

**SOSIALISASI PEMBUATAN EKOENZIM DENGAN MENGGUNAKAN
LIMBAH ORGANIK SEBAGAI POC TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN**

**Nella Tri Agustini¹, Jana Deswata², Annisa Afriani³,
Dwi Permana Anugrah⁴, Wena Heryana Suhandi⁵, Zulian Eka
Syahputra⁶, Muhammad Satria Kinayungan⁷, Ani Sri Wahyuni⁸**

^{1,2}*Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu*

^{3,4}*Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu*

⁵*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu*

⁶*Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Bengkulu*

⁷*Fakultas Hukum, Universitas Bengkulu*

⁸*Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu*

Email: kkn77pagarbanyu@gmail.com

Received September 2024, Accepted October 2024

ABSTRAK

Kabupaten Bengkulu Utara adalah salah satu kabupaten di Bengkulu. Bengkulu Utara memiliki sektor pariwisata memegang peranan penting dalam perekonomian. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa sekaligus sebagai bagian dari perwujudan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Bengkulu periode 102 tahun 2024 dilaksanakan mulai tanggal 1 Juli sampai dengan 16 Agustus 2024. Desa Pagar Banyu mempunyai potensi di bidang pertanian dan perkebunan, dimana potensi tersebut merupakan sumber penghasilan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Pada umumnya masyarakat Desa Pagar Banyu masih menggunakan pupuk kimia untuk tanamannya, namun sebenarnya limbah-limbah rumah tangga seperti sisa sayuran dan kulit buah bisa dibuat menjadi menjadi ekoenzim salah satunya untuk pupuk tanaman yang lebih ramah lingkungan. Ekoenzim merupakan suatu larutan hasil fermentasi dari sampah organik sisa sayuran, kulit buah dengan campuran gula merah dan air. Ekoenzim dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Produk ekoenzim merupakan produk yang ramah lingkungan serta mudah digunakan dan diproduksi. Produksi ekoenzim hanya membutuhkan air, gula sebagai sumber karbon, dan limbah organik dari sayuran dan buah-buahan. Ekoenzim dapat digunakan untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga, khususnya sampah organik dengan komposisi kandungan tinggi.

Kata Kunci: Ekoenzim, Alat dan bahan, POC

ABSTRACT

NORTH BENGKULU REGENCY IS ONE OF THE REGENCIES IN BENGKULU. NORTH BENGKULU HAS A TOURISM SECTOR THAT PLAYS AN IMPORTANT ROLE IN THE ECONOMY. Real Work Lecture

(KKN) activities are a form of community service activities carried out by students as well as part of the realization of the implementation of the Tri Dharma of Higher Education. The Real Work Lecture (KKN) of Bengkulu University period 102 of 2024 was held from July 1 to August 16, 2024. Pagar Banyu Village has potential in agriculture and plantations, where this potential is a source of income to meet daily needs. In general, the people of Pagar Banyu Village still use chemical fertilizers for their plants, but actually household wastes such as vegetable scraps and fruit peels can be made into ecoenzymes, one of which is for plant fertilizers that are more environmentally friendly. Ekoenzim is a solution resulting from the fermentation of organic vegetable waste, fruit peels with a mixture of brown sugar and water. Ecoenzyme can be used as organic fertilizer. Ecoenzyme products are environmentally friendly and easy to use and produce. Ecoenzyme production only requires water, sugar as a carbon source, and organic waste from vegetables and fruits. Ecoenzyme can be used to reduce the amount of household waste, especially organic waste with high content composition.

Keyword: *Ecoenzyme, tools and materials, POC*

PENDAHULUAN

Desa Pagar Banyu memiliki potensi unggulan di sektor pertanian dan perkebunan yang dapat dikembangkan menjadi sektor potensial bagi desa dalam membangun dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat menuju desa yang makmur dan mandiri. Lahan pertanian dan pekarangan rumah penduduk dapat dimaksimalkan dengan menanam sayuran yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga atau dijual untuk menambah penghasilan keluarga. Hasil pengamatan yang dilakukan bahwa selama ini sebagian besar penduduk masih menggunakan pupuk kimia atau kotoran ternak sebagai pupuk untuk tanaman, sehingga dirasa perlu untuk memberi pengetahuan tentang pembuatan pupuk organik cair yang berasal dari hasil fermentasi sisa sayuran dan kulit buah yang biasa dikenal dengan ekoenzim.

Ekoenzim adalah hasil fermentasi dari limbah dapur organik seperti kulit buah-buahan dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu) dan air. Produk ekoenzim merupakan produk yang ramah lingkungan serta mudah digunakan dan diproduksi. Ekoenzim dapat digunakan untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga, khususnya sampah organik dengan komposisi kandungan tinggi (Mahali dkk., 2022). Cairan yang berasal dari ekoenzim dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair dan pestisida (Chandra et.al,2020) dan ekoenzim mampu mendukung pertumbuhan tanaman organik (Dewi,et.al, 2017), mempercepat reaksi biokimia alami dan menghasilkan enzim yang bermanfaat (Yanti & Awalina, 2021).

Melihat banyaknya manfaat ekoenzim terutama dalam bidang pertanian, maka mahasiswa KKNT Kelompok 77 Universitas Bengkulu tahun 2024 bermaksud untuk memberikan pengetahuan dan cara pengolahan sampah rumah tangga (sayur dan kulit buah) menjadi

ekoenzim sehingga dapat digunakan untuk pupuk organik cair (POC) yang ramah lingkungan sebagai pengganti pupuk kimiawi.

MATERI DAN METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi dan mempraktekkan cara pembuatan ekoenzim dengan tujuan untuk mengurangi limbah rumah tangga dan mengurangi penggunaan pupuk kimia (tidak ramah lingkungan) dengan tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Analisis situasi Desa Pagar Banyu dengan potensi di bidang pertanian dan sebagian besar masyarakat masih menggunakan pupuk kimia dan pestisida kimia untuk tanamannya. Hal ini tentu saja menjadi tidak efisien karena harga pupuk yang cenderung naik serta memiliki dampak negatif dalam jangka panjang bagi kelestarian lingkungan dan kesehatan manusia.
2. Penetapan permasalahan dan solusi yang ditawarkan berdasarkan kegiatan analisis situasi diidentifikasi permasalahannya adalah masih banyaknya masyarakat yang menggunakan pupuk dan pestisida kimia serta masyarakat belum mengetahui tentang cara pembuatan dan pemanfaatan ekoenzim.
3. Implementasi kegiatan Pada bagian awal dilakukan sosialisasi untuk memberikan informasi dan pengetahuan terkait pemanfaatan limbah rumah tangga (sisa sayuran dan kulit buah) menjadi pupuk organik cair yang ramah lingkungan. Selanjutnya mahasiswa Kelompok KKNT 77 Desa Pagar Banyu mempraktekkan cara pembuatan ekoenzim dari kulit buah. Pelaksanaan kegiatan pembuatan ekoenzim. Bahan yang digunakan adalah kulit pisang, kulit jeruk, kulit semangka, gula merah dan air galon. Perbandingan air: kulit buah: gula adalah 10:3:1, sedangkan untuk peralatan yang diperlukan adalah pisau, baskom, wadah plastik tertutup, ember, timbangan.

Cara pembuatan ekoenzim:

1. Membersihkan wadah dari sisa sabun atau bahan kimia. Wadah yang digunakan memiliki tutup bermulut lebar, bisa besar atau kecil, berbahan plastik, tidak bermulut sempit karena rentan meledak, dan tidak berwadah kaca.
2. Ukur *volume* wadah.
3. Masukkan air bersih sebanyak 60% dari volume wadah.
4. Masukkan gula sesuai takaran yaitu 10% dari berat air.
5. Masukkan potongan sisa buah dan sayur sebesar 30% dari berat air, lalu aduk rata.
6. Tutup rapat dan beri label tanggal pembuatan dan tanggal panen.
7. Selama 1 minggu pertama, buka tutup wadah untuk membuang gas.
8. Aduk pada hari ke tujuh, hari ke tiga puluh, dan hari ke sembilan puluh.

Lokasi penyimpanan ekoenzim yang baik adalah tidak terkena sinar matahari langsung, memiliki sirkulasi udara yang baik dan jauh dari wifi, WC, tong sampah, tempat pembakaran sampah dan bahan kimia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik dilaksanakan pada tanggal 1 Juli – 16 Agustus 2024 di Desa Pagar Banyu Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Kegiatan KKNT selain bertujuan untuk pengabdian masyarakat dan amanah dari perguruan tinggi. Desa Pagar Banyu merupakan desa yang kaya akan potensi alamnya yaitu pertanian dan perkebunan. Dengan adanya potensi desa ini masyarakat dapat mempraktekkan pembuatan ekoenzim yang selanjutnya dapat digunakan untuk pupuk yang lebih ramah lingkungan sebagai pengganti penggunaan pupuk kimia. Pembuatan ekoenzim merupakan proses yang sederhana dan menggunakan alat-alat dan bahan-bahan yang mudah di dapatkan oleh masyarakat. Pada saat mempraktekkan pembuatan ekoenzim, masyarakat menerima dengan baik dan antusias untuk bertanya bagaimana proses dan cara pengaplikasiannya kepada tanaman. Kegiatan pembuatan ekoenzim ini berjalan dengan baik tanpa adanya hambatan.



Gambar 1. Pemotongan Kulit buah, sayur, dan Gula Merah



Gambar 2. Persiapan Bahan-Bahan



Gambar 3. Ember Ekoenzim



Gambar 4. Bentuk Ekoenzim

KESIMPULAN

Desa Pagar Banyu merupakan salah satu desa yang kaya akan sumber daya alamnya dan memiliki potensi desa bidang pertanian dan perkebunan. Kegiatan pembuatan ekoenzim yang dilakukan dapat menambah pengetahuan masyarakat Desa Pagar Banyu mengenai pupuk yang lebih ramah lingkungan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Pagar Banyu dapat mempraktekkan pembuatan ekoenzim sebagai pengganti pupuk kimia yang kurang ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian ini sesuai dengan kebutuhan masyarakat terutama dalam bidang pertanian, bermanfaat untuk mengurangi limbah rumah tangga dan menjaga kelestarian lingkungan. Perlu keberlanjutan kegiatan pengabdian untuk aplikasi ekoenzim sebagai POC mengingat waktu panen memerlukan waktu 3 bulan sementara mahasiswa kukerta berada dilokasi hanya selama 40 hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan singkong dan jengkol menjadi kerupuk bagi UMKM masyarakat Desa Pagar Banyu, Kecamatan Arma Jaya, Kabupaten Bengkulu Utara. Secara khusus, kami mengucapkan terima kasih kepada pemerintah Desa Pagar Banyu atas dukungan dan kerjasamanya, para peserta UMKM yang

telah berpartisipasi aktif, serta tim pelaksana yang telah bekerja keras dalam menyukseskan kegiatan ini. Tidak lupa, kami juga mengucapkan terima kasih kepada [nama institusi/universitas] yang telah memberikan kesempatan dan dukungan dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi pengembangan UMKM di Desa Pagar Banyu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin LW, Syambarkah A, Purbasari HS, Ria R, dan Ayu V. (2009). *Introduction of Eco-Enzyme to Support Organic Farming in Indonesia*. Asian Food and Agro-Industry, Special, S356–S359.
- Dewanti, D. P., Hanif, M., & Nugroho, R. (2020). Teknologi Hidrotermal Sebagai Solusi Cepat Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Hydrothermal Technology as A Fast Solution for Processing Organic Waste into Fertilizer. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 21(2), 236–243.
- Ijong. (2020). *Proses Penelitian Tentang Manfaat Eco Enzyme Lebih Dari 30 Tahun Oleh Doktor Rosukon Thailand Dan Dikembangkan Oleh Doktor Joean Oon Dari Malaysia*.
- Larasati D, Astuti AP, dan Maharani ET. (2020). Uji Organoleptik Produk Eco-Enzyme dari Limbah Kulit Buah (Studi Kasus di Kota Semarang). Seminar Nasional Edusainstek; 278–283.
- Marliani N. (2015). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup. Formatif: *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(2): 124–132.