
Pelatihan Pembuatan *Ecoenzyme* Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Rumah Tangga Desa Randuwatang

Muhammad Farid Nasrulloh^{1*}, Rahmad Said², Faisol Hidayatulloh³, Mochammad Ja'far Sodiq Maksu⁴, Muhammad Farid Darmawan⁵

¹Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

³Pendidikan Matematika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁴Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

⁵Teknologi Hasil Pertanian, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: faridnasrulloh@unwaha.ac.id

ABSTRACT

The Randuwatang Village Government has provided TPS 3R (Integrated Waste Disposal Site Reduce, Reuse, Recycle) to accommodate the large amount of domestic waste that is thrown away and causes pollution. However, there is no drive to process domestic waste. This is a problem that exists in Randuwatang village. Based on the problems above, in community service activities in this community partnership scheme we provide training to the community on how to make Eco Enzyme using basic ingredients from organic kitchen waste such as fruit peels and vegetable scraps. It is hoped that holding this training can reduce waste in Randuwatang village. Making Eco Enzyme is an effective waste management method. The approach method for implementing community service activities in Randuwatang village is using lecture, discussion and training methods. From the percentage of questionnaire results, it can be concluded that there has been an increase in public knowledge regarding Ecoenzymes both in terms of ingredients, how to make and how to use them. Before the socialization was carried out, public knowledge about Ecoenzymes was only 20% and after the socialization was carried out, public knowledge about Ecoenzymes increased by 80%.

Keywords: *Ecoenzyme_Making_Training;Kitchen_Waste_Processing.*

ABSTRAK

Pemerintah Desa Randuwatang telah menyediakan TPS 3R (Tempat Pembuangan Sampah Terpadu *Reduce, Reuse, Recycle*) untuk menampung banyaknya limbah domestik yang terbuang dan menyebabkan pencemaran. Namun, belum adanya penggerak untuk mengolah limbah domestik tersebut. Hal tersebut merupakan permasalahan yang terdapat di desa Randuwatang. Berdasarkan permasalahan di atas, dalam kegiatan pengabdian masyarakat dalam skema kemitraan masyarakat ini kami mengadakan pelatihan pada masyarakat mengenai cara pembuatan Eco Enzyme dengan menggunakan bahan dasar limbah dapur organik seperti kulit buah-buahan dan sisa sayur – sayuran. Diharapkan dengan diadakannya pelatihan tersebut dapat mengurangi limbah sampah di desa Randuwatang. Pembuatan Eco Enzyme merupakan salah satu pengelolaan sampah yang efektif. Metode pendekatan untuk pelaksanaan kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat di desa Randuwatang yaitu menggunakan metode ceramah, diskusi, dan pelatihan. Dari persentase hasil angket dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* baik dari segi bahan, cara pembuatan dan pemanfaatannya. Yang mana sebelum dilaksanakan sosialisasi pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* hanya 20% dan setelah dilaksanakannya sosialisasi pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* meningkat 80 %.

Kata Kunci: *Pelatihan_Pembuatan_Ecoenzym;Pengolahan_Limbah_Dapur.*

PENDAHULUAN

Desa Randuwatang adalah sebuah desa yang berada di wilayah peralihan antara desa tradisional dan desa yang lebih modern. Lokasinya mungkin strategis dengan akses yang cukup baik ke pusat-pusat ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan di sekitarnya. Penduduk desa ini sebagian besar masih terlibat dalam sektor pertanian, tetapi ada juga yang mulai beralih ke sektor jasa dan industri ringan. Desa Randuwatang sendiri merupakan desa yang didalamnya terbagi menjadi 3 dusun yaitu dusun randuwatang kidul, dusun randuwatang lor, dan dusun sraten. Desa Randuwatang memiliki potensi ekonomi yang cukup baik. salah satu mata pencaharian di desa ini adalah pertanian dengan komoditas utama adalah tebu dan padi. Namun, dengan pengembangan infrastruktur, ada peningkatan dalam industri kecil dan menengah (UKM) seperti produksi batako, konveksi, dan industri rumah tangga lainnya juga mulai berkembang. Industri ini memberikan lapangan pekerjaan bagi penduduk desa.

Tingkat pendidikan di Desa Randuwatang cenderung meningkat. Ada sekolah dasar dan menengah yang cukup memadai, dan masyarakat semakin menyadari pentingnya pendidikan. Layanan kesehatan di desa juga menunjukkan perkembangan. Terdapat posyandu untuk balita dan lansia di setiap dusunnya, tetapi fasilitasnya mungkin masih perlu ditingkatkan. Kesadaran akan pentingnya kesehatan mulai tumbuh, namun masih ada tantangan dalam penyediaan layanan kesehatan yang merata. Infrastruktur di Desa Randuwatang sudah cukup berkembang dibandingkan desa tradisional. Jalan desa mungkin sudah diaspal, meskipun kualitasnya bisa beragam. Akses ke listrik, air bersih, dan internet mulai merata bahkan sudah tersedia *wi-fi* di setiap rumahnya. Meski infrastruktur desa mulai berkembang, namun masih terdapat suatu masalah yang sampai sekarang belum dapat ditangani oleh pemerintah desa setempat. Pemerintah telah menyediakan TPST 3R (Tempat Pembuangan Sampah Terpadu *Reduce, Reuse, Recycle*) untuk menampung banyaknya limbah domestik yang terbuang dan menyebabkan pencemaran. Namun, belum adanya penggerak untuk mengolah limbah domestik tersebut. Hal tersebut merupakan permasalahan yang terdapat di desa Randuwatang.

Berdasarkan permasalahan di atas, dalam kegiatan pengabdian masyarakat dalam skema kemitraan masyarakat ini kami mengadakan pelatihan pada masyarakat mengenai cara pembuatan Eco Enzyme dengan menggunakan bahan dasar limbah dapur organik seperti kulit buah-buahan dan sisa sayur – sayuran. Diharapkan dengan diadakannya pelatihan tersebut dapat mengurangi limbah sampah di desa Randuwatang. Pembuatan Eco Enzyme merupakan salah satu pengelolaan sampah yang efektif. Eco Enzyme merupakan penelitian yang ditemukan oleh Dr. Rosukon Poompanvong dari Thailand pada 30 tahun yang lalu. Dr. Rosukon Poompanvong meneliti secara terperinci bagaimana pemanfaatan atau pengelolaan sampah organik atau limbah dapur menjadi hal yang bermanfaat (Dewi, 2021).

Program pengabdian ini ditujukan kepada ibu PKK dan petugas TPST 3R yang ada di Desa Randuwatang. Dengan tujuan untuk menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah dapur atau sampah organik menjadi Eco Enzyme yang memiliki banyak manfaat. Mitra pada kegiatan pengabdian masyarakat pada skema PKM adalah PKK (Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga), petugas TPS 3R dan juga warga masyarakat setempat. Berdasarkan hasil analisis situasi dan kondisi, muncul permasalahan yang perlu diselesaikan berkaitan dengan rencana kegiatan pengabdian pada masyarakat adalah banyaknya limbah domestik, kurang adanya penggerak untuk mengolah limbah terutama limbah organik. Berdasarkan hasil analisis situasi yang telah dilakukan maka peneliti membuat solusi dengan mengelola limbah sampah menjadi Eco Enzyme yang dapat digunakan sebagai sabun cuci baju, cuci piring, super pel, dll. selain itu juga dapat digunakan sebagai pupuk organik cair (POC). hal ini dikarenakan eco enzyme memiliki sifat antimikroba dan anti jamur (Manalu, dkk., 2024). Dengan adanya pembuatan eco enzyme mampu mengurangi limbah sampah dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Untuk itu peneliti melakukan pelatihan pembuatan eco enzyme.

Berdasarkan hasil survei peneliti melakukan pelatihan pembuatan eco enzyme untuk disosialisasikan agar masyarakat mengetahui cara mengelola limbah sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan menghasilkan dua keuntungan sekaligus yaitu mengurangi limbah domestik organik dan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat. Dengan diadakannya pelatihan pembuatan eco-enzyme diharapkan agar masyarakat khususnya ibu-ibu rumah tangga dan petugas TPS 3R Desa Randuwatang dapat meningkatkan pengetahuan dalam pemilahan sampah hingga pengolahan limbah domestik. Selain itu, dengan adanya eco-enzyme dapat digunakan sebagai POC untuk menambahkan kesuburan tanah dan pembersih ramah lingkungan. Bahwasanya pembuatan eco enzyme dapat meningkatkan produktivitas Masyarakat Randuwatang dalam memanfaatkan limbah domestik organik yang ada disekitar rumah secara maksimal. Eco enzyme merupakan cairan yang terbuat dari hasil fermentasi limbah domestik organik

seperti kulit buah dan sayur-sayuran dengan bantuan mikroorganisme seperti bakteri dan ragi yang telah difermentasi kurang lebih selama tiga bulan (Widiani & Novitasari, 2023).

METODE

Metode pendekatan untuk pelaksanaan kegiatan pelaksanaan pengabdian masyarakat di desa Randuwatang yaitu menggunakan metode ceramah, diskusi, dan pelatihan (Nasrulloh, dkk., 2021). Pada tahap awal digunakan metode ceramah dengan memberikan materi mengenai Eco Enzyme pada PKK dan Petugas TPS 3R Desa Randuwatang, kemudian selanjutnya dengan metode diskusi yaitu berupa tanya jawab oleh peserta jika ada yang belum paham, dan dijawab langsung oleh pemateri. Selain pemaparan materi dan Tanya jawab, pada kegiatan ini juga dilakukan praktik langsung berkenaan dengan materi yang disampaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelatihan ini menjelaskan tentang manfaat Eco Enzyme dan pentingnya pengelolaan limbah-limbah dapur agar tidak menjadi limbah. sebelum mulainya kegiatan tersebut, hal pertama yang dilakukan adalah pengisian angket untuk mengetahui pemahaman masyarakat terkait eco-enzyme. Kegiatan berikutnya, yaitu kegiatan praktik, dimana teman-teman divisi pertanian dan narasumber memberikan praktek pembuatan Eco Enzyme dan narasumber memberikan penjelasan tentang tahap-tahap pembuatan *Ecoenzyme*. Tahap terakhir, yaitu pengisian angket oleh peserta sosialisasi, untuk membandingkan pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* sebelum dan sesudah sosialisasi. Dari persentase hasil angket dapat diambil kesimpulan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* baik dari segi bahan, cara pembuatan dan pemanfaatannya. Yang mana sebelum dilaksanakan sosialisasi pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* hanya 20% dan setelah dilaksanakannya sosialisasi pengetahuan masyarakat mengenai *Ecoenzyme* meningkat 80 %. Penyajian data skala likert yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Kondisi Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan Pengabdian

Aspek yang diukur	Sebelum Pelaksanaan Pengabdian	Sesudah Pelaksanaan Pengabdian
Pemahaman	20%	80%
Pengetahuan	25%	85%
Keterampilan	56%	90%
Inovasi	50 %	93%

Pembahasan

kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada bulan Agustus 2024. Dalam pengabdian masyarakat ini kami dari divisi pertanian membuat program pelatihan pembuatan *Ecoenzyme* dengan pemanfaatan limbah dapur. Sosialisasi ini dilakukan agar dapat memberikan wawasan baru terhadap desa Randuwatang tentang pemanfaatan limbah dapur untuk pembuatan Eco Enzyme. Pelatihan ini diikuti oleh 15 peserta yang bertempat di Balai Desa Randuwatang yang dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2024.



Gambar 4.1. Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan *Ecoenzym*

Pelatihan ini menjelaskan tentang manfaat *Ecoenzyme* dan pentingnya pengelolaan limbah-limbah dapur agar tidak menjadi limbah. sebelum mulainya kegiatan tersebut, hal pertama yang dilakukan adalah pengisian angket untuk mengetahui pemahaman masyarakat terkait *Ecoenzyme*. Kegiatan berikutnya, yaitu kegiatan praktik, dimana teman-teman divisi pertanian dan narasumber

memberikan praktek pembuatan *Ecoenzyme* dan narasumber memberikan penjelasan tentang tahap-tahap pembuatan *Ecoenzyme*. Pengabdian Masyarakat bermanfaat untuk membuat produk itu harus mempunyai fungsi dan manfaat apa yang berguna untuk masyarakat sehingga masyarakat dapat menerima produk tersebut. Berikut manfaat dari produk *Ecoenzyme* untuk masyarakat antara lain: berguna untuk menyuburkan tanah dan memperbaiki kualitas buah pada tanaman horti (campurkan 10 ml *Ecoenzyme* ke dalam 1 liter air lalu disiramkan ke tanaman). Selain itu residu atau ampas dari hasil fermentasi dapat digunakan sebagai kompos tanaman. Lingkungan mikro (sekala rumah), berguna sebagai zat pengurai kimia pada dapur, seperti sebagai sabun cuci piring (10ml/100ml air), sabun pel, dan disinfektan (Salsabila, 2023).

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat pembuatan Eco Enzyme dari limbah dapur memiliki banyak manfaat sehingga mempengaruhi sektor ekonomi, sosial dan sektor lainnya. berikut ini adalah pengaruh positif Eco Enzyme untuk masyarakat Randuwatang Dalam sektor ekonomi pembuatan Eco Enzyme memiliki pengaruh positif khususnya untuk pihak TPS dan Ibu PKK dalam pengelolaan limbah dapur yang sering dibuang oleh masyarakat, sehingga dari pihak TPS memiliki peluang dalam menjalankan usaha baru. Pembuatan Eco Enzyme berpengaruh dalam sektor sosial di daerah Randuwatang karena Eco Enzyme memiliki nilai ekonomis dan mengurangi jumlah sampah yang ada di desa Randuwatang.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat dalam skema Destana (Desa Tanggap Bencana), dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: (1) menambah wawasan dan pengetahuan serta keterampilan terhadap masyarakat khususnya Ibu-ibu PKK dan petugas TPS 3R desa Randuwatang terkait pembuatan Eco Enzyme. (2) memberikan pemahaman terhadap masyarakat mengenai salah satu cara pengelolaan sampah yang bermanfaat. Tahap praktik dalam pengelolaan limbah dapur menjadi Eco Enzyme memang sudah dilaksanakan sebagai pengabdian kepada masyarakat. Penting untuk diingat bahwa kegiatan ini tidak hanya berhenti pada saat pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat. Namun demikian, diharapkan kegiatan ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum dalam melakukan pengolahan limbah organik atau yang lebih dikenal dengan limbah dapur.

DAFTAR RUJUKAN

- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.20527/ilung.v1i1.3560>
- Manalu, R. S., Tamba, L. O. B., Lubis, D., Barus, E., Serika, E., Pasaribu, A., Simbolon, K., Napitupulu, K., Sianipar, M. D., Lubis, N. A., Purba, R., Tasia, S., Marselinus, Y., Theresia, R., Aprillia, K., & M.p, E. (2024). Pemanfaatan Eco Enzyme dari Bahan Sayuran dan Buah Buahan sebagai Bahan Pupuk Organik. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Ilmu Pertanian*, 2(2), 56–64. <https://doi.org/10.59581/jtpip-widyakarya.v2i2.3685>
- Nasrulloh, M. F., Putra, I. A., Khotimah, K., & Tamam, M. B. (2021). Peningkatan Keterampilan Siswa MTs Melalui Pelatihan Membuat Hidroponik Sederhana dengan Memanfaatkan Botol Air Mineral. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), Article 1.

Salsabila, R. K. (2023). Efektivitas Pemberian Ekoenzim Kulit Buah sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *LenteraBio*, 12(1).

Widiani, N., & Novitasari, A. (2023). Produksi Dan Karakterisasi Eco-Enzim Dari Limbah Organik

Dapur. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 14(1), 110.

<https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v14i1.7779>