



Pemberdayaan Pemuda melalui Pelatihan Eco Enzyme menjadi Sabun Organik sebagai Usaha Kreatif di Kabupaten Belu

Maria Dolorosa Badjowawo^{1*}, Zilman Syarif², Muchammad Ali³,
Paula Rita⁴, Yunardi Kristian Zega⁵, Dorothea Inez T. Malo Rangga⁶

^{1,2,3,4,5}Politeknik Negeri Kupang

⁶Universitas Nusa Cendana

*E-mail: mariabadjowawo@gmail.com

Abstrak

Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan dan kapasitas organisasi kepemudaan melalui pelatihan pengolahan eco enzyme menjadi sabun organik sebagai salah satu bentuk usaha kreatif bagi kaum muda binaan Dinas Pendidikan, Kepemudaan, dan Olahraga Kabupaten Belu. Kegiatan disusun untuk mengasah keterampilan, memperkuat kelembagaan organisasi, serta menumbuhkan jiwa kewirausahaan berbasis lingkungan di kalangan pemuda. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan participatory action dengan tahapan: sosialisasi dan edukasi mengenai eco enzyme dan kewirausahaan hijau (green entrepreneurship); pelatihan teknis pembuatan eco enzyme dan sabun organik; pendampingan proses produksi, pengemasan, dan pemasaran; serta evaluasi terhadap capaian pemberdayaan. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta terkait pengelolaan limbah organik dan peluang usaha berbasis lingkungan, terbentuknya unit usaha sabun organik di sejumlah organisasi kepemudaan, serta penguatan kapasitas organisasi melalui pembagian peran yang lebih terstruktur, pengelolaan keuangan sederhana, dan perluasan jejaring kemitraan. Program ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai model pemberdayaan pemuda berbasis lingkungan yang berkelanjutan di Kabupaten Belu.

Kata kunci: pemberdayaan pemuda; eco enzyme; sabun organik; Kabupaten Belu

Abstract

The purpose of this community service program is to enhance the empowerment and capacity of youth organizations through training on processing eco-enzymes into organic soap. This initiative aims to provide creative business opportunities for young people under the guidance of the Department of Education, Youth, and Sports in Belu Regency. The activities are designed to sharpen skills, strengthen organizational structures, and foster an environmentally-based entrepreneurial spirit among the youth. The implementation method employs a participatory action approach, which includes several stages: socialization and education about eco-enzymes and green entrepreneurship; technical training on the production of eco-enzymes and organic soap; assistance with the production, packaging, and marketing processes; and evaluation of the empowerment outcomes. The results showed an increase in participants' knowledge related to the management of organic waste and environmental business opportunities. Additionally, several youth organizations have established units for producing organic soap, and the capacity of these organizations has been strengthened through more structured role distribution, basic financial management, and expanded partnership networks. This program has the potential to be further developed as a sustainable environmental youth empowerment model in Belu Regency.

Keywords: youth empowerment; eco enzyme; organic soap; Belu Regency



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Pemuda merupakan kelompok strategis dalam pembangunan daerah karena memiliki energi, kreativitas, dan kapasitas adaptasi yang tinggi. Di Kabupaten Belu, keberadaan organisasi kepemudaan di bawah binaan Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga menjadi potensi penting untuk digerakkan dalam mendukung pembangunan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Namun, kenyataannya tidak sedikit organisasi kepemudaan yang masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan program ekonomi produktif, minimnya keterampilan wirausaha, serta ketergantungan pada bantuan eksternal untuk menopang aktivitas organisasi. Undang-Undang No. 40 Tahun 2009 tentang Kepemudaan menggariskan bahwa tujuan pembangunan kepemudaan adalah pemuda yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cerdas, kreatif, inovatif, mandiri, demokratis, bertanggungjawab, berdaya saing, serta memiliki jiwa kepemimpinan, kewirausahaan, kepeloporan, dan kebangsaan berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Di sisi lain, persoalan lingkungan terutama terkait pengelolaan sampah organik rumah tangga juga masih menjadi masalah di berbagai wilayah. Sampah organik sering kali hanya dibuang begitu saja tanpa pengolahan yang memadai, sehingga berkontribusi pada pencemaran lingkungan. Padahal, limbah organik memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai tambah, salah satunya melalui pemanfaatan eco enzyme. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menghasilkan 64 juta ton sampah setiap tahun, yang didominasi oleh sampah organik sebanyak 60%, hanya 1,2% telah didaur ulang pada tingkat rumah tangga. sisanya menumpuk di tempat pembuangan akhir (TPA) atau dibuang dan mencemari lingkungan sehingga dikategorikan sebagai illegal dumping. Hasil studi di tempat pembuangan akhir sampah menunjukkan bahwa emisi yang dihasilkan dari sampah rumah tangga sebesar 1,35 Gg CH₄ dan 3,72 Gg CO₂, 21 kali lebih besar dari sampah non domestik yaitu 0,264 Gg CH₄ dan 0,728 Gg CO₂. Oleh karena itu limbah organik rumah tangga harus diusahakan seminimal mungkin. Salah satu cara adalah dengan mengolah limbah tersebut menjadi EE. (Farida Yuliani, Diana Kristiowati, 2022).

Eco Enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan proyek ini bertujuan untuk

mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya dibuang ke dalam tong sampah sebagai pembersih organik. Eco-enzyme dibuat dari hasil fermentasi limbah dapur organik, seperti ampas buah dan sayuran, gula (coklat, merah, atau tebu), dan air. Produk Eko Enzyme adalah cairan yang mengandung berbagai enzim seperti lipase, tripsin, amilase, asam organic seperti asam asetat (H_3COOH), dan berbagai mineral hara tanaman seperti N, P, dan K. (Larasati et al., 2020). Cairan Eko-Ensim adalah pilihan yang tepat untuk mengolah limbah organik sayur dan buah karena memiliki banyak manfaat dan memiliki proses pembuatan yang mudah dan bahan bakunya mudah ditemukan di sekitar.(Rahmadani et al., 2025). Salah satu manfaat eco enzyme yaitu sebagai bahan baku pembuatan sabun organik eco enzyme.(Endah Kusumawati & Nindya Putri, 2022).

Eco-enzyme bermanfaat dalam bidang kesehatan sebagai disinfektan organik, obat jerawat, hand sanitizer, obat gatal, obat luka, sabun mandi, obat kumur, kompres, pengganti obat merah dan menyembuhkan luka penderita diabetes mellitus. Dalam bidang kecantikan digunakan sebagai masker, shampoo, lulur, hair tonic, toner wajah dan penganti deodorant. Dalam bidang lingkungan digunakan sebagai penangkal radiasi, memperbaiki kualitas udara, pengharum ruangan, pupuk tanaman dan penjernih air kotor (Safrida et al., 2023).

Potensi pasar untuk sabun eco enzyme cukup besar, karena semakin banyaknya konsumen yang peduli dengan lingkungan dan kesehatan kulit. Berdasarkan hasil survei pasar, konsumen potensial untuk sabun eco enzyme adalah mereka yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan, berusia 18-35 tahun dan memiliki penghasilan menengah ke atas dan juga dapat ditingkatkan dengan melakukan sosialisasi dan promosi melalui media sosial dan platform online, serta melalui penjualan di toko-toko kecantikan dan online shop yang menyediakan produk-produk ramah lingkungan. Komoditas yang akan menjadi modal berwirausaha adalah sabun wajah eco enzyme dengan spesifikasi sebagai berikut: terbuat dari bahan dasar limbah organik, bebas dari bahan kimia berbahaya, tidak menyebabkan iritasi pada kulit dan memiliki khasiat untuk membersihkan dan menjaga kesehatan kulit wajah (Hardi et al., 2023).

Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu merupakan salah satu Perangkat Daerah Pemerintah Kabupaten Belu yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pendidikan, kepemudaan, dan olahraga. Dinas ini memiliki tugas untuk

merumuskan dan menyusun kebijakan teknis, program, serta melaksanakan kewenangan terkait pendidikan, kepemudaan, dan olahraga di Kabupaten Belu. Salah satu program unggulan dari Bidang Kepemudaan adalah pemberdayaan dan pengembangan organisasi kepemudaan. Dasar program unggulan tersebut, maka dilaksanakan program pemberdayaan dan pengembangan organisasi kepemudaan melalui pelatihan eco enzyme menjadi sabun organik sebagai salah satu bentuk usaha kreatif bagi kaum muda binaan Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu.

Program ini diharapkan mampu: 1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pemuda dalam pengelolaan limbah organik berbasis eco enzyme. 2) Mendorong terbentuknya unit usaha sabun organik di organisasi kepemudaan sebagai embrio usaha kreatif pemuda. 3) Menguatkan kapasitas organisasi kepemudaan melalui kegiatan ekonomi produktif yang terstruktur dan berkelanjutan.

METODE

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Aula Kantor Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu yang lokasinya terletak di Jln. El Tari No. 3, Kelurahan Umanen, Atambua, Kabupaten Belu. Adapun jumlah peserta sebanyak 38 orang pemuda (khusus wanita) yang usianya antara 18-30 tahun berasal dari organisasi Gereja yaitu Orang Muda Katolik (OMK) utusan Paroki-Paroki di Kota Atambua yang dilaksanakan pada tanggal 1–2 Agustus 2025 melalui program pelatihan pembuatan Eco Enzyme di hari pertama, sedangkan hari kedua kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan sabun cair dan sabun batang eco enzyme oleh nara sumber dan sekaligus pendampingan pembuatan eco enzyme dan sabun baik cair maupun padat dari bahan baku eco enzyme yang telah disiapkan nara sumber. Metode yang telah dilaksanakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah ceramah, simulasi atau peragaan serta praktek langsung pembuatan eco enzyme, sabun cair dan sabun batang berbasis eco enzyme.

Dalam kegiatan ini digunakan beberapa metode pelaksanaan program sebagai berikut: 1) Fokus Group Discussion bersama kaum muda dalam membentuk Kelompok Usaha kreatif pemuda. 2) Metode pelatihan dan pendampingan. Metode ini digunakan sebagai upaya meningkatkan dan mengoptimalkan kemampuan Sumber Daya Manusia binaan Dinas

Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur, khususnya dalam bidang pengolahan sampah organik menjadi produk bernilai ekonomis. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan diharapkan dapat meningkatkan kualitas perilaku manusia dalam lingkungan yang sehat dan bersih di Kota Atambua Kabupaten Belu serta meningkatkan rasa tanggung jawab tim dalam pelaksanaan program pemberdayaan organisasi pemuda di Kabupaten Belu.

Program menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan model participatory action, di mana pemuda tidak hanya menjadi objek, tetapi terlibat aktif sebagai subjek utama dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Tahapan kegiatan antara lain:

Pertama, Analisis Kebutuhan dan Pemetaan Organisasi. 1) Wawancara dan diskusi dengan pengurus Dinas dan perwakilan organisasi kepemudaan. 2) Identifikasi potensi dan permasalahan yang dihadapi pemuda, terutama terkait kegiatan ekonomi dan lingkungan. 3) Pemetaan ketersediaan bahan baku limbah organik serta peluang pasar lokal untuk produk sabun organik.

Kedua, Sosialisasi dan Edukasi. 1) Penyampaian materi mengenai isu sampah organik dan dampaknya terhadap lingkungan. 2) Pengenalan konsep eco enzyme dan peluang pengembangan produk turunan. 3) Edukasi tentang wirausaha hijau (*green entrepreneurship*) sebagai alternatif pengembangan usaha kreatif pemuda.

Ketiga, Pelatihan Teknis Pembuatan Eco Enzyme dan Sabun Organik. 1) Demonstrasi langkah demi langkah pembuatan eco enzyme, mulai dari pemilihan bahan, proses fermentasi, hingga penyimpanan. 2) Pelatihan pembuatan sabun organik (cair/padat) dengan eco enzyme sebagai salah satu bahan utama, disertai penjelasan fungsi masing-masing bahan.

Keempat, Praktik langsung oleh peserta dalam kelompok-kelompok kecil yang terbagi dalam 5 kelompok.

Kelima, Pendampingan Produksi, Pengemasan, dan Branding. 1) Pendampingan penyusunan standar operasional sederhana (resep, takaran, prosedur kerja aman). 2) Bimbingan desain label dan kemasan yang menarik serta informatif (komposisi, cara pakai, identitas organisasi pemuda). 3) Diskusi penetapan harga, segmentasi pasar, dan strategi promosi, termasuk pemanfaatan media sosial.

Keenam, Pendampingan Manajemen Usaha dan Organisasi. 1) Pembentukan tim

usaha di dalam organisasi kepemudaan (produksi, keuangan, pemasaran). 2) Pelatihan pencatatan keuangan sederhana (modal, biaya produksi, penjualan, laba/rugi). 3) Penyusunan rencana usaha jangka pendek dan menengah.

Ketujuh, Evaluasi dan Refleksi Kegiatan. Diskusi reflektif mengenai kendala, keberhasilan, dan rencana tindak lanjut di masing-masing organisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan eco enzyme dan produk turunannya yaitu sabun cair dan sabun padat eco enzyme dilaksanakan pada hari Jumat dan Sabtu, 1-2 Agustus 2025 bertempat di Aula Kantor Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu Propinsi NTT dengan peserta pelatihan adalah para pemuda dari organisasi Gereja Katolik yaitu Orang Muda Katolik (OMK) utusan Paroki-Paroki yang ada di Kabupaten Belu. Kegiatan pelatihan ini terlaksana atas kerjasama Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu dengan salah satu Relawan Eco Enzyme NTT dari Kampus Politeknik Negeri Kupang.

Kegiatan ini diawali dengan pemberian materi dalam bentuk kuliah umum membahas informasi tentang sejarah, manfaat, bahan serta cara membuat eco-enzyme. Peserta juga diberikan brosur yang berisi informasi tentang prosedur pembuatan eco-enzyme serta peralatan dan bahan yang dibutuhkan.

Pembuatan eco-enzyme merupakan alternatif yang murah dan mudah dalam meminimalisir pemakaian bahan kimia yang berbahaya pada kehidupan sehari -hari. Eco-enzyme dapat dibuat sendiri di rumah yang mana menggunakan biaya yang sangat murah serta cara yang mudah. Selain itu, penggunaan eco-enzyme dapat menghemat biaya dalam jangka panjang karena dapat digunakan sebagai pengganti bahan kimia berbahaya yang umumnya lebih mahal (Yulistiar & Manggalou, 2023).

Cara Pembuatan Eco Enzyme

Bahan-bahan yang digunakan merupakan limbah rumah tangga seperti sisa sayuran dan buah yang sudah tidak layak konsumsi. Semua bahan tersebut dicampurkan, kemudian ditimbang dengan perbandingan (1:3:10) yaitu 1 bagian gula merah/molase, 3 bagian bahan organik yang terdiri dari limbah sayur dan buah dan 10 bagian air bersih. Komposisi bahan

tersebut disimpan dalam wadah toples plastik, kemudian ditutup rapat dan difermentasi selama 3 bulan hingga saatnya panen(Caecilia Setiawati et al., 2023). Adapun langkah-langkah pembuatan seperti tampak pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan pembuatan eco enzyme

Cara Pembuatan Sabun Cair Eco Enzyme

Komponen utama penyusun sabun cair atau detergen adalah surfaktan. Surfaktan yang digunakan dalam kegiatan ini menggunakan MES (Metil Ester Sulfonat) merupakan alternatif surfaktan yang terbuat dari minyak kelapa, minyak sawit, minyak kedelai, lemak tallow serta minyak inti sawit. MES memiliki beberapa kelebihan yaitu bersifat dapat diperbaharui, biodegradable, dan kinerja produk pembersih yang dihasilkan lebih baik.(Safrida et al., 2023).

Selain MES, bahan lainnya yaitu gliserin. Gliserin adalah cairan kental, transparan, dan tidak beracun yang merupakan produk sampingan alami dari proses saponifikasi (pembuatan sabun dari minyak dan alkali). Bahan ini berfungsi sebagai humektan yang menarik dan menahan kelembapan, sehingga menjaga kulit tetap lembap dan lembut meskipun sering dicuci dengan sabun. Gliserin digunakan dalam sabun karena kelembutannya, kemampuannya melembapkan, dan sifatnya yang tidak mengiritasi kulit (Endah Kusumawati & Nindya Putri, 2022).

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan sabun cair antara lain toples plastik, pengaduk kayu, panci stainless, MES (Metil Ester Sulfonat), Air bersih, Eco enzyme, Gliserin dan garam. Pembuatan sabun cair yaitu surfaktan MES sebanyak 250 gram dilarutkan dalam 2,5 liter air yang sudah dipanaskan, eco enzyme 300 gram, gliserin 50 gram dan garam 50 gram. Setelah larutan homogen, diamkan larutan semalam agar stabil, setelah 24 jam masukkan ke botol-botol plastik dan tutup rapat, simpan di tempat sejuk & kering

Catatan : Jika suhu dingin kadang muncul endapan putih. Silahkan jemur di bawah matahari atau direbus dengan api kecil sambil diaduk terus maka sabun akan bening lagi dan siap digunakan.



Gambar 2. Proses pembuatan sabun cair organik



Gambar 3. Sabun cair eco enzyme hasil karya kelompok

Cara Pembuatan Sabun Padat Eco Enzyme

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan sabun padat organik eco enzyme antara lain : hand blender, timbangan digital, cetakan sabun silikon, gelas ukur plastik ukuran 1 dan 2 liter, eco enzyme, NaOH (soda api), minyak kelapa, minyak zaitun, minyak sawit. Cara pembuatannya : timbang semua bahan, masukan soda api ke eco enzyme ke-1 yang sudah ditaruh dalam wadah yang cukup tinggi, aduk pelan-pelan dengan sendok kayu atau spatula silicon, soda api akan hancur dan timbul buih panas, aduk terus hingga tercampur

merata (homogen), tunggu sampai suhu ruang, masukkan campuran soda api dan eco enzyme yang hangat ke dalam minyak dan aduk pealan-pelan biar bahan tercampur rata, jika sudah mulai kental dan meninggalkan jejak, masukkan eco enzyme ke-2 aduk rata. Segera masukkan ke cetakan, tutup dengan karton dan kain biar hangat agar proses saponifikasi berjalan sempurna., damkan dalam cetakan 24 jam, keluarkan dari cetakan, angin-anginkan dan taruh di tempat bersih selama 4-6 minggu (masa curing). Sabun siap digunakan.



Gambar 4. Proses pembuatan sabun padat organik



Gambar 5. Hasil karya sabun padat organik



Gambar 6. Foto bersama usai kegiatan



Gambar 7. Seluruh peserta pelatihan dalam sesi foto bersama nara sumber dan panitia

Dari kegiatan yang telah dilakukan selama 2 hari berturut-turut, para peserta merasakan manfaat yakni : *Pertama*, Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Pemuda. Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta mengenai: 1) konsep dasar eco enzyme; 2) proses pengolahan limbah organik rumah tangga; 3) peluang usaha dari produk ramah lingkungan. Peserta yang semula belum mengenal eco enzyme menjadi memahami tahapan fermentasi, lama waktu yang dibutuhkan, serta beragam manfaatnya. Perubahan sikap juga tampak dari meningkatnya kepedulian terhadap pengelolaan sampah rumah tangga dan munculnya minat untuk mempraktikkan pembuatan eco enzyme secara mandiri.

Kedua, Terbentuknya Produk dan Unit Usaha Sabun Organik. Melalui pelatihan, peserta berhasil menghasilkan beberapa varian produk sabun organik berbasis eco enzyme, seperti: 1) sabun cuci piring organik, 2) sabun cair serbaguna, 3) sabun mandi organik. Produk uji coba digunakan oleh peserta dan lingkungannya untuk mengukur penerimaan dan kualitas awal produk. Beberapa organisasi kepemudaan yang menunjukkan komitmen tinggi kemudian membentuk unit usaha sabun organik yang ditandai dengan: 1) adanya struktur tim kecil yang menangani produksi dan pemasaran; 2) pemanfaatan limbah organik dari rumah tangga anggota sebagai bahan baku rutin; 3) mulai adanya penjualan dalam skala kecil di lingkungan sekitar. Unit usaha ini menjadi cikal bakal UMKM pemuda yang dapat difasilitasi lebih lanjut oleh Dinas dan mitra lainnya, baik dalam hal perizinan, pengemasan, maupun pengembangan pasar.

Ketiga, Penguatan Kapasitas Organisasi Kepemudaan. Program ini turut memperkuat kapasitas organisasi kepemudaan. Beberapa indikatornya antara lain: 1) adanya pembagian tugas yang lebih jelas di dalam organisasi (ketua tim usaha, bendahara, penanggung jawab produksi, penanggung jawab pemasaran); 2) meningkatnya frekuensi pertemuan dan aktivitas organisasi karena adanya kegiatan usaha; 3) munculnya rasa kebersamaan dan kebanggaan anggota karena memiliki produk bersama yang diakui lingkungan sekitar. Kegiatan ekonomi produktif terbukti dapat menjadi motor penggerak dinamika organisasi sekaligus sarana pembelajaran manajemen dan kepemimpinan bagi pemuda.

Keempat, Tantangan dan Upaya Mengatasinya. Dalam pelaksanaan program, beberapa

tantangan yang ditemui antara lain: 1) keterbatasan waktu anggota karena harus membagi antara sekolah, kuliah, atau pekerjaan; 2) keterbatasan modal awal untuk bahan tambahan seperti minyak nabati, NaOH, botol, dan kemasan; 3) konsistensi pengumpulan limbah organik yang masih fluktuatif; 4) keterbatasan kemampuan pemasaran digital. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan beberapa upaya, seperti: 1) penjadwalan kegiatan produksi secara fleksibel menyesuaikan waktu luang anggota; 2) mendorong kerja sama dengan pihak sekolah, orang tua, dan masyarakat untuk mendukung pengumpulan limbah organik; 3) menjajaki peluang bantuan permodalan dari program pemerintah daerah atau CSR; 4) memberikan pengantar penggunaan media sosial sebagai sarana promosi sederhana.

KESIMPULAN

Program pemberdayaan dan pengembangan organisasi kepemudaan melalui pelatihan eco enzyme menjadi sabun organik di Kabupaten Belu menghasilkan beberapa hal: 1) Mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pemuda terkait pengelolaan limbah organik dan pemanfaatannya menjadi produk bernilai ekonomi. 2) Terbentuknya produk dan unit usaha sabun organik di beberapa organisasi kepemudaan menunjukkan bahwa pemuda memiliki potensi besar untuk mengembangkan usaha kreatif berbasis lingkungan. 3) Kegiatan ekonomi produktif ini memperkuat kapasitas organisasi kepemudaan melalui pembagian peran yang lebih jelas, peningkatan intensitas kegiatan, dan tumbuhnya rasa memiliki terhadap organisasi. Dengan demikian, program ini layak dijadikan model pemberdayaan pemuda berbasis lingkungan yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan dukungan dan pendampingan berkelanjutan dari pemerintah daerah serta para pemangku kepentingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis tujuhan kepada Kepala Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu yang telah mendanai program pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan program pengabdian masyarakat, terutama para pemuda yang tergabung dalam organisasi OMK utusan Paroki-Paroki binaan Dinas Pendidikan, Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Belu yang telah berpartisipasi aktif sehingga program ini dapat terlaksana dengan

baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Caecilia Setiawati, M. N., Munisih, S., Soendoro, A. K., Mutmainah, Haryanti, S., Bagiana, K., Puspitaningrum, I., R, U., & DF, Y. (2023). Pembuatan Eco-Enzyme Dan Pemanfaatannya Untuk Gel Anti Nyamuk Di Desa Ngrawan Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang. *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 6(3), 214–221. <https://jpk.jurnal.stikesendekiautamakudus.ac.id/index.php/jpk/article/view/289>
- Endah Kusumawati, D., & Nindya Putri, C. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme Berbahan Limbah Organik Rumah Tangga di Kelompok Ibu-Ibu PKK Desa Batursari Demak. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 7(1), 13–22. <https://jurnal.uncy.ac.id/index.php/nuansaakademik/article/view/1081>
- Farida Yuliani, Diana Kristiowati, C. H. (2022). Pelatihan Pembuatan Cairan Serbaguna Eco-Enzyme dari Sampah Organik Training on Making Eco-Enzyme Multipurpose Liquids from Organic Wastes and How to Use in Gondangmanis Village , Bae , Kudus. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services.*, 6(1), 37–45.
- Hardi, B., Rahman, A., Rosnaida, & Pangidoan, E. (2023). Pembuatan Sabun Cair (Eco Enzyme) Dalam Meningkatkan Ekonomi Kreatif Pada Masyarakat Desa Sei Alim Hasak. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(2), 765–770. <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
- Larasati, D., Astuti, A. P., & Maharani, E. T. (2020). Uji Organoleptik Produk Eco-Enzyme Dari Limbah. *Fmipa Unimus*, 278–283. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/569>
- Rahmadani, N., IbnuSina, F., & Putra, V. P. (2025). Penggunaan Kombinasi Eco-Enzyme Dan Npk Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Terhadap Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.). *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(1), 27. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v10i1.6033>
- Safrida, S., Suryani, S., & Amalia, Z. (2023). Pengaruh Penambahan Saccharomyces Cerevisiae dan Aspergillus Oryzae terhadap Karakteristik Eco-Enzyme serta Pengaplikasiannya dalam Pembuatan Sabun Padat Antiseptik. *Jurnal Teknologi*, 23(1), 20. <https://doi.org/10.30811/teknologi.v23i1.3715>
- Yulistiar, F. W., & Manggalou, S. (2023). Inovasi Eco-Enzyme dalam Mendukung Pemerintah Menuju Net Zero Emission di Indonesia. *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 8(1), 50–60. <https://doi.org/10.22225/pi.8.1.2023.50-60>