

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT KOLABORATIF BERSAMA KOMUNITAS ECO ENZYME NUSANTARA MELALUI PEMBUATAN *ECO ENZYME* SEBAGAI PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK

Rachmat Udhi Prabowo^{1*}, Kuni Zu'aimah B¹, Afrida Wardani¹, Habibie Z.F¹, Geenza Devis F¹, Jasmine A.S¹, Fika Firdaus¹, Miftahul Z², Purwanto², Dwi Sinta M³

¹Universitas Jember, Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto Jember

²Universitas PGRI Argopuro Jember, Jl. Jawa No.10, Tegal Boto Lor Jember

³Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Gumuk Kerang, Karangrejo, Summersari Jember

e-mail: *rachmatudhi@unej.ac.id

ABSTRAK

Indonesia adalah satu negara terpadat di dunia. Jumlah penduduk yang besar akan mempengaruhi jumlah sampah. Sampah adalah sisa limbah dari produk dan barang yang sudah tidak terpakai lagi, tetapi dapat didaur ulang menjadi barang berharga. Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari sisa organisme yang dapat dengan mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia. Tujuan dari pengabdian ini adalah pengelolaan sampah organik yang lebih efektif yaitu dengan membuatnya menjadi *Eco Enzyme*. Hal ini dengan melakukan pembuatan *Eco Enzyme* di Desa Wringin Agung Kabupaten Jember yang bertujuan mengurangi sampah dapur dan menjadikannya pupuk tanaman dan obat PMK (Penyakit Mulut dan Kuku). Metode pemberdayaan yang dilakukan dalam pembuatan *Eco Enzyme* ini yaitu sosialisasi, demonstrasi dan pendampingan. Hasil pemberdayaan yang dilakukan menunjukkan bahwa masyarakat di Desa Wringin Agung Kabupaten Jember dalam pengolahan sampah organik menjadi *Eco Enzyme* sangat bermanfaat sekali khususnya dalam mengurangi resiko negatif dari sampah dan sebagai upaya pencegahan dalam penyebaran penyakit PMK (Penyakit Mulut dan Kuku).

Kata Kunci: *Eco Enzyme*, Sampah organik, Pemberdayaan Masyarakat

Pendahuluan

Pada tahun 2020 Indonesia merupakan Negara yang memiliki jumlah sampah nasional mencapai 67,8 ton. Salah satu komposisi yang ada di jumlah sampah nasional adalah sampah organik. Sampah jenis ini merupakan sampah yang ramah lingkungan dan jika dapat diolah dengan baik maka akan dapat menghasilkan olahan yang bermanfaat. Sampah yang dibuang di TPS (Tempat Pembuangan Sampah) mencapai Total 70 %. Semuanya merupakan berasal dari jenis sampah organik (Kementerian KLHK, 2021).

Pengelolaan sampah organik yang lebih efektif adalah dengan mengubahnya menjadi enzim, hasil penelitian Dr. Rasukon Poompanvong dari Thailand lebih dari 30 tahun yang lalu. Dr. Rascon aktif melakukan penelitian untuk mengubah sampah mentah dan sampah mentah menjadi enzim yang ramah lingkungan. *Eco-enzymes* adalah solusi kompleks yang dibuat dengan memfermentasi sampah organik segar (buah dan sayuran segar), gula merah atau molase, dan air (Nazim & Meera, 2015). Membuat *eco-enzymes* (EE) Dengan demikian,

sebagai upaya dalam mengurangi produksi kimia sintetis dan limbah plastik dari kemasan produk rumah tangga yang diproduksi. Dengan memproduksi *eco-enzyme* (EE), dapat mendukung dan mewujudkan gaya hidup minimal dengan bahan kimia sintetis sekaligus mengurangi beban di bumi. (Nurfajriah et al., 2021).

Eco Enzym mempunyai banyak manfaat di berbagai sektor pembangunan ekonomi. Di bidang peternakan dan perikanan yakni mampu meminimalisir bau yang tidak sedap dan meningkatkan kesehatan ikan. Untuk rumah tangga banyak sekali peran EE yakni sebagai pembersih residu pestisida dan sebagai bahan untuk membersihkan lingkungan rumah termasuk lantai rumah. Di bidang pertanian EE sangat bermanfaat dalam proses perawatan tanaman, meningkatkan kualitas produk hortikultura. Selanjutnya dalam kesehatan sangat bermanfaat untuk kebersihan badan manusia dan obat-obatan, serta masih banyak lagi manfaat lainnya.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan ini dilakukan di Desa Wringin Agung Kabupaten Jember. Dalam rangka meningkatkan pemberdayaan masyarakat Desa Wringin Agung, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember dalam pengolahan sampah rumah tangga yang dihasilkannya, metode kegiatan yang dilakukan adalah: sosialisasi dan simulasi atau peragaan serta praktek langsung tentang pengolahan Eco Enzyme kepada masyarakat Wringin Agung. Berikut ini adalah beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi Eco Enzyme:

Tahap Persiapan

Persiapan dimulai dengan melakukan survei, melakukan pemetaan dan menentukan lokasi dan sasaran, menyusun materi pelatihan serta mempersiapkan untuk demo/memperagakan pembuatan Eco Enzyme. Pada saat presentasi, tim juga menyampaikan pengertian dan manfaat Eco Enzyme.

Sosialisasi

Sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat petani dan peternak Desa Wringin Agung, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jember. Sosialisasi program dilakukan melalui kegiatan pelatihan. Sosialisasi ini dilakukan oleh Tim komunitas Eco Enzyme Nusantara dan mahasiswa KKN. Materi yang diberikan meliputi:

- a) Pengetahuan tentang Eco Enzyme
- b) Alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan Eco Enzyme
- c) Proses pembuatan umum mengenai proses pembuatan Eco Enzyme

Demonstrasi Pembuatan *Eco Enzyme*

Tim mempresentasikan dan mempraktekkan cara pembuatan Eco Enzyme. Metode demonstrasi dipilih untuk memperlihatkan proses pembuatan Eco Enzyme kepada peserta sosialisasi. Metode ini memudahkan pemahaman masyarakat dalam pembuatan Eco Enzyme.

Pendampingan dan Monitoring

Tim melakukan pendampingan kepada masyarakat dalam pembuatan Eco Enzyme yang dimaksudkan untuk mengetahui seberapa minat masyarakat terhadap Eco Enzyme dan

masyarakat dapat mempraktekkan pembuatan Eco Enzyme secara optimal.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melakukan sosialisasi dan edukasi tentang manfaat Eco Enzyme yang berkolaborasi dengan Komunitas Eco Enzyme Nusantara dan bertempat di Balai Desa Wringin Agung.



Gambar 1. Sosialisai dan Edukasi Tentang Pembuatan dan Manfaat Eco Enzyme

Dengan metode ceramah narasumber memaparkan materi terkait pengolahan Eco Enzyme serta manfaat Eco Enzyme sebagai pupuk tanaman, pestisida, obat gatal, obat untuk sapi yang terserang PMK (Peyakit Mulut dan Kuku) serta berbagai manfaat lainnya. Setelah memaparkan materi narasumber mendemokan pembuatan cairan Eco Enzyme yang terdiri dari beberapa macam sampah yaitu kulit buah pepaya, nanas, jambu, jeruk, serta sayuran seperti tomat, sawi ataupun sayuran mentah lainnya yang dicampurkan dengan molusa ke dalam wadah yang dapat tertutup rapat.



Gambar 2. Proses Pembuatan Eco Enzym

Kemudian bahan-bahan tersebut dicampurkan sesuai dengan takaran yang diinginkan. Proses fermentasi Eco Enzyme selama 90 hari. Pada minggu pertama tempat fermentasi Eco Enzyme harus dibuka untuk mengeluarkan gas yang dihasilkan oleh fermentasi sampah organik tersebut. Pembuatan Eco Enzyme diharuskan

di dalam wadah yang memiliki tutup rapat, anti meledak dan jauh dari paparan sinar matahari.



Gambar 3. Praktek pembuatan Eco Enzyme oleh masyarakat

Kegiatan ini dimaksudkan untuk membuat contoh proses pembuatan Eco Enzyme agar masyarakat khususnya petani, peternak dan pekebun dapat menghemat pengeluaran pembelian pupuk tanaman yang relative mahal. Serta untuk melestarikan alam sekitar dan terbebas dari tumpukan sampah yang sebenarnya sangat bermanfaat bagi kehidupan. Pada saat sosialisasi dilakukan warga sangat antusias dalam memerhatikan narasumber yang memaparkan materi. Mereka aktif melakukan tanya jawab hingga sesi sosialisasi berakhir. Eco Enzyme yang kami demokan juga berasal dari kepala ikan dan jeroan ikan, akan tetapi untuk pengolahan sampai ikan ini memerlukan waktu yang lebih lama yakni 6 bulan fermentasi. Perangkat desa yang ikut serta mendampingi kami dan warga dalam acara sosialisasi sangat mengapresiasi usaha kami dan tertarik ingin mengadakan edukasi secara berkala untuk warga di Desa Wringin Agung.

Pendampingan

Setelah melakukan sosialisasi, kami melakukan pendampingan atau mentoring bersama audience yang telah hadir dalam sosialisasi selama 10 hari untuk pemberdayaan pembuatan Eco Enzyme secara mandiri.



Gambar 4. Pendampingan Pembuatan Eco Enzym Mandiri Oleh Masyarakat

Setelah dilakukan pendampingan secara berkala, masyarakat telah mampu embuat Eco Enzyme secara mandiri. Untuk hasil dari pembuatan Eco Enzyme belum dapat dilihat dalam waktu dekat dikarenakan masa fermentasi selama 90 hari.



Gambar 4. Hasil Berupa Wadah Ferementasi Eco Enzym dari Kegiatan Masyarakat Desa Wringin Agung

Wadah fermentasi dibuka pada minggu pertama guna mengeluarkan gas yang dihasilkan oleh campuran mulosa dan sampah organic. Setelah itu kembali di tutup rapat dan disimpan dalam ruangan yang tidak terkena cahaya.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan Pengabdian ini kesimpulannya adalah sebagai berikut :

1. Masyarakat dan perangkat Desa Wringin Agung mendapatkan pengetahuan tentang peranan dan teknis pembuatan dan manfaat Eco Enzym melalui kegiatan sosialisasi dan pendampingan yang sudah dilakukan bersama dengan Komunitas Eco Enzyme Nusantara.
2. Manfaat dan hasil yang diharapkan dari pengabdian ini adalah adanya sinergi sekaligus terjadinya konsep keberlanjutan yang menjadi pemecahan jangka panjang yang dapat digunakan oleh masyarakat Desa Wringin Agung untuk meminimalisir jumlah sampah dan limbah kimia sintetis dan berperan dalam menghijaukan bumi sekaligus menerapkan gaya hidup minim kimia sintetis, dan mengobati penyakit PMK pada hewan ternak dan Zero waste.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapakan terimakasih kepada Komunitas Eco Enzyme Nusantara, Masyarakat dan Perangkat Desa yang telah bersedia berkolaborasi bersama dalam mensukseskan kegiatan pengabdian ini untuk mengolah sampah organik dapur menjadi lebih bermanfaat.

Daftar Pustaka

Kementerian KLHK RI. (2021). Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. *Artikel Berita*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.

Nurfajriah, Dkk. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian*. Vol 4 No 3

(2021): IKRAITH-ABDIMAS No 3 Vol 4 November 2021.

Septiani, Dkk. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Nasional*. : <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>.