

Workshop Pembuatan Kompos untuk Meningkatkan Kesadaran Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah

Diterima:
16 Oktober 2024
Revisi:
21 Oktober 2024
Terbit:
9 November 2024

***Yulisya Zuriatni, Samsurizal, Andi Makkulau, Syrojul Qori,
Adelia Kaulika Devi**

Institut Teknologi PLN

Abstrak—Latar Belakang: Pengelolaan sampah merupakan salah satu tantangan utama dalam menjaga kelestarian lingkungan, terutama di lingkungan sekolah. Workshop pembuatan kompos diselenggarakan sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan siswa dalam mengelola sampah organik, serta mengintegrasikan materi kimia dalam konteks lingkungan. **Tujuan:** memberikan pemahaman praktis kepada siswa tentang pemilahan sampah, proses pengomposan, dan manfaat kompos bagi lingkungan. **Metode:** kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahapan, yaitu edukasi mengenai pengelolaan sampah, workshop pembuatan kompos dan evaluasi untuk menilai pemahaman dan keterampilan siswa. **Hasil:** workshop menunjukkan peningkatan pemahaman siswa tentang jenis-jenis sampah dan cara pengelolaannya. Siswa berhasil membuat kompos dan mampu mendemonstrasikan efektivitas metode yang diajarkan. **Kesimpulan:** kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis siswa, namun juga mengembangkan kesadaran lingkungan dan tanggung jawab sosial. Workshop pembuatan kompos terbukti efektif sebagai sarana edukasi dan implementasi pengintegrasian materi kimia dalam konteks lingkungan.

Kata Kunci—Kompos; Sampah; Lingkungan; Sekolah

Abstract— Background: Waste management is a major challenge in preserving the environmental sustainability, especially in school environments. This workshop was organized as an effort to improve students' awareness and skills in managing organic waste, integrating chemistry materials in an environmental context. **Objective:** To provide practical understanding to students about waste sorting, the composting process, and the benefits of compost for the environment. **Method:** the activity was conducted in three stages: education on waste management, a compost-making workshop, and evaluation to assess students' understanding and skills. **Results:** the workshop results demonstrated an improvement in students understanding of waste type and management methods. Students successfully made compost and demonstrated the effectiveness of the taught methods. **Conclusion:** this activity not only improved students' practical skills but also fostered environmental awareness and social responsibility. The composting workshop proved effective as an educational tool and an implementation of integrating chemistry lessons in an environmental context.

Keywords—Compost; Waste; Environment; School

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Yulisya Zuriatni,
Program Studi Teknik Sipil,
Institut Teknologi PLN,
Email: yulisya.zuriatni@itpln.ac.id

I. PENDAHULUAN

Isu lingkungan semakin menjadi perhatian utama dalam kehidupan sehari-hari, terutama dengan meningkatnya volume sampah yang dihasilkan oleh masyarakat (Daming et al., 2024). Sampah merupakan limbah yang dihasilkan dari adanya aktivitas manusia, dan jumlahnya sebanding dengan tingkat konsumsi terhadap barang atau material yang digunakan sehari-hari (Ristiania et al., 2023). Salah satu penyebab masalah lingkungan adalah rendahnya kepedulian masyarakat terhadap pengendalian pencemaran di lingkungan seperti pengelolaan sampah, air limbah dan cemaran lainnya (Simbolon et al., 2023).

Lingkungan sekolah sering dihadapkan pada masalah serius terkait pengelolaan sampah, khususnya sampah dedaunan yang terbentuk akibat dedaunan yang melimpah di sekitar halaman sekolah (Kadja et al., 2024). Sampah organik yang dihasilkan oleh sekolah, seperti sisa makanan, daun kering, dan rumput, sering kali hanya dibakar atau dibuang ke tempat pembuangan sampah sementara tanpa pengelolaan yang baik (Junda et al., 2023). Permasalahan lingkungan menjadi fokus semua pihak tidak terkecuali peserta didik yang mendapatkan pelajaran terkait isu lingkungan khususnya pada mata pelajaran kimia. Dalam mengintegrasikan pelajaran kimia dengan implementasi di masyarakat tentu sangat kompleks termasuk bagaimana mengintegrasikan dengan sistem yang sudah ada. Terdapat permasalahan yang dihadapi mitra diantaranya: 1. Kurangnya Kurikulum Terpadu: Kurikulum pendidikan saat ini mungkin belum sepenuhnya terintegrasi antara materi kimia dan pendidikan lingkungan. Hal ini bisa menyebabkan guru kesulitan dalam mengintegrasikan kedua aspek ini dalam proses pembelajaran. 2. Kurangnya Kesadaran Siswa: Siswa mungkin belum memiliki kesadaran yang cukup tentang pentingnya menjaga lingkungan melalui penerapan ilmu kimia. Ini bisa menjadi tantangan bagi guru dalam memotivasi dan mengajak siswa.

Salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk membantu permasalahan yang dihadapi mitra yaitu terkait integrasi pembelajaran dengan peningkatan kesadaran siswa dalam hal ini sampah yang ada di lingkungan, dengan mengurangi dampak efektif sampah dengan cara mengolahnya menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat, seperti kompos (Daming et al., 2024). Pelatihan pembuatan kompos pada anak sekolah sangat penting dilakukan sejak dini karena memberikan pendidikan lingkungan yang berkelanjutan, meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab, serta mengajarkan keterampilan praktis dan ilmiah (Ashari, 2024).

Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) adalah untuk memberikan pemahaman praktis dan mengintegrasikan materi kimia dalam konteks lingkungan. Siswa akan diberikan pengalaman praktis tentang pemilahan sampah, proses pengomposan, dan manfaat kompos bagi lingkungan, dengan diawali edukasi dalam upaya meningkatkan kesadaran siswa

yang berada di lingkungan sekolah. Hasil dari workshop dihasilkan kompos yang dapat digunakan untuk menyemai benih. Pupuk organik yang dihasilkan berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah menjadi lebih baik (Farisi et al., 2023). Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi pada pengurangan sampah sekolah, peningkatan kualitas tanah, pengembangan karakter dan keterampilan sosial siswa, serta pengurangan emisi gas rumah kaca (Ashari, 2024).

II. METODE

Kegiatan pengabdian Kepada masyarakat yang didanai oleh Kemdikbudristek Tahun Anggaran 2024 telah dilaksanakan di MA Al-Khairiyah Rancaranji Serang, Banten. Peserta dari kegiatan ini berjumlah 44 orang siswa jurusan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam). Workshop pembuatan kompos dilaksanakan dengan metode pelatihan berbasis proyek. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengenalan lebih mendalam dan meningkatkan pengetahuan kognitif dan psikomotor peserta didik (Wiratama et al., 2023). Dalam proses pembuatan kompos, siswa banyak menggali informasi dengan bertanya dan juga memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar (Kurniati et al., 2024).

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos meliputi sampah organik seperti sisa makanan, daun kering, dan rumput sebagai sumber nitrogen. Selain itu, digunakan pula sampah kering berupa kertas, kardus, dan daun-daun kering sebagai sumber karbon. Proses pembuatan kompos melibatkan decomposer berupa bakteri untuk mengurai bahan-bahan tersebut menjadi pupuk kompos (Mutmainah, 2023).

Mengacu pada rencana program yang telah disepakati dengan mitra, untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, tim PkM dan mitra telah menyepakati dua pendekatan utama: sosialisasi dan pelatihan, serta pendampingan berkelanjutan. Tahapan kegiatan PkM disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur PkM

Implementasi program ini melibatkan partisipasi aktif dari pihak mitra, yang mencakup beberapa aspek kunci:

1. Partisipasi Mitra dalam pelaksanaan program,

Mitra berperan dalam menyediakan fasilitas yang diperlukan, seperti ruangan dan lokasi untuk pelaksanaan kegiatan. Selain itu mitra juga bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan kehadiran peserta, dengan target minimal 30-40 orang yang terdiri dari siswa, guru, dan anggota Civitas akademika lainnya dari MA Al-Khairiyah. Keterlibatan mitra tidak terbatas pada tahap pelaksanaan saja, tetapi juga mencakup proses evaluasi dan penilaian efektivitas program. Mereka diharapkan dapat berkontribusi dalam pengumpulan dan analisis data, memberikan masukan yang konstruktif, serta memantu mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut. Kontribusi aktif dari mitra dalam seluruh tahapan kegiatan ini sangat krusial, karena dapat secara signifikan meningkatkan keberhasilan dan dampak positif dari program yang dijalankan.

2. Evaluasi pelaksanaan program,

Untuk mencapai saran dari kegiatan yang dilakukan serta untuk memastikan terwujudnya *sharing knowledge* pada mitra evaluasi yang dapat dilakukan:

a. Pengukuran Pengetahuan Awal Siswa

Sebelum pelaksanaan kegiatan, lakukan survei untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang kimia dan lingkungan. Evaluasi ini bisa dilakukan melalui kuesioner atau tes awal.

b. Pengukuran Pengetahuan Setelah Kegiatan

Setelah kegiatan edukasi, dilakukan pengukuran ulang terhadap pengetahuan siswa untuk mengetahui peningkatan pemahaman mereka tentang pentingnya menjaga lingkungan melalui penerapan ilmu kimia khususnya daur ulang limbah organik dan elektronik.

c. Pengukuran Sikap dan Perilaku Siswa

Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah kegiatan edukasi berhasil mengubah sikap dan perilaku siswa dalam menjaga lingkungan, khususnya dalam daur ulang limbah organik dan elektronik. Pengukuran dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, atau kuesioner.

d. Evaluasi Materi dan Metode Pembelajaran

Tinjau kembali materi yang disampaikan dan metode pembelajaran yang digunakan. Evaluasi ini akan membantu dalam menilai efektivitas materi dan metode dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa.

5. *Feedback* dari Siswa dan Guru

Kumpulkan *feedback* dari siswa dan guru terkait kegiatan edukasi yang telah dilaksanakan. *Feedback* ini akan memberikan informasi berharga untuk perbaikan dan pengembangan kegiatan edukasi di masa depan.

6. Pengukuran Dampak Lingkungan

Evaluasi dampak positif yang dihasilkan dari pembuatan kompos oleh siswa terhadap lingkungan sekolah dan sekitarnya. Di sisi lain, pengelolaan limbah elektronik dengan baik juga penting untuk mengurangi dampak lingkungan negatif. Pengukuran ini bisa meliputi peningkatan kualitas tanah, pengurangan sampah organik, dan peningkatan kesuburan tanah

Peran dan tugas dari masing-masing anggota tim sesuai dengan kompetensinya masing-masing, ketua kegiatan bertanggung jawab terhadap kegiatan yang dilakukan, mengkoordinasi serta merancang kegiatan sehingga tepat sasaran dan selesai sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan, anggota memiliki peran membantu pelaksanaan, membuat laporan kemajuan, laporan kegiatan, membuat luaran kegiatan dan membuat materi kegiatan serta berkoordinasi kepada mitra. Mahasiswa yang terlibat pada kegiatan ini memiliki tugas membantu pelaksanaan kegiatan, membuat dokumentasi, serta proses secara administrasi, mahasiswa juga ditugaskan sebagai asisten pemateri pada pelaksanaan kegiatan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dimulai dengan membaca doa, sambutan dari mitra dan sambutan ketua pelaksana PkM. Pada sambutannya mitra sangat mengapresiasi kegiatan ini dan berharap kegiatan ini dapat dilaksanakan secara rutin tiap tahunnya. Setelah acara pembukaan kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi serta edukasi terkait pengolahan limbah sampah dan elektronik, dimana pada sesi ini peserta di gambarkan secara umum bagaimana dampak lingkungan yang bisa terjadi akibat

kurangnya pemahaman dan kesadaran akan limbah di sekitar kita dalam hal ini lingkungan sekolah. Dalam pemaparannya tim PkM mengajak dan mengampanyekan bagaimana mengolah limbah tersebut menjadi sesuatu yang berguna, diantaranya menjadi kompos.



Gambar 2. Sosialisasi dan Edukasi Pengolahan Limbah

Tahapan selanjutnya mitra melakukan workshop mengolah limbah sampak menjadi kompos. Mitra yang merupakan siswa turut aktif dalam workshop ini seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 3. Peserta Mengikuti Workshop

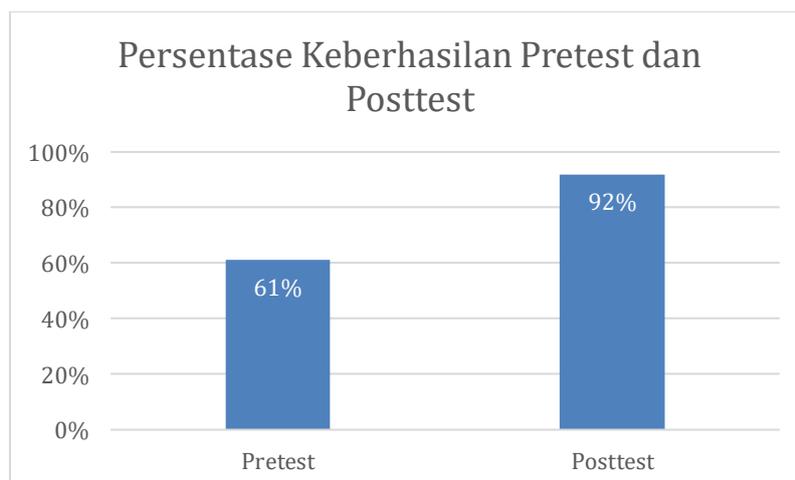
Melalui workshop ini, siswa menjadi lebih mudah memahami cara memilah sampah sesuai dengan jenisnya, termasuk sampah organik, non-organik, dan beracun. Mereka juga belajar bahwa sampah organik dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos dan Pupuk Organik Cair (POC), yang kemudian dapat diaplikasikan untuk memperbaiki kualitas tanah dan bercocok tanam (Warjoto & Barus, 2021). Dalam proses pembelajaran pembuatan kompos, para siswa diperkenalkan dengan tahapan transformasi kimiawi yang mengubah sampah organik menjadi pupuk berkualitas tinggi. Setelah proses pemilahan dan pencacahan sampah langka krusial berikutnya adalah penambahan larutan Efektif Mikroorganisme (EM), khususnya EM4. EM4 merupakan inovasi bioteknologi yang berperan signifikan dalam mempercepat dan meningkatkan efisiensi proses pengomposan. Cairan berwarna kecokelatan ini mengandung beragam mikroorganisme bermanfaat, termasuk bakteri fermentasi dari genus *Lactobacillus*, jamur fermentasi, *Actinomycetes*, bakteri fotosintetik, mikroba pelarut fosfat dan ragi.



Gambar 4. Wadah Komposter

Wadah komposter digunakan untuk penampungan dalam proses pembuatan kompos, dimana dari hasil sampah yang telah dikumpulkan dan dicampurkan cairan EM4 wadah kemudian ditutup kurang lebih 2 minggu, akan dihasilkan kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk. Dalam wadah komposter cairan dari proses pembuatan kompos akan turun ke wadah dapat digunakan sebagai kompos cair.

Untuk memastikan efektivitas pertukaran pengetahuan antar siswa, evaluasi kegiatan yang melibatkan partisipasi secara langsung sangatlah penting (Samsurizal et al., 2023). Implementasi pengetahuan memegang peran krusial, mengingat tanpanya, minat belajar hanya akan terpicu sebesar 30% (Yogianto et al., 2022). Strategi efektif dalam penerapan ini adalah dengan membentuk kelompok-kelompok kecil siswa, yang memungkinkan mereka untuk memahami secara mendalam bahan dan prosedur pembuatan kompos sebagai solusi pengelolaan sampah di lingkungan sekolah (Andraiko & Hasdian, 2023).



Gambar 4. Persentase Keberhasilan Pretest dan Posttest

Hasil evaluasi menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor pretest dan posttest, mengindikasikan peningkatan pemahaman dan kesadaran siswa terhadap pengelolaan sampah

dan pelestarian lingkungan. Inisiatif semacam ini menjadi semakin mendesak, mengingat menurunnya kepedulian terhadap lingkungan dapat memicu berbagai masalah yang berdampak langsung pada kehidupan manusia. Fenomena ini tercermin dari perilaku masyarakat, seperti keengganan untuk membuang sampah pada tempatnya meskipun fasilitas telah tersedia, serta kurangnya perhatian terhadap kebersihan lingkungan sekitar (Anastya Zalfa et al., 2022).

IV. KESIMPULAN

Workshop pembuatan kompos di lingkungan sekolah terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran siswa tentang pengelolaan sampah. Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos, tetapi juga meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan. Siswa lebih menyadari kesadaran akan lingkungan sekolah, sekolah menjadi lebih bebas dan bersih dari sampah daun kering dan basah yang selama ini tidak terstruktur, menjadi lebih terstruktur dan teratur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat-Kemdikbudristek yang telah memberikan dukungan pendanaan Tahun Anggaran 2024 melalui program Pemberdayaan Berbasis Masyarakat, MA Al-Khairiyah Rancaranji atas kerja sama dan kesediaannya menjadi mitra, beserta kepada Institut Teknologi PLN atas dukungannya pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastya Zalfa, A. Z., Shobihah, A., & Fadhil, A. (2022). Peranan Lingkungan Sekolah Terhadap Penguatan Karakter Peduli Lingkungan Siswa SMAN 111 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 13(2), 835. <https://doi.org/10.26418/j-psh.v13i2.54803>
- Andraiko, H., & Hasdian, E. (2023). Sosialisasi Pengelolaan Sampah di Lingkungan Sekolah Alam Robbani Bekasi. *Resonansi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Jurusan Teknik Sipil*, 01.
- Ashari, A. M. (2024). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Campuran Limbah Daun Kering dan Basah. *Journal of Community Development*, 5.
- Daming, A. S., Firdamayanti, E., & Muklim, M. (2024). Pelatihan Pembuatan Kompos Metode Keranjang Takakura Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1.
- Farisi, S., Irawan, B., Suratman, Sutyarso, & Busman, H. (2023). Pelatihan Kewirausahaan Pembuatan Kompos Unggul Dari Seresah Daun Dengan Induksi Inokulum Fungi Pada

- Mahasiswa Program Studi Bahasa Arab Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Darul Fattah Bandar Lampung. *AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(8).
- Junda, M., Wiharto, M., Ngitung, R., Hala, Y., & Jumadi, O. (2023). Pelatihan Pengelolaan Lingkungan Sekolah Berbasis Pupuk Organik. *SEMPUGI: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1. <https://ssed.or.id/journal/semputgi>
- Kadja, A., Timung, H. Y., & Wie, F. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Daun Kering di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 17 Kota Kupang. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 07(02), 164–169.
- Kurniati, A. W., Mahetri, T., Sulistyastuti, R. G., & Nisa, A. F. (2024). Proyek Pembuatan Kompos dalam Meningkatkan Dimensi Bernalar Kritis melalui Pembelajaran IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan Dasar Pada Kurikulum Merdeka*.
- Mutmainah, S. (2023). Penyuluhan Kompos Ramah Lingkungan Kepada Generasi Muda di Kawasan Lempake. *JKPMM*, 3, 71–73.
- Ristiania, E., M.S, A., Idris, I. S., Lodang, H., & Panggeleng, A. M. F. (2023). Pemberdayaan Siswa SMP 3 Campalagian Kabupaten Polewali Mandar melalui Pembuatan Pupuk Kompos Takakura. *Paramacita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1.
- Samsurizal, Makkulau, A., & Sofyan, M. (2023). *Edukasi Untuk Pengembangan Desa Mandiri Energi Dengan Pemanfaatan Pembangkit Listrik Mikrohidro Portabel*. 6(1), 38–48. <https://doi.org/10.33322/terang.v6i1.2227>
- Simbolon, V. A., Yuhesti, M., Yulianti, D., & Wibianto, M. (2023). Sosialisasi Pengelolaan Sampah Organik Menjadi Kompos Pada Guru Uks Sekolah Di Kecamatan Tanjungpinang Barat. *Segantang Lada: Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 1(1).
- Warjoto, R. E., & Barus, T. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan Bagi Pengurus Organisasi Siswa Intra-Sekolah: Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah. *Junral Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(1), 39–47.
- Wiratama, I. G. N. M., Enggar, S. M., Anjani, N. K. A. P., Mardika, M., Rustini, N. M., Partiw, N. L. P. G., & Wijani, N. P. (2023). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Canang Sari di SD Saraswati 6 Denpasar. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(4), 815–825. <https://doi.org/10.36312/linov.v8i4.1490>
- Yogianto, A., Samsuriza, Azzahra, S., Arifin, Z., Fikri, M., Christiono, Reski, F. N., & Zahra, A. S. (2022). *Implementasi dan Workshop Pembelajaran Rangkaian Listrik Dengan Sumber Tenaga Surya di Madrasah Aliyah Al Khairiyah Rancaranji Serang*. 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.33322/terang.v5i1.1794>