

Program Pengembangan Sabun Tangan Berbasis *Eco-enzyme* dari Sampah Organik di Kelurahan Gebang Putih, Surabaya

Eco-enzyme Based Hand Soap Development Program from Organic Waste in Gebang Putih Village, Surabaya

Gideon Setyo Budiwitjaksono^{1*}, Dwi Mulyati Ningrum², Amanda Meiliya³,
Ely Nanda Khamdiyah⁴, Esha Ananta Riski Tyanti⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi penulis : gideon.ak@upnjatim.ac.id*

Article History:

Received: Juni 07, 2024;

Revised: Juli 21, 2024;

Accepted: August 10, 2024;

Published: August 12, 2024;

Keywords: Hand Soap, *Eco-enzyme*,
Gebang Putih Village

Abstract: *Eco-enzyme-Based Hand Soap Development Program from Organic Waste in Gebang Putih Village, Surabaya, aims to reduce organic waste and increase public awareness of the importance of environmentally friendly products. Eco-enzymes, which are produced from the fermentation of organic waste such as fruit and vegetable scraps, are used as the main ingredient in the manufacture of hand soap. This process not only reduces the amount of waste that ends up in landfills, but also results in a safe and effective product for hand hygiene. This research involves several stages, including the collection and sorting of organic waste, the fermentation process to produce eco-enzymes, and the formulation and testing of the resulting hand soap. The people of Gebang Putih Village are actively involved in every stage of the process, both through education and direct participation in soap making. The results of the program show that eco-enzyme-based hand soap has good quality and is well received by the community. In addition to providing solutions to the problem of organic waste, this program also contributes to improving the local economy by providing new business opportunities for the community. Thus, this program is expected to be a model that can be replicated in other regions, in order to support environmental sustainability and community welfare.*

Abstrak

Program Pengembangan Sabun Tangan Berbasis *Eco-enzyme* Dari Sampah Organik di Kelurahan Gebang Putih, Surabaya, bertujuan untuk mengurangi limbah organik dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya produk ramah lingkungan. *Eco-enzyme*, yang dihasilkan dari fermentasi sampah organik seperti sisa buah dan sayuran, digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan sabun tangan. Proses ini tidak hanya mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, tetapi juga menghasilkan produk yang aman dan efektif untuk kebersihan tangan. Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan, termasuk pengumpulan dan pemilahan sampah organik, proses fermentasi untuk menghasilkan *eco-enzyme*, serta formulasi dan pengujian sabun tangan yang dihasilkan. Masyarakat Kelurahan Gebang Putih dilibatkan secara aktif dalam setiap tahap proses, baik melalui edukasi maupun partisipasi langsung dalam pembuatan sabun. Hasil program menunjukkan bahwa sabun tangan berbasis *eco-enzyme* memiliki kualitas yang baik dan diterima dengan baik oleh masyarakat. Selain memberikan solusi terhadap masalah sampah organik, program ini juga berkontribusi pada peningkatan ekonomi lokal dengan menyediakan peluang usaha baru bagi masyarakat. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat direplikasi di daerah lain, guna mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Kata Kunci: Sabun Tangan, *Eco-enzyme*, Kelurahan Gebang Putih

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan permasalahan yang tidak kunjung mereda di Indonesia. Keseimbangan ekosistem lingkungan akan terganggu jika terdapat dalam jumlah besar dan tidak mendapatkan penanganan yang serius (Nurhidayanti et al., 2023). Sampah sendiri merupakan sisa dari bahan yang dibuang serta hasil dari proses produksi dari sebuah industri hingga rumah tangga (Izzati et al., 2024). Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2023 sampah secara nasional merujuk pada angka 17,4 juta ton.

Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 terkait dengan pengelolaan sampah, disebutkan bahwa sampah merupakan sisa dalam kegiatan di setiap harinya dari manusia atau proses alam yang terjadi termasuk kategori yang tidak dapat diuraikan. Menurut Prasetyo (2021) dalam (Izzati et al., 2024) menyatakan bahwa di Indonesia 60% sampah terdiri dari sampah organik. Jenis sampah organik akan menimbulkan gas metana yang menjadi penyebab adanya pemanasan global karena tidak dikelola dengan baik. Sampah dapat berubah menjadi sesuatu yang bermanfaat jika dikelola dengan teknik pengolahan yang tepat (Marpaung et al., 2018).

Daerah Gebang Putih di Kota Surabaya dengan kepadatan penduduk sebanyak 7.771 jiwa mayoritas membuang sampah tanpa mengolah atau memilah terlebih dahulu (Perwitasari et al., 2021). Saat ini pengelolaan sampah di Kelurahan Gebang Putih belum diminati oleh sebagian masyarakatnya. Sampah tidak hanya dibuang melainkan dapat diolah dengan berbagai macam cara seperti pembuatan komposter, bahan kerajinan, biogas, listrik, dan lain sebagainya. Salah satu pemanfaatan yang lain dari sampah adalah *eco-enzyme*. Menurut Farma (2022) *eco-enzyme* merupakan cairan serba guna yang berwarna kecoklatan yang dihasilkan dari fermentasi sampah organik yang masih segar dengan campuran gula tebu (gula tebu) dan air (Hariani et al., 2022).

Cairan *eco-enzyme* sendiri memiliki banyak manfaat bagi masyarakat seperti pengendali pertumbuhan alga di kolam ikan, deterjen untuk mencuci pakaian, hingga sabun. Dari berbagai macam yang dapat dimanfaatkan oleh cairan *eco-enzyme* dalam pengabdian yang dilakukan oleh penulis dalam program Kuliah Kerja Nyata di Kelurahan Gebang Putih dipilihlah pemanfaatan *eco-enzym* menjadi sabun. Sabun merupakan bahan yang dipakai dalam kegiatan sehari-hari setiap masyarakat, maka dari itu sabun sangat berguna dikarenakan menjadi kebutuhan primer dalam kebutuhan pokok.

Tujuan dari program ini adalah untuk pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan yang dapat digunakan oleh masyarakat khususnya di Kelurahan Gebang Putih Kota Surabaya. Sabun dari *eco-enzyme* sendiri dipilih dikarenakan dapat digunakan dengan memanfaatkan sampah yang ada di lingkungan tersebut sehingga dapat berdaya guna.

2. METODE

Informasi deskriptif dalam pelatihan ini dari orang dan pihak lain yang diawasi, baik dalam bentuk tertulis maupun lisan, disebut sebagai metode kualitatif (Syalsabilla & Utomo, 2023). Hal ini bertujuan untuk menyelidiki dan menjelaskan peristiwa, fenomena, dan perubahan masyarakat yang mempengaruhi individu dan kelompok. Di Desa Gebang Putih, Surabaya, perwakilan dari setiap daerah berpartisipasi dalam proyek pengabdian yang sebagian besar dihadiri oleh perempuan berusia di atas tiga puluh tahun. Ada tiga fase dalam tugas perluasan ini: observasi, pelatihan, dan penilaian.

1. Observasi

Aktivitas investigasi dilaksanakan guna memperoleh jenis masalah dari masyarakat Kelurahan Gebang Putih serta menentukan pemecahan masalahnya. Observasi dilaksanakan lewat investigasi langsung dan tanya jawab kepada masyarakat di tempat. Dalam kegiatan ini juga dilakukan wawancara kepada ibu RT, RW, Lurah dan PKK sehingga sebagaimana diketahui, sampah-sampah yang dihasilkan oleh lingkungan sekitar, khususnya sampah organik, tidak pernah diolah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Hal ini sangat disayangkan karena sampah, khususnya sampah organik yang telah diolah, dapat diubah menjadi barang yang memiliki nilai jual. Cara mengubah sampah organik menjadi sabun yang berasal dari *eco-enzyme* yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan lokal merupakan solusi yang ditawarkan masyarakat dalam menanggapi permasalahan tersebut.

2. Pelatihan

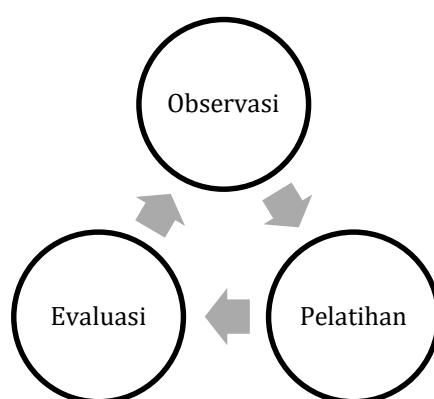
Acara sesi pelatihan dibagi menjadi dua bagian yaitu sebagai berikut :

- a. Sesi pertama penjelasan terkait ekoenzim mulai dari manfaat, produk hasil, cara pembuatan, dan cara penyimpanan.
- b. Sesi kedua dilaksanakan dengan melatih audiens pada pengolahan *eco-enzyme* menjadi sabun. Awal aktivitas yaitu persiapan alat bahan yang diperlukan pada pengolahan *eco-enzyme* menjadi sabun kemudian mencampur bahan dan yang terakhir uji coba.

3. Penilaian

Evaluasi dilakukan dengan menguji coba produk jadi dari sabun ekoenzim kepada masyarakat. Kemudian menampung hasil respon dari masyarakat setelah penggunaan produk. Produk selanjutnya dievaluasi kekurangannya untuk menyempurnakan hasil sabunya.

Contoh Diagram:



Gambar 1. Diagram Metode Kegiatan

3. HASIL

Kegiatan sosialisasi pembuatan sabun eco-enzim dari limbah sayur dan buah memiliki sasaran peserta adalah warga kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Surabaya. Rangkaian kegiatan sosialisasi diawali dengan pemberian materi mengenai sabun *eco-enzym*, sesi tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan dan demonstrasi pembuatan sabun *Eco-Enzym* Terus Unggul (Saeztu). Penyampaian materi diikuti dengan antusias oleh warga kelurahan Gebang Putih. Ini terlihat dari keingin tahuan warga mengenai sabun *eco-enzym* setiap agenda penyampaian materi.



Gambar 2. Penyampaian Materi Oleh Mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur

Rangkaian kegiatan ke dua adalah sesi tanya jawab pemateri bersama warga kelurahan Gebang Putih. Mereka sangat aktif dalam sesi tanya jawab bersama pemateri hal ini dibuktikan dari banyak nya warga yang bertanya. Beberapa dari mereka menanyakan dimana tempat membeli bahan-bahan pembuatan sabun, berapa lama proses pembuatan *eco-enzym*, dan masih banyak pertanyaan lainnya.



Gambar 3. Sesi Tanya Jawab Bersama Warga Kelurahan Gebang Putih

Rangkaian kegiatan selanjutnya adalah praktek pembuatan sabun *eco-enzym* terus unggul (Saeztu). Kegiatan praktek dimulai dengan membuat *eco enzym* dari limbah buah dan sayur yang dijabarkan sebagai berikut:

- Untuk pembuatan ecoenzyme bahan yang diperlukan diantaranya adalah air, molase, gula merah, gula putih, limbah buah dan sayur, dan label. Untuk alat-alat yang dibutuhkan diantaranya: Wadah besar, Sendok, Corong, Timbangan dan Wadah Penakar.
- Langkah-langkah pembuatannya sebagai berikut:
 1. Buang sisa sabun atau bahan kimia dari wadah. Wadah ini harus bermulut lebar, memiliki bagian atas yang terbuka ke lubang besar atau kecil, terbuat dari plastik bukan kaca, yang akan meledak, dan tidak bermulut sempit.
 2. Hitung kapasitas wadah.
 3. Sebanyak 60% isi wadah harus ditambahkan dengan air bersih.
 4. Dengan menggunakan ukuran sebagai panduan, tambahkan gula sesuai dengan 10% berat air.
 5. Tambahkan sebanyak tiga puluh persen berat air ke dalam sisa potongan buah dan sayuran, dan aduk hingga rata.
 6. Tutup rapat, tandai tanggal produksi dan panen dengan label.

7. Buka segel wadah untuk mengeluarkan gas selama minggu pertama.
8. Lakukan pengadukan di minggu pertama, hari ke-30, serta hari ke-90.

Hasil *eco-enzyme* wajib disimpan pada ruangan tanpa sorotan matahari, udara yang cukup dalam ruangan, dijauhkan dari alat elektronik, barang sumber pembakaran, bahan kimia, sampah, dan toilet.

Untuk alat dari pembuatan *ecoenzyme* menjadi sabun diantaranya sebagai berikut: Panci stainless, Kompor, Alat pengaduk berbahan kayu/kaca, Botol sabun kemasan, Toples plastik, Timbangan digital, Gelas ukur, Corong kaca, Saringan. Sedangkan bahan yang digunakan adalah *ecoenzyme*, *Foam booster Amphitol*, *Metil Ester Sulfanoat (MES)*, Bibit parfum, Pewarna sabun, Gliserin, Air bersih, dan Garam krosok.

Selanjutnya adalah pembuatan produk yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Larutkan MES dalam air dengan perbandingan 6:15 dalam ember atau panci. Pastikan MES telah larut dan berubah menjadi putih.
2. Diamkan campuran selama dua jam. Namun, aduk campuran setiap lima belas menit (selama dua menit).
3. Gunakan garam dan air panas dengan perbandingan yang sama untuk melarutkannya. Selanjutnya, gabungkan semua komponen.
4. Panaskan campuran hingga mencapai suhu sekitar 65 derajat Celsius di atas permukaan pemanas.
5. Setelah campuran mengental, berwarna kekuningan, dan bening, aduk selama sekitar sepuluh hingga lima belas menit.
6. Matikan kompor. Angkat campuran dan biarkan dingin. Masukkan cairan *ekoenzim* ke dalam campuran. Aduk hingga semua bahan tercampur rata.
7. Sabun organik dengan *ekoenzim* telah siap dan dapat digunakan. Pindahkan ke botol sabun atau botol minuman kemasan.



Gambar 4. Demonstrasi Pembuatan Sabun *Eco-Enzym*

4. DISKUSI

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata oleh Kelompok 5 KKN Bela Negara UPN “Veteran” Jawa Timur dilakukan sosialisasi sesuai tahap yang di rencanakan yaitu pemberian materi mengenai pembuatan sabun dari *eco-enzyme* dilanjut kegiatan tanya jawab serta kegiatan demonstrasi pembuatan *eco-enzyme* dan sabun. Gambar 5 dan Gambar 6 menunjukkan kegiatan penyampaian materi *eco-enzym* yang dilanjut dengan demonstrasi pembuatan *eco enzym* dari limbah buah dan sayur.



Gambar 5. Pemberian Materi Terkait *Eco-Enzyme*



**Gambar 6. Demonstrasi Pembuatan *Eco-Enzyme* Bersama
Warga Kelurahan Gebang Putih**

Gambar 7 merupakan pengolahan *eco-enzyme* menjadi sabun bersama perwakilan masyarakat, dari sesi ini maka sampah rumah tangga diproses menuju sabun yang memiliki daya jual yang tinggi dan tentu saja dapat mengurangi limbah organik di pemukiman warga. Pada kegiatan ini dijalankan pengarahannya guna mengolah sabun *eco-enzyme* dari awal persiapan alat dan bahan, cara pembuatannya hingga menjadi sabun *eco-enzyme* yang siap digunakan.



Gambar 7. Pembuatan Sabun Dari *Eco-Enzyme* Yang Telah Jadi

Dari antusias warga ketika sosialisasi, dapat terlihat perubahan dari warga Kelurahan Gebang Putih, sebagian warga mengatakan bahwa dengan kegiatan ini mereka dapat mengurangi limbah sampah khususnya sampah organik. Hal ini tentu saja merupakan sebuah langkah bijaksana yang dapat diambil oleh warga kelurahan Gebang Putih.

Respon warga kelurahan Gebang Putih atas hasil sabun pun baik, mereka mengatakan bahwa hasil pembuatan sabun *eco-enzym* ini sangat lembut digunakan, tidak membuat iritasi di kulit dan juga terbukti bersih ketika digunakan. Selain itu salah satu narasumber juga mengatakan bahwa produk ini sangat inovatif dan bernilai guna tinggi. Evaluasi dari kegiatan ini yaitu kurangnya penyampaian tentang perhitungan biaya produksi dari pembuatan sabun *eco-enzym*. Hasil sosialisasi ini mengindikasikan bahwa warga kelurahan Gebang Putih mendapatkan manfaat setelah mengikuti kegiatan sosialisasi ini, sehingga memiliki keinginan yang tinggi untuk mempraktekkan apa yang sudah didapat. Diharapkan, program ini dapat berkelanjutan dan menjadi inspirasi bagi daerah lain untuk mengadopsi konsep serupa demi lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Tematik UPN Veteran Jawa Timur, Kelompok 5 Gelombang 1, dalam Program Pengembangan Sabun Tangan Berbasis *Eco-enzyme* Dari Sampah Organik di Kelurahan Gebang Putih, Surabaya, maka disimpulkan telah mencapai tujuan sebagai berikut:

1. Program ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat *eco-enzyme* sebagai bahan ramah lingkungan. Melalui sosialisasi dan pelatihan, masyarakat menjadi lebih teredukasi mengenai proses pembuatan *eco-enzyme* dan penggunaannya dalam produk sehari-hari seperti sabun tangan.

2. Program ini secara nyata mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Dengan memanfaatkan sisa buah dan sayuran untuk produksi *eco-enzyme*, program ini membantu mengurangi dampak negatif sampah organik terhadap lingkungan.
3. Sabun tangan berbasis *eco-enzyme* yang dihasilkan dari program ini menunjukkan kualitas yang baik dan diterima dengan baik oleh masyarakat. Uji coba dan feedback dari masyarakat menunjukkan bahwa sabun ini efektif dalam membersihkan tangan dan memiliki aroma yang menyenangkan. Keempat, program ini juga memberikan dampak positif terhadap ekonomi lokal. Dengan melibatkan masyarakat dalam proses produksi dan distribusi sabun tangan *eco-enzyme*, program ini menciptakan peluang usaha baru dan meningkatkan pendapatan bagi warga Kelurahan Gebang Putih.
4. Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, sampah organik, dan memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat.

6. PENGAKUAN/ACKNOWLEDGMENTS

Ucapan terimakasih diberikan kepada masyarakat Kelurahan Gebang Putih, Surabaya yang telah memberikan kesempatan penulis untuk ikut serta dalam menangani masalah di kelurahan Gebang Putih dan bantuan dari segala lapisan masyarakat sehingga kesadaran dalam pengolahan limbah rumah tangga dapat optimal.

DAFTAR REFERENSI

- Hariani, N., Kusuma, R., Samsurianto, S., Patang, F., Oktavianingsih, L., & Rukmi, D. S. (2022). Pemberdayaan masyarakat Suwandi, Samarinda Ulu: Sampah organik dapur untuk bumi dengan *eco-enzym*. *Global Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.51577/globalabdimas.v2i1.350>
- Izzati, N., Sari, 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), 92–102.
- Marpaung, M. E., Manurung, D. S. br, & Hastuti, S. (2018). Dusun Tandau Desa Sidondo Kabupaten Sigi: Training and socialization of *eco-enzyme* healing from house limbs and organic populations at Dusun society Desa Sidondo Kabupaten Sigi.
- Nurhidayanti, N., Nisawati, I., Maulana, D., Huda, M., & Ilyas, N. I. (2023). Sosialisasi dan pendampingan pembuatan *eco enzym* dari limbah organik bagi ibu-ibu PKK Kelurahan Jayamukti. *Lentera Pengabdian*, 1(01), 86–96. <https://doi.org/10.59422/lp.v1i01.20>

- Perwitasari, D. S., Fauziyah, N. A., & Mas'udah, K. W. (2021). Pemberdayaan masyarakat Kelurahan Gebang Putih-Surabaya dalam mengelola sampah rumah tangga menggunakan komposter sederhana. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(3), 581. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i3.4807>
- Rizkiana, F., Prasiska, E., Wardhani, R. R. A. A. K., & Pardede, A. (2023). Pelatihan pemanfaatan kulit jeruk untuk pembuatan eco-enzym di Desa Sungai Gampa Kecamatan Rantau Badauh. *Jurnal Pengabdian Magister IPA*, 6(3).
- Syalsabilla, B., & Utomo, R. B. (2023). Penyuluhan dan pelatihan perpajakan bagi UMKM di Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(4), 4049–4054.