JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 6, No. 1, 2026
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2026 The Author(s)

Pemberdayaan Masyarakat melalui Program KKN: Optimalisasi Bank Sampah, Budidaya Lele, dan Pelatihan Eco-Enzim di RW 08 Ciputat Timur

Asisah Batubara[1], Firda Widyasari[2], Ilham Abdul Malik[3], Maulana Malik Ibrahim[4], Muhamad Imarodin[5], Nismara Maya Manika[6], Siti Hopipah[7], Syifa Nur Fauziyyah Wahyudi[8], Yeri widia Putri[9], Gusneli Gusneli[10]

[1-11]Institut Teknnologi dan Bisnis Ahmad Dahlan Jakarta, Tangerang Selatan, Indonesia
Penulis Korespondensi:

Abstrak

Permasalahan limbah rumah tangga masih menjadi tantangan lingkungan yang berdampak pada kualitas hidup masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pengelolaan limbah rumah tangga melalui pengembangan bank sampah dan pembuatan eco enzyme guna mendukung ketahanan pangan Kelompok Wanita Tani (KWT) di RW 08 Kelurahan Cirendeu. Metode yang digunakan adalah deskriptif-kualitatif dengan pendekatan partisipatif melalui observasi, wawancara singkat, dan diskusi kelompok selama pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Hasil penelitian menunjukkan bahwa program bank sampah meningkatkan kesadaran masyarakat dalam memilah sampah serta memberikan nilai ekonomi dari sampah anorganik, sementara pembuatan *eco enzyme* mampu mengurangi limbah organik dan dimanfaatkan sebagai pupuk cair organik untuk mendukung kegiatan pertanian rumah tangga KWT. Kesimpulannya, optimalisasi limbah rumah tangga melalui bank sampah dan *eco enzyme* efektif dalam mengurangi volume sampah, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta memperkuat ketahanan pangan dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Limbah Rumah Tangga, Bank Sampah, Eco Enzyme*

Pendahuluan

Dalam era modern ini, permasalahan sampah telah menjadi salah satu isu lingkungan global yang mendesak untuk diselesaikan. Dengan meningkatnya populasi manusia dan konsumsi barang-barang konsumen, volume sampah yang dihasilkan juga meningkat secara signifikan. Sampah tidak hanya mencemari lingkungan, tetapi juga mengancam keberlangsungan ekosistem dan kesehatan manusia. Limbah merupakan hasil dari berbagai aktivitas manusia, mulai dari industri, pertanian, hingga rumah tangga. Jenis limbah pun bervariasi, termasuk limbah padat, cair, dan gas. Penanganan limbah menjadi krusial karena dampak negatifnya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Limbah dapat mencemari air, tanah, dan udara jika tidak dikelola dengan baik (Syahrul et al., 2024).

Permasalahan limbah rumah tangga masih menjadi tantangan utama dalam pengelolaan lingkungan di wilayah permukiman, terutama di daerah dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Limbah dapat mencemari air, tanah, dan udara jika tidak dikelola dengan baik. Selain itu, limbah juga dapat menjadi sumber penyakit dan merusak ekosistem alami. Aktivitas rumah tangga menghasilkan berbagai jenis sampah, baik organik maupun anorganik, yang apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, serta menurunnya kualitas hidup

Copyright © 2025 The Author(s)

masyarakat. Kondisi ini menunjukkan pentingnya upaya pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan berbasis partisipasi masyarakat (Hariati, 2025).

Di sisi lain, limbah rumah tangga memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali menjadi sumber daya yang bernilai guna dan ekonomis. Sampah anorganik dapat dikelola melalui sistem bank sampah yang mendorong masyarakat untuk melakukan pemilahan dan pengelolaan sampah secara terstruktur. Program bank sampah memiliki peran strategis dalam menekan jumlah timbulan sampah sekaligus menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan melalui penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle). Melalui bank sampah, masyarakat tidak hanya berkontribusi dalam menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi dari sampah yang sebelumnya dianggap tidak bernilai (Ismail et al., 2025).

Sementara itu, limbah organik rumah tangga dapat diolah menjadi eco enzyme melalui proses fermentasi sederhana. Eco enzyme merupakan cairan multifungsi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, pestisida alami, serta bahan pendukung pertanian ramah lingkungan. *Eco-enzyme* adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah. Prinsip proses pembuatan eco-enzyme hampir sama dengan proses pembuatan kompos, namun ditambahkan air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan. Pemanfaatan eco enzyme berperan penting dalam mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan di tingkat rumah tangga (Ismail et al., 2025).

Pengelolaan limbah rumah tangga yang terintegrasi memiliki keterkaitan erat dengan upaya penguatan ketahanan pangan keluarga. Kelompok Wanita Tani (KWT) sebagai pelaku utama dalam kegiatan pertanian rumah tangga memiliki peran strategis dalam mengelola sumber daya lokal untuk memenuhi kebutuhan pangan. Adanya program pemberdayaan ibu rumah tangga melalui Kelompok Wanita Tani (KWT) memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat, baik dari aspek ekonomi maupun sosial. Dari sisi ekonomi, program ini mampu meningkatkan pendapatan keluarga serta menjadi sumber tambahan modal usaha bagi para pelaku usaha. Sementara itu, dari aspek sosial, pemberdayaan melalui KWT mendorong peningkatan peran dan partisipasi ibu rumah tangga dalam kegiatan produktif, memperkuat interaksi sosial, serta menumbuhkan rasa kebersamaan dan kemandirian di lingkungan masyarakat (Muizu et al., 2019). Dengan memanfaatkan eco enzyme dan hasil pengelolaan bank sampah, KWT dapat meningkatkan produktivitas tanaman pangan sekaligus menekan biaya produksi.

RW 08 Cirendeu merupakan wilayah yang memiliki potensi dalam pengembangan pengelolaan limbah berbasis masyarakat dan kegiatan pertanian skala rumah tangga. Namun, pengelolaan limbah rumah tangga di wilayah ini masih belum dilakukan secara optimal. Sebagian masyarakat belum terbiasa melakukan pemilahan sampah, dan pemanfaatan limbah organik untuk mendukung kegiatan KWT masih terbatas, sehingga diperlukan upaya pendampingan dan pemberdayaan yang berkelanjutan.

Melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), mahasiswa berperan sebagai agen perubahan dalam mendorong optimalisasi pengelolaan limbah rumah tangga di RW 08 Cirendeu. Program ini difokuskan pada pengembangan bank sampah dan pembuatan eco enzyme sebagai solusi berbasis masyarakat yang aplikatif dan mudah diterapkan. Kegiatan ini juga diarahkan untuk meningkatkan kesadaran lingkungan serta keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah secara mandiri. Dengan demikian, optimalisasi limbah rumah tangga melalui pengembangan bank sampah dan eco enzyme diharapkan dapat mendukung ketahanan pangan KWT di RW 08

Cirendeu. Selain memberikan manfaat lingkungan, program ini juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat, penguatan peran perempuan dalam pertanian rumah tangga, serta penciptaan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode deskriptif-kualitatif dengan pendekatan partisipatif, yang disesuaikan dengan karakteristik program KKN bertema optimalisasi limbah rumah tangga melalui pengembangan bank sampah dan eco enzyme untuk mendukung ketahanan pangan Kelompok Wanita Tani (KWT) di RW 08 Cirendeu. Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif masyarakat, khususnya anggota KWT dan warga setempat, dalam seluruh tahapan kegiatan mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program, sehingga penelitian mampu menggambarkan secara utuh proses pemberdayaan dan perubahan yang terjadi di masyarakat.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, wawancara singkat, dan diskusi kelompok terfokus untuk menggali pengalaman, persepsi, serta dampak program terhadap aspek lingkungan, sosial, dan ketahanan pangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif dengan teknik deskriptif-analitis untuk mengidentifikasi hasil program, faktor pendukung dan penghambat, serta merumuskan rekomendasi bagi pengembangan program KKN dan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Hasil

Kegiatan ini dilaksanakan di wilayah RW 08 Kelurahan Cirendeu, Kecamatan Ciputat Timur, yang merupakan salah satu kawasan dengan permasalahan limbah rumah tangga yang perlu ditangani secara berkelanjutan. Permasalahan tersebut mendorong dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa melalui program KKN sebagai upaya preventif untuk mengurangi dampak lingkungan yang lebih luas. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat setempat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT) RW 08 Cirendeu, sebagai pihak yang berperan aktif dalam pengelolaan limbah rumah tangga dan penguatan ketahanan pangan berbasis komunitas.



Gambar 1. Praktik Pembuatan Eco Enzyme



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Bersama Kelompok Wanita Tani (KWT)

Kegiatan optimalisasi limbah rumah tangga melalui pengembangan bank sampah dan pembuatan eco enzyme merupakan rangkaian program kerja KKN yang dilaksanakan

Copyright © 2025 The Author(s)

di RW 08 Kelurahan Cirendeu, Kecamatan Ciputat Timur. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT), mengenai pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga secara bijak dan berkelanjutan. Permasalahan sampah rumah tangga yang selama ini belum dikelola secara optimal menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Program kerja diawali dengan kegiatan sosialisasi dan edukasi mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik serta pengenalan konsep bank sampah. Melalui kegiatan ini, masyarakat diberikan pemahaman bahwa sampah, khususnya sampah anorganik, memiliki nilai ekonomi apabila dikelola dengan baik. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan minat warga, terutama ibu-ibu KWT, untuk mulai memilah sampah dari sumbernya dan menyalurkannya melalui bank sampah sebagai upaya menambah pendapatan rumah tangga.

Selain pengembangan bank sampah, program kerja pembuatan eco enzyme menjadi kegiatan utama yang dipraktikkan secara langsung bersama anggota KWT RW 08. Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah organik rumah tangga seperti sisa buah dan sayuran agar tidak terbuang sia-sia. Dalam pelaksanaannya, peserta diberikan pelatihan mengenai bahan, proses pembuatan, serta manfaat eco enzyme bagi lingkungan dan pertanian. Eco enzyme yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk cair organik, pembersih alami, serta pendukung kegiatan pertanian rumah tangga.

Kegiatan praktik pembuatan eco enzyme ini mendapat respons positif dari masyarakat karena dinilai mudah diterapkan dan tidak memerlukan biaya besar. Selain berkontribusi dalam mengurangi volume sampah organik, kegiatan ini juga mendukung ketahanan pangan KWT melalui pemanfaatan eco enzyme sebagai nutrisi tanaman. Dengan demikian, limbah rumah tangga tidak hanya berkurang, tetapi juga diolah menjadi produk yang bernilai guna dan ramah lingkungan.

Pembahasan

Kegiatan optimalisasi limbah rumah tangga melalui pengembangan bank sampah dan pembuatan eco enzyme yang dilaksanakan di RW 08 Kelurahan Cirendeu merupakan bentuk intervensi berbasis masyarakat dalam menjawab permasalahan pengelolaan sampah di tingkat lokal. Permasalahan serupa juga banyak ditemukan dalam penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat menjadi faktor utama belum optimalnya pengelolaan sampah rumah tangga (Phahlevy et al., 2024). Hasil kegiatan KKN ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif mampu meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT), mengenai pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah secara berkelanjutan.

Program sosialisasi dan edukasi mengenai pemilahan sampah serta pengenalan konsep bank sampah menjadi langkah awal yang efektif dalam membangun kesadaran masyarakat. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Ismail et al., 2025) yang menyatakan bahwa bank sampah berperan sebagai instrumen strategis dalam mengubah perilaku masyarakat dari sekadar membuang sampah menjadi mengelola dan memanfaatkan sampah secara ekonomis. Berdasarkan hasil pelaksanaan program, ibu-ibu KWT mulai memahami bahwa sampah anorganik seperti plastik dan botol bekas memiliki nilai jual apabila dikelola melalui sistem bank sampah, sehingga dapat memberikan tambahan pendapatan rumah tangga sekaligus mengurangi beban lingkungan.

Selain bank sampah, kegiatan pembuatan eco enzyme menjadi inovasi pengelolaan sampah organik yang relevan dengan kondisi masyarakat RW 08. Penelitian sebelumnya Setiawan et al., (2024) menunjukkan bahwa eco enzyme efektif dalam mengurangi volume sampah organik serta berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk cair organik dan

pembersih alami. Hasil kegiatan KKN ini mengonfirmasi temuan tersebut, di mana masyarakat mampu mempraktikkan pembuatan eco enzyme secara mandiri menggunakan bahan yang mudah diperoleh dari limbah dapur, seperti sisa buah dan sayuran.

Respons positif dari anggota KWT terhadap praktik pembuatan eco enzyme menunjukkan bahwa teknologi sederhana dan berbiaya rendah lebih mudah diterima dan berpeluang untuk diterapkan secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Saputra (2025) yang menegaskan bahwa keberhasilan program pengelolaan sampah berbasis komunitas sangat dipengaruhi oleh kesesuaian metode dengan kemampuan dan kebutuhan masyarakat. Dalam konteks RW 08 Cirendeu, eco enzyme dinilai praktis dan memberikan manfaat langsung, sehingga mendorong partisipasi aktif warga.

Lebih lanjut, pemanfaatan eco enzyme sebagai pupuk cair organik turut mendukung kegiatan pertanian rumah tangga yang dikelola oleh KWT. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Lusianti et al., (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah rumah tangga dapat meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus memperkuat ketahanan pangan keluarga. Dengan demikian, program KKN ini tidak hanya berdampak pada aspek lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada aspek ekonomi dan ketahanan pangan masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan program optimalisasi limbah rumah tangga di RW 08 Kelurahan Cirendeu menunjukkan kesesuaian dengan temuan-temuan penelitian terdahulu terkait pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Integrasi antara bank sampah dan eco enzyme terbukti mampu mengurangi volume sampah, meningkatkan kesadaran lingkungan, serta memberikan manfaat ekonomi dan pangan bagi masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat yang dirancang secara partisipatif dan kontekstual memiliki potensi besar untuk dikembangkan secara berkelanjutan di wilayah perkotaan.

Simpulan

Berdasarkan pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di RW 08 Kelurahan Cirendeu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan optimalisasi limbah rumah tangga melalui pengembangan bank sampah dan pembuatan eco enzyme memberikan dampak positif bagi masyarakat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT). Program ini mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran warga mengenai pentingnya pemilahan serta pengelolaan sampah secara bijak dan berkelanjutan. Bank sampah berperan dalam mengurangi volume sampah anorganik sekaligus memberikan nilai ekonomi tambahan bagi rumah tangga, sedangkan pemanfaatan limbah organik melalui pembuatan eco enzyme terbukti efektif dalam menekan jumlah sampah organik serta menghasilkan produk ramah lingkungan yang mendukung kegiatan pertanian rumah tangga dan ketahanan pangan. Secara keseluruhan, program KKN ini tidak hanya berkontribusi pada perbaikan kualitas lingkungan, tetapi juga mendorong pemberdayaan ekonomi dan kemandirian masyarakat.

Sejalan dengan hasil tersebut, disarankan agar program bank sampah dan eco enzyme terus dilanjutkan dan dikembangkan secara berkelanjutan oleh pemerintah kelurahan, pengurus RW, serta KWT sebagai penggerak utama di masyarakat. Diperlukan pendampingan berkelanjutan, pelatihan lanjutan, serta penguatan kerja sama dengan instansi terkait seperti dinas lingkungan hidup dan sektor swasta agar pengelolaan sampah dapat berjalan lebih optimal dan hasil olahannya memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi. Selain itu, kegiatan sosialisasi kepada masyarakat perlu diperluas agar partisipasi warga semakin meningkat. Penelitian dan pengabdian masyarakat selanjutnya

Copyright © 2025 The Author(s)

diharapkan dapat mengkaji dampak jangka panjang program ini terhadap lingkungan, ketahanan pangan, dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak Kelurahan Cirendeu, khususnya RW 08 Kelurahan Cirendeu, Kecamatan Ciputat Timur, yang telah menerima dan mendukung pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai bentuk pembelajaran pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan KKN ini dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai upaya nyata dalam menerapkan Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui keterlibatan langsung bersama masyarakat. Pengabdian ini difokuskan pada pemberdayaan masyarakat, khususnya Kelompok Wanita Tani (KWT), yang selaras dengan tema kegiatan yaitu "Optimalisasi Limbah Rumah Tangga melalui Pengembangan Bank Sampah dan Eco Enzyme untuk Mendukung Ketahanan Pangan". Dukungan dan partisipasi aktif dari seluruh pihak menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan program ini.

Referensi

Hariati, J. (2025). Dampak Pengelolaan Sampah Rumah Tangga terhadap Kesehatan Lingkungan di Permukiman Padat di Kelurahan Kekalik Jaya, Mataram. Journal of Medical and Health Sciences, 1(1), 21-26.

Ismail, T., Ali, J., Muhammad, C. I., & Adiansah, W. (2025). Bank Sampah WISE sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat di Desa

Langsa, T. A., Dhaifullah, M. D., Fatekhah, P. N., Nurjamilov, A. M. R., & Sitogasa, P. S. A. (2024). Pemanfaatan limbah organik kulit buah melalui eco enzyme sebagai solusi berkelanjutan di Mlaja Madura. Environmental Engineering Journal of Community Dedication, 4(1), 1-7.

Lusianti, D., Indaryani, M., Septanti, A., Hendriyanto, D., & Sudarsono, S. (2024). Penguatan Kemandirian Ekonomi Berbasis Ketahanan Pangan Keluarga di Desa Dersalam, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus. Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 5(1), 9-15.

Muizu, W. O. Z., Sari, P. Y., & Handani, W. L. (2019, October). Peranan Kelompok Wanita Tani (KWT) Tali Wargi dalam Pemberdayaan Masyarakat di Desa Citali, Kabupaten Sumedang. In Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan (Vol. 1, No. 1, pp. 151-164).

Phahlevy, R. R., & Ni'mah, M. (2024). Strategies for Household Waste Management in Winong Village Waste Bank. Indonesian Journal of Law and Economics Review, 19(4), 10-21070.

Saputra, D. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Kebijakan Pemerintah Berbasis Komunitas Untuk Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Kota Parepare. Jurnal Pengabdian Masyarakat (J-AbMas), 1(1), 23-35.

Setiawan, M. I., Murdianingsih, A., Najmailya, F. N., Ramadhani, M., Sa'diah, H., Syifa, W., ... & Akbar, S. (2024). Sosialisasi Pembuatan Eco Enzyme Solusi Untuk Atasi Sampah Menjadi Pupuk Organik dan Pembersih Alami. Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul), 3(4), 698-704.

Syahrul, M., Tiara, N. H., Aldi, M. T., & Denny, O. R. (2024). Analisis Pentingnya Pengelolaan Limbah Terhadap Kehidupan Sosial Bermasyarakat. Venus, 2(2), 97-107