KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

Optimalisasi Pengelolaan Sampah Organik Melalui Program Kompos di RW 10 Kelurahan Umbansari, Kecamatan Rumbai

Rina Novia Yanti[1*], Ervayendri[2], Anto Ariyanto[3], Zaky Tri Hidayat[4], Purwanto[5]
[1*,2,3,4,5]Prodi Ilmu Lingkungan, Fakultas Sekolah Pascasarjana,Universitas Lancang Kuning, Pekanbaru, Indonesia
*rinafahutan@unilak.ac.id

INFO ARTIKEL
Submitted: 6 September 2026
Accepted: 11 November 2026
Published: 12 November 2026

Kata kunci:
Sampah organik; kompos; pengomposan aerob; pemberdayaan masyarakat; Umbansari

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkenalkan pemilahan sampah dari sumber dan pengolahan sampah organik rumah tangga melalui drum komposter aerob. Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif melalui sosialisasi, diskusi, pengenalan teknologi, dan demonstrasi. Evaluasi deskriptif dilakukan terhadap 10 peserta menggunakan kuesioner skala Likert lima tingkat sebelum dan sesudah kegiatan. Instrumen memuat 10 pernyataan yang mencakup pengetahuan dan perilaku pemilahan, kemudahan program, sarana-prasarana, partisipasi, persepsi dampak, sosialisasi/pelatihan, dukungan kelembagaan, dan keberlanjutan program. Skor rerata respons meningkat dari 4,24 (84,8%) pada pre-test menjadi 5,00 (100%) pada post-test, atau berbeda sebesar 0,76 poin (15,2 poin persentase). Angka tersebut menggambarkan perubahan respons/persepsi peserta terhadap aspek-aspek yang ditanyakan, bukan pengukuran langsung atas peningkatan keterampilan pengomposan, produksi kompos, ataupun perubahan perilaku jangka panjang. Respons post-test yang seluruhnya mencapai skor maksimum menunjukkan penerimaan yang sangat positif pada peserta yang dievaluasi, tetapi belum cukup untuk menyimpulkan efektivitas kausal program. Kegiatan ini telah memperkenalkan drum komposter aerob sebagai alternatif pengolahan sampah organik skala rumah tangga; penerapan mandiri dan keberlanjutan operasionalnya masih memerlukan pendampingan serta pemantauan lanjutan.

PENDAHULUAN

Persoalan sampah perkotaan merupakan persoalan lingkungan yang semakin kompleks karena pertumbuhan penduduk, urbanisasi, perubahan pola konsumsi, dan keterbatasan kapasitas sistem pengelolaan. United Nations Environment Programme (UNEP) melaporkan bahwa timbulan sampah padat perkotaan global diproyeksikan meningkat dari sekitar 2,1 miliar ton pada 2023 menjadi 3,8 miliar ton pada 2050. UNEP juga menekankan bahwa pengelolaan sampah perlu bergeser dari pendekatan pembuangan menuju pencegahan timbulan, pemanfaatan sumber daya, dan ekonomi sirkular (UNEP & ISWA, 2024).

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

Secara konseptual, pengelolaan sampah berkelanjutan menempatkan pengurangan dan pemanfaatan kembali sebagai prioritas sebelum pembuangan akhir. Sampah organik rumah tangga, khususnya sisa makanan, sayuran, buah, dan bahan mudah terurai, memiliki karakteristik yang memungkinkan pemulihan sumber daya melalui proses biologis. Literatur menunjukkan bahwa fraksi organik merupakan komponen penting dalam sampah perkotaan dan dapat divalorisasi melalui pengomposan atau proses biologis lainnya (Abdel-Shafy & Mansour, 2018). Pendekatan ini relevan dengan konsep ekonomi sirkular karena material yang sebelumnya dianggap residu dikembalikan ke sistem produksi sebagai pembenah tanah atau sumber bahan organik.

Di Indonesia, pengelolaan sampah rumah tangga memiliki landasan hukum yang menekankan pengurangan dan penanganan sampah. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 mengatur pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, sedangkan Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 menetapkan kebijakan dan strategi nasional pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Kerangka kebijakan tersebut menempatkan pemilahan, pengumpulan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sebagai bagian dari sistem pengelolaan yang saling terkait (Pemerintah Republik Indonesia, 2012; Pemerintah Republik Indonesia, 2017).

Pemilahan di sumber merupakan prasyarat penting bagi pemanfaatan fraksi organik. Kajian sistematis terhadap 82 intervensi pemilahan sampah rumah tangga menunjukkan bahwa penyediaan informasi merupakan strategi yang paling sering digunakan, tetapi efektivitas intervensi sangat heterogen dan dipengaruhi oleh konteks, bentuk penyampaian informasi, dukungan infrastruktur, serta faktor perilaku. Karena itu, edukasi perlu diikuti fasilitas dan dukungan praktik agar pengetahuan dapat berubah menjadi tindakan (Trushna et al., 2024). Temuan ini sangat relevan bagi program berbasis komunitas karena keterbatasan sarana dapat menjadi hambatan meskipun masyarakat memiliki persepsi positif.

Dalam konteks pengelolaan berbasis masyarakat, pengetahuan saja tidak selalu cukup. Penelitian terbaru mengenai perilaku pengelolaan sampah rumah tangga di Indonesia menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan dapat memperbaiki perilaku pemilahan, tetapi hasilnya dipengaruhi pula oleh kondisi sosial-ekonomi, layanan persampahan, dan dukungan infrastruktur. Pendekatan berbasis komunitas akan lebih kuat jika intervensi pengetahuan dipadukan dengan dukungan kelembagaan dan fasilitas yang memungkinkan rumah tangga melakukan pengolahan secara nyata (Asih et al., 2026).

Pengomposan aerob merupakan salah satu bentuk pengolahan biologis yang relatif sederhana untuk skala rumah tangga. Dalam kondisi aerob, mikroorganisme menguraikan bahan organik dan menghasilkan bahan yang lebih stabil. Kualitas dan kematangan kompos dipengaruhi oleh karakteristik bahan, kelembapan, aerasi, suhu, pH, serta keseimbangan nutrien. Bernal et al. (2009) menekankan bahwa evaluasi kematangan perlu mempertimbangkan indikator kimia dan biologis, bukan hanya perubahan warna atau bau. Oleh karena itu, pengenalan komposter harus disertai pengendalian kondisi proses dan pemantauan hasil.

Pengomposan juga mempunyai relevansi terhadap mitigasi emisi. Pengelolaan organik melalui pengomposan dapat mengalihkan sebagian material mudah terurai dari pembuangan akhir, sehingga mengurangi ketergantungan pada proses penguraian anaerob di tempat

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

pembuangan. Namun, pengomposan bukan proses tanpa emisi; pengelolaan aerasi dan kondisi proses tetap diperlukan untuk meminimalkan pembentukan CH4 dan N2O. Kajian Lou dan Nair (2009) menunjukkan bahwa emisi bersih dari pengelolaan sampah dapat dipengaruhi secara signifikan oleh pilihan antara landfill dan pengomposan, sedangkan kajian yang lebih baru menegaskan pentingnya aerasi dan pengendalian proses untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dari sistem pengomposan (Lou & Nair, 2009; Xu et al., 2024).

Landasan tersebut mendukung intervensi di RW 10 Kelurahan Umbansari, Kecamatan Rumbai. Laporan kegiatan menggambarkan bahwa sampah rumah tangga di wilayah sasaran masih menghadapi persoalan pencampuran sampah organik dan anorganik, keterbatasan partisipasi dalam layanan persampahan, serta praktik pembuangan yang belum optimal. Laporan juga mencatat bahwa kegiatan diarahkan kepada kelompok ibu-ibu warga melalui edukasi pemilahan, pemanfaatan sampah organik, dan pengenalan drum komposter aerob. Dengan demikian, intervensi dirancang tidak hanya untuk menyampaikan pengetahuan, tetapi juga memperkenalkan teknologi sederhana yang dapat dioperasikan di tingkat rumah tangga.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk: (1) memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik dari sumber; (2) memberikan pengenalan awal mengenai prinsip dan tahapan pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos; dan (3) memperkenalkan drum komposter aerob sebagai alternatif teknologi pengolahan sampah organik skala rumah tangga.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan di RW 10 Kelurahan Umbansari, Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru, dengan sasaran utama kelompok ibu-ibu warga. Tim pelaksana terdiri atas tiga dosen dan dua mahasiswa. Pendekatan yang digunakan adalah pemberdayaan berbasis masyarakat melalui sosialisasi, diskusi, pengenalan teknologi, demonstrasi, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan terhadap 10 peserta yang memiliki data pre test dan post test. Pengukuran awal dilakukan sebelum penyampaian materi, sedangkan pengukuran akhir dilakukan setelah rangkaian sosialisasi, diskusi, dan demonstrasi selesai. Dengan demikian, hasil evaluasi merepresentasikan perubahan respons peserta dalam satu rangkaian kegiatan, bukan pemantauan perilaku dalam jangka panjang.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan

Tahap	Kegiatan	Output	Evaluasi
Sosialisasi	Pemaparan masalah sampah, pemilahan, manfaat kompos, diskusi	Pemahaman awal dan kesepakatan kegiatan	Observasi dan kuesioner
Pelatihan/demonstrasi	Pengenalan bahan, aktivator, aerasi, kelembapan, dan cara kerja komposter	Pengetahuan teknis awal	Tanya jawab dan observasi

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

Penerapan teknologi	Pengenalan dan peragaan drum komposter aerob	Teknologi dikenal dan dapat dioperasikan	Observasi penggunaan
Pendampingan	Penguatan pemilahan dan pemantauan proses pengomposan	Praktik rumah tangga yang lebih konsisten	Pemantauan/logbook yang direncanakan
Evaluasi	Pre test dan post test menggunakan skala Likert 1–5	Perubahan skor respons peserta	Analisis deskriptif

Teknologi Pengomposan

Teknologi utama yang diperkenalkan adalah drum pengomposan aerob yang dimodifikasi untuk memudahkan pemasukan bahan organik secara bertahap dan pemanenan kompos tanpa mengganggu proses keseluruhan. Bahan yang disebutkan dalam laporan meliputi daun kering, rumput, sisa sayuran atau bahan organik lain yang sesuai, dengan penggunaan EM4 sebagai starter mikroba dan gula merah/molase sebagai sumber makanan mikroba. Perawatan meliputi pencacahan bahan, pengaturan kelembapan, penutupan, serta pembalikan berkala untuk menjaga ketersediaan oksigen. Laporan menyebutkan perkiraan waktu pematangan 4–6 minggu untuk prosedur umum, sementara pada rancangan drum kegiatan disebutkan siklus sekitar tiga bulan; karena durasi aktual tidak terdokumentasi, artikel ini tidak menyatakan waktu tersebut sebagai hasil empiris.

Instrumen dan Analisis Data

Evaluasi menggunakan kuesioner dengan skala Likert lima tingkat, yaitu sangat setuju (5), setuju (4), netral (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Sebanyak 10 peserta memiliki data pre-test dan post-test yang dapat dianalisis. Kuesioner terdiri atas 10 pernyataan yang dikelompokkan ke dalam indikator: (1) pengetahuan dan perilaku pemilahan (butir 1–2); (2) kemudahan program (butir 3); (3) sarana dan prasarana (butir 4); (4) partisipasi masyarakat (butir 5); (5) persepsi dampak program (butir 6–7); (6) sosialisasi dan pelatihan (butir 8); (7) dukungan kelembagaan (butir 9); dan (8) keberlanjutan program (butir 10). Pengukuran awal dilakukan sebelum penyampaian materi dan pengukuran akhir setelah rangkaian kegiatan selesai. Skor dianalisis secara deskriptif melalui perhitungan skor total, rerata, persentase pencapaian, dan kategori respons. Instrumen ini terutama mengukur penilaian atau persepsi peserta terhadap pernyataan-pernyataan tersebut; instrumen tidak memuat pengujian objektif keterampilan membuat kompos maupun pengukuran perilaku aktual di rumah.

Kriteria interpretasi rerata yang digunakan adalah 4,21–5,00 = sangat tinggi; 3,41–4,20 = tinggi; 2,61–3,40 = sedang; 1,81–2,60 = rendah; dan 1,00–1,80 = sangat rendah. Rerata dihitung dengan rumus Mean = $\Sigma X/N$, sedangkan persentase pencapaian dihitung dengan rumus (skor aktual/skor maksimum) × 100%. Selisih rerata respons dihitung dengan rumus Mean pos test dan Mean pretest . Karena jumlah peserta terbatas (10 orang), tidak terdapat kelompok pembanding, dan pengukuran hanya dilakukan pada saat kegiatan, hasil ditafsirkan

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

sebagai evaluasi deskriptif terhadap respons peserta, bukan sebagai bukti efektivitas kausal, peningkatan keterampilan yang teruji, atau perubahan perilaku jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan melalui pertemuan tatap muka yang diawali pengisian kuesioner, dilanjutkan penyampaian materi, diskusi atau tanya jawab, pengenalan peralatan pengomposan, dan demonstrasi sederhana. Materi berfokus pada pemilahan organik dan anorganik, pemanfaatan sisa dapur, pengurangan sampah yang dibuang, dan pengenalan proses pengomposan. Dokumentasi memperlihatkan peserta menyimak materi dan berinteraksi dalam diskusi.

Pendekatan ini sejalan dengan temuan Trushna et al. (2024) bahwa komunikasi/informasi merupakan salah satu strategi yang paling banyak digunakan dalam intervensi pemilahan sampah rumah tangga. Namun, kajian tersebut juga memperlihatkan bahwa efektivitas intervensi informasi saja sangat bervariasi. Karena itu, kegiatan RW 10 tidak berhenti pada penyuluhan, tetapi dilanjutkan dengan pengenalan alat. Kombinasi informasi dan fasilitas praktik merupakan arah yang lebih sesuai untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku.

Hasil pre test menunjukkan bahwa respons peserta terhadap pernyataan mengenai kemampuan membedakan sampah organik dan anorganik memiliki rerata 5,00, sedangkan respons terhadap pernyataan kebiasaan memilah memperoleh rerata 3,70. Kedua skor tersebut merupakan penilaian peserta melalui kuesioner, sehingga tidak dapat diperlakukan sebagai hasil tes pengetahuan objektif atau observasi langsung terhadap kebiasaan memilah. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa persepsi mengenai pemahaman pemilahan dan penilaian terhadap praktik pemilahan tidak selalu sama.

Tabel 2 menyajikan perbandingan skor respons kuesioner dari 10 peserta pada pre-test dan post-test. Skor tersebut merupakan gabungan respons terhadap 10 pernyataan yang mencakup pengetahuan/perilaku pemilahan serta persepsi terhadap pelaksanaan dan dukungan program. Oleh karena itu, perubahan skor harus diinterpretasikan sebagai perubahan respons peserta terhadap keseluruhan pernyataan, bukan sebagai ukuran tunggal peningkatan pengetahuan atau keterampilan pengomposan.

Tabel 2. Perubahan respons peserta berdasarkan pre test dan post test

Tahap	Skor total	Mean	Persentase
Pre test	424	4,24	84,8%
Post test	500	5,00	100 %
Peningkatan	76	0,76	15,2 %

Rincian per butir menunjukkan bahwa kondisi awal respons peserta tidak seragam. Skor pada aspek sarana-prasarana dan partisipasi masyarakat relatif lebih rendah dibandingkan aspek lainnya. Kedua aspek tersebut menunjukkan kebutuhan yang dipersepsikan peserta terkait dukungan fasilitas dan keterlibatan masyarakat. Temuan ini menjadi dasar untuk menentukan prioritas tindak lanjut, tetapi belum membuktikan bahwa sarana telah bertambah atau partisipasi rutin telah terbentuk.

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

Tabel 3. Hasil pengolahan skor skala Likert per butir pernyataan

No.	Mean Pre test	Kategori Pre test	Mean Post test	Kategori Post test	Peningkatan
1	5,00	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,00
2	3,70	Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	1,30
3	5,00	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,00
4	2,00	Rendah	5,00	Sangat Tinggi	3,00
5	2,60	Rendah	5,00	Sangat Tinggi	2,40
6	5,00	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,00
7	4,10	Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,90
8	5,00	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,00
9	5,00	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,00
10	5,00	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,00
Rata-rata	4,24	Sangat Tinggi	5,00	Sangat Tinggi	0,76

Pada pre test, skor gabungan 10 peserta adalah 424 dari skor maksimum 500, dengan rerata 4,24 atau 84,8%. Nilai ini termasuk kategori sangat tinggi menurut kriteria yang digunakan. Meskipun demikian, skor per indikator memperlihatkan bahwa respons terhadap sarana-prasarana (rerata 2,00) dan partisipasi masyarakat (rerata 2,60) lebih rendah dibandingkan indikator lainnya. Nilai tersebut menunjukkan persepsi awal peserta terhadap kondisi dan dukungan program, bukan hasil audit ketersediaan sarana atau pengukuran partisipasi aktual.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Berdasarkan Indikator

Indikator	**No. Pernyataan**	**Mean Pre-test**	**Kategori**	**Mean Post-test**	**Perubahan**
Pengetahuan dan perilaku pemilahan	1–2	4,35	Sangat Tinggi	5,00	+0,65
Kemudahan program	3	5,00	Sangat Tinggi	5,00	0,00
Sarana dan prasarana	4	2,00	Rendah	5,00	+3,00

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

Partisipasi masyarakat	5	2,60	Rendah	5,00	+2,40
Dampak program	6–7	4,55	Sangat Tinggi	5,00	+0,45
Sosialisasi dan pelatihan	8	5,00	Sangat Tinggi	5,00	0,00
Dukungan kelembagaan	9	5,00	Sangat Tinggi	5,00	0,00
Keberlanjutan program	10	5,00	Sangat Tinggi	5,00	0,00

Pada post test, seluruh 10 peserta memberikan respons dengan skor 5 pada masing-masing dari 10 pernyataan. Dengan demikian, skor gabungan mencapai 500/500 dengan rerata 5,00 atau 100%. Selisih rerata antara post test dan pre test adalah 0,76 poin, setara dengan selisih 15,2 poin persentase pada persentase pencapaian. Hasil ini menunjukkan respons/persepsi yang lebih positif setelah peserta mengikuti kegiatan. Karena instrumen juga memuat penilaian terhadap kemudahan, sarana, partisipasi, dampak, dukungan, dan keberlanjutan program, angka tersebut tidak boleh disebut sebagai peningkatan pengetahuan dan keterampilan secara langsung.

Selisih terbesar terdapat pada respons terhadap aspek sarana-prasarana (dari rerata 2,00 menjadi 5,00; selisih 3,00 poin) dan partisipasi masyarakat (dari rerata 2,60 menjadi 5,00; selisih 2,40 poin). Perubahan tersebut menunjukkan pergeseran penilaian peserta terhadap pernyataan mengenai kedua aspek setelah mengikuti kegiatan. Namun, skor post-test maksimum tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa fasilitas telah tersedia secara memadai atau bahwa partisipasi masyarakat telah berlangsung secara rutin. Aspek yang sejak awal memiliki skor maksimum juga tidak menunjukkan selisih karena mengalami efek batas atas (ceiling effect).

Temuan perlu ditafsirkan secara hati-hati. Seluruh respons post-test bernilai 5 pada semua butir sehingga tidak terdapat variasi jawaban pada pengukuran akhir. Evaluasi hanya melibatkan 10 peserta, tidak menggunakan kelompok pembanding, dan mengandalkan kuesioner persepsi. Oleh sebab itu, perubahan skor tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat, efektivitas program secara kausal, peningkatan keterampilan pengomposan yang teruji, ataupun perubahan perilaku masyarakat dalam jangka panjang. Hasil hanya menggambarkan respons 10 peserta yang dievaluasi pada saat kegiatan.

Secara praktis, hasil kuesioner menunjukkan bahwa kegiatan memperoleh respons yang sangat positif dari peserta. Aspek sarana-prasarana dan partisipasi tetap perlu menjadi prioritas tindak lanjut karena memperoleh skor awal yang relatif rendah. Penguatan fasilitas, pembagian peran pengelola, dan pendampingan operasional diperlukan agar pengenalan teknologi dapat ditindaklanjuti menjadi praktik pengelolaan sampah yang berjalan secara konsisten. Keberlanjutan praktik tersebut belum dapat dinilai dari pengukuran sesaat setelah kegiatan.

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141

Partisipasi Masyarakat dan Keberlanjutan

Partisipasi mitra selama kegiatan terlihat dari kehadiran, interaksi dalam diskusi, dan keterlibatan saat pengenalan alat. Bentuk keterlibatan tersebut menunjukkan partisipasi dalam sesi pengabdian, tetapi belum dapat disamakan dengan partisipasi rutin dalam pemilahan dan pengomposan sampah rumah tangga. Data mengenai frekuensi pemilahan, kemampuan peserta mengoperasikan komposter secara mandiri, jumlah atau mutu kompos yang dihasilkan, dan keberlanjutan penggunaan alat belum tersedia secara lengkap. Karena itu, artikel ini membatasi capaian pada edukasi, pengenalan teknologi, dan respons peserta.

Dalam perspektif pemberdayaan, keberlanjutan membutuhkan pembagian peran yang jelas. Mitra perlu menjadi pengelola utama pemilahan dan komposter, sedangkan tim perguruan tinggi berperan sebagai pendamping teknis dan evaluator. Model ini sejalan dengan pendekatan pengelolaan berbasis komunitas yang menempatkan kelembagaan lokal dan dukungan sistem sebagai faktor penting. Studi Asih et al. (2026) pada konteks perkotaan Indonesia menunjukkan bahwa intervensi pengetahuan saja dapat memperbaiki pemilahan tetapi belum selalu menghasilkan pengelolaan yang lengkap; dukungan infrastruktur dan instrumen kelembagaan tetap diperlukan.

Keberlanjutan juga perlu diarahkan pada pemanfaatan kompos terlebih dahulu untuk tanaman pekarangan atau penghijauan warga. Pemasaran dapat dikembangkan setelah kelompok memiliki bukti mutu dan volume produksi yang konsisten. Dengan demikian, nilai ekonomi tidak dijadikan klaim hasil saat ini, melainkan sebagai peluang pengembangan yang bergantung pada konsistensi produksi, mutu, pencatatan biaya, dan organisasi kelompok.

Kontribusi Lingkungan dan Keterkaitan dengan SDGs

Pengalihan sampah organik dari aliran sampah campuran menuju pengomposan berpotensi mengurangi jumlah material organik yang harus diangkut dan diproses pada fasilitas akhir. Secara global, UNEP menempatkan pencegahan timbulan dan pengelolaan sampah yang lebih baik sebagai strategi penting untuk menekan dampak lingkungan dan biaya sosial. Dalam konteks kegiatan ini, manfaat lingkungan yang paling realistis pada tahap awal adalah peningkatan pemilahan dan terbentuknya praktik pengolahan organik di sumber (UNEP & ISWA, 2024).

Kontribusi terhadap SDG 11 terutama terkait Target 11.6, yaitu mengurangi dampak lingkungan perkotaan per kapita dengan memperbaiki pengelolaan sampah. Namun, karena kegiatan belum mengukur massa sampah yang dialihkan dari sistem pengangkutan atau TPA, belum tepat jika program menyatakan telah menghasilkan besaran pengurangan emisi atau volume sampah tertentu. Prinsip pelaporan berbasis bukti perlu dipertahankan agar luaran pengabdian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dari perspektif iklim, pengomposan aerob dapat menjadi bagian dari strategi pengelolaan organik yang lebih baik dibandingkan pembuangan organik tanpa pengolahan, tetapi proses pengomposan sendiri dapat menghasilkan CH_4 dan N_2O apabila aerasi dan kondisi proses tidak terkendali. Literatur terbaru menekankan bahwa peningkatan aerasi dan pengendalian proses merupakan faktor penting untuk mengurangi emisi dari pengomposan (Xu et al., 2024). Oleh karena itu, edukasi mengenai pengoperasian komposter harus memasukkan prinsip aerasi, kelembapan, dan pemantauan proses.

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi
Vol 3, No 2, Oktober 2026
E-ISSN: 3062-8040
DOI: doi.org/10.70103/komet.v3i2.141



Gambar 1. Foto bersama narasumber dan peserta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian di RW 10 Kelurahan Umbansari telah melaksanakan sosialisasi, diskusi, pengenalan teknologi, dan demonstrasi pengelolaan sampah organik melalui drum komposter aerob. Evaluasi deskriptif terhadap 10 peserta menunjukkan perubahan rerata respons kuesioner dari 4,24 (84,8%) pada pre test menjadi 5,00 (100%) pada post test, dengan selisih 0,76 poin atau 15,2 poin persentase. Angka tersebut merepresentasikan perubahan respons/persepsi peserta terhadap 10 pernyataan evaluasi, bukan pengukuran langsung peningkatan pengetahuan objektif atau keterampilan pengomposan.

Pada pengukuran awal, respons terhadap aspek sarana-prasarana dan partisipasi masyarakat relatif lebih rendah, masing-masing dengan rerata 2,00 dan 2,60. Temuan ini menunjukkan perlunya penguatan dukungan fasilitas dan mekanisme partisipasi. Respons post-test yang sangat positif belum dapat diartikan sebagai bukti bahwa fasilitas telah terpenuhi atau partisipasi rutin telah terbentuk.

Drum komposter aerob telah diperkenalkan dan didemonstrasikan sebagai alternatif pengolahan sampah organik skala rumah tangga. Namun, penerapan secara mandiri oleh mitra dan keberhasilan teknis produksi kompos belum dapat dipastikan karena belum tersedia data pemantauan mengenai bahan masuk, kondisi proses, waktu pematangan aktual, berat/volume kompos, dan mutu kompos. Dengan keterbatasan jumlah peserta, ketiadaan kelompok pembanding, dan sifat instrumen yang deskriptif, kegiatan ini belum dapat digunakan untuk menyimpulkan efektivitas kausal atau perubahan perilaku jangka panjang.

Saran

Pendampingan perlu dilanjutkan sekurang-kurangnya hingga satu siklus pengomposan selesai. Pemantauan berikutnya perlu mencatat kesamaan instrumen dan waktu pengukuran, keterlibatan peserta, jenis serta berat bahan yang masuk, pengaturan kelembapan dan aerasi, lama proses, serta berat dan mutu kompos yang dihasilkan. Evaluasi lanjutan juga perlu

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

membedakan pengetahuan, keterampilan praktis, persepsi terhadap program, dan perilaku aktual.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Lancang Kuning yang talah membiayai kegiatan pengabdian ini melalui dana anggaran Pendapatan dan belanja universitas (APBU).

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN

Dalam penyusunan artikel ini, penulis menggunakan [Chat GPT Go] pada [Oktober 2026) untuk membantu penyuntingan bahasa, Seluruh keluaran yang dihasilkan oleh teknologi tersebut telah diperiksa, disunting, dan diverifikasi oleh penulis. Penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas keakuratan, keaslian, integritas dan isi akhir artikel. AI tidak digunakan untuk membuat data, hasil, referensi, identitas peserta atau dokumentasi kegiatan yang tidak pernah ada.

DAFTAR PUSTAKA

Abdel S, H. I., & Mansour, M. S. M. (2018). Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. Egyptian Journal of Petroleum, 27(4), 1275–1290. https://doi.org/10.1016/j.ejpe.2018.07.003

Asih, A. M. S., Prasetyo, D. H., & Sopha, B. M. (2026). Household recycling behavior and community-based waste management: An agent-based modeling of socioeconomic heterogeneity in urban Indonesia. Journal of Environmental Management, 399, 128658. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2026.128658

Juliarti, A., Yanti, R. N., Amady, R., Dinata, & Oktavinoarti, D. (2024). Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bahan pembuatan kompos. Jurnal Harmony Masyarakat, 2(2), 10–18.

Lou, X. F., & Nair, J. (2009). The impact of landfilling and composting on greenhouse gas emissions—A review. Bioresource Technology, 100(16), 3792–3798. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.12.006

Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

Pemerintah Republik Indonesia. (2017). Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

Pratiwi, A. D. (2019). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan limbah organik rumah tangga dalam pembuatan kompos. Jurnal Minda Baharu, 3(2), 84–90.

Trushna, T., Krishnan, K., Soni, R., Singh, S., Kalyanasundaram, M., Sidney Annerstedt, K., Pathak, A., Purohit, M., Stålsby Lundbog, C., Sabde, Y., Atkins, S., Sahoo, K. C., Rousta, K., & Diwan, V. (2024). Interventions to promote household waste segregation: A

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

systematic review. Heliyon, 10(2), e24332. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24332

United Nations. (2026). Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable. United Nations Sustainable Development Goals. https://sdgs.un.org/goals/goal11

United Nations Environment Programme (UNEP) & International Solid Waste Association (ISWA). (2024). Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an Age of Waste—Turning Rubbish into a Resource. Nairobi: UNEP.

Wahyu, I. D., Rini, S., Gunawan, S., Arman, Lodan, I. M. I. B., Rachamannia, N. C., & Aini, R. I. N. (2024). Pengolahan sampah organik sederhana menjadi kompos dengan teknologi rolling composter di Kelurahan Teritip. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Royal, 7(3), 412–418.

Wijayanti, S. P., Hartanti, A. T., Tjhintia, V., & Suwandhi, A. (2023). Pembuatan kompos dan eco enzyme sebagai solusi pengolahan sampah organik di Desa Borobudur. [Artikel pengabdian masyarakat].

Xu, et al. (2024). Greenhouse gas emission characteristics and influencing factors of agricultural waste composting process: A review. Journal of Environmental Management, 354, 120337. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120337.

Jurnal Komet is licensed under a
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)