud sistem pengelolaan sampah rumah tangga yang berkelanjutan.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di RT 06 RW 05 Kelurahan Sendangmulyo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Sasaran kegiatan adalah ibu rumah tangga yang tergabung dalam PKK RT, dengan total 19 partisipan yang terlibat aktif dalam seluruh rangkaian program.

Metode yang dipilih meliputi sosialisasi melalui ceramah dan penyampaian materi, tanya jawab dan diskusi interaktif, demonstrasi langsung pembuatan kompos dan biopori, dan pendampingan berkelanjutan di rumah warga [9]. Alur pelaksanaan kegiatan terdiri atas: Tahap

**persiapan:** identifikasi kebutuhan masyarakat dan koordinasi dengan Ketua RT serta perwakilan warga. Pengurusan perizinan kepada pihak Kelurahan dan Ketua RT setempat. **Tahap pelaksanaan:** Sosialisasi program melalui forum PKK RT, termasuk pemutaran video edukatif dan penyebaran brosur/leaflet 3R. Pelaksanaan *pre-test* sebelum penyampaian materi menggunakan kuesioner terstruktur untuk mengukur pengetahuan awal partisipan. Pelatihan pemilahan sampah, demonstrasi pembuatan kompos (takakura, aerobik, ember tumpuk), dan praktik pembuatan lubang resapan biopori.

Pemberian *composter bag* kepada partisipan sebagai sarana pendukung pengomposan mandiri di rumah. Pendampingan langsung di rumah warga selama proses pengomposan berlangsung. Pelaksanaan *post-test* setelah pendampingan untuk mengukur adanya peningkatan pengetahuan partisipan. **Tahap pendampingan:** tahap ini dilakukan pengawasan terhadap praktik pilah sampah setelah pemberian edukasi. Pendampingan dilakukan hingga masyarakat menyelesaikan pembuatan kompos dan biopori serta kegiatan pilah sampah berjalan dengan baik. **Tahap evaluasi:** dilakukan analisis atas data yang dikumpulkan untuk menilai keberhasilan program

edukasi selain pengamatan secara langsung terhadap pelaksanaan kegiatan.

Program tambahan yang diberikan dan mendukung pengelolaan sampah organik adalah praktik pembuatan biopori. dilakukan langsung di lingkungan rumah warga dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) menentukan lokasi yang tepat pada area terbuka dan tidak berdekatan dengan fondasi bangunan; 2) membuat lubang dengan bor tanah manual berdiameter ±10 cm dan kedalaman +80–100 cm; 3) memasukkan sampah organik seperti daun kering dan sisa dapur ke dalam lubang; 4) menutup bagian atas dengan penutup berlubang agar tetap aman dan berfungsi optimal.

Instrumen pengukuran yang digunakan adalah kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang telah divalidasi, terdiri dari pertanyaan pilihan ganda dan skala *Likert* mengenai pengetahuan kompos, pemilahan sampah, dan kesadaran lingkungan. Data hasil *pre-test* dan *post-test* diuji N-Gain untuk mengukur besarnya efektivitas intervensi. Kategori N-Gain diklasifikasikan sebagai tinggi (>0,70), sedang (0,30–0,70), dan rendah (<0,30).



Gambar 1. Alur kegiatan pengabdian masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program berfokus pada permasalahan utama yang meliputi rendahnya tingkat kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam memilah sampah rumah tangga, tingginya volume sampah yang dihasilkan, belum

tersedianya sistem pengelolaan sampah organik, serta minimnya edukasi lingkungan yang bersifat berkelanjutan. Hasil menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan masyarakat dalam menerapkan gaya hidup berkelanjutan pada tiga domain utama, yaitu lingkungan,

sosial, dan ekonomi. Secara umum, seluruh domain menunjukkan bahwa nilai harapan masyarakat lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi nyata yang mereka praktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Fenomena ini sejalan dengan konsep *value-action gap*, yaitu kondisi ketika individu memiliki kesadaran atau sikap positif terhadap lingkungan, namun tidak sepenuhnya diwujudkan dalam perilaku nyata [18].

Nilai harapan sebesar 57,2% pada domain lingkungan, tidak jauh berbeda dengan kenyataan sebesar 56,2%. Selisih yang relatif kecil ini menunjukkan bahwa kesadaran masyarakat terhadap pentingnya perilaku ramah lingkungan sudah mulai terbentuk, namun implementasinya masih berada pada tingkat moderat. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat telah memiliki pemahaman dasar terkait isu lingkungan, seperti pengelolaan sampah dan pengurangan limbah, tetapi belum sepenuhnya konsisten dalam praktik sehari-hari. Kesadaran lingkungan tidak selalu berbanding lurus dengan perilaku, karena dipengaruhi oleh faktor situasional dan kebiasaan.

Tabel 1. Eksplorasi gaya hidup berkelanjutan

Item Pernyataan	Rata-Rata (%)	
	Harapan	Kenyataan
<i>Environmental Domain</i> (Lingkungan)	57,2%	56,2%
<i>Social Domain</i> (Sosial)	67, 2%	56,2%
<i>Economic Domain</i> (Ekonomi)	70,4%	57,4%

Pada domain sosial, terlihat adanya kesenjangan yang lebih signifikan, di mana harapan mencapai 67,2% sedangkan kenyataan hanya 56,2%. Hal ini menunjukkan bahwa secara normatif masyarakat memiliki keinginan yang tinggi untuk berpartisipasi dalam kegiatan sosial yang mendukung keberlanjutan, seperti kerja bakti, kolaborasi komunitas, atau edukasi lingkungan. Namun, dalam praktiknya, partisipasi tersebut masih belum optimal. Kondisi ini dapat dijelaskan melalui *Theory of Planned Behavior* bahwa perilaku individu dipengaruhi tidak hanya oleh sikap, tetapi juga oleh norma subjektif dan persepsi kontrol perilaku. Dengan kata lain, meskipun masyarakat memiliki niat yang baik, keterbatasan dukungan sosial dan fasilitas dapat menghambat realisasi tindakan.

Kesenjangan paling besar ditemukan pada domain ekonomi, dengan nilai harapan sebesar 70,4% dan kenyataan sebesar 57,4%. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki ekspektasi tinggi terhadap penerapan aspek ekonomi berkelanjutan, seperti penghematan sumber daya, pemanfaatan kembali limbah, atau potensi ekonomi dari pengolahan sampah. Namun,

realisasi di lapangan masih relatif rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Barr [19] menyatakan bahwa faktor ekonomi dan akses terhadap sumber daya menjadi determinan penting dalam perilaku pengelolaan sampah. Selain itu, kurangnya keterampilan teknis dan sarana pendukung juga menjadi hambatan dalam mengoptimalkan nilai ekonomi dari sampah.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kesadaran (*awareness*) dan praktik (*behavior*) dalam penerapan gaya hidup berkelanjutan. Masyarakat pada dasarnya telah memiliki persepsi dan harapan yang cukup baik, namun belum diiringi dengan tindakan nyata yang konsisten. Kondisi ini menegaskan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada aspek pengetahuan, tetapi juga pada aspek keterampilan, kebiasaan, serta dukungan lingkungan sosial. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa perilaku pro-lingkungan dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara faktor internal (pengetahuan, sikap) dan eksternal (infrastruktur, kebijakan, budaya sosial) [20].

Dalam konteks ini, intervensi berbasis edukasi yang disertai dengan praktik langsung dan pendampingan berkelanjutan menjadi strategi yang efektif untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Edukasi pemilahan sampah, pelatihan pembuatan kompos, serta penerapan lubang resapan biopori tidak hanya meningkatkan pengetahuan masyarakat, tetapi juga membentuk keterampilan dan kebiasaan baru yang lebih berkelanjutan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *experiential learning* [21], dimana pembelajaran melalui pengalaman langsung terbukti lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku. Hasil eksplorasi ini memperkuat urgensi dilakukannya program edukasi gerakan pilah sampah dari rumah sebagai upaya untuk meningkatkan keselarasan antara harapan dan praktik masyarakat. Melalui edukasi, demonstrasi, dan pendampingan, diharapkan terjadi peningkatan tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada perubahan perilaku nyata dalam pengelolaan sampah dan penerapan gaya hidup berkelanjutan di tingkat rumah tangga.



Gambar 2. Demonstrasi pembuatan pupuk kompos

Tahap pelatihan yang diterapkan pada kelompok masyarakat partisipan mencakup pemilahan sampah berbasis prinsip 3R dan pengelolaan sampah organik menjadi kompos. Partisipan dilatih mengidentifikasi jenis-jenis sampah dan mempraktikkan pemilahan langsung menggunakan sampah yang dibawa dari rumah masing-masing. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan kompos menggunakan tiga metode: kompos takakura, kompos aerobik, dan kompos dengan ember tumpuk. Setiap partisipan juga mendapatkan *composter bag* untuk diterapkan secara mandiri di rumah tangga.

Pendekatan *learning by doing* yang diterapkan memungkinkan masyarakat memperoleh pengalaman praktis, tidak sekadar pemahaman teoritis. Penyediaan *composter bag* memperkuat keberlanjutan program karena partisipan dapat langsung mempraktikkan pengomposan di rumah (Gambar 2).

Kegiatan pendampingan langsung di rumah warga. Pendampingan ini bertujuan untuk membantu proses pengamatan perkembangan kompos serta memberikan solusi apabila muncul kendala. Selama kegiatan berlangsung, terlihat perubahan perilaku yang signifikan: warga mulai memilah dan memasukkan sampah organik ke dalam *composter bag* daripada membuangnya ke tempat sampah biasa. Masyarakat juga merawat komposter dengan benar dengan menghindari bahan-bahan yang tidak dianjurkan seperti tulang.

Tabel 2. Pengetahuan pembuatan komposter

Kategori	Pre-test		Post-test	
	N	%	n	%
Baik	5	26,3	17	89,5
Cukup	12	63,2	2	10,5
Kurang	2	10,5	0	0
Total	19	100	19	100

Sebanyak 5 partisipan (26,3%) memiliki pengetahuan baik tentang pembuatan kompos, sementara 12 (63,2%) pada kategori cukup dan 2 (10,5%) masih pada kategori kurang. Pengetahuan masyarakat mengenai teknik pembuatan komposter yang masih terbatas dan belum merata sebelumnya dapat ditingkatkan dengan program edukasi dan pendampingan yang dijalankan. Hal ini tampak pada hasil *post-test*, dimana kategori baik meningkat menjadi 89,5%, sedangkan kategori cukup menurun menjadi 10,5%, dan tidak ada lagi partisipan dalam kategori kurang. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa kegiatan yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah organik melalui pembuatan komposter.

Dalam ukuran kuantitatif berdasar kenaikan skor, telah terjadi peningkatan kategori baik sebesar 63,2%, yang menunjukkan adanya pergeseran distribusi pengetahuan dari tingkat menengah dan rendah ke tingkat yang lebih

tinggi. Temuan ini menguatkan bahwa pendekatan edukasi yang dikombinasikan dengan praktik langsung (demonstrasi) dan pendampingan berkelanjutan mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Hal ini sejalan dengan teori *experiential learning* yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman langsung lebih efektif dalam membentuk pemahaman konseptual dan keterampilan praktis [21]

Selain itu, peningkatan hasil *post-test* juga dapat dijelaskan melalui pendekatan *learning by doing*, di mana partisipan tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembuatan komposter. Keterlibatan langsung dalam praktik memberikan tingkat retensi pembelajaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah semata [22]. Hal ini terlihat dari tidak adanya lagi partisipan dalam kategori kurang setelah intervensi dilakukan.

Tabel 3. Hasil Uji N-Gain

Komponen	Nilai
Rata rata <i>Pre-test</i>	2,16
Rata rata <i>Post-test</i>	2,89
Skor Maksimum	3,00
N-Gain	0,87
Kategori	Tinggi

Nilai N-Gain sebesar 0,87 termasuk dalam kategori tinggi, dimana hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan komposter yang dilaksanakan efektif dalam meningkatkan pengetahuan partisipan secara signifikan.



Gambar 3. Praktik pembuatan lubang resapan biopori

Sebagai bagian dari pengelolaan lingkungan terpadu, partisipan juga mendapatkan pelatihan dan praktik pembuatan lubang resapan biopori (Gambar 3). Biopori merupakan teknologi sederhana yang mampu meningkatkan daya resap air tanah sekaligus mempercepat penguraian sampah organik menjadi kompos alami [23]. Materi yang disampaikan meliputi:

pengertian dan prinsip kerja lubang resapan biopori; manfaat biopori bagi lingkungan; hubungan biopori dengan pengurangan sampah organik; serta dampak positif terhadap pencegahan banjir skala rumah tangga [24].

## KESIMPULAN

Kegiatan edukasi dan pendampingan pembuatan komposter efektif meningkatkan pengetahuan partisipan secara nyata. Pendekatan edukatif-partisipatif yang disertai pendampingan berkelanjutan dan penyediaan sarana terbukti efektif mendorong keterlibatan aktif masyarakat untuk mendukung terwujudnya lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

## REKOMENDASI

Pemerintah Kelurahan hendaknya dapat memfasilitasi kegiatan serupa di wilayah RT dan RW lain sehingga seluruh masyarakat dapat mendukung program lingkungan bersih.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang atas pendanaan Hibah Internal UNIMUS sesuai Surat Perjanjian nomor: 079/UNIMUS.L/PM/PKM/PJ.INT/2025 serta kepada seluruh warga RT 06 RW 05 Kelurahan Sendangmulyo, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang yang telah berpartisipasi aktif dalam program ini.

## REFERENSI

- [1] Christine M, Aulia Y, Setiawan B, et al. *Tata Kelola Sampah Dalam Perspektif Lokal: Analisis Penumpukan Sampah Dan Perspektif Mahasiswa Sebagai Indikator Kesadaran Publik*. 2025.
- [2] Andani NEP. *Isu Lingkungan di Indonesia : Telaah dari Eksploitasi, Degradasi, dan Upaya Konservasi*. 2025. [https://www.researchgate.net/publication/391234723\\_ISU\\_LINGKUNGAN\\_DI\\_INDONESIA\\_TELAAH\\_DARI\\_EKS\\_PLOITASI\\_DEGRADASI\\_DAN\\_UPAYA\\_KONSERVASI](https://www.researchgate.net/publication/391234723_ISU_LINGKUNGAN_DI_INDONESIA_TELAAH_DARI_EKS_PLOITASI_DEGRADASI_DAN_UPAYA_KONSERVASI).
- [3] Santoso MRD, Rosyidah E, Sumiyarsono E. Peningkatan Kapasitas TPA Melalui Proyeksi Timbulan Sampah dan Pertumbuhan Penduduk. *Nusant Technol Eng Rev* 2024; 2: 64–73. <https://doi.org/10.55732/nter.v2i2.1478>.
- [4] Sholihah KKA, Hariyanto B. Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Swara Bhumi* 2020; 3: 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/35038>.
- [5] Kementerian Lingkungan Hidup. *Statistik Pengelolaan Sampah*. 2025. <https://sampahnasional.kemenlh.go.id/>.
- [6] Setyawan B. Pentingnya Meningkatkan Resiliensi Remaja dalam Mewujudkan Indonesia Emas Tahun 2045. *Proc Ser Educ Stud*. 2025. <https://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/10213>.
- [7] Wahdah R, Diena NNF, Nindhiani FJ, et al. Pengomposan Menggunakan Metode Ember Tumpuk sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Domestik Rumah Tangga di Era Sustainable Living. *J Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)* 2025; 4: 297–306. <https://doi.org/10.20527/ilung.v4i4.14975>.
- [8] Afriyani H, Herasari D, Rilyanti M. Sampah Organik Rumah Tangga untuk Mewujudkan Kemandirian Pangan di Desa Bogorejo, Gedong Tataan. *J Pengabdian Kpd Masy Buguh* 2025; 5: 65–70. <https://jurnalbuguh.unila.ac.id/index.php/buguh/article/view/2769>.
- [9] Destiasari A, Sumiyati S, Istirokhatun T. Review Metode Kompos Aerob: Windrow, Takakura dan Composter Bag. *J Ilmu Lingkung* 2024; 22: 355–364. <https://doi.org/10.14710/jil.22.2.355-364>.
- [10] Rosmala A, Mirantika D, Rabbani W. Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga. *Abdimas Galuh J Pengabdian Kpd Masy* 2020; 2: 165–174. <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v2i2.4088>.
- [11] Mauliyana A, Faradita IEF, Yulianti SY. Pengolahan Sampah Rumah Tangga: Organik dan Non organik melalui Ecobrick dan Takakura Solusi Sederhana dari Rumah untuk Bumi yang Lebih Bersih. *Pengabdian Kesehat Pesisir dan Pertamb* 2025; 2: 68–73. <https://doi.org/10.54883/zsfd9d60>.
- [12] Suroyo S, Kurniawan B, Anastasya A, et al. Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Alternatif untuk Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Desa Pulau Kecil. *J Abdimas Indones* 2024; 4: 1522–1529. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.970>.
- [13] Arifin Z, Tjahjana DDDP, Rachmanto RA, et al. Penerapan Teknologi Biopori untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah serta Mengurangi Sampah Organik di Desa Puron Sukoharjo. *Semar J Ilmu Pengetahuan, Teknol dan Seni Bagi Masy* 2020; 9: 53–63. <https://doi.org/10.20961/semar.v9i2.43408>.
- [14] Yu KH, Zhang Y, Li D, et al. Environmental planning based on reduce, reuse, recycle and recover using artificial intelligence. *Environ Impact Assess Rev* 2021; 86: 189–197. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106492>.
- [15] Banyuriatiga B, Prasetyo AYA, Sari NK, et al. Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis 3R Berdaya Guna Ekonomi di KSM Paguntaka Kota Tarakan. *Madiun Spoor J Pengabdian Masy Politek Perkeretaapi Indones Madiun* 2025; 5: 98–109. <https://doi.org/10.37367/jpm.v5i2.440>.
- [16] Wiratama IGNM, Martiningsih NGAGE, Wijaya IMW, et al. Inovasi Pengelolaan Sampah Terintegrasi Berbasis Komposterbag dan Sistem Bank Sampah Digital. *Jipemas J Inov Has Pengabdian Masy* 2026; 9: 17–32. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v9i1.24444>.
- [17] Yuanita CN, Arifa SH. Studi terkait Inovasi Sosial untuk Pengurangan Risiko Bencana di Indonesia. *JWil dan Lingkung* 2023; 11: 156–171. <https://doi.org/10.14710/jwl.11.2.156-171>.
- [18] Portus R, Aarnio-Linnanvuori E, Dillon B, et al. Exploring the environmental value action gap in education research: a semi-systematic literature review. *Environ Educ Res* 2024;

30:833–863.

<https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2314060>.

- [19] DeVille N V., Tomasso LP, Stoddard OP, et al. Time Spent in Nature Is Associated with Increased Pro-Environmental Attitudes and Behaviors. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147498>.
- [20] Matos CA de, Luppi L, Veiga RT. Assessing the intention-behavior gap in the pro-environmental behavior context: a longitudinal study about water conservation. *J Clean Prod* 2025; 524: 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.146499>.
- [21] Mendes A, Greiff S, Bobrowicz K. Approaching lifelong learning: An integrated framework for explaining decision-making processes in personal and professional development. *Trends Neurosci Educ*; 35. Epub ahead of print 2024. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2024.100230>.
- [22] Vishnupriya S, Bharathi R. The Impact of Audio Visual AIDS in Teaching. *Int J Health Sci (Qassim)* 2022; 6: 7847–7859. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS3.7877>.
- [23] Wibowo T, Istiana A, Zakiyah E. Pembuatan Biopori untuk Resapan Air Hujan dan Pemanfaatan Sampah Organik. 2022; 3: 387–392. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i3.1798>.
- [24] Abdulloh A, Nizul E, Safitri V, et al. Pengelolaan Sampah Organik Dengan Metode Biopori Melalui Program KKN-05 Tematik Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. *J Pengabdian Masy Indones* 2024; 4: 193–199. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.1850>.