PUNGGAWA
GLOBAL RESEARCH:
JURNAL MULTIDISIPLIN

Punggawa Global Research: Jurnal Multidisiplin
Volume 1, Nomor 5, 2026
E-ISSN: 3164-0117
Open Access: punggawajournal.com/pgr

Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga sebagai Aset Lokal melalui Produksi Eco-Enzyme di Desa Rappang Barat

Fatima R[1*], Ratnasari[2], Iin Nurul Afni[3], Imran Riswan[4], Sandi[5], Nurudin Zanki[6]
[1,2,3,4,5] Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Majene, Indonesia
[6] Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Ampel Surabaya, Indonesia
Korespondensi: fatimahismi776@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:
Received Sept 13th, 2026
Revised Oct 24th, 2026
Accepted Oct 29th, 2026

Keyword:
Limbah Organik; Eco Enzyme; Metode ABCD; KKN Kolaboratif; Pemberdayaan Masyarakat.

ABSTRAK

Desa Rappang Barat memiliki aset lokal berupa limbah organik rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara optimal. Aset tersebut dikembangkan melalui produksi eco-enzyme sebagai bentuk pemanfaatan potensi masyarakat berbasis pendekatan *Asset-Based Community Development* (ABCD). Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaboratif Angkatan VII yang diselenggarakan oleh STAIN Majene dan UIN Sunan Ampel Surabaya berupaya menjawab persoalan tersebut melalui pemanfaatan limbah organik rumah tangga, seperti kulit buah dan sisa sayur yang masih segar, menjadi Eco Enzyme. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses pemberdayaan masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi Eco Enzyme melalui pendekatan *Asset Based Community Development* (ABCD). Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan tahapan *discovery*, *dream*, *design*, *define*, dan *destiny*, yang menekankan pemanfaatan aset dan potensi yang telah dimiliki masyarakat. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara, dan pendampingan langsung pembuatan Eco Enzyme dengan perbandingan gula merah, limbah organik, dan air sebesar 1:3:10 yang difermentasi selama tiga bulan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengubah cara pandang terhadap limbah organik, dari sekadar sampah menjadi aset bernilai guna, serta memperoleh keterampilan baru dalam mengolah Eco Enzyme yang dimanfaatkan sebagai pembersih alami, disinfektan, dan pupuk cair ramah lingkungan. Berbagai kajian ilmiah menegaskan bahwa Eco Enzyme mengandung asam asetat dan enzim aktif bersifat antimikroba sehingga efektif untuk berbagai keperluan rumah tangga dan pertanian. Implikasi kegiatan ini adalah tumbuhnya kesadaran dan kemandirian masyarakat dalam mengelola limbah organik secara berkelanjutan, sekaligus membuktikan bahwa pendekatan berbasis aset merupakan strategi yang efektif dalam program pemberdayaan masyarakat berbasis KKN.

© 2026 The Authors. Published by Punggawa Legacy Center. This is an open access article under the CC BY license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Persoalan sampah rumah tangga hingga kini masih menjadi tantangan lingkungan yang belum tertangani secara tuntas di Indonesia. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sektor rumah tangga tercatat sebagai penyumbang timbulan sampah terbesar secara nasional, dengan sampah sisa makanan dan bahan organik lain sebagai komposisi yang paling dominan (Angraeni dkk., 2025). Tingginya proporsi sampah organik dari rumah tangga menunjukkan bahwa upaya pengurangan sampah semestinya dimulai dari sumbernya, yaitu dari kebiasaan mengelola limbah dapur sehari-hari, bukan semata bertumpu pada penanganan di tempat pembuangan akhir.

Persoalan yang sama juga ditemukan di Desa Rappang Barat, Kecamatan Mapilli, Kabupaten Polewali Mandar. Aktivitas rumah tangga masyarakat setempat menghasilkan limbah organik dalam jumlah cukup banyak, seperti kulit buah dan sisa sayur yang masih segar, yang selama ini umumnya hanya dibuang begitu saja tanpa diolah lebih lanjut. Padahal, jika ditinjau dari sudut pandang pemberdayaan berbasis aset, limbah tersebut sesungguhnya merupakan potensi atau modal lokal yang dapat dikembangkan menjadi produk bernilai guna, bukan sekadar beban lingkungan yang harus disingkirkan.

Salah satu alternatif pengolahan limbah organik rumah tangga yang relatif sederhana, murah, dan dapat dilakukan oleh siapa saja adalah pembuatan Eco Enzyme. Eco Enzyme merupakan cairan hasil fermentasi bahan organik dengan gula dan air yang menghasilkan senyawa aktif seperti asam asetat dan berbagai enzim bersifat antimikroba (Ratna & Khairunnisa, 2026). Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat di sejumlah daerah telah membuktikan bahwa pelatihan pembuatan Eco Enzyme dari limbah rumah tangga mampu meningkatkan pemahaman warga tentang pentingnya pengelolaan sampah sekaligus menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan kembali, misalnya sebagai pupuk cair organik maupun disinfektan alami (Kusumawati & Putri, 2021; Yanti dkk., 2021; Mardiana dkk., 2023). Dengan demikian, program pemanfaatan limbah organik menjadi Eco Enzyme sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yang mengubah limbah menjadi sumber daya baru bagi masyarakat.

Dalam pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat, pendekatan yang digunakan turut menentukan keberhasilan dan keberlanjutan kegiatan. Pendekatan *Asset Based Community Development* (ABCD) dipilih dalam kegiatan KKN ini karena berfokus pada penggalian dan pemanfaatan aset, kekuatan, serta potensi yang telah dimiliki masyarakat, alih-alih hanya berorientasi pada masalah dan kekurangan (Ahmad, 2007). Pendekatan ini telah lama diterapkan sebagai basis pelaksanaan KKN partisipatif di berbagai perguruan tinggi, termasuk menjadi model khas KKN di UIN Sunan Ampel Surabaya yang menekankan masyarakat sebagai subjek dan pelaku utama perubahan, bukan sekadar objek program mahasiswa (Salahuddin, 2015). Berbagai kegiatan pengabdian masyarakat berbasis ABCD juga terbukti efektif dalam mendorong partisipasi dan kemandirian warga, baik dalam pengelolaan sumber daya alam, ekonomi kreatif, maupun pengelolaan limbah (Azis, 2025; Selasi dkk., 2023).

Kolaborasi mahasiswa KKN Angkatan VII dari STAIN Majene dan UIN Sunan Ampel Surabaya di Desa Rappang Barat menjadi momentum yang tepat untuk menggabungkan dua kekuatan, yaitu pengetahuan teknis pengolahan limbah organik dan pengalaman metodologis pendekatan ABCD yang telah menjadi ciri khas KKN di UIN Sunan Ampel Surabaya. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara komprehensif proses pemberdayaan masyarakat Desa Rappang Barat dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga menjadi Eco Enzyme, mulai dari tahap penggalian aset, perancangan program, pelaksanaan teknis, hingga strategi keberlanjutan program setelah masa KKN berakhir.

METODE PENELITIAN

Kegiatan ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bersumber dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (*community service*) dalam program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kolaboratif Angkatan VII STAIN Majene dan UIN Sunan Ampel Surabaya. Kegiatan dilaksanakan di Desa Rappang Barat, Kecamatan Mapilli, Kabupaten Polewali Mandar, pada tahun 2026. Pendekatan pemberdayaan yang digunakan adalah *Asset Based Community Development* (ABCD), yaitu model pengembangan masyarakat yang menempatkan aset, potensi, dan kekuatan yang dimiliki komunitas sebagai modal utama perubahan, bukan berangkat dari analisis masalah atau kekurangan semata (Ahmad, 2007; Salahuddin, 2015).

Pelaksanaan program mengikuti lima tahapan pokok dalam siklus ABCD, yaitu *discovery*, *dream*, *design*, *define*, dan *destiny*. Pada tahap *discovery*, mahasiswa bersama masyarakat menelusuri dan memetakan aset yang tersedia di lingkungan desa, termasuk limbah organik rumah tangga berupa kulit buah dan sisa sayuran yang masih segar, yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Tahap *dream* dilakukan melalui diskusi bersama warga untuk merumuskan harapan dan gambaran ideal terkait pengelolaan limbah, yaitu berkurangnya sampah organik yang terbuang serta tersedianya produk alternatif yang bermanfaat bagi rumah tangga. Pada tahap *design*, mahasiswa dan masyarakat menyusun rancangan kegiatan pelatihan pembuatan Eco Enzyme secara bertahap, mulai dari penyiapan alat dan

bahan hingga teknik fermentasi yang tepat. Tahap *define* digunakan untuk menentukan langkah teknis, jadwal, dan pembagian peran antara mahasiswa dan warga, sedangkan tahap *destiny* berfokus pada pelaksanaan program secara nyata serta upaya menjaga keberlanjutannya agar warga dapat memproduksi Eco Enzyme secara mandiri setelah program KKN berakhir.

Data dalam kegiatan ini dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi partisipatif selama proses sosialisasi dan pendampingan pembuatan Eco Enzyme, wawancara semi-terstruktur dengan warga dan perangkat desa untuk menggali potensi limbah organik serta respons masyarakat, dan dokumentasi berupa catatan lapangan serta hasil praktik pembuatan Eco Enzyme. Data tersebut dilengkapi dengan kajian pustaka dari berbagai artikel ilmiah nasional mengenai karakteristik, manfaat, dan efektivitas Eco Enzyme sebagai bahan pembanding dan penguat argumentasi ilmiah. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan cara mengorganisasi data lapangan, mereduksi informasi yang relevan, kemudian menginterpretasikannya berdasarkan tahapan ABCD serta dikonfirmasi dengan literatur pendukung, sehingga diperoleh gambaran yang utuh mengenai proses dan hasil pemberdayaan masyarakat dalam pemanfaatan limbah organik menjadi Eco Enzyme.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Discovery*: Potensi Limbah Organik sebagai Aset Desa Rappang Barat

Tahap awal pendekatan ABCD, yaitu *discovery*, dilakukan mahasiswa KKN untuk menelusuri aset yang secara nyata dimiliki masyarakat Desa Rappang Barat. Hasil penelusuran menunjukkan bahwa aktivitas rumah tangga di desa ini menghasilkan berbagai limbah organik dalam jumlah cukup besar, seperti kulit buah dan sisa sayuran yang masih segar, yang umumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini sejalan dengan data nasional yang menunjukkan bahwa sampah rumah tangga, khususnya sisa makanan dan bahan organik, merupakan komposisi sampah terbesar di Indonesia (Lestari & Halimatussadiah, 2022). Dengan demikian, limbah organik yang selama ini dianggap sebagai persoalan justru dapat dipandang sebagai aset lokal yang menunggu untuk dioptimalkan.

Prinsip dasar ABCD menegaskan bahwa setiap komunitas, betapa pun sederhana kondisinya, senantiasa memiliki aset dan potensi yang dapat dimobilisasi untuk mendorong perubahan, ketimbang hanya berfokus pada kekurangan dan masalah yang dihadapi (Ahmad, 2007). Cara pandang inilah yang digunakan mahasiswa KKN dalam mengajak masyarakat Desa Rappang Barat untuk melihat limbah dapur mereka bukan sebagai sampah yang tidak berguna, melainkan sebagai bahan baku potensial bagi produk ramah lingkungan.

B. *Dream* dan *Design*: Merumuskan Tujuan Bersama Program Eco Enzyme

Setelah aset teridentifikasi, tahap *dream* dilaksanakan melalui diskusi dan sosialisasi bersama warga untuk merumuskan harapan bersama terhadap pengelolaan limbah organik. Melalui musyawarah tersebut disepakati bahwa program yang akan dijalankan bertujuan untuk: (1) memanfaatkan limbah organik rumah tangga secara optimal, (2) meningkatkan keterampilan masyarakat dalam membuat Eco Enzyme, (3) mengurangi jumlah limbah organik yang terbuang percuma, (4) menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan langsung untuk kebutuhan rumah tangga dan tanaman, dan (5) mendorong pengelolaan limbah secara sederhana serta berkelanjutan. Kelima tujuan tersebut sekaligus menjadi arah dari tahap *design*, yakni perancangan program pelatihan dan pendampingan pembuatan Eco Enzyme yang aplikatif, murah, dan mudah direplikasi oleh warga secara mandiri.

Program yang dirancang diharapkan memberi manfaat ganda bagi masyarakat, yaitu berkurangnya limbah organik rumah tangga, bertambahnya keterampilan warga dalam mengolah limbah, tersedianya Eco Enzyme sebagai produk yang dapat dimanfaatkan kembali, serta tumbuhnya kebiasaan mengelola limbah secara ramah lingkungan. Pendekatan semacam ini konsisten dengan berbagai program pengabdian masyarakat berbasis ABCD di daerah lain yang terbukti mampu menumbuhkan partisipasi aktif dan kemandirian warga dalam mengelola sumber daya yang ada di lingkungannya (Azis, 2025).

C. Konsep Dasar dan Karakteristik Ilmiah Eco Enzyme

Eco Enzyme merupakan cairan multifungsi hasil fermentasi limbah organik, seperti kulit buah dan sisa sayuran, yang dicampur dengan gula merah atau molase serta air (Jelita, 2022). Produk ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong, pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand, sebagai upaya membantu petani memperoleh hasil panen yang lebih baik dengan cara yang

ramah lingkungan (Jelita, 2022). Selama proses fermentasi berlangsung, mikroorganisme alami yang terdapat pada bahan organik akan menguraikan gula menjadi berbagai senyawa aktif, terutama asam asetat, disertai pembentukan sejumlah enzim seperti lipase, amilase, dan tripsin (Prihatin dkk., 2025).

Secara kimiawi, Eco Enzyme bersifat asam dengan nilai pH berkisar antara 3 hingga 4 setelah proses fermentasi tuntas, tergantung pada bahan baku yang digunakan (Prihatin dkk., 2025). Kondisi asam inilah yang membuat Eco Enzyme berpotensi menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen. Hasil pengujian laboratorium menunjukkan bahwa Eco Enzyme dari berbagai bahan baku, baik dari kulit buah, sayuran, maupun campuran keduanya, memiliki daya hambat yang tergolong kuat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, dengan diameter zona hambat berkisar antara 10 sampai 13 milimeter (Ratna & Khairunnisa, 2026). Aktivitas antibakteri tersebut terutama disebabkan oleh kandungan asam asetat yang dapat merusak membran sel bakteri serta menurunkan pH lingkungan hidup mikroorganisme patogen (Ratna & Khairunnisa, 2026). Temuan ini menguatkan bahwa Eco Enzyme bukan sekadar produk rumahan sederhana, melainkan memiliki dasar ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan sebagai bahan pembersih dan disinfektan alami.

Selain berperan sebagai antimikroba, Eco Enzyme juga terbukti secara empiris efektif menurunkan angka kuman pada permukaan lantai. Penelitian eksperimen yang dilakukan pada fasilitas kesehatan menunjukkan penurunan angka kuman hingga lebih dari 95 persen setelah pembersihan menggunakan larutan Eco Enzyme, baik yang berbahan dasar buah, sayur, maupun campuran keduanya (Prihatin dkk., 2025). Fakta ilmiah ini memperkuat alasan pemilihan program Eco Enzyme sebagai solusi pengelolaan limbah organik yang bukan hanya berdampak pada aspek lingkungan, tetapi juga aspek kebersihan dan kesehatan rumah tangga.

D. *Define* dan *Destiny*: Pelaksanaan Teknis Pembuatan Eco Enzyme

Pada tahap *define*, mahasiswa KKN bersama warga menyusun rencana teknis pelaksanaan program, meliputi penyiapan alat, bahan, dan penjadwalan kegiatan pelatihan. Alat yang digunakan dalam kegiatan ini berupa wadah plastik bertutup, timbangan, gelas ukur, pisau dan talenan, serta alat pengaduk. Bahan yang digunakan meliputi limbah organik campuran dari kulit buah dan sisa sayuran yang masih segar, gula merah, serta air bersih. Komposisi bahan mengikuti perbandingan baku 1 : 3 : 10, yaitu seratus gram gula merah, tiga ratus gram limbah organik, dan satu liter air bersih. Perbandingan ini konsisten dengan standar takaran yang umum digunakan dalam berbagai pelatihan pembuatan Eco Enzyme di berbagai daerah (Kusumawati & Putri, 2021; Nurhamidah dkk., 2021).

Tahap *destiny* merupakan puncak pelaksanaan program sekaligus fondasi keberlanjutannya, yang meliputi langkah teknis pembuatan Eco Enzyme sebagai berikut: (1) memotong kecil-kecil kulit buah dan sisa sayuran agar proses fermentasi berlangsung lebih optimal; (2) melarutkan gula merah dengan sebagian air hingga tercampur rata; (3) memasukkan larutan gula ke dalam wadah plastik; (4) menambahkan limbah organik beserta sisa air; (5) mengaduk seluruh bahan hingga tercampur merata; (6) menutup wadah dengan menyisakan ruang kosong sekitar 20 hingga 30 persen untuk mengantisipasi gas hasil fermentasi; dan (7) menyimpan wadah di tempat teduh serta membiarkannya berfermentasi selama kurang lebih tiga bulan.

Selama proses fermentasi berlangsung, terutama pada bulan pertama, warga diarahkan untuk membuka tutup wadah setiap dua hingga tiga hari guna mengeluarkan gas yang terbentuk, kemudian menutupnya kembali dengan rapat agar tidak banyak udara masuk. Setelah tiga bulan, Eco Enzyme dapat disaring dan disimpan dalam botol tertutup untuk digunakan lebih lanjut. Eco Enzyme yang berhasil umumnya ditandai dengan warna cokelat kekuningan hingga cokelat tua, beraroma asam khas fermentasi, tidak berbau busuk, dan tidak ditemukan belatung atau tanda-tanda pembusukan. Sebaliknya, apabila muncul bau busuk menyengat, Eco Enzyme tersebut sebaiknya tidak digunakan karena mengindikasikan kegagalan proses fermentasi.

E. Manfaat dan Pemanfaatan Eco Enzyme bagi Masyarakat

Eco Enzyme yang dihasilkan dari kegiatan KKN ini memiliki beragam manfaat praktis bagi rumah tangga. Sebagai pembersih alami, Eco Enzyme dapat digunakan dengan mengencerkan sepuluh hingga dua puluh mililiter cairan ke dalam satu liter air, baik untuk membersihkan lantai maupun peralatan rumah tangga lainnya. Manfaat ini sejalan dengan berbagai hasil pengabdian masyarakat yang menunjukkan bahwa Eco Enzyme efektif digunakan sebagai bahan pembersih ramah lingkungan pengganti bahan kimia sintetis (Yanti dkk., 2021; Kusumawati & Putri, 2021).

Selain sebagai pembersih, Eco Enzyme dengan takaran yang sama juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair organik dengan cara menyiramkannya ke tanah atau menyemprotkannya langsung pada tanaman. Sejumlah kajian menunjukkan bahwa aplikasi Eco Enzyme pada media tanam mampu meningkatkan kesuburan tanah sekaligus mendukung pertumbuhan tanaman secara alami (Mardiana dkk., 2023). Eco Enzyme juga dapat difungsikan sebagai penghilang bau tidak sedap dengan cara mencampurkannya bersama air, kemudian disemprotkan pada area yang berbau. Manfaat multifungsi tersebut menegaskan bahwa Eco Enzyme sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yang mengubah limbah pasca konsumsi menjadi produk dengan nilai tambah baru, termasuk dalam konteks pengelolaan hasil pertanian dan hortikultura pascapanen (Saraswati & Witoyo, 2024).

Meskipun demikian, masyarakat tetap diingatkan mengenai sejumlah hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan Eco Enzyme, antara lain menggunakan limbah organik yang masih segar dan bukan yang telah busuk, tidak mengisi wadah fermentasi hingga penuh agar tersedia ruang untuk gas, menyimpan wadah pada tempat teduh yang terhindar dari sinar matahari langsung, serta tidak menggunakan limbah daging, ikan, minyak, atau makanan matang karena berpotensi menimbulkan pembusukan. Eco Enzyme juga sebaiknya selalu diencerkan terlebih dahulu sebelum digunakan agar tidak menimbulkan iritasi, mengingat sifatnya yang asam.

F. Faktor Pendukung dan Penghambat Pelaksanaan Program

Keberhasilan pelaksanaan program pemanfaatan limbah organik menjadi Eco Enzyme di Desa Rappang Barat tidak terlepas dari beberapa faktor pendukung, di antaranya ketersediaan bahan baku limbah organik yang melimpah di lingkungan rumah tangga warga, kesediaan masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelatihan, serta kolaborasi yang erat antara mahasiswa STAIN Majene dan UIN Sunan Ampel Surabaya yang saling melengkapi dari segi keilmuan dan pengalaman metodologi pemberdayaan berbasis ABCD. Sinergi lintas kampus ini memperkuat proses transfer pengetahuan sekaligus memperluas jejaring pembelajaran bagi kedua belah pihak.

Di sisi lain, terdapat pula tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan program, seperti keterbatasan waktu KKN yang menyebabkan hasil fermentasi Eco Enzyme selama tiga bulan belum dapat sepenuhnya diamati oleh mahasiswa hingga tuntas, serta perlunya edukasi berkelanjutan agar warga memahami secara mendalam prinsip ilmiah di balik proses fermentasi, bukan sekadar mengikuti instruksi teknis semata. Kondisi ini menegaskan pentingnya pendampingan pasca kegiatan KKN, misalnya melalui kader lingkungan desa, agar pengetahuan yang telah ditransfer dapat terus dipraktikkan secara mandiri oleh masyarakat.

G. Keberlanjutan Program: Relevansi ABCD dalam Pemberdayaan Berkelanjutan (*Novelty*)

Nilai kebaruan (*novelty*) dari kegiatan ini terletak pada penggabungan dua unsur, yaitu solusi teknis pengolahan limbah organik menjadi Eco Enzyme dan pendekatan metodologis ABCD yang menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif, bukan sekadar penerima program. Berbeda dengan pendekatan berbasis masalah yang cenderung memandang masyarakat dari sisi kekurangan, pendekatan ABCD mendorong warga Desa Rappang Barat untuk menyadari bahwa limbah organik yang mereka hasilkan setiap hari sesungguhnya adalah aset yang dapat dikelola secara mandiri (Ahmad, 2007; Salahuddin, 2015).

Keberlanjutan program menjadi perhatian utama dalam tahap *destiny*, di mana mahasiswa KKN mendorong terbentuknya kebiasaan baru di kalangan warga untuk terus memproduksi Eco Enzyme secara mandiri dengan memanfaatkan limbah organik yang tersedia di lingkungan sekitar, sehingga program tetap dapat berjalan setelah masa KKN berakhir. Dukungan dari perangkat desa serta kelompok ibu rumah tangga menjadi kunci penting agar praktik ini dapat direplikasi dan diwariskan secara turun-temurun, sebagaimana ditemukan pada berbagai program pemberdayaan berbasis ABCD di wilayah lain yang menunjukkan bahwa keberlanjutan program sangat ditentukan oleh sejauh mana masyarakat merasa memiliki dan mengendalikan program tersebut (Azis, 2025).

Dengan demikian, program pemanfaatan limbah organik menjadi Eco Enzyme di Desa Rappang Barat tidak hanya berkontribusi pada aspek lingkungan dan kesehatan rumah tangga, tetapi juga menjadi model konkret penerapan pendekatan ABCD dalam KKN kolaboratif antar perguruan tinggi, yang berpotensi direplikasi pada program pengabdian masyarakat serupa di wilayah lain.

KESIMPULAN

Program pemanfaatan limbah organik menjadi Eco Enzyme yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN Kolaboratif Angkatan VII STAIN Majene dan UIN Sunan Ampel Surabaya di Desa Rappang Barat, Kecamatan Mapilli, Kabupaten Polewali Mandar, menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga seperti kulit buah dan sisa sayuran dapat diolah menjadi produk bernilai guna melalui proses fermentasi sederhana dengan perbandingan gula merah, limbah organik, dan air sebesar 1:3:10 selama tiga bulan. Pendekatan *Asset Based Community Development* (ABCD) yang diterapkan melalui tahapan *discovery*, *dream*, *design*, *define*, dan *destiny* terbukti efektif mengubah cara pandang masyarakat terhadap limbah organik, dari sesuatu yang tidak berguna menjadi aset yang dapat dikelola secara mandiri dan berkelanjutan. Secara ilmiah, Eco Enzyme mengandung asam asetat dan enzim aktif yang bersifat antimikroba sehingga bermanfaat sebagai pembersih alami, disinfektan, dan pupuk cair organik ramah lingkungan. Keberhasilan program ini menegaskan bahwa kolaborasi lintas perguruan tinggi dalam KKN, yang dipadukan dengan pendekatan berbasis aset, mampu menghasilkan program pemberdayaan masyarakat yang aplikatif, berbasis bukti ilmiah, dan berpotensi untuk direplikasi pada wilayah lain dengan karakteristik serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, M. (2007). Asset based communities development (ABCD): Tipologi KKN partisipatif UIN Sunan Kalijaga. *Jurnal Aplikasi Ilmu-Ilmu Agama*, *8*(2).

Angraeni, M., Azizah, W., & Nurhadi, A. M. (2025). Peran, strategi, dan tantangan lembaga swadaya masyarakat (LSM) lingkungan dalam menyelesaikan permasalahan pengelolaan sampah. *Advances In Education Journal*, *2*(3), 2223–2233.

Astuti, A. P., & Maharani, E. T. W. (2020). Perbandingan uji organoleptik pada delapan variabel produk ekoenzim. *Jurnal Edusaintek*, (4), 393–399.

Azis, F. A. (2025). Pelatihan pakan alternatif berbasis metode Asset Based Community Development (ABCD) sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat peternak sapi. *Dharma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(2), 241–260. https://doi.org/10.35309/dharma.v5i2.348

Izzati, N., Sarii, R. P., Rahmadani, L. A., Firmansyah, M. N., & Susapti, P. (2024). Pembuatan eco-enzym sebagai alternatif pengolahan limbah rumah tangga bagi masyarakat Desa Sraten. *Tintamas: Jurnal Pengabdian Indonesia Emas*, *1*(1), 92–100.

Jelita, R. (2022). Produksi eco enzyme dengan pemanfaatan limbah rumah tangga untuk menjaga kesehatan masyarakat di era new normal. *Jurnal Maitreyawira*, *3*(1), 28–35. https://doi.org/10.69607/jm.v3i1.49

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. KLHK. https://sipsn.menlhk.go.id

Kusumawati, D. E., & Putri, C. N. (2021). Pemberdayaan ibu rumah tangga melalui pembuatan eco-enzyme dari limbah organik rumah tangga sebagai alternatif desinfektan alami. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*, SNPPM2021L-67.

Lestari, S. C., & Halimatussadiah, A. (2022). Kebijakan pengelolaan sampah nasional: Analisis pendorong food waste di tingkat rumah tangga. *Jurnal Good Governance*.

Mardiana, D. A., Riswati, S. S., & Sagarmatha, E. A. (2023). Pemanfaatan limbah organik menjadi eco-enzyme sebagai produk serbaguna untuk menjaga kelestarian lingkungan pondok pesantren. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMIN)*, *5*(2), 102–108.

Nurhamidah, N., Amida, N., Rohiat, S., & Elvinawati, E. (2021). Pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme pada level rumah tangga menuju konsep eco-community. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, *1*(2), 43–46.

Prihatin, Wahyuni, I. D., & Saktiawan, Y. (2025). Efektivitas eco enzyme sebagai desinfektan dalam menurunkan angka kuman pada pembersihan lantai di RSUD dr. Mohamad Soewandhie Surabaya. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *6*(3), 13846–13856. https://doi.org/10.31004/jkt.v6i3.48613

Ratna, & Khairunnisa. (2026). Daya antiseptik berbagai jenis eco enzyme terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *16*(3), 1042–1049. https://doi.org/10.37630/jpm.v16i3.4403

Salahuddin, N. (2015). *Panduan KKN ABCD: Asset Based Community-Driven Development*. LP2M UIN Sunan Ampel Surabaya.

Saraswati, A. R., & Witoyo, J. E. (2024). Eco enzyme sebagai solusi inovatif dalam pengelolaan pascapanen hortikultura: Tinjauan agribisnis dan teknologi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, *31*(2), 72–78. https://doi.org/10.55259/jiip.v31i2.35

Selasi, D., Umam, K., & Alfiyanti, D. R. P. (2023). Pendekatan ABCD (Asset Based Community Development): Upaya peningkatan pendapatan keluarga melalui pelatihan pembuatan telur asin di Desa Marikangen, Kecamatan Plumbon, Kabupaten Cirebon. *Etos: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.

Tim KKN Kolaboratif Angkatan VII STAIN Majene dan UIN Sunan Ampel Surabaya. (2026). *Modul program kerja KKN Desa Rappang Barat, Kecamatan Mapilli, Kabupaten Polewali Mandar*. STAIN Majene.

Yanti, R. N., Lestari, I., & Ikhsani, H. (2021). IbM membuat eco enzym dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga di Bank Sampah Berkah Abadi, Kelurahan Limbungan, Kecamatan Rumbai Timur. *SNPKM: Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*, 8–13.