

Sosialisasi dan Demonstrasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga menjadi Produk Eco-enzyme

Yulia Hasni Pratiwi¹, Sri Winarni Sofya², Lalu Busyairi Muhsin³, Muhammad Eka Putra Ramandha⁴, Nyoman Bagus Aji K⁵

yulia_hasni@universitasbumigora.ac.id¹, winarni@universitasbumigora.ac.id²,
lalubusyairi@universitasbumigora.ac.id³, ramandha@universitasbumigora.ac.id⁴,
ajikresnapati@universitasbumigora.ac.id⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Bumigora

Abstract: *Garbage is a crucial problem faced by all countries in the world, including Indonesia. The waste generation in the province of NTB in 2021 reached 2,637 tons/day, which comes from 10 districts/cities in NTB. Of this amount, only a small portion, namely around 20%, goes to the Final Disposal Site (TPA) and is recycled, while 80% of the total waste is not managed properly. Therefore, to overcome this problem, we offer an innovative solution to process the waste into "eco-enzyme" products which benefits can be felt by the people of Nyur Lembang Village by made demonstration and Socialization in 4th June 2023 at Village meeting hall of Nyur Lembang. The Team make sure to the Villagers that eco-enzymes are not only a solution to reduce waste around us as a form of caring for the earth, but eco-enzymes are also an environmentally friendly, multifunctional and very economical solution for Nyur Lembang villagers.*

Keywords: *Eco-Enzymes, Economical Solution, Recycled*

Pendahuluan

Sampah merupakan masalah krusial yang dihadapi semua negara di dunia tak terkecuali negara Indonesia (Prasetio, 2021). Indonesia memiliki permasalahan sampah yang tidak mudah, beberapa kota di Indonesia menjadi kota darurat sampah. Permasalahan sampah menjadi momok bagi negara karena sampah sulit untuk dimusnahkan terutama sampah anorganik (Nurdin dkk, 2022). Sampah dianggap sebagai musuh bersama dengan intensitas kemunculan yang semakin meningkat setiap tahunnya. Setiap negara memiliki permasalahan sampah yang berbeda sesuai dengan indikator, latar belakang populasi serta kondisi nasional negara masing-masing, begitu juga dengan permasalahan sampah di

Indonesia.

Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) produksi sampah Indonesia pada tahun 2022 mencapai 19 juta ton, yang mana bersumber dari 165 kabupaten/kota se-Indonesia (SIPSN, 2022). Produksi sampah nasional terbesar bersumber dari limbah rumah tangga yaitu sebesar 39.2%. Penyumbang terbesar berikutnya yaitu dari pusat perniagaan (21.3%) dan pasar tradisional (16.1%) (Harahap dkk, 2021). Tingginya sampah rumah tangga di Indonesia merupakan konsekuensi dari padatnya penduduk yang berbanding lurus dengan tingginya jumlah konsumsi masyarakat (Samiksha, M & Kerkar, 2020). Oleh karena itu diperlukan upaya khusus untuk mengurangi dan mendaur ulang sampah rumah tangga.

Provinsi NTB menyumbang sekitar 0.05% produksi sampah nasional. Timbulan sampah provinsi NTB pada tahun 2021 mencapai 2.637 ton/hari, yang mana berasal dari 10 kabupaten/kota di NTB. Dari jumlah tersebut hanya sebagian kecil yakni sekitar 20% yang masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan didaur ulang, sedangkan 80% dari total sampah tersebut tidak terurus dengan baik (Dinas LHK NTB, n.d.). Apabila kondisi ini terus berlanjut, akan terjadi penimbunan sampah di lingkungan pemukiman hingga terjadi pencemaran dan munculnya berbagai penyakit. Oleh karena itu perlu dilakukan tindakan untuk mengurangi, memilah, dan mengolah sampah yang dihasilkan setiap hari di provinsi NTB khususnya.

Berdasarkan hal tersebut, tim pengabdian ingin terlibat untuk mengatasi permasalahan sampah di NTB khususnya di kabupaten Lombok Barat. Mengingat produksi sampah kabupaten Lombok Barat termasuk yang tertinggi di provinsi NTB yaitu sebesar 501.46 ton/hari (Portal NTB satu data, n.d.). Partisipasi ini berupa sosialisasi tentang pentingnya memilah dan mengolah sampah, khususnya sampah rumah tangga, dari rumah masing-masing menjadi produk yang memiliki nilai dan manfaat. Menindaklanjuti hal tersebut, tim pengabdian menelaah daerah-daerah di Lombok Barat yang memiliki potensi sebagai objek sosialisasi. Pencarian ini didasarkan pada kepadatan penduduk, dampak keberadaan daerah tersebut terhadap kab. Lombok Barat, dan persoalan-persoalan rumah tangga yang ada didalamnya.

Kecamatan Narmada merupakan daerah dengan populasi tertinggi di Kabupaten Lombok Barat, dengan jumlah penduduk 103.340 jiwa (BPS Kab. Lombok Barat, n.d.).

Kecamatan Narmada memiliki luas 112.77 km² yang terdiri dari 21 desa dengan pusat pemerintahan di desa Lembuak. Narmada dikenal sebagai "kota air" karena memiliki banyak sumber mata air yang berasal dari reservoir hutan di wilayah Suranadi dan Sesaot. Ini menjadikan Narmada sebagai salah satu destinasi wisata populer di Lombok, NTB. Narmada juga terkenal sebagai penghasil buah-buahan lokal seperti rambutan, manggis, durian, dll. Selain itu, Narmada juga sangat potensial untuk menjadi kawasan agrowisata karena memiliki lahan pertanian dan perkebunan yang luas. Kepadatan penduduk dan potensi yang dimiliki ini lah yang menjadikan Narmada sebagai daerah yang ideal untuk dilakukan sosialisasi manajemen pengolahan sampah.

Sebagai langkah awal kegiatan sosialisasi ini, tim pengabdian akan berfokus pada satu desa di Kec. Narmada untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Diharapkan di masa mendatang desa tersebut dapat menjadi role model bagi desa-desa lain di sekitarnya. Desa di kec. Narmada yang akan menjadi objek pengabdian adalah desa Nyur Lembang. Nyur Lembang terletak dibagian selatan Narmada dengan luas wilayah 1,82 km² dan berjarak hanya sekitar 1 km ke pusat kecamatan.

Jumlah penduduk Nyur Lembang sekitar 3.631 jiwa yang terdiri dari berbagai profesi diantaranya adalah petani, peternak, dokter, guru, wiraswasta, TNI, Polri dan terbanyak adalah ibu rumah tangga (IRT). Nyur Lembang menjadi salah satu desa dengan sumber daya manusia (SDM) yang cukup tinggi di kecamatan Narmada. Selaras dengan banyaknya penduduk dalam suatu daerah maka banyak pula permasalahan rumah tangga yang dihadapi, salah satunya adalah permasalahan sampah. Dari observasi awal dan wawancara dengan warga setempat dapat diketahui bahwa masyarakat mengeluhkan penimbunan sampah di kali dan sampah yang banyak berserakan di sekeliling pemukiman. Persoalan limbah rumah tangga ini memerlukan penanganan yang berkelanjutan dan efisien untuk kenyamanan masyarakat setempat.

Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pengabdian sosialisai dan demonstrasi eco-enzyme di desa nyurlembang dengan tujuan menumbuhkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pengolahan sampah dan cara teknis pengolahannya.

Metode

Permasalahan sampah di Desa Nyur Lembang memerlukan penanganan yang serius, terutama sampah rumah tangga. Menurut data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), rumah tangga menyumbang jumlah sampah nasional tertinggi yaitu sebesar 40.78% di tahun 2021 (SIPSN, 2022). Limbah rumah tangga ini sebagian besar merupakan sampah organik berupa sampah dapur seperti sisa-sisa makanan, sayuran, kulit buah, daun dan ranting. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan ini, kami menawarkan solusi inovatif untuk mengolah limbah tersebut menjadi produk "eco-enzyme" yang manfaatnya bisa dirasakan kembali oleh masyarakat Nyur Lembang. Eco-enzyme adalah cairan alami hasil fermentasi limbah organik yang serba guna dan sangat mudah untuk diproduksi. Bahan baku eco-enzyme berupa kulit buah dicampurkan dengan molase (gula merah) dan air dengan perbandingan 3:1:10 (Dewi, 2021).

Penambahan molase berfungsi untuk mengikat mikroba. Selanjutnya campuran eco-enzyme disimpan selama tiga bulan pada tempat yang bersirkulasi baik Untuk menanggulangi masalah sampah organik di desa Nyur Lembang melalui pengolahan menjadi produk eco-enzyme yang multifungsi diperlukan metode yang tepat guna mencapai tujuan yang diharapkan. Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yaitu tutorial dan diskusi. Metode tutorial dilakukan melalui edukasi dengan menyampaikan materi yang bertema teknologi pengolahan sampah organik berbasis *eco-enzyme*, sedangkan metode diskusi yaitu berupa tanya jawab pada saat penyampaian materi. Kelompok masyarakat yang dilibatkan adalah masyarakat dari salah satu dusun di desa Nyur Lembang yang ditunjuk oleh aparat desa. Kegiatan sosialisasi dilakukan secara tatap muka dan hasil publikasi berupa dokumentasi-dokumentasi kegiatan.

Pada hari pelaksanaan pengabdian diisi dengan penyuluhan berupa materi kesehatan yang meliputi, edukasi masyarakat desa Nyur Lembang mengenai dampak akumulasi sampah organik, Sosialisasi eco-enzyme sebagai solusi untuk mengurangi dan mengolah sampah organik di desa Nyur Lembang, Diskusi dan tanya jawab setelah menyampaikan materi, Demonstrasi proses pembuatan dan pemanenan eco-enzyme. Rundown kegiatan pengabdian dapat digambarkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Rundown kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat: sosialisasi dan Demonstrasi pengolahan Sampah Rumah tangga Menjadi Produk Eco-enzyme di Desa Nyurlembang, Kec. Narmada.

Waktu	Acara	Keterangan
09.30 – 09.40	Salam pembuka dan perkenalan diri	Tim Pelaksana
09.40 – 10.20	Sosialisasi pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk Eco-enzyme	apt.Nurul Indriani
10.20-10.40	Tanya jawab	Tim pelaksana
10-40- 11.30	Demonstrasi	apt. Sri Winarni
11-30- selesai	Penutup dan foto bersama	Tim pelaksana

Pembahasan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini diharapkan mampu mengembangkan pemahaman masyarakat tentang bahaya akumulasi sampah organik, mulai dari munculnya bau tidak sedap di lingkungan tempat tinggal, penurunan tingkat daur ulang plastik, tingginya resiko terjadinya ledakan TPA, hingga pembusukan sampah organik yang menghasilkan gas metana, salah satu pemicu pemanasan global. Eco-enzyme memiliki manfaat yang beragam, salah satunya sebagai pembersih alami pengganti produk pembersih sintetis yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, sebagai pembersih lantai, deterjen, karbol, sabun cair, dan pembersih pestisida pada sayur dan buah. Eco-enzyme juga dapat dimanfaatkan untuk perawatan diri, sebagai pengganti pasta gigi, toner, campuran cream wajah, dan dapat juga dicampurkan pada shampoo dan sabun mandi. Sosialisasi dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Penyampaian Materi sosialisasi pembuatan eco-enzyme

Dengan mengolah sampah organik menjadi eco-enzyme, masyarakat Nyur Lembang tidak hanya mengurangi beban TPA (Tempat Pembuangan Akhir) tetapi juga mengurangi penggunaan produk berbahan kimia sintesis yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Terlebih karena hanya sebagian kecil dari kemasan produk tersebut yang didaur ulang (<9% kemasan plastik dunia) sehingga dapat mencemari lingkungan. Demonstrasi pembuatan eco-enzyme dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 2. Demonstrasi pembuatan eco-enzyme oleh pakar dan mahasiswa Farmasi

Manfaat lainnya, eco-enzyme dapat membantu masyarakat Nyur Lembang dalam menjaga kesehatan, misalnya untuk perawatan kesehatan pribadi dengan mencampurkan cairan eco-enzyme ke dalam air mandi. Untuk detoks dengan merendam kaki dalam campuran air dan eco-enzyme serta sebagai hand sanitizer. Eco-enzyme juga digunakan untuk mengobati berbagai luka (luka bakar, gores, sobek, luka diabetes, dan lain-lain) dan berbagai macam penyakit kulit (infeksi kulit, alergi, bisul, gigitan serangga, dan lain-lain).

Selain itu, eco-enzyme dapat menghasilkan ion negatif ke lingkungan sekitar, sebagai humidifier untuk memperbaiki kualitas tidur dan memulihkan gangguan kesehatan seperti sesak napas, dan membantu mengurangi tingkat radiasi elektromagnetik di rumah. Produk sampingan dari produksi eco-enzyme yang dikenal dengan jamur putih (mama enzyme) dapat dimanfaatkan sebagai masker wajah berkualitas tinggi, sebagai penutup luka, dan pereda demam.

Harapan agar sosialisasi dan demonstrasi pengolahan sampah organik menjadi produk eco-enzyme memberikan dampak positif dan menstimulasi kreativitas masyarakat untuk mengelola sampah dengan baik. Laporan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dibuat berdasarkan format yang telah ditentukan. Target yang hendak dicapai melalui kegiatan pengabdian masyarakat di desa Nyur Lembang, Kec. Narmada meliputi:

1. Peningkatan pengetahuan masyarakat dalam bidang optimalisasi daur ulang sampah.
2. Peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan eco-enzyme.
3. Terjalinnnya hubungan yang erat dengan kegiatan-kegiatan pengabdian di desa mitra.

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi pembuatan ecoenzyme ini diakhiri dengan acara foto bersama dengan tim pelaksana dan warga desa dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Sesi foto bersama pemateri dan masyarakat Nyur Lembang.

Kesimpulan

Dari serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sosialisasi dan demonstrasi pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk Eco-enzyme di Desa Nyurlembang, Kec. Narmada dapat dilanjutkan dan dimanfaatkan lebih lanjut. Dengan hasil utama memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang bahaya akumulasi sampah organik.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami ucapkan yang setinggi-tingginya pada Tuhan semesta alam yang telah memberikan kami kesempatan dalam menjalankan kegiatan pengabdian ini, terimakasih kami juga ucapkan pada pemerintah desa dan masyarakat Nyurlembang dalam keaktifannya membantu acara pengabdian kami, terimakasih juga kami ucapkan pada pihak kampus Universitas Bumigora dalam memberikan kami dukungan moril dan materil dalam mensukseskan acara pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- 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), 67-76.
- Galintin, O., Rasit, N., & Hamzah, S. (2021). Production and characterization of eco enzyme produced from fruit and vegetable wastes and its influence on the aquaculture sludge. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3), 10205–10214. <https://doi.org/10.33263/BRIAC113.1020510214>
- Harahap, R. G., Nurmawati, N., Dianiswara, A., & Putri, D. L. (2021). Pelatihan pembuatan eco-enzyme sebagai alternatif desinfektan alami di masa pandemi covid-19 bagi warga km. 15 Kelurahan Karang Joang. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 67-73.
- Junaidi, R. J., Zaini, M., Ramadhan, R., Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W., ... & Hardiansyah, F. (2021). Pembuatan eco-enzyme sebagai solusi pengolahan limbah rumah tangga. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(2), 118-123.
- Maula, R. N., Astuti, A. P., & Maharani, E. T. W. (2020). Analisis Efektifitas Penggunaan Eco-Enzyme pada Pengawetan Buah Stroberi dan Tomat dengan Perbandingan Konsentrasi. *Prosiding Seminar Edusainstech*, 434–442.
- Nurdin, N., Kosasih, D., Karyaningsih, I., Mulyanto, A., & Rahardian, H. (2022). Utilization of Eco Enzyme for Wastewater Treatment (Greywater) at Kuningan University. <https://doi.org/10.4108/eai.2-12-2021.2320222>
- Prasetyo, V. M., Ristiawati, T., & Philiyanti, F. (2021). Manfaat eco-enzyme pada lingkungan hidup serta <https://journal.insankreasimedia.ac.id/index.php/JILPI>

workshop pembuatan eco-enzyme. *Darmacitya: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 21-29.

Portal NTB satu data. (n.d.). Produksi sampah di NTB. <https://data.ntbprov.go.id/>

Samiksha, M., & Kerkar, S. (2020). Application of Eco-Enzyme for Domestic Waste Water Treatment. *International Journal for Research in Engineering Application & Management (IJREAM)*, 05(11), 2454–9150. <https://doi.org/10.35291/2454-9150.2020.0075>

Sayali, J. D., Shruti, S. C., Shweta, S. S., Sudarshan, P. E., Akash, D. H., Shrikant, P. T., & Students, D. (2019). Use of Eco Enzymes in Domestic Waste Water Treatment. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 4(2), 568–570. www.ijisrt.com568

Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional. (2022). Produksi sampah indonesia pada tahun 2022. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>

