

Edukasi dan Implementasi In-Bag Composting untuk Pengolahan Sampah Organik di Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Pekanbaru, Provinsi Riau

Roselyn Indah Kurniati^{*1}, Nurul Ismi², Ariya Eka Alel³, Ivaini Andesgur⁴, Ririn Puji Hastuti⁵, Nesa Zafira⁶, Silda Adi Rahayu⁷, Ferdy Ashari Syawal⁸, Lita Darmayanti⁹, Vayolla Syakirah Karil¹⁰

^{1,4,6,7,8,9,10} Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Indonesia

² Program Studi D3 Teknik Pulp dan Kertas, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Indonesia

^{3,5} Program Studi D3 Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Indonesia

*e-mail: roselyn.indahkurniati@lecturer.unri.ac.id

Abstrak

Sampah organik di lingkungan sekolah, terutama daun kering dan sisa makanan kantin, belum dikelola secara optimal di Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Pekanbaru. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam mengolah sampah organik menjadi kompos menggunakan metode in-bag composting yang sederhana, berbiaya rendah, dan tidak memerlukan lahan luas. Kegiatan dilaksanakan pada 11 Desember 2025 dengan melibatkan 30 siswa melalui penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan kompos, dilanjutkan dengan pemantauan proses pengomposan selama tiga bulan. Peningkatan pengetahuan dievaluasi menggunakan pre-test dan post-test, sedangkan keterampilan praktik diamati melalui keterlibatan peserta dan kemampuan mengikuti tahapan pembuatan kompos sesuai arahan tim pengabdian. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa persentase jawaban benar meningkat dari 19% pada pre-test menjadi 89% pada post-test, atau naik sebesar 70 poin persentase. Selama praktik, peserta terlibat dalam pemilahan dan pencacahan bahan organik, penyusunan bahan di dalam compost bag, serta pengaturan kelembapan media kompos. Setelah tiga bulan pemantauan, kompos yang dihasilkan telah dimanfaatkan oleh pihak sekolah untuk tanaman. Kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa dan memberikan pengalaman praktis dalam pengolahan sampah organik yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah.

Kata kunci: Edukasi; In-bag composting; Kompos; Sampah organik; Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Pekanbaru

Abstract

Organic waste, particularly dry leaves and canteen food scraps, has not been optimally managed at State Senior High School 15 Pekanbaru, Indonesia. This community service activity aimed to improve students' knowledge and skills in processing organic waste into compost using the simple, low-cost in-bag composting method. Conducted on December 11, 2025, the activity involved 30 students in instructional sessions, discussions, demonstrations, and hands-on practice, followed by three months of compost monitoring. Knowledge improvement was evaluated using a pre-test and post-test, while practical skills were observed through participants' involvement and their ability to follow composting procedures under the team's guidance. The percentage of correct answers increased from 19% before the activity to 89% afterward, a rise of 70 percentage points. Participants practiced sorting and chopping organic materials, layering them in compost bags, and adjusting moisture levels. After three months of monitoring, the compost was used by the school for plants. The activity improved students' knowledge and provided practical experience in organic waste management applicable to the school environment.

Keywords: Compost; Education; In-bag composting; Organic waste; State Senior High School 15 Pekanbaru

1. PENDAHULUAN

Sampah organik merupakan salah satu sumber utama sampah yang banyak ditimbulkan dari aktivitas manusia. Pada tahun 2023 di Tiongkok, sampah organik seperti limbah makanan menyumbang 50–60% dan sektor rumah tangga menyumbang 35–42% (Wang et al., 2023). Salah satu faktor utama penyebab timbulan limbah ini adalah produksi pangan yang berlebihan (Zhang et al., 2024). Fenomena ini berdampak buruk terhadap lingkungan, termasuk meningkatkan volume sampah secara signifikan, menyebarkan vektor penyakit, dan

meningkatkan emisi gas rumah kaca secara proporsional (Olivera-Begué et al., 2025). Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat (Republik Indonesia, 2008).

Sampah organik berpotensi diolah menjadi kompos (Charalambous et al., 2026). Pengomposan adalah proses yang memanfaatkan mikroorganisme untuk menguraikan bahan organik dari sisa makanan menjadi produk bernilai tinggi yang dapat meningkatkan kualitas tanah. Selain itu, pengomposan dapat mengurangi volume sampah secara signifikan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) serta mendaur ulang bahan organik menjadi kompos yang berguna sebagai pupuk (Jaipakdee et al., 2025). Kompos meningkatkan kandungan bahan organik, memperbaiki struktur dan porositas tanah, serta mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman (Sayara et al., 2020). Salah satu metode pengomposan yang sederhana dan mudah diterapkan adalah *in-bag composting*, yaitu proses penguraian bahan organik di dalam kantong atau karung tertutup. Metode ini dipandang menguntungkan dari sisi finansial dan operasional (Mudruňka et al., 2019).

Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Pekanbaru merupakan institusi pendidikan yang tidak hanya berperan dalam proses pembelajaran akademik, tetapi juga menjadi lingkungan sosial yang menghasilkan berbagai jenis limbah setiap harinya. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pihak sekolah, permasalahan lingkungan yang dihadapi meliputi: (1) penumpukan sampah organik, terutama daun kering dan ranting hasil guguran pepohonan serta sisa makanan dari kantin; (2) sampah organik dikumpulkan bersama sampah nonorganik tanpa pemilahan sehingga tempat pembuangan sementara menumpuk dan menimbulkan bau tidak sedap. Selain itu, (3) penanganan sampah masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan mengumpulkan sampah dan membuangnya ke tempat pembuangan akhir (TPA). Kondisi ini menunjukkan bahwa sampah organik di lingkungan sekolah berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos, tetapi pemanfaatannya belum dilakukan secara optimal.

Upaya pengomposan di lingkungan sekolah telah dilaporkan di berbagai tempat. Di SMA Negeri 13 Pekanbaru, penerapan Pojok Kompos meningkatkan literasi lingkungan warga sekolah sekaligus mengurangi praktik pembakaran sampah organik secara terbuka (Martalasari et al., 2026). Edukasi dengan komposter di SMP IT Ar-Raudhoh Albantani juga meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa serta menurunkan volume sampah organik sekolah (Sigit et al., 2025). Penelitian di SD Negeri 2 Batuan Kaler menunjukkan bahwa penerapan metode *compost bag* sebagai media edukasi pengelolaan sampah organik meningkatkan rata-rata skor *pre-test* dari 87,71 menjadi 95,71 dan menurunkan volume sampah organik sebesar 400 kg (Alam et al., 2026). Dalam konteks SMAN 15 Pekanbaru, metode *in-bag composting* dipilih karena dapat memanfaatkan sampah organik yang tersedia di lingkungan sekolah tanpa memerlukan lahan pengomposan yang luas. Penggunaan karung atau kantong sebagai wadah, disertai peralatan sederhana, juga memungkinkan siswa terlibat langsung dalam proses pengomposan dengan biaya yang relatif rendah. Dengan demikian, metode ini sesuai untuk memperkenalkan pengolahan sampah organik yang praktis dan mudah diterapkan di lingkungan sekolah. Pemanfaatan sampah organik sekolah menjadi kompos juga mendukung program sekolah adiwiyata serta pembelajaran kontekstual berbasis lingkungan, dan dapat menjadi media bagi siswa untuk memahami siklus alam dan menerapkan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*).

Keberhasilan pengomposan ditentukan oleh beberapa faktor utama, yaitu keseimbangan bahan, ketersediaan oksigen, kelembapan, dan ukuran bahan (Azim et al., 2018). Pengomposan memberikan dampak positif pada aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi. Secara sosial, pengomposan meningkatkan kesadaran lingkungan, menggerakkan komunitas dalam program Bank Sampah, dan menumbuhkan perilaku 3R (*reduce, reuse, recycle*) (Sanusi & Istanti, 2020). Secara lingkungan, pengomposan dapat mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) dengan mengolahnya menjadi kompos yang bermanfaat (Jaipakdee et al., 2025). Pengomposan juga berpotensi mengurangi emisi gas metana yang terbentuk dari penguraian sampah organik secara anaerobik di TPA (Lou & Nair, 2009) serta meningkatkan kualitas tanah melalui penambahan bahan organik (Sayara et al., 2020). Secara

ekonomi, kompos dapat mengurangi kebutuhan pembelian pupuk dan berpotensi menjadi produk bernilai guna (Sanusi & Istanti, 2020).

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian dari Universitas Riau melaksanakan kegiatan edukasi dan implementasi pembuatan kompos dengan metode *in-bag composting* bagi siswa SMAN 15 Pekanbaru. Secara khusus, tujuan kegiatan meliputi: (1) meningkatkan pengetahuan siswa tentang pengelolaan sampah organik dan pembuatan kompos; (2) melatih keterampilan praktis siswa dalam mengolah daun kering dan sisa makanan menjadi kompos; serta (3) menumbuhkan kesadaran dan kepedulian siswa terhadap kebersihan lingkungan sekolah. Dampak yang diharapkan adalah berkurangnya volume sampah organik sekolah, tersedianya kompos untuk perawatan tanaman di sekolah, serta terbentuknya sikap peduli lingkungan sejak dini. Kegiatan ini sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya poin 4 (Pendidikan Berkualitas) dan poin 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab).

2. METODE PENERAPAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan tim pengabdian dosen Universitas Riau, dua mahasiswa Fakultas Teknik, dan mitra sasaran yaitu siswa SMAN 15 Pekanbaru. Lokasi kegiatan berjarak sekitar 10 km dari kampus Universitas Riau. Kegiatan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif melalui penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan kompos menggunakan metode *in-bag composting* yang dilaksanakan pada Kamis, 11 Desember 2025 pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan edukasi dan praktik, pemantauan pengomposan, serta evaluasi kegiatan.

1. Persiapan

Tahap persiapan berupa koordinasi dengan kepala hubungan masyarakat SMAN 15 Pekanbaru untuk membahas kegiatan yang akan dilakukan, lama pelaksanaan, pihak-pihak yang terlibat, dan manfaat kegiatan. Setelah jadwal disepakati, Tim pengabdian menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, meliputi karung atau kantong kompos (*compost bag*), sampah organik berupa daun kering, sisa makanan, dan rumput, aktivator kompos EM4, gula, gunting atau alat pemotong, serta wadah untuk menyiapkan larutan. Bahan organik diperoleh dari lingkungan sekolah. Karung atau kantong kompos digunakan sebagai wadah pengomposan, sedangkan alat pemotong digunakan untuk memperkecil ukuran bahan organik sebelum dimasukkan ke dalam wadah.

2. Pelaksanaan edukasi dan praktik pembuatan kompos

Edukasi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi untuk menyampaikan jenis-jenis sampah organik, dampak sampah yang tidak dikelola, prinsip dasar pengomposan, dan pengenalan metode *in-bag composting*. Siswa dapat bertanya langsung selama penyampaian materi. Selanjutnya, tim melakukan demonstrasi dan peserta mempraktikkan pembuatan kompos. Praktik diawali dengan pemilahan sampah organik untuk memisahkannya dari sampah anorganik. Bahan organik kemudian dipotong atau dicacah menjadi ukuran lebih kecil, lalu dimasukkan secara berlapis ke dalam *compost bag* dengan mengombinasikan bahan basah dan bahan kering. Aktivator EM4 dan larutan gula digunakan dalam proses pembuatan kompos. Kelembapan bahan diperiksa dan air ditambahkan apabila bahan terlalu kering hingga mencapai kondisi lembap, tetapi tidak tergenang. Karung ditutup dengan tetap menyediakan lubang untuk sirkulasi udara. Kegiatan ditutup dengan penyerahan *compost bag* kepada pihak sekolah.

3. Pemantauan dan pemeliharaan kompos

Karung kompos ditempatkan di area teduh dan terlindung dari hujan langsung di lingkungan sekolah. Selama proses pengomposan yang berlangsung tiga bulan, karung dibalik atau isinya diaduk secara berkala (sekitar satu kali per minggu) untuk menjaga aerasi dan

meratakan penguraian, dan perkembangan kompos dipantau oleh siswa dan guru. Pemantauan kegiatan dilanjutkan hingga tiga bulan. Namun, durasi pemantauan tersebut tidak dengan sendirinya menjadi bukti bahwa seluruh indikator kematangan kompos telah terpenuhi. Kompos dinyatakan matang apabila berwarna coklat kehitaman, bertekstur remah, tidak berbau menyengat, serta bersuhu mendekati suhu lingkungan (Sumiyati et al., 2026).

4. Evaluasi

Peningkatan pengetahuan peserta diukur dengan pre-test dan post-test, kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan persentase jawaban benar dan jawaban salah. Ketercapaian kegiatan dinilai pada tiga komponen, yaitu (1) ketercapaian tujuan kegiatan, (2) ketercapaian target materi yang direncanakan, dan (3) kemampuan peserta memahami dan mempraktikkan materi, yang diamati dari keterlibatan aktif dan kemampuan peserta mengikuti tahapan pembuatan kompos sesuai arahan tim. Hasil tes dianalisis secara deskriptif berdasarkan persentase jawaban benar dan salah. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa persentase jawaban benar meningkat dari 19% sebelum kegiatan menjadi 89% setelah kegiatan, atau naik sebesar 70 poin persentase.

Kemampuan praktik peserta diamati melalui keterlibatan dalam kegiatan dan kemampuan mengikuti tahapan pembuatan kompos sesuai arahan tim pengabdian. Dokumentasi yang tersedia tidak menjelaskan jumlah soal tes, waktu pelaksanaan *post-test*, rubrik penilaian keterampilan, identitas atau peran penilai secara khusus, maupun batas kategori penilaian. Oleh karena itu, persentase kemampuan peserta sekitar 75% dan kategori “cukup baik” tidak digunakan sebagai ukuran kuantitatif keterampilan yang terstandar.

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Kegiatan pengabdian ini tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan tentang pengelolaan sampah organik, tetapi juga pada praktik langsung pembuatan kompos dan pemanfaatan hasilnya di sekolah. Berikut capaian yang diperoleh dari pelaksanaan program.

3.1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan berjalan sesuai rencana dan diikuti oleh 30 siswa SMAN 15 Pekanbaru. Kegiatan diawali dengan pembukaan dan sambutan dari ketua tim pengabdian, Dr. Ivaini Andesgur, S.T., M.Sc., yang menyampaikan latar belakang, tujuan, dan pentingnya pengelolaan sampah organik melalui metode pengomposan sederhana. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan sesi edukasi berupa penyuluhan mengenai jenis-jenis sampah organik, prinsip dasar pengomposan, serta pengenalan metode *in-bag composting* sebagai solusi pengelolaan sampah yang mudah diterapkan di lingkungan sekolah.



Gambar 1. Edukasi dan praktik pembuatan kompos dengan metode *In-Bag Composting*

Pada sesi praktik, peserta menyiapkan karung dan bahan (daun kering, sisa makanan, dan rumput) beserta alat bantu sederhana seperti gunting dan wadah, memilah dan mencacah bahan, memasukkan bahan secara berlapis dengan mengombinasikan bahan basah dan kering, memeriksa kelembapan, lalu menutup karung dengan tetap menyisakan lubang aerasi. Media kompos yang telah siap ditempatkan di area teduh dan aman di lingkungan sekolah, dan peserta diberi penjelasan mengenai pemantauan awal berupa pengadukan atau pembalikan karung secara berkala. Kegiatan diakhiri dengan penyerahan *compost bag* kepada pihak SMAN 15 Pekanbaru.

Alat dan bahan yang digunakan pada sesi praktik meliputi media kompos berupa karung/kantong kompos (*compost bag*), bahan organik hijau, bahan organik cokelat, aktivator kompos EM4, serta gula. Bahan organik hijau berupa sayuran, buah, daun atau rumput segar, teh, dan kopi, sedangkan bahan organik cokelat berupa daun atau rumput kering. Bahan organik didapatkan langsung dari sampah/limbah yang dihasilkan di SMAN 15 Pekanbaru.

Tahapan pembuatan kompos pada sesi praktik adalah sebagai berikut.

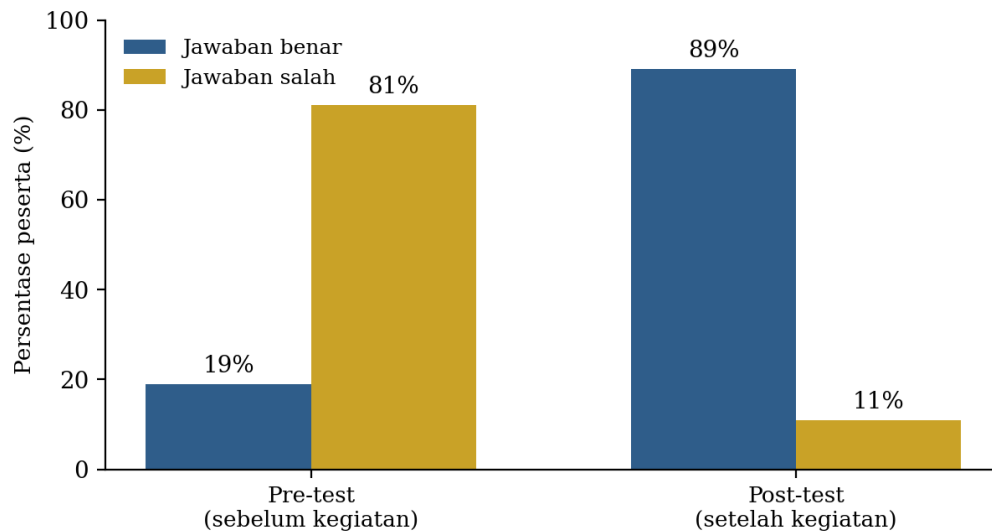
1. Bahan organik dipotong atau dicacah agar berukuran lebih kecil dan mudah terurai.
2. Bahan organik dimasukkan ke dalam *compost bag* secara berlapis, dimulai dari bahan cokelat dilanjutkan bahan hijau kemudian bahan cokelat dan bahan hijau secara bergantian dan seterusnya.
3. Aktivator kompos EM4 ditambahkan untuk mempercepat proses pembusukan, dengan melarutkan larutan EM4 dalam air pada perbandingan 1:5.
4. Air gula atau gula merah dengan perbandingan 1:10 ditambahkan sebagai makanan bagi bakteri pengurai.
5. *Compost bag* ditutup dan disimpan di tempat teduh

Pemeliharaan kompos dilakukan dengan menyimpan *compost bag* di tempat teduh yang tidak terkena hujan dan mengaduk isinya setiap 5–7 hari sekali. Kompos dapat digunakan setelah 3–7 minggu dengan ciri berwarna cokelat kehitaman seperti tanah (Sumiyati et al., 2026); pada kegiatan ini pemantauan dilanjutkan hingga tiga bulan.

3.2. Peningkatan Pengetahuan Peserta

Hasil pre-test menunjukkan bahwa hanya 19% jawaban peserta yang benar dan 81% masih salah, sehingga sebagian besar siswa belum memahami pengelolaan sampah organik dan pembuatan kompos sebelum kegiatan. Setelah penyuluhan dan praktik, hasil post-test menunjukkan 89% jawaban benar dan 11% jawaban salah (Gambar 2). Persentase jawaban benar dengan demikian meningkat sebesar 70 poin persentase. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perubahan hasil tes setelah peserta mengikuti penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Persentase jawaban benar sebesar 89% merupakan hasil *post-test*, sedangkan kenaikan 70 poin persentase diperoleh dari selisih persentase jawaban benar pada *post-test* (89%) dan *pre-test* (19%). Hasil ini menunjukkan peningkatan pengetahuan yang terukur berdasarkan jawaban tes, tetapi tidak dengan sendirinya membuktikan bahwa seluruh peserta telah menguasai keterampilan pembuatan kompos secara mandiri.

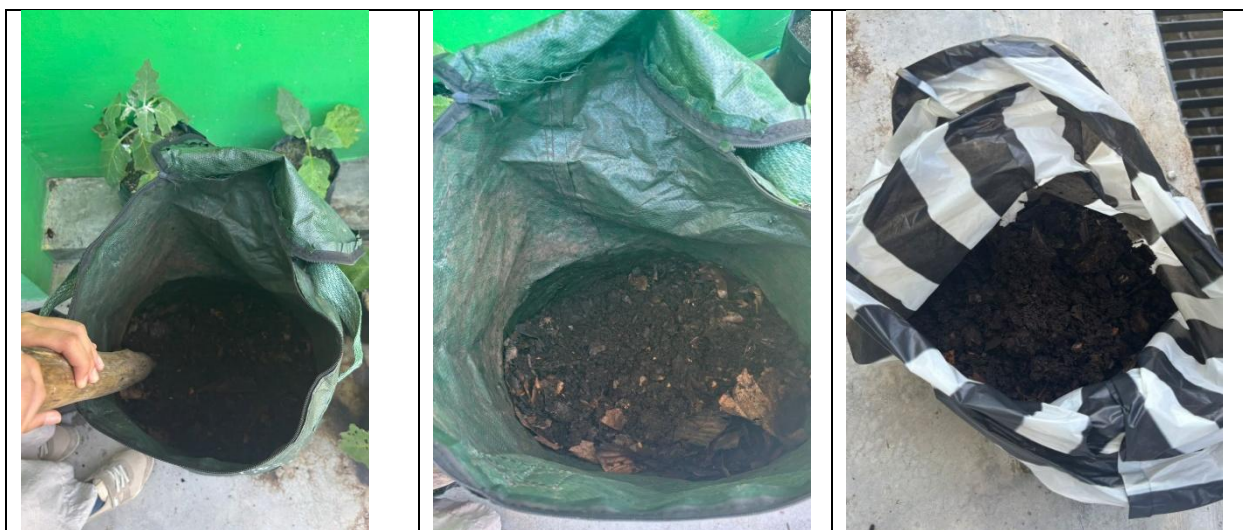
Peningkatan ini menguatkan bahwa kombinasi penyampaian materi dan praktik langsung efektif meningkatkan pemahaman siswa, sejalan dengan kegiatan serupa di SMA Negeri 13 Pekanbaru yang juga menggunakan desain *pretest-posttest* dan melaporkan peningkatan pemahaman peserta tentang pengelolaan kompos (Martalasari et al., 2026).



Gambar 2. Persentase jawaban benar dan salah pada pre-test dan post-test mengenai pemanfaatan sampah organik menjadi kompos dengan metode *in-bag composting*

3.3. Hasil Pengomposan dan Pemanfaatan Kompos

Pada saat pelatihan, para siswa dan guru menunjukkan antusiasme yang tinggi. Hal ini terlihat dari keseriusan mereka dalam menyimak materi, keterlibatan langsung dalam praktik, serta keaktifan dalam sesi tanya jawab yang berlangsung dinamis. Setelah pelatihan, proses pengomposan dilaksanakan selama tiga bulan, dan selama periode tersebut siswa serta guru memantau perkembangan kompos secara berkala. Dokumentasi kegiatan menunjukkan hasil kompos setelah periode pemantauan tiga bulan (Gambar 3). Kompos yang dihasilkan telah dimanfaatkan oleh pihak sekolah untuk tanaman. Namun, dokumentasi yang tersedia belum memuat catatan pemantauan berkala yang menjelaskan perubahan warna, bau, tekstur, kelembapan, dan suhu kompos. Oleh karena itu, kematangan kompos belum dapat dijelaskan berdasarkan perubahan setiap indikator tersebut secara terukur. Meskipun demikian, Capaian ini menunjukkan bahwa penerapan metode *in-bag composting* efektif dalam mengolah sampah organik di lingkungan sekolah menjadi produk yang bermanfaat, sekaligus mendukung pengurangan sampah organik yang sebelumnya dibuang ke TPA.



Gambar 3. Hasil kompos selama 3 bulan

3.4. Tingkat Ketercapaian Sasaran Program

Ketercapaian kegiatan dibahas berdasarkan tiga aspek yang berbeda, yaitu peningkatan pengetahuan peserta, keterlaksanaan materi yang direncanakan, dan keterampilan praktik peserta. Ketiga aspek tersebut perlu dibedakan karena masing-masing menggambarkan hasil yang berbeda. Ringkasan ketiga komponen tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan ketercapaian sasaran program

Indikator	Capaian	Kategori
Ketercapaian tujuan kegiatan	±89%	Baik
Ketercapaian target materi yang direncanakan	100%	Sangat baik
Kemampuan peserta memahami dan mempraktikkan materi	±75%	Cukup baik

Ketercapaian tujuan kegiatan edukasi dan implementasi pembuatan kompos dapat dikatakan baik (±89%). Persentase jawaban benar meningkat dari 19% pada *pre-test* menjadi 89% pada *post-test*, atau naik sebesar 70 poin persentase. Angka 89% ini merupakan hasil tes setelah kegiatan, bukan perhitungan tersendiri mengenai seluruh ketercapaian tujuan program. Hal ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai pengertian sampah organik, pentingnya pengelolaan sampah sejak dini, serta tahapan pembuatan kompos menggunakan metode *in-bag composting*, dan sejalan dengan persentase jawaban benar pada *post-test* (89%). Peserta yang sebelumnya belum mengetahui metode pengomposan sederhana kini telah memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam mengolah sampah organik menjadi kompos, sehingga kegiatan ini dinilai berhasil dalam melakukan transfer pengetahuan dan teknologi tepat guna kepada siswa.

Ketercapaian target materi yang telah direncanakan dapat dikatakan sangat baik (100%), karena seluruh materi yang direncanakan dapat disampaikan dengan lengkap. Materi yang diberikan meliputi pengenalan sampah organik dan permasalahannya, prinsip dasar pengomposan, pengenalan metode *in-bag composting*, serta tahapan praktik mulai dari pemilahan bahan hingga penyimpanan media kompos. Seluruh materi disampaikan secara sistematis melalui metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi langsung.

Kemampuan peserta dalam memahami dan mempraktikkan materi dapat dikategorikan cukup baik (±75%). Hal ini terlihat dari keterlibatan aktif peserta selama sesi praktik dan kemampuan mengikuti tahapan pembuatan kompos sesuai arahan tim pengabdian. Agar siswa mampu menerapkan pembuatan kompos secara mandiri dan konsisten, pendampingan lanjutan pada aspek pemilahan bahan, pembalikan, dan pengaturan kelembapan masih diperlukan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif sebagai langkah awal pembentukan kesadaran siswa dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan sekolah.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Edukasi dan Implementasi *In-Bag Composting* sebagai Solusi Pengolahan Sampah Organik di Sekolah Menengah Atas Negeri 15 Pekanbaru” mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai pengelolaan sampah organik, ditunjukkan oleh peningkatan jawaban benar dari 19% pada *pre-test* menjadi 89% pada *post-test*, atau meningkat sebesar 70 poin persentase. Peningkatan pemahaman tersebut dicapai melalui kombinasi metode penyuluhan, diskusi, dan praktik langsung pembuatan kompos, sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga pengalaman praktik dalam pemilahan dan pencacahan bahan organik, penyusunan bahan ke dalam *compost bag*, serta pengaturan kelembapan sesuai arahan tim pengabdian.

Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan yang direncanakan, dan seluruh materi yang direncanakan telah disampaikan. Setelah tiga bulan pemantauan, kompos yang dihasilkan

dilaporkan telah dimanfaatkan oleh pihak sekolah untuk tanaman. Namun, berat kompos akhir, jumlah karung yang berhasil, dan indikator kematangan kompos belum terdokumentasi secara terukur. Kegiatan serupa direkomendasikan untuk dilanjutkan dengan pendampingan berkelanjutan dan dikembangkan sebagai bagian dari program edukasi lingkungan di sekolah untuk mendukung pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, H. S., Putra, A. A. G. A. M., Savitri, N. P. R., Levanaries, S., Afsari, A. D., Pratiwi, N. P. A. W., & Jacinda, I. G. A. C. (2026). Penerapan metode compost bag sebagai media edukasi efektif dalam pengelolaan sampah organik di SD Negeri 2 Batuan Kaler. *AJAD: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 173–180. <https://doi.org/10.59431/ajad.v6i1.774>
- Azim, K., Soudi, B., Boukhari, S., Périssol, C., Roussos, S., & Thami Alami, I. (2018). Composting parameters and compost quality: A literature review. *Organic Agriculture*, 8(2), 141–158. <https://doi.org/10.1007/s13165-017-0180-z>
- Charalambous, M., Groffman, P. M., Cheng, Z., & Egendorf, S. P. (2026). Assessment of municipal food waste as a feedstock for contaminants in New York City composts. *Waste Management Bulletin*, 4(4), Article 100379. <https://doi.org/10.1016/j.wmb.2026.100379>
- Jaipakdee, P., Prhomraksa, A., Taprit, S., Intaravichai, N., Srithongouthai, S., Kanokkantapong, V., & Supakata, N. (2025). Characteristics of soil amendment produced from composting food waste and bioplastic bags. *Results in Engineering*, 27, Article 106396. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.106396>
- 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>
- Martalasari, M., Wahyuni, S., Dinata, M., Sari, E., Awal, R., Fadya, F., Mahfiroh, R., & Putri, D. M. (2026). Pojok kompos sebagai solusi alternatif pengelolaan sampah organik dan pengurangan praktik pembakaran terbuka di sekolah. *Harmoni Masyarakat*, 4(1), 1–9. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/Harmoni/article/view/32892>
- Mudruňka, J., Lyčková, B., Kučerová, R., Glogarová, V., Takač, D., & Ossová, K. (2019). Composting in bags. *Inżynieria Mineralna*, 2019(2), 335–340. <https://doi.org/10.29227/IM-2019-02-83>
- Olivera-Begué, E., González, D., Kaal, J., Camps-Arbestain, M., & Sánchez, A. (2025). Commercial-scale co-composting of wood-derived biochar with source-selected organic fraction of municipal solid waste. *Bioresource Technology*, 431, Article 132595. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2025.132595>
- Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 69.
- Sanusi, R., & Istanti, E. (2020). Pengolahan sampah melalui bank sampah guna meningkatkan nilai ekonomi masyarakat. *Journal Community Development and Society*, 2, 109–118.
- Sayara, T., Basheer-Salimia, R., Hawamde, F., & Sánchez, A. (2020). Recycling of organic wastes through composting: Process performance and compost application in agriculture. *Agronomy*, 10(11), Article 1838. <https://doi.org/10.3390/agronomy10111838>
- Sigit, H. T., Mawahib, M. L., & Shidqi, A. H. (2025). Edukasi pengelolaan sampah organik dengan pembuatan komposter untuk mitigasi bahaya penumpukan sampah di SMP IT Ar-Raudhoh Albantani. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat (SENAMA)*, 2, 75–80. <https://doi.org/10.30656/senama.v2i.82>
- Sumiyati, S., Surya Ramadan, B., Prasetyo Samadikun, B., Sarminingsih, A., & Arief Budihardjo, M. (2026). Performance of bioactivators in organic waste composting: Takakura and composter bag. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 23(2). <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/presipitasi/article/view/84731>

- Wang, Z., Wang, S., Li, H., Lu, Y., Zhang, B., Zhang, H., & Zhang, S. (2023). Synergistic effects of economic benefits, resource conservation and carbon mitigation of kitchen waste recycling from the perspective of carbon neutrality. *Resources, Conservation and Recycling*, 199, Article 107262. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107262>
- Zhang, L., Ye, L., Qian, L., & Zheng, M. (2024). The association between safety preference and household food waste: Evidence from Chinese households. *Sustainability*, 16(24), Article 10929. <https://doi.org/10.3390/su162410929>

Halaman ini dikosongkan