



PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI ECO ENZIME DI DESA WARNASARI KECAMATAN PANGALENGAN

Tuti Gantini¹, Yoga Pramuditia Sakti^{1*}, A Redja Efendi², Gerry Faul Gunaldi³

¹Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Winaya Mukti, Jl. Raya Bandung-Sumedang KM.29 Tanjungsari, Indonesia ²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Winaya Mukti, Jl. Turangga No.25 Bandung Jawa Barat, Indonesia

fsyoga1@gmail.com¹; rezaependi24@gmail.com²; gerrygunaldi2000@gmail.com³

<p>Article history Received : 1 Oktober 2024 Revised : 5 Oktober 2024 Accepted : 11 Oktober 2024</p> <p>Kata Kunci: <i>Eco Enzimel ; Limbah Rumah Tangga; KKN;</i></p> <p>Keywords: <i>Eco Enzyme, Household Waste; KKN;</i></p>	<p>Abstrak</p> <p>Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah rumah tangga sebagai eco enzyme di Desa Warnasari, Kecamatan Pangalengan, guna mengurangi ketergantungan petani pada pupuk kimia. Proses diawali dengan sosialisasi dan praktik pembuatan eco enzyme dari sampah organik, khususnya kulit buah dan sisa sayuran, yang dilaksanakan pada 27 Agustus 2024. Metode yang digunakan meliputi observasi dan perencanaan, dengan melibatkan 25 peserta dari RW 13, Kp. Cipadahurip. Hasil menunjukkan bahwa peserta antusias dan mampu memahami prosedur pembuatan eco enzyme, yang memerlukan waktu fermentasi sekitar tiga bulan. Eco enzyme ini berfungsi sebagai pupuk organik dan pembersih rumah tangga, serta berdampak positif dalam meningkatkan produktivitas pertanian dan pendapatan keluarga. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat, tetapi juga meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah organik. Kegiatan ini menegaskan bahwa pelibatan masyarakat dalam pengabdian menghasilkan dampak yang signifikan baik secara ekonomi maupun lingkungan.</p> <p>Abstract</p> <p>This activity aims to utilize household waste as eco enzyme in Warnasari Village, Pangalengan District, to reduce farmers' dependence on chemical fertilizers. The process began with socialization and practice of making eco enzyme from organic waste, especially fruit peels and vegetable waste, which was carried out on August 27 2024. The method used included observation and planning, involving 25 participants from RW 13, Kp. Cipadahurip. The results showed that the participants were enthusiastic and able to understand the procedure for making eco enzyme, which requires a fermentation time of around three months. This eco enzyme functions as an organic fertilizer and household cleaner, and has a positive impact on increasing agricultural productivity and family income. Thus, this activity not only provides new knowledge to the community, but also increases awareness of the importance of organic waste management. This activity emphasizes that community involvement in community service produces a significant impact both economically and environmentally.</p> <p>© 2024 Some rights reserved</p>
--	---

PENDAHULUAN

Desa Warnasari merupakan sebuah wilayah pemerintahan desa yang cukup luas. Desa Warnasari saat ini memiliki desa sebanyak 18 RW dan 61 RT dengan luas wilayah. Desa Warnasari merupakan bagian dari Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung Provinsi Jawa Barat. Desa Warnasari memiliki luas wilayah 2.354,119 Hektar, terletak pada ketinggian ± 1442 mdpl dan memiliki suhu udara rata-rata $12^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$. Beberapa petani menyadari bahwa penggunaan pupuk kimia terlalu lama akan menimbulkan dampak negatif pada kesuburan lahan. Sehingga, diajukan program kerja yaitu pembuatan pupuk organik berupa ekoenzim sebagai penambah nutrisi bagi tanaman dan pembenah tanah. Hal ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sehingga perlahan pertanian yang dilakukan bisa merambah ke pertanian organik selain menjadi pupuk organik eko enzyme ini bisa digunakan pembersih rumah tangga. Pembuatan eko enzim ini memanfaatkan sampah rumah tangga yang apabila dibuang khawatir akan menjadi pencemaran lingkungan. Sampah yang digunakan untuk eko enzim yaitu sampah kulit buah atau sayuran yang masih segar untuk lama fermentasinya ezo enzim itu prosesnya 3 bulan.



Gambar 1. Sampah Organik

Proses pemilihan masalah dimulai dari pendekatan pada petani dengan cara melakukan wawancara sederhana dengan para petani. Ketika diketahui bahwa mereka masih menggunakan pupuk kimia mereka sebenarnya menyadari bahwa

pupuk kimia justru akan merusak tanah. Maka dengan itu, permasalahan yang diajukan adalah pupuk kimia, maka solusi yang bisa ditawarkan adalah pupuk organik. Pupuk organik disini tidak bermaksud untuk menggantikan pupuk kimia sebagai pupuk utama, akan tetapi keberadaan pupuk organik ini diharapkan dapat mengurangi dosis pupuk kimia. Lebih lanjut diharapkan bahwa penggunaan pupuk organik dapat membantu meningkatkan produktivitas padi pada lahan petani.

Pupuk organik ini terdiri dari dua macam, yaitu ekoenzim. Menurut Wandira (2023), ekoenzim merupakan larutan zat organik kompleks yang diproduksi dari proses fermentasi sisa-sisa organik, gula dan air. Cairan ekoenzim berwarna gelap dan memiliki aroma yang asam [8]. Bahan eco enzyme dapat dibuat dari sampah organik yang ada di sekitar kita seperti kulit buah apel, jeruk, pir, pisang ataupun sayur-sayuran. Proses fermentasi membutuhkan waktu sekitar tiga bulan dan dilakukan pengecekan secara berkala.

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak terurai) dan dianggap sudah tidak berguna lagi (sehingga dibuang ke lingkungan). Sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak kota di seluruh dunia. Semakin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, membuat volume sampah terus meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Sujarwo, Trisanti, & Widyaningsih, 2014 (Pulungan et al., 2022)

Eco enzyim merupakan hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti 10 kulit buah, gula dan

air. Produk eco enzym mudah digunakan, mudah dibuat, dan ramah lingkungan. Pembuatan eco enzym menjadi suatu upaya yang dapat dilakukan masyarakat dalam mengurangi komposisi sampah organik yang tinggi. Pada proses fermentasinya, eco enzym tidak membutuhkan tempat luas, tidak memerlukan wadah kompos spesifikasi tertentu. Konsep penggunaan kembali (Reuse) menggunakan barang bekas seperti botol galon mineral sebagai wadah fermentasi. (ardiyansyah, M, 2023)



Gambar 2. Produk Eco Enzyme

Berdasarkan permasalahan dan kendala yang dihadapi ibu rumah tangga dan petani ini maka program pengabdian ini lakukan oleh mahasiswa KKN-PM Desa Warnasari melakukan sosialisasi dan praktik pembuatan eco enzyme ini untuk melihat potensi nilai tambah secara ekonomis untuk sampah yang sudah berubah menjadi produk eco enzyme yang bisa dijual untuk menambah pendapatan keluarga.

BAHAN DAN METODE

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan Eco Enzyme ini meliputi, Galon, Selang, Pisau, Baskom, Lakban, Timbangan dan Pengaduk, botol kecil. Sementara itu, bahan-bahan yang diperlukan berupa Air bersih, Kulit Buah, Sisa Sayuran, Gula Merah.

1	Galon le mineral	1buah
2	Pengaduk	1buah
3	Pisau	1buah
4	Timbangan	1buah
5	Lakban	1buah
6	Selang kecil	1 m
7	Botol kecil	1buah
8	Kulit buah & sayuran	800 G
9	Air	9 L
10	Gula merah	1 L

Metode

Metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan disini ialah dengan menggunakan metode kualitatif seperti observasi, persiapan serta perencanaan, pelaksanaan Pelaksanaan Program kerja Sosialisasi Pembuatan Eco Enzyme sebagai upaya memenuhi kebutuhan tanaman dan ibu rumah tangga di desa Warnasari kecamatan Pangalengan dilaksanakan pada hari Selasa, 27 Agustus 2024 pukul 14.00 WIB s/d selesai. Peserta Sosialisasi adalah warga setempat RW 13 Kp. Cipadahurip Desa Warnasari.



Gambar 3. Peserta Sosialisai

Tahap pelaksanaan Tahap pelaksanaan terdiri dari kegiatan sosialisasi dan praktik. Sosialisasi dilakukan melalui penyampaian materi secara langsung kepada peserta. Materi yang dipaparkan seperti manfaat dari Eco Enzyme, langkahlangkah

No	Nama Alat & Bahan	Jumlah
----	-------------------	--------

pembuatan Eco Enzyme, dan cara pengaplikasian Eco Enzyme untuk tanaman dan pembersih. Praktik pembuatan Eco Enzyme dilakukan oleh Mahasiswa/i KKN-PM Desa Warnasari untuk memberikan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan-bahan yang tersedia di sekitar rumahnya untuk pembuatan Eco Enzyme. Langkah- langkah dalam pembuatan Eco Enzyme meliputi :

- Cuci dan Potong kulit buah dan sayuran kecil kecil agar bisa masuk kedalam lubang gallon.
- Masukkan air dan kulit buah dan sayuran yang dipotong tadi kedalam galon berisi air.
- Masukkan gula merah yang sudah cair kedalam galon lalu aduk.
- Beri selang diatas tutup galong yang sudah dilubangi agar gas yang ada di dalam galon masuk ke dalam botol kecil.
- Tutup rapat menggunakan lakban.
- Simpan di tempat yang sejuk dan diamkan selama 3 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Sosialisasi ini dilaksanakan secara tatap muka/langsung pada hari Selasa, 27 Agustus di RW. 13 Kp. Cipadahurip Desa Warnasari. Kegiatan ini dihadiri 25 orang peserta sebagai perwakilan warga di RW. 13 Kegiatan diawali dengan sosialisasi materi inti yaitu tentang eco-enzyme dan pemanfaatan eco-enzyme dalam kehidupan sehari-hari (Gambar 4). Pada tahap ini dibuka sesi tanya jawab dengan peserta. Peserta tampak antusias dan semangat tergambar dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan. Setelah penyampaian materi mengenai eco-enzyme dan tanya tanya

jawab berakhir, dilanjutkan dengan demo pembuatan eco-enzyme



Gambar 4. Pemaparan Modul Eco Enzyme



Gambar 5. Tempat Sosialisasi

Praktek pembuatan eco-enzyme diawali dengan memperkenalkan satu persatu alat dan bahan Untuk pembuatan eco-enzyme kali ini menggunakan botol plastik bekas yang cukup besar botol galon le mineral. Selain itu dibutuhkan molase/gula merah, sisa sayur dan buah serta air dengan perbandingn 1 : 3 : 10. Proses pembuatan eco-enzyme hingga masa panen membutuhkan waktu 3 bulan. Selama proses pembuatan, tutup wadah eco-enzyme harus secara rutin dibuka agar mengeluarkan gas-gas yang muncul dalam proses pembuatan eco-enzyme. Setelah tiga bulan eco enzyme dapat dipanen dengan menyaring/memisahkan ampas sayur dan buah terlebih dahulu. Eco-enzyme yang sudah disaring dapat disimpan diwadah-wadah sesuai dengan kebutuhan. Eco-enzyme yang sudah jadi dapat digunakan langsung dengan cara mengencerkan terlebih dahulu dengan air. Eco-enzyme dapat digunakan sebagai cairan

pembersih atau desinfektan. Selain itu eco-enzyme juga dapat digunakan sebagai pupuk tanaman.



Gambar 6. Proses Pembuatan Eco Enzyme

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan KKN di Desa Warnasari bidang Pertanian mendapatkan respon yang positif terlebih dari masyarakat sasaran. Para petani mendapatkan ilmu baru tentang pembuatan ekoenzim sementara kami mendapatkan pengalaman dan pemahaman bahwa apa yang terjadi di lapangan selalu tidak sejalan dengan teori yang disampaikan. Kegiatan KKN ini juga memberikan dampak positif bagi kami selaku mahasiswa yang menjalankan dimulai dari bertambahnya relasi, pelajaran dan pengalaman berharga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tidak lupa kami ingin sampaikan ucapan terima kasih kepada Ir. Tuti Gantini, M. Si., selaku dosen pembimbing lapangan KKN-PM Desa Warnasari Kec. Pangalengan. Terima kasih juga kami ucapkan kepada anggota kelompok yang telah membantu dan menyukseskan acara ini, serta kepada mitra yang telah mau berkerjasama dalam menyukseskan acara dan memberikan izin kepada kami untuk melakukan program kerja. Tak lupa kami ucapkan terima kasih kepada peserta yang telah berpartisipasi dalam kegiatan yang kami selenggarakan, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu..

DAFTAR PUSTAKA

- ardiyansyah, M, A.M. 2023. EFEKTIVITAS ECO ENZYM KULIT BUAH-BUAHAN UNTUK PERTUMBUHAN SAYUR SELADA MERAH (*Lactuca Sativa* var. *Crispa L*) MENGGUNAKAN TEKNIK HIDROPONIK. : 1–14.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>.
- Pulungan, D., Tiffany Zia Aznur, Dina Arfianti Saragih, Ika Ucha Pradifita, Guntoro, et al. 2022. EE (Eco Enzyme)" Sampah Berkah Uang Bertambah Bagi Ibu Rumah Tangga. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian Masyarakat)* 3(2): 266–274. doi: 10.53695/jas.v3i2.703.