

Pelatihan Pembuatan Produk Hasil Olahan Sampah Organik Kepada Ibu-Ibu PKK Dliko Indah, Blotongan, Salatiga

Susanti P. Hastuti^{1,*}, Sucahyo¹, Rully A. Nugroho², Agna S. Krave², Andreas B.A. Sukmana, V. I. Meitiniarti², Sri Kasmiyati¹, Elizabeth B.E. Kristiani², Natalia R. Keliat³, Desti C. Cahyaningrum¹, Risya P. Situmorang³, Marisa C. Tapilouw³, Djohan², Risky H. Poluan¹, Cocok A.M. Berutu¹, Marchella G. Putricia¹, Easter G. Tuandali¹, Ciputra S. Mangesa¹, Shabrina R.A. Fernanda¹, Imel T.Y. Zebua¹

¹Program Studi S1 Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana

²Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana

³Program Studi S2 Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana

ABSTRACT

Alamat korespondensi:
Program Studi S1 Biologi
Fakultas Biologi, Kampus
UKSW, Jl. Diponegoro 52-60,
Salatiga, 50711. Email:
susanti.hastuti@uksw.edu

Knowledge regarding the handling of waste generated by human activities—and familiarity with the associated technologies—has not yet widely reached housewives. This is due to constraints on their time and energy, as well as a lack of hands-on exposure to these technologies within the household setting. Public understanding regarding the composition of waste (both dry and wet) remains limited, and there is a prevailing tendency—particularly in terms of attitudes and behavior—to rely on the government for waste management. Although the potential for utilizing organic waste is immense, implementation at the community level faces obstacles such as regulatory issues, technological limitations, and low collective awareness. Therefore, it is urgent to enhance knowledge and develop technologies for converting organic waste into value-added products, especially for housewives who deal with organic waste generation on a daily basis. The partners for this activity are 65 housewives who are members of the PKK (Family Welfare Empowerment) group in RT01/RWXI Dliko Indah, Blotongan, Salatiga. The implementation team comprises fifteen lecturers and five students from the Biology study program. The program is executed in two stages: a preparation phase and a product production phase. The preparation phase involves initial planning by the community service team in coordination with the partners. The product production phase entails material preparation and the creation of products such as compost, liquid organic fertilizer (POC), and eco-enzymes. These activities include hands-on practice, followed by continuous monitoring to evaluate the program's success.

Manuskrip:
Diterima: 17 Mei 2026
Disetujui: 15 Juli 2026

Keywords: Behavior; ecoenzyme; dry waste; Salatiga; waste; wet waste

PENDAHULUAN

Peningkatan aktivitas domestik, pertanian, dan industri seiring pertumbuhan populasi manusia telah memicu lonjakan volume sampah secara global. Komponen terbesar dari total timbulan sampah masyarakat di negara-negara berkembang didominasi oleh limbah organik. Limbah ini mencakup sisa makanan, limbah pasar sayuran, serta limbah pertanian dan

perkebunan. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), lebih dari 50% total sampah di Indonesia merupakan sampah organik yang belum dikelola secara optimal. Sebagian besar limbah tersebut berakhir di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan sistem open dumping. Penumpukan limbah organik di TPA memicu proses dekomposisi anaerobik yang menghasilkan gas metana (CH₄) dan karbon dioksida (CO₂). Kedua

gas ini merupakan gas rumah kaca (GRK) kuat yang berkontribusi langsung terhadap pemanasan global dan perubahan iklim ekstrem. Selain mencemari udara, dekomposisi tersebut menghasilkan air lindi (*leachate*) beracun yang merembes ke dalam tanah, merusak ekosistem air bawah tanah, serta memicu bau menyengat yang mengganggu kesehatan masyarakat sekitar.

Pengetahuan tentang penanganan sampah atau buangan hasil kegiatan manusia, bersamaan dengan pengenalan teknologinya, masih belum banyak menyentuh kalangan ibu-ibu karena keterbatasan waktu dan tenaga, serta pengenalan secara langsung penggunaan teknologi dalam praktik di lingkungan rumah tangga yang masih sangat kurang. Pengetahuan masyarakat secara umum tentang komposisi penyusun sampah baik yang kering maupun basah pun masih sangat kurang, terutama sikap dan perilaku masyarakat yang sebagian besar mengandalkan pemerintah dalam pengelolaannya. Berbagai teknologi murah meriah dan sangat sederhana dapat dilakukan baik secara perorangan maupun kelompok sudah lama dikenalkan baik secara teori maupun praktik melalui banyak media yang ada di sekitarnya, namun sejauh ini belum banyak hasil perubahan sikap dan perilaku sehingga upaya penanganan penumpukan sampah dapat segera diatasi.

Beberapa kegiatan pengabdian serupa dalam penanganan sampah organik dan pembuatan komposter di tempat lain. Sujarta & Simonapendi (2021), dalam kegiatan pengolahan sampah organik dengan konsep eco-enzym, dapat mewujudkan lingkungan sekitar kita menjadi lebih ramah. Suharno & Sujarta (2021), dalam kegiatan pembuatan alat komposter dapat menyelesaikan permasalahan pengolahan sampah organik, dan dibutuhkan perangkat komposter yang sederhana, ramah lingkungan dan menghasilkan pupuk organik yang berkualitas tinggi. Lebih lanjut, Sujarta dkk. (2023), mengungkapkan bahwa dalam penggunaan eco-enzym untuk hidroponik dan nutrisi pada kolam ikan akan memberikan pengaruh terhadap kualitas perairan.

Alternatif teknologi pemanfaatan limbah organik dapat diwujudkan melalui berbagai inovasi teknologi yang ramah lingkungan dan bernilai guna tinggi, seperti pengomposan aerobik yaitu mengubah limbah menjadi pupuk organik padat atau cair guna memperbaiki struktur fisik, kimia, dan biologi tanah; teknologi biogas yaitu memanfaatkan proses

anaerobik digester untuk mengonversi sampah organik menjadi energi terbarukan (biogas) sekaligus menghasilkan bio-slurry sebagai pupuk berkualitas; Budidaya Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) yaitu menggunakan larva *Hermetia illucens* untuk mereduksi sampah organik hingga 80% dalam waktu singkat, sekaligus menghasilkan pakan temak tinggi protein, Produksi Eco-Enzyme yaitu mengolah cairan hasil fermentasi sisa buah dan sayuran menjadi pembersih alami, pemupuk pertanian, dan agen pemurni air.

Meskipun potensi pemanfaatan limbah organik sangat besar, implementasinya di tingkat masyarakat masih menghadapi kendala regulasi, keterbatasan teknologi, dan rendahnya kesadaran kolektif. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan dan pengembangan teknologi konversi limbah organik menjadi produk bernilai tambah sangat mendesak untuk dilakukan, terutama bagi ibu-ibu yang selalu berhadapan dengan produksi sampah/limbah organik setiap harinya. Langkah ini tidak hanya menjadi solusi taktis dalam mereduksi beban akumulasi sampah di TPA, tetapi juga mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), khususnya pada poin energi bersih, penanganan perubahan iklim, dan ekosistem daratan.

Menyadari adanya pergerakan baik tersebut, Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), sebagai mitra dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, juga memiliki komitmen untuk terlibat aktif dalam upaya implementasi kampus hijau. Komitmen tersebut salah satunya ditandai dengan adanya upaya-upaya untuk memenuhi berbagai indikator kampus berkelanjutan dalam UI Greenmetric World University Ranking sejak tahun 2023. Pada tahun 2025, UKSW menempati peringkat 789 secara global serta peringkat 74 secara nasional dalam pemeringkatan tersebut. Posisi tersebut naik, setelah sebelumnya UKSW menduduki peringkat 906 secara global dan 88 secara nasional pada periode pemeringkatan tahun 2023.

Berdasarkan hasil analisis situasi tersebut, Fakultas Biologi UKSW, sebagai tim pengabdian, menawarkan solusi kepada pihak ibu-ibu warga RT 01/RW XI Dliko Indah, Blotongan, Salatiga: perlu dilakukan pengenalan produk hasil olahan sampah organik kepada ibu-ibu warga RT 01/RW XI Dliko Indah, Blotongan, Salatiga.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah (1) meningkatkan peran aktif warga RT 01 RW XI Dliko Indah dalam memilah sampah dan mengolah sampah organik; (2) mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPS/TPA; (3) mengoptimalkan pengolahan sampah organik terpilah melalui kegiatan pembuatan kompos (cair) dan eco-enzyme secara terukur dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilakukan melalui dua tahapan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Tahap tersebut terdiri dari: 1) tahap persiapan, dan 2) tahap pembuatan produk. Kegiatan diselenggarakan pada hari Selasa, 12 Mei 2026 berkolaborasi dengan ibu-ibu PKK RT 01/RW XI Dliko Indah, Blotongan, Salatiga sebanyak 65 orang sebagai mitra program dengan lokasi di Balai desa RW XI, Dliko Indah, Blotongan, Salatiga. Tim PkM terdiri atas lima belas dosen dan 5 mahasiswa dari program studi biologi, fakultas biologi, Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW).

Tahap persiapan merupakan tahap awal yang dilakukan oleh tim program pengabdian berkoordinasi dengan mitra. Pada tahap ini tim menggali masalah yang dialami oleh ibu-ibu sehingga menentukan topik dan jenis kegiatan kemitraan dalam bentuk pelatihan. Selain itu, tim juga mempersiapkan materi yang akan disampaikan dan instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal ibu-ibu tentang teknik penolahan sampah organik.

Tahap pembuatan produk oleh tim fakultas Biologi UKSW, mahasiswa dan ibu-ibu yang hadir dalam acara tsb dan dibagi dalam beberapa kelompok. Kegiatan ini terdiri dari kegiatan penyiapan bahan, pembuatan produk berupa kompos, POC, dan eco-enzyme. Dilakukan dalam praktik langsung dengan bahan yang disediakan oleh tim dan juga ibu-ibu yang hadir dari rumah masing-masing.

Dalam rangka mengetahui keberhasilan program yang telah diselenggarakan, tim melakukan evaluasi atas keterlaksanaan program bersama, yang kemudian akan menjadi umpan balik bagi tim guna memperbaiki program sejenis yang akan dilaksanakan di masa yang akan datang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diselenggarakan pada hari Selasa, 12 Mei 2026 berkolaborasi dengan ibu-ibu PKK RT 01/RW XI Dliko Indah, Blotongan, Salatiga sebanyak 65 orang sebagai mitra program dengan lokasi di Balai desa RW XI, Dliko Indah, Blotongan, Salatiga (Gambar 1). Tahapan kegiatan pengabdian meliputi tahapan persiapan, tahapan pembuatan produk, dan tahapan evaluasi kegiatan.



Gambar 1. Suasana kegiatan PkM.

Tahap persiapan diawali dengan dua kegiatan, antara lain: 1) menggali masalah yang dialami oleh ibu-ibu sehingga menentukan topik dan jenis kegiatan kemitraan dalam bentuk pelatihan, 2) mempersiapkan materi yang akan disampaikan (Gambar 2), 3) mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal ibu-ibu tentang teknik pengolahan sampah organik.



Gambar 2. Salah satu materi di halaman PPT.

Tahap pembuatan produk terdiri dari kegiatan penyiapan bahan dan pembuatan produk berupa kompos, POC, dan eco-enzyme.

Dilakukan dalam praktik langsung dengan bahan yang disediakan oleh tim dan juga ibu-ibu yang hadir dari rumah masing-masing.



Gambar 3. Suasana praktik pembuatan eco-enzym.

Dewi dkk. (2007) dalam pendapatnya bahwa, sistem pengolahan sampah organik dengan memanfaatkan kulit buah-buahan. Eco-enzym menggunakan bahan yang murah dan mudah dilakukan dengan proses fermentasi. Hasil larutan ini mempunyai banyak manfaat. Selama proses fermentasinya, dihasilkan gas O_3 (ozon) yang sangat dibutuhkan atmosfer.

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, pelatihan pengolahan sampah organik dengan peserta ibu-ibu kader dan anggota PKK di lingkungan RT 01/RW XI Dliko Indah Blotongan Kota Salatiga dapat memenuhi target capaian dari tujuan program, yaitu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kesadaran, dan partisipasi ibu-ibu PKK. Keberhasilan kegiatan ini perlu dipertahankan melalui kegiatan pendampingan, penguatan kelembagaan kelompok, penyediaan sarana pendukung, serta evaluasi perubahan perilaku secara berkala. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menjadikan program tidak hanya sebagai kegiatan pelatihan satu kali, tetapi juga mendorong adanya gerakan pengelolaan sampah organik yang mandiri dan berkelanjutan di tingkat masyarakat.

Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan kesadaran peserta bahwa sampah organik rumah tangga dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai guna. Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya bertambah wawasannya, tetapi juga memperoleh keterampilan untuk mengolah sampah dapur menjadi kompos, pupuk organik cair (POC), dan eco-enzyme. Peserta

pelatihan mendapatkan pengalaman secara langsung dalam menyiapkan bahan, mengenali fungsi dekomposer, serta memahami tahapan pembuatan kompos, pupuk organik cair, dan eco-enzyme. Keterampilan tersebut berpotensi diterapkan pada tingkat rumah tangga untuk mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat penampungan, menghasilkan pupuk bagi tanaman pekarangan, dan membangun kebiasaan pengelolaan sampah secara mandiri. Dalam jangka panjang, kegiatan ini berpotensi memberikan manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi apabila produk yang dihasilkan dimanfaatkan atau dikembangkan secara berkelompok.

Meskipun kegiatan secara umum telah terlaksana dengan baik, hasil evaluasi menunjukkan masih terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dan disempurnakan untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan kegiatan selanjutnya. Waktu pelaksanaan yang terbatas menyebabkan proses praktik dan diskusi belum dapat dilakukan secara mendalam. Beberapa produk, terutama pupuk organik cair dan eco-enzyme, membutuhkan waktu fermentasi sehingga keberhasilannya belum dapat diamati pada hari pelaksanaan. Tingkat keterampilan dan pengalaman awal peserta yang beragam juga menyebabkan kecepatan pemahaman antarpeserta berbeda. Selain itu, ketersediaan wadah fermentasi, alat pencacah, dekomposer, ruang penyimpanan, dan panduan tertulis masih perlu diperkuat agar peserta dapat mengulangi proses secara mandiri. Kesibukan peserta dalam kegiatan rumah tangga juga berpotensi memengaruhi konsistensi penerapan setelah pelatihan.

Keberlanjutan program dapat diperkuat melalui pembentukan kelompok pengelola sampah organik atau kelompok Gerakan Mandiri Olah Sampah (GEMAS) di tingkat RT. Kelompok tersebut dapat bertugas mengoordinasikan pemilahan sampah, penggunaan alat bersama, proses produksi, pencatatan hasil, dan pemanfaatan produk. Kader PKK yang telah mengikuti pelatihan dapat dipersiapkan sebagai penggerak atau tutor sebaya bagi warga lain. Dengan demikian, pengetahuan dan keterampilan tidak berhenti pada peserta pelatihan, tetapi dapat disebarluaskan kepada rumah tangga lain di lingkungan RT 01/RW XI Dliko Indah, Blotongan, Kota Salatiga.

KESIMPULAN

Kegiatan PkM yang dilaksanakan telah berhasil memenuhi semua luaran yang ditargetkan, yaitu 1) peran aktif warga RT 01 RW XI Dliko Indah meningkat dalam memilah sampah dan mengolah sampah organik, 2) peserta mampu mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPS/TPA, 3) peserta mampu mengoptimalkan pengolahan sampah organik terpilah melalui kegiatan pembuatan kompos (cair) dan eco-enzyme secara terukur dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pimpinan UKSW yang telah mendanai kegiatan ini, serta ibu-ibu PKK RT 01/RW XI Dliko Indah, Blotongan, Salatiga sebagai mitra, Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim pengabdian UKSW.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, M.A., Anugrah, R., & Nurfitri, Y.A. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekoenzim Terhadap *Escherichia coli* dan *Shigella dysenteriae*, Prosiding Seminar Nasional Farmasi (SNIFA) 2 Unjani. Hal: 60–68.
- Kernenterian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2023. Sistern Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN). Jakarta: KLHK RI.
- Mulyono. 2019. Mernbuat Kornpos dan Pupuk Organik Cair dari Sampah Dornestik. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Putra, H.P., & Yuriandala, Y. 2020. Studi Pernafaatan Sampah Organik Pasar Menjadi Kornpos dengan Metode Takakura. *Jumal Sains & Teknologi Lingkungan*, 12(1): 1-10.
- Rizki, M., & Agustina, S. 2021. Analisis Potensi Biogas dari Limbah Organik Rurnah Tangga sebagai Energi Altematif Berkelanjutan. *Jumal Teknik Energi*, 17(2): 85-93.
- Suharno, & Sujarta, P. 2021. Pelatihan Pembuatan Komposter Untuk Produksi Pupuk Organik. *Jurnal Pengabdian Papua*, 5(2): 69-74.
- Sujarta, P., & Simonapendi, M.L. 2021. Pelatihan Pengolahan Sampah Organik dengan Konsep Eco-enzym. *Jurnal Pengabdian Papua*, 5(1): 34-39.
- Sujarta, P., Suharno, & Budi, I.M. 2023. Pelatihan Penggunaan Eco-Enzym Untuk Hidroponik dan Nutrisi Pada Kolam Ikan. *Jurnal Pengabdian Papua*, 7(1): 44-49.
- Wardhana, A. H. 2022. Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) sebagai Agen Biokonversi Limbah Organik dan Pakan Temak Masa Depan. *Wartazoa: Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia*, 32(1): 45-56.