

Pengolahan Sampah Organik berbasis Komposter di SMA Insan Cendekia Syech Yusuf (Boarding School)

Andi Muhammad Akram Mukhlis¹, Nurul Fadhilah^{2*}, Amiruddin Hambali³

^{1,3} Universitas Negeri Makassar

² Universitas Muhammadiyah Makassar

* nurul.fadhilah@unismuh.ac.id

Abstrak

Sampah merupakan material yang berasal dari sisa aktivitas manusia yang sudah tidak digunakan, tidak bernilai ekonomis dan harus di buang. Jenis sampah pada umumnya terbagi menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan jenis sampah yang paling banyak dihasilkan dari limbah rumah tangga dan memiliki persentase tertinggi dibandingkan jenis sampah lainnya. Sampah yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan wabah penyakit. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra sebagai sekolah berasrama yaitu terkait pengolahan sampah. Jumlah sampah organik yang dihasilkan dari limbah dapur sekolah setiap harinya sangat besar. Adapun tujuan dari kegiatan ini yaitu memberikan pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan sampah organik melalui teknologi komposter. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu ceramah dan praktik yang terdiri dari tahapan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan. Pengukuran peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dilakukan dengan pemberian soal *pretest* dan *posttest*. Setelah pemberian materi dan praktik, kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah organik menggunakan teknologi komposter.

Kata Kunci: sampah, sampah organik, kompos, komposter

Pendahuluan

Sampah merupakan material yang berasal dari sisa aktivitas manusia yang sudah tidak digunakan, tidak bernilai ekonomis dan harus dibuang (Utiningtyas et al., 2023; Hamidah et al., 2023). Sampah adalah bagian penting dari kehidupan manusia karena setiap orang pasti menghasilkan sampah (Purimahua et al., 2023). Sampah ini juga menjadi salah satu masalah bagi beberapa negara termasuk Indonesia. Sampah tersebut berasal dari sampah rumah tangga, rumah sakit, dan tempat umum. Sistem pengolahan sampah di Indonesia saat ini masih menggunakan metode menimbun di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), penimbunan sampah tersebut menyebabkan polusi udara karena bau yang dihasilkan (Siswanto et al., 2022).

Jenis sampah pada umumnya terbagi menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah anorganik (Azmin et al., 2022; Batubara et al., 2022; Hasibuan & Dalimunthe, 2022). Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari bahan-bahan hayati yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme seperti sisa makanan, buah-buahan, sayuran dan sebagainya. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang berasal dari bahan non-hayati

dan sulit terurai oleh mikroorganisme sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk dapat terurai (Shitophyta et al., 2021).

Sampah organik merupakan jenis sampah yang paling banyak dihasilkan dari limbah rumah tangga dan memiliki persentase tertinggi dibandingkan jenis sampah lainnya (Azmin et al., 2022). Sampah yang tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan wabah penyakit. Hal tersebut disebabkan karena sampah organik mengandung banyak air sehingga mudah membusuk (Pranata et al., 2021). Bau busuk tersebut dapat mengganggu pernapasan karena senyawa amoniak. Selain itu, air dari sampah-sampah tersebut dapat merusak kandungan unsur hara tanah. Untuk menindaklanjuti masalah pencemaran lingkungan, diperlukan adanya suatu pengelolaan sampah.

SMA Insan Cendekia Syech Yusuf (*Boarding School*) adalah sebuah sekolah berasrama yang terletak di Poros Pattalassang, Gowa, Sulawesi Selatan. Sekolah ini merupakan sekolah berkonsep asrama sehingga salah satu permasalahan yang dihadapi oleh sekolah ini adalah masalah lingkungan terkait pengolahan sampah. Sekolah ini menghasilkan jumlah sampah yang signifikan setiap harinya, baik itu sampah organik maupun anorganik. Jumlah sampah organik yang dihasilkan dari limbah dapur sekolah setiap harinya sangat besar. Sampah tersebut hanya ditumpuk di tempat pembuangan sampah sekolah yang letaknya juga tidak jauh dari sekolah. Banyaknya sampah yang menumpuk menimbulkan bau busuk yang mengganggu pernapasan. Apabila hal tersebut tidak ditindaklanjuti maka dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menjadi wabah penyakit bagi warga di lingkungan sekolah khususnya.

Salah satu upaya pengolahan sampah khususnya sampah organik di lingkungan sekolah yaitu dengan mendaur ulang sampah organik melalui proses pengomposan. Sampah organik dapat dikomposkan dengan menggunakan alat pengomposan yang disebut komposter. Pengomposan merupakan proses pengolahan limbah bahan organik dengan bantuan jasad hidup khususnya mikroorganisme (Nurfadly & Sumiyati, 2025; Fauzy et al., 2024; Prasetyo et al., 2024). Proses penguraian bahan organik merupakan dasar dari pengembangan teknik komposter (Rini et al., 2021). Teknologi pembuatan pupuk organik dapat dilakukan dengan menggunakan metode dan alat pengomposan yang sederhana. Alat pengolahan sampah organik dikenal dengan istilah komposter (Purimahua et al., 2023). Komposter merupakan suatu metode pengolahan sampah organik menjadi kompos dengan bantuan bakteri dalam menguraikan sampah, kompos yang dihasilkan dari proses tersebut dapat digunakan sebagai pupuk. Komposter sederhana bisa terbuat dari yaitu tong, ember maupun limbah kaleng (Devi et al., 2024). Pengolahan sampah organik di sekolah khususnya sekolah berasrama dapat mengurangi limbah sampah yang dapat mencemari lingkungan. Selain itu, dengan menerapkan teknologi komposter diharapkan warga sekolah memiliki kesadaran dalam menjaga kebersihan dan mengelola sampah dengan tepat guna, serta dapat meningkatkan nilai jual dari sampah yang telah diubah menjadi pupuk kompos.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu melakukan pelatihan dan pendampingan dalam pengolahan sampah organik melalui teknologi komposter.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di SMA Insan Cendekia Syech Yusuf, Gowa, Sulawesi Selatan. Kegiatan ini terbagi menjadi dua kegiatan yaitu sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan sosialisasi dengan tema pengolahan sampah organik melalui teknologi komposter dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2024 dan kegiatan pelatihan penerapan teknologi komposter dilaksanakan pada tanggal 12 September 2024. Kegiatan ini diikuti oleh 35 peserta yang terdiri dari siswa dan pembina asrama. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode ceramah dan praktik yang terdiri dari 2 tahapan kegiatan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Kegiatan ini dilaksanakan dengan memberikan materi terkait karakteristik sampah organik dan proses pengolahan sampah organik melalui teknologi komposter. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan serta kesadaran peserta dalam memanfaatkan serta mengelola sampah organik dengan tepat guna.

2. Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dengan mengenalkan komposter (alat pengompos) dan pelatihan pengolahan sampah organik yang dihasilkan dari dapur sekolah. Pada kegiatan ini, tim pengabdian bersama mitra secara bersama-sama ikut berpartisipasi dalam pengolahan sampah organik sehingga apabila program ini telah selesai, mitra tetap dapat melakukan pengomposan mandiri dan melakukan perawatan terhadap teknologi yang diberikan.

3. Evaluasi dan pendampingan

Evaluasi dilakukan untuk meninjau sejauh mana kemampuan dan keberhasilan mitra dalam memahami materi dan melakukan praktik pengolahan sampah organik. Tim pengabdian membagikan kuesioner melalui *Google Form* dan melakukan wawancara kepada peserta untuk merekam data mengenai efektivitas kegiatan. Kegiatan pendampingan dilaksanakan tim pengabdian untuk memantau sejauh mana keberhasilan mitra dalam menghasilkan pupuk kompos dari pengolahan sampah organik yang dihasilkan dapur sekolah dengan menggunakan komposter.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari dua kegiatan utama yaitu sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2025 ini diawali dengan acara pembukaan dengan sambutan yang diberikan Kepala Sekolah SMA Insan Cendekia Syech Yusuf, Aminuddin, S.Pd., M.Pd, yang kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh ketua tim pengabdian. Materi yang disampaikan oleh pemateri yaitu terkait karakteristik sampah organik dan proses pengolahan sampah organik melalui teknologi komposter. Sebelum pemaparan materi, peserta kegiatan diberikan kuesioner yang diisi melalui *Google Form*. Kuesioner ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui pemahaman awal peserta mengenai

pengolahan sampah organik. Pemateri memaparkan jenis-jenis sampah organik yang berupa bahan-bahan sisa yang tidak digunakan lagi yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Peserta kegiatan sangat antusias ketika sesi diskusi dan tanya jawab. Hal tersebut terlihat dari respons positif peserta yang antusias bertanya tentang materi yang telah disampaikan. Selain itu, pemateri juga memberikan motivasi kepada peserta untuk meningkatkan kesadaran bahwa sampah yang dihasilkan sehari-hari sebenarnya berpotensi untuk dimanfaatkan.



Gambar 1. Pemaparan materi oleh ketua tim pengabdian

Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Simatupang et al., 2024) yang menyatakan bahwa sampah organik adalah sampah yang ada di sekitar kita dan berasal dari sisa makhluk hidup dan dapat terurai secara alami tanpa intervensi manusia. Sampah organik dapat dianggap sebagai sampah yang ramah lingkungan, dan jika dikelola dengan benar sampah tersebut dapat diubah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Contoh sampah organik adalah nasi, kulit buah, buah dan sayuran busuk, ampas teh dan kopi, bangkai hewan, dan kotoran. Sementara sampah anorganik yaitu sisa plastik, kaca, besi, kaleng dan bahan-bahan yang tidak dapat terurai oleh mikroorganisme (Christy et al., 2022). Pengenalan akan jenis-jenis sampah organik diharapkan mampu menumbuhkan dan meningkatkan kesadaran peserta agar dapat membuang sampah pada tempatnya dan dapat mengolah sampah organik untuk dimanfaatkan menjadi pupuk kompos.



Gambar 2. Pengenalan komposter

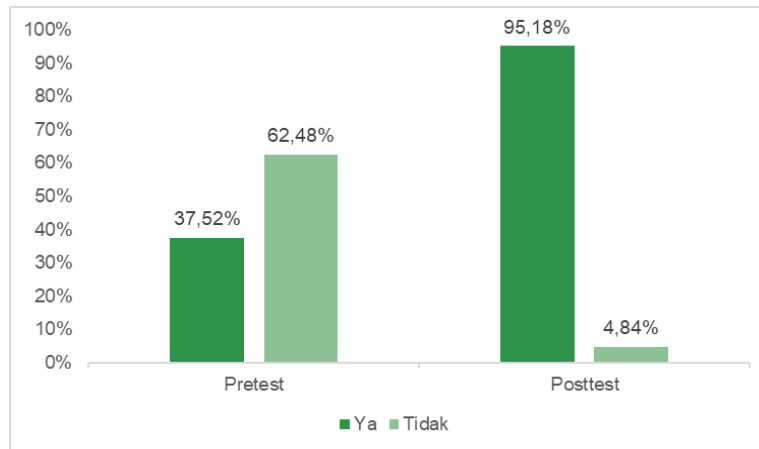
Gambar 2 merupakan kegiatan pengenalan alat pengompos atau komposter kepada peserta. Alat komposter yang digunakan yaitu drum dengan kapasitas 30 liter yang berjumlah 6 buah komposter. Setelah alat pengompos diperkenalkan kepada peserta, kegiatan selanjutnya yaitu pengolahan sampah organik dengan menggunakan komposter. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pelatihan secara langsung kepada peserta kegiatan mengenai proses pembuatan pupuk kompos padat dan cair dengan menggunakan komposter. Langkah pertama yang dilakukan dalam membuat pupuk kompos yaitu memotong-motong sisa bahan dapur sekolah menjadi bagian-bagian kecil. Selanjutnya memasukkan potongan sampah dan daun kering dengan perbandingan 1:1 lalu menyemprotkan larutan EM-4 ke dalam komposter. Tahap berikutnya adalah menutup rapat komposter dan mendiamkan selama 14 hari agar terjadi pengomposan. Setelah 1 minggu, pupuk organik cair (POC) akan mulai keluar. POC yang terbentuk dapat dikeluarkan melalui keran bagian bawah komposter. Jika sampah sudah padat, komposter ditutup rapat selama 2-3 minggu. Untuk memanen pupuk kompos padat buka kembali komposter dan keringkan kompos padat sebelum digunakan.



Gambar 3. Alat komposter dan tempat sampah

Tim pengabdian kegiatan menyiapkan 6 buah alat komposter yang diberikan kepada pihak sekolah dengan harapan pihak sekolah dapat mempraktikkan pengolahan sampah organik dengan baik dan mandiri setelah program ini selesai. Selain itu, terdapat juga 12 tempat sampah yang terdiri dari 6 tempat sampah organik dan 6 buah sampah non organik. Tempat sampah ini dibuat berpasangan (tempat sampah organik dan non organik) kemudian ditempatkan di beberapa lokasi di sekitar sekolah dengan tujuan agar siswa dapat dengan mudah membuang sampah dan dapat membedakan antara sampah organik dan non organik. Dengan tersedianya tempat sampah di beberapa tempat di sekolah, diharapkan tidak ada lagi siswa yang membuang sampah disembarang tempat begitu pun dengan limbah dapur sekolah tidak akan menumpuk dan membusuk. Seperti yang kita ketahui bahwa sekolah ICSY ini merupakan sekolah yang berkonsep asrama, di mana limbah dapur sekolah yang dihasilkan setiap harinya berjumlah banyak. Sampah-sampah tersebut awalnya dibuang di tempat pembuangan sampah di sekitar sekolah yang

semakin hari semakin menumpuk dan menimbulkan bau busuk dan dapat menimbulkan penyakit dan mencemari lingkungan sekolah pada khususnya.



Gambar 4. Perbandingan hasil pretest dan posttest

Untuk mengukur tingkat pemahaman peserta, di akhir kegiatan peserta kembali diberikan kuesioner guna mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah diberikan materi dan praktik. Gambar 4 menunjukkan perolehan hasil *pretest* dan *posttest* di mana terjadi peningkatan pengetahuan peserta. Hasil tersebut terlihat dari perolehan nilai persentase awal sebesar 37,52% (*pretest*) meningkat menjadi 95,18% (*posttest*). Perolehan nilai tersebut menggambarkan keberhasilan kegiatan ini dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah organik menggunakan teknologi komposter sehingga dapat mengurangi limbah sampah yang dapat mencemari lingkungan sekolah. Selain itu, dengan menerapkan teknologi komposter diharapkan warga sekolah memiliki kesadaran dalam menjaga kebersihan dan mengelola sampah dengan tepat guna, serta dapat meningkatkan nilai jual dari sampah yang telah diubah menjadi pupuk kompos

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah terlaksana dengan baik sesuai dengan harapan tim pengabdian. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah organik menggunakan teknologi komposter. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perolehan nilai *pretest* dan *posttest* peserta yang meningkat setelah diberikan materi dan praktik pengolahan sampah organik.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan khususnya kepada LP2M Universitas Negeri Makassar, dan SMA Insan Cendekia Syech Yusuf (*Boarding School*) sebagai mitra dalam kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Ucapan terima kasih juga kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) atas pendanaan yang diberikan melalui hibah Pengabdian kepada Masyarakat.

Referensi

- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., Hartati, H., & Nurbayan, S. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 137–142.
<https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v1i3.266>
- Batubara, R., Mardiansyah, R., & Sukma A.M, A. (2022). Pengadaan Tong Sampah Organik Dan Anorganik Dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *DedikasiMU : Journal of Community Service*, 4(1), 101. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i1.3797>
- Christy, J., Haloho, R. D., Sinaga, R., Sembiring, S., Karo, S. B., Saragih, C. L., Sembiring, R., Gultom, D. M. T., & Sinulingga, S. (2022). Pengelolaan Sampah Berbasis Komposter Untuk Remaja “Go Organik.” *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 1831.
<https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.7793>
- Devi, S. P., Rahmadhana, I. P. D., Syaifulloh, A., Mariono, W. P. T., & Munshif, Z. Al. (2024). Komposter otomatis Pengolahan Limbah Organik di Laboratorium Kewirausahaan Manajemen Agroindustri PSDKU Sidoarjo. *Cemara*, 21(2), 94–104.
- Fauzy, R. P., Sawir, H., & Fitrada, W. (2024). Pengomposan Sampah Organik di TPA Air Dingin Kota Padang: Potensi Ekonomi dan Manfaat Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 12(1), 116. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v12i1.72688>
- Hamidah, N., Sinthia, C., & Anshori, M. (2023). Pengaplikasian Komposter Sampah Organik Untuk Pemenuhan Kebutuhan Pupuk di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan. *Community Development Journal*, 4(4), 7980–7991.
- Hasibuan, G. C. R., & Dalimunthe, N. F. (2022). Penyuluhan Mengenai Pentingnya Pemilahan Sampah Organik dan Non-Organik ke Anak-anak SD Muhammadiyah 02 Medan. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(2), 194–202.
<https://doi.org/10.53695/jas.v3i2.661>
- Nurfadly, I., & Sumiyati, S. (2025). *Comparison of Composting Results Using the Batu Terawang Method and Open Windrow Method*. 11(2), 164–171.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.8184>
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal of Community Service*, 1(1), 171–179.
- Prasetyo, A., Mahananto, M., & Setiawan, A. T. (2024). Hubungan Pengetahuan Pengomposan Sampah Mandiri dengan Jumlah Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Pasar Kliwon. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 9(2), 158–169.
- Purimahua, S. L., Agus Setyobudi, Mustakim Sahdan, Marylin S. Junias, Tiwuk Widiastuti, & Sarinah Basri K. (2023). Penerapan Teknologi Komposter dan Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Kompos pada Skala Rumah Tangga. *Genitri Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan*, 2(1), 84–93.
<https://doi.org/10.36049/genitri.v2i1.120>
- Rini, W. N. E., Aswin, B., & Hidayati, F. (2021). Pelatihan Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Komposter Ember. *Jurnal Karya Abdi*, 5(3), 116–121.
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1),

- 136–140. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1405>
- Simatupang, E. W., Rahmwati, N., Haidar, M. Z., & Sudaryanto, S. (2024). Pemanfaatan Sampah Organik Dengan Pembuatan Komposter. *Masyarakat Berdaya dan Inovasi*, 5(1), 118–121. <https://mayadani.org/index.php/MAYADANI/article/view/180>
- Siswanto, A. P., Yulianto, M. E., Ariyanto, H. D., Pudiastutiningtyas, N., Febiyanti, E., & Safira, A. S. (2022). Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Media Maggot Di Komunitas Bank Sampah Polaman Resik Sejahtera Kelurahan Polaman , Kecamatan Mijen , Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 2(3), 193–197.
- Utiningtyas, A. R., Nugroho, M. D. A., Anggoro, V. K., Ikhwanudin, M., Nurfuad, K., Wahyuningsih, A., Firdaus, F. T., Prastiwi, H. S., Purnama, E., & Al Haris, M. (2023). Pemanfaatan Sampah Organik Menggunakan Metode Komposter di Kelurahan Banyumanik Kota Semarang. *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(3), 63–66. <https://doi.org/10.26714/jipmi.v2i3.127>