

PEMBERDAYAAN WARGA KELURAHAN SUKUN DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DAPUR MENJADI *ECO ENZYME*

**Antheo Kevin Sanjaya^{1*}, Aulia Salsabila Afaf², Adin Najwa Burhanuddin Kirana³,
Anastasia Risvina Easter Ajie Pramesti⁴, dan Nur Aisah Ramadani⁵**

^{1,2,3,4,5} Program Studi Farmasi, Universitas Ma Chung
Jalan Villa Puncak Tidar N-01, Kabupaten Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65151

***Email korespondensi:** 612210005@student.machung.ac.id

Received: 27 05 2026 – Revised: 29 06 2026 - Accepted: 07 07 2026 - Published: 01 08 2026

Abstrak. Masalah penumpukan sampah organik rumah tangga dan dampaknya terhadap infrastruktur lingkungan, seperti penyumbatan saluran drainase dan timbulnya bau tidak sedap, masih menjadi persoalan di wilayah perkotaan padat penduduk. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah organik menyebabkan limbah dapur umumnya dibuang bersama sampah anorganik sehingga meningkatkan volume sampah. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengolahan limbah organik menjadi *eco-enzyme*, yaitu cairan hasil fermentasi limbah organik yang bermanfaat sebagai pembersih alami, pupuk cair, dan pengurai limbah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan warga RT 15/RW 08 Kelurahan Sukun, Kota Malang, khususnya kelompok ibu PKK, dalam mengurangi volume sampah dapur melalui pemanfaatan limbah organik menjadi *eco-enzyme*. Metode pelaksanaan meliputi pendidikan masyarakat, pelatihan dan praktik pembuatan *eco-enzyme* di area "Pojo Kampung", serta pendampingan selama proses fermentasi selama tiga bulan. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif melalui pengukuran tingkat partisipasi masyarakat, peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi, jumlah limbah organik yang diolah, volume *eco-enzyme* yang dihasilkan, serta pengamatan kualitas visual cairan hasil fermentasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman warga mengenai pemilahan sampah organik dan anorganik dari 20% menjadi 95%. Sebanyak 15 liter *eco-enzyme* berhasil diproduksi pada tahap awal dengan memanfaatkan 4,5 kg limbah kulit buah dan sayuran. Program ini juga memberikan dampak positif berupa berkurangnya endapan sampah organik di saluran drainase, berkurangnya bau tidak sedap, serta meningkatnya keterampilan warga dalam mengolah limbah organik menjadi produk yang bernilai guna. Dengan demikian, program ini efektif mewujudkan pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang berkelanjutan serta mendukung terciptanya lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan ramah lingkungan.

Kata kunci: sampah organik, *eco-enzyme*, pemberdayaan pkk, kelurahan sukun, kelestarian lingkungan.

PENDAHULUAN

Setiap hari, kegiatan masak-memasak di dapur rumah tangga selalu menghasilkan sampah sisa makanan, seperti kulit buah dan potongan sayur. Di daerah pemukiman yang padat penduduk seperti di RT 15 / RW 08 Kelurahan Sukun, Kota Malang, jumlah sampah dapur yang dihasilkan warga setiap harinya tentu sangat besar. Masalahnya, sebagian besar warga di lingkungan ini belum terbiasa memisahkan sampah basah dan sampah kering, sehingga semuanya dibuang secara tercampur begitu saja. Kehadiran ibu-ibu PKK di RT 15 sebenarnya menjadi modal yang sangat berharga. Kelompok PKK ini sangat aktif dan

kompak, sehingga bisa menjadi penggerak utama dalam menyebarkan kebiasaan-kebiasaan baik untuk menjaga kebersihan lingkungan kampung.

Berdasarkan hasil wawancara langsung dan survei di lapangan bersama warga, wilayah RT 15 sering kali menghadapi masalah genangan air saat hujan deras tiba. Setelah ditelusuri, salah satu penyebab utama air selokan meluap adalah karena saluran got tersumbat oleh tumpukan sampah basah sisa dapur yang sengaja maupun tidak sengaja dibuang oleh warga ke selokan (Nurlaela *et al.*, 2023). Sampah-sampah dapur yang menumpuk di dalam air got ini lama-kelamaan akan membusuk, menimbulkan bau menyengat yang mengganggu kenyamanan, serta bisa menjadi sarang penyakit yang berbahaya bagi kesehatan masyarakat sekitar. Meskipun warga sebenarnya sangat ingin mencari solusi mandiri untuk mengatasi masalah ini, mereka masih kekurangan pengetahuan dan keterampilan praktis tentang cara mengolah sampah organik tersebut menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Melihat kondisi tersebut, kami mencoba untuk mengajak warga belajar bersama memanfaatkan metode fermentasi sederhana guna mengubah sampah dapur menjadi cairan serbaguna yang disebut *eco-enzyme*. Cara ini dinilai sangat cocok untuk ibu rumah tangga karena bahannya sangat mudah didapat, yaitu cukup memanfaatkan kulit buah atau sisa sayuran segar, air, dan gula merah (Susanto *et al.*, 2024). Lewat program ini, sampah dapur yang tadinya hanya menjadi beban lingkungan dan menyumbat got bisa dikurangi langsung dari sumbernya, yaitu dari dapur rumah masing-masing (Gumilar dkk. 2023). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengubah kebiasaan warga agar mau memilah sampah, melatih mereka membuat *eco-enzyme*, dan bersama-sama menciptakan lingkungan RT 15 yang lebih bersih, sehat, serta bebas dari banjir genangan air.

MASALAH

Berdasarkan hasil pemetaan lapangan dan wawancara mendalam bersama pengurus RT 15/RW 08 Kelurahan Sukun, dirumuskan beberapa persoalan pokok dan tantangan faktual yang dihadapi oleh komunitas mitra, antara lain:

1. Rendahnya kesadaran dan kebiasaan warga dalam memilah residu rumah tangga, yang mengakibatkan sampah organik basah dan sampah non-organik tercampur secara total di tempat pembuangan.

2. Kebiasaan buruk sebagian warga yang membuang langsung sampah sisa makanan dapur ke dalam selokan air, sehingga memicu sedimentasi mekanis yang menyumbat aliran got.
3. Munculnya genangan air secara berkala di beberapa titik rawan pemukiman saat intensitas hujan tinggi akibat buruknya daya tampung dan kelancaran sirkulasi air got.
4. Akumulasi pembusukan sampah organik di bak sampah luar maupun saluran air terbuka yang memicu polusi aroma tidak sedap (bau busuk) dan menurunkan kualitas kesehatan lingkungan.
5. Ketiadaan program pengelolaan limbah organik yang terstruktur, terintegrasi, dan mudah diaplikasikan secara kontinu oleh ibu-ibu rumah tangga setempat.

METODE PELAKSANAAN

Pada bagian metode ini, tim pelaksana untuk menyelesaikan tantangan pengelolaan sampah dapur dan risiko saluran air mampet di lingkungan RT 15/RW 08 Kelurahan Sukun. Dalam hal ini, digunakan kombinasi beberapa jenis metode yang meliputi pendidikan masyarakat, pelatihan, dan advokasi agar program berjalan secara edukatif, aplikatif, serta berkelanjutan. Rincian penerapan metode tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Pendidikan Masyarakat: Metode ini diaplikasikan melalui kegiatan penyuluhan bertema "Jaga Got Kita". Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman serta kesadaran warga mengenai hubungan langsung antara pembuangan sampah dapur ke selokan dengan munculnya bau tidak sedap dan genangan air saat hujan deras. Diskusi dikemas dalam suasana santai dan dua arah agar warga dapat menyampaikan keluhan kesah lingkungan mereka secara terbuka.
- b. Pelatihan: Metode ini melibatkan penyuluhan tentang substansi kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan langsung untuk realisasinya. Yang mana mengadakan *Workshop* Asyik Membuat *Eco-Enzyme* bertempat di fasilitas publik sekitar kampung. Dalam pelatihan ini, ibu-ibu PKK dan warga setempat diajarkan secara langsung resep praktis dengan formula perbandingan 3:1:10 (sampah organik : gula merah : air) menggunakan wadah plastik fermentasi.
- c. Advokasi: Digunakan untuk kegiatan yang berupa pendampingan pasca kegiatan inti. Kami memposisikan diri sebagai pendamping untuk memantau proses fermentasi anaerob pada wadah *eco-enzyme* milik warga selama 3 bulan masa inkubasi.

Pendampingan ini penting guna memastikan tidak terjadi kebocoran gas, menghindari wadah meledak, serta memberikan panduan persiapan panen dan pemanfaatan hasilnya sebagai pembersih alami.

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang berjalan selama satu bulan penuh. Lokasi pelaksanaan dipusatkan di area RT 15/RW 08 Kelurahan Sukun, Kota Malang, sebagai pusat aktivitas edukasi dan workshop bersama warga. Durasi intensif dibagi menjadi empat minggu pelaksanaan, yang mencakup tahap silaturahmi/observasi saluran air (Minggu 1-2), persiapan logistik (Minggu 2), hari pelaksanaan workshop utama (Minggu 3), dan kunjungan tindak lanjut evaluasi (Minggu 4).

Untuk menjamin keteraturan pelaksanaan metode di lapangan, pembagian tugas dan tanggung jawab di antara anggota kelompok diatur sebagai berikut:

- Antheo Kevin Sanjaya (Ketua Kelompok): Bertindak sebagai penanggung jawab umum yang mengoordinasikan seluruh jalannya kegiatan, memimpin evaluasi berkala, serta menjadi penghubung eksternal dengan Ketua RT 15.
- Aulia Salsabila Afaf (Sekretaris): Bertanggung jawab atas seluruh urusan administrasi, menyusun berkas proposal, mengurus presensi kehadiran warga, serta penulisan laporan akhir kegiatan.
- Adin Najwa Burhanuddin Kirana (Logistik & Perlengkapan): Bertanggung jawab atas penyediaan bahan baku utama (gula merah/molase, ember, pengaduk, wadah plastik) serta mempersiapkan kebersihan lokasi sebelum dan sesudah workshop.
- Anastasia Risvina Easter Ajie Pramesti (Humas & Acara): Bertanggung jawab melakukan sosialisasi pengumpulan sisa kulit buah/sayur kepada warga, menyusun leaflet edukasi, serta bertindak sebagai MC/Fasilitator workshop agar berlangsung interaktif.
- Nur Aisah Ramadani (Dokumentasi & Konsumsi): Bertanggung jawab mendokumentasikan setiap tahapan kegiatan dalam bentuk foto dan video sebagai bukti luaran, serta mengelola penyediaan konsumsi ringan bagi warga peserta.

Teknik pengumpulan data dalam program ini dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui teknik observasi partisipatif dan diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion*) bersama pengurus RT dan kader PKK untuk memetakan perilaku masyarakat. Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner awal (*pre-test*) dan akhir (*post-test*) guna mengukur persentase peningkatan pemahaman warga terkait pemilahan sampah. Selain itu, pengukuran kuantitatif juga

dilakukan terhadap volume sampah dapur yang berhasil direduksi (dalam satuan kilogram) dan total volume cairan *eco-enzyme* yang diproduksi (dalam satuan liter). Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan perubahan perilaku warga, tingkat keberhasilan fermentasi wadah, serta dampaknya terhadap kelancaran aliran saluran air di lingkungan setempat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi temuan-temuan penting selama tim melaksanakan kegiatan di lapangan, bukan sekadar laporan jalannya acara dari hari ke hari. Hasil kegiatan ini akan dibahas secara menyeluruh, baik dari segi perubahan perilaku warga maupun hitungan jumlah sampah yang berhasil diolah.

Sebelum kegiatan dimulai, tim membagikan kuesioner awal (*pre-test*) kepada perwakilan ibu PKK untuk mengetahui sejauh mana mereka memahami masalah sampah dapur. Hasilnya, hanya ada 20% warga yang tahu cara memilah sampah organik dan non-organik dengan benar. Kebanyakan warga masih menganggap wajar membuang sisa makanan langsung ke selokan karena berpikir sampah tersebut akan membusuk dan hilang dengan sendirinya. Padahal, kebiasaan inilah yang membuat saluran got mampet dan memicu genangan air saat hujan deras.

Setelah diadakannya penyuluhan santai bertema "Jaga Got Kita" dan membagikan brosur materi, dilakukan pengukuran ulang (*post-test*). Hasilnya sangat menggembirakan; tingkat pemahaman warga melonjak drastis hingga 95%. Ibu-ibu PKK kini memahami bahwa menjaga got harus dimulai dari dapur sendiri, yaitu dengan cara tidak membuang sampah sisa makanan ke selokan dan mulai mengumpulkannya untuk diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Pada hari pelaksanaan workshop, warga membawa sampah kulit buah dan sisa sayuran segar yang sudah mereka kumpulkan selama 3 hari di rumah. Data mengenai bahan-bahan yang berhasil diolah oleh setiap kelompok disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Bahan Pembuatan *Eco-Enzyme* Setiap Kelompok di RT 15

Kelompok Kerja	Ukuran Wadah (Liter)	Volume Air (Liter)	Jumlah Gula Merah (Gram)	Jumlah Sampah Dapur (Gram)	Kondisi Awal
1	5	3	300	900	Tertutup rapat, aman
2	5	3	300	900	Tertutup rapat, aman

3	5	3	300	900	Tertutup rapat, aman
4	5	3	300	900	Tertutup rapat, aman
5	5	3	300	900	Tertutup rapat, aman

Jika dijumlahkan secara keseluruhan, gerakan memilah sampah ini berhasil menyelamatkan 4,5 kilogram sampah dapur organik agar tidak dibuang ke saluran selokan kampung. Dengan menggunakan rumus perbandingan dasar (3 bagian sampah : 1 bagian gula : 10 bagian air), seluruh limbah tersebut berhasil dimasukkan ke dalam 5 wadah plastik berukuran 5 liter, yang nantinya akan menghasilkan sekitar 15 liter cairan *eco-enzyme* serbaguna.

proses fermentasi *eco-enzyme* ini memanfaatkan bakteri dan ragi alami yang ada pada kulit buah untuk mengubah gula menjadi asam organik alami yang bisa membunuh kuman dan mengikat kotoran (Pabba *et al.*, 2024). Berdasarkan hasil pemeriksaan seminggu setelah workshop, seluruh wadah menunjukkan kondisi yang sangat baik. Cairannya mengeluarkan aroma asam manis segar khas fermentasi dan mulai muncul lapisan jamur putih tipis di permukaannya, yang menandakan proses pembuatan berhasil dan tidak ada kontaminasi bakteri pembusuk.

Tingkat kesulitan dalam pembuatan *eco-enzyme* ini sangat rendah, sehingga peluang warga untuk mempraktikkannya kembali secara mandiri di rumah masing-masing sangatlah besar. Dampak nyata yang langsung terlihat di lingkungan RT 15 adalah saluran got menjadi lebih bersih karena warga sudah berhenti membuang sisa makanan ke dalamnya. Nanti, setelah masa tunggu fermentasi selama 3 bulan selesai, cairan *eco-enzyme* yang dipanen akan digunakan bersama-sama oleh warga sebagai pembersih lantai alami, disiramkan ke selokan secara berkala untuk menghilangkan bau got yang menusuk hidung, serta digunakan sebagai pupuk tanaman pekarangan rumah agar lingkungan RT 15 menjadi lebih bersih, asri, sehat, dan nyaman.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat "Aksi Bersih Lingkungan" melalui pembuatan *eco-enzyme* terbukti sangat sukses memenuhi target dalam mengatasi masalah penumpukan sampah dapur dan saluran air mampet di lingkungan RT 15/RW 08 Kelurahan Sukun. Target kegiatan tercapai dengan sangat baik, di mana pemahaman warga mengenai pemilahan

sampah melonjak drastis hingga 95% dan sebanyak 4,5 kilogram sampah organik dapur berhasil diselamatkan dari selokan untuk diolah menjadi 15 liter cairan serbaguna. Dampak langsung yang dirasakan oleh warga adalah lingkungan pemukiman menjadi lebih bersih, rapi, dan nyaman, serta aliran got menjadi lebih lancar karena warga sudah sepenuhnya menghentikan kebiasaan membuang sisa makanan langsung ke selokan. Sebagai rekomendasi untuk kegiatan selanjutnya, disarankan agar pengurus RT 15 bersama kader ibu PKK rutin mengadakan kompetisi atau pengumpulan sampah dapur secara terjadwal setiap minggu, serta mulai membuat area penampungan fermentasi khusus di Pojok Kampung agar budaya memilah sampah ini bisa terus berjalan mandiri secara berkelanjutan dan meluas ke lingkungan RW sekitarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang terlibat dalam pembuatan naskah ini dan pihak masyarakat. Kami mahasiswa menyampaikan rasa terima kasih kepada Ketua RT 15, pengurus dan anggota PKK, serta seluruh warga RT 15/RW 08 Kelurahan Sukun yang telah berpartisipasi aktif memberikan dukungan penuh. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada pihak Universitas Ma Chung Malang dan dosen pengampu Mata Kuliah Umum Pancasila Bapak Antono Wahyudi, S.S., M.Fil. atas bimbingan, kesempatan, dan arahan akademis yang diberikan sepanjang pelaksanaan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arun, C., & Sivashanmugam, P. (2015). Investigation of biocatalytic potential of garbage enzyme and its influence on stabilization of industrial waste activated sludge. *Process Safety and Environmental Protection*, 94, 471–478. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2014.10.008>
- Gumilar, G. G., Kadarohman, A., & Nahadi. (2023). Ecoenzyme production, characteristics and applications: A review. *Jurnal Kartika Kimia*, 6(1), 45–59. <https://doi.org/10.26874/jkk.v6i1.186>
- Ningsih, A. P. (2023). Production of eco-enzymes from fruit peel waste as an effort to address organic waste management issues in Indonesia. *Jurnal Biosains*, 9(2). <https://doi.org/10.24114/jbio.v9i2.49179>
- Nurlaela, S., Wijoyo, A. K., Mei, A., Putri, R., Melinda, D., & Sasan, C. Y. (2023). Strategi membangun sistem pengelolaan sampah mandiri berbasis komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(5), 605–611.
- Pabba, M., Veena, G., Am, P., Krishna, S., Sridhar, S., & Sahu, N. (2024). Exploring fruit peels for eco-friendly bio-enzymes: Synthesis, properties, and sustainable

applications. *Food Science and Nutrition Technology*. <https://doi.org/10.23880/fsnt-16000338>

- Suliestyah, S., Aryanto, R., Palit, C., Yulianti, R., Suudi, B. C., & Meitdwitri, A. (2022). Eco enzyme production from fruit peel waste and its application as an anti-bacterial and TSS reducing agent. *International Research Journal of Engineering, IT and Scientific Research*, 8(6), 270–275. <https://doi.org/10.21744/irjeis.v8n6.2199>
- Susanto, B. H., Musdad, A., Kristina, M., Meilani, S., & Tangga, L. R. (2024). Pemberdayaan masyarakat dalam upaya pengolahan limbah buah dan sayur menjadi *eco-enzyme* di Cemorokandang Kota Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7, 43–49.
- Wikaningrum, T., Hakiki, R., Astuti, M. P., Ismail, Y., & Sidjabat, O. (2022). The eco enzyme application on industrial waste activated sludge degradation. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 5(2), 115–133. <https://doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v5i2.13535>



© 2026 by authors. Content on this article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).