

Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Eco-enzyme Bagi Tim Penggerak PKK Rejoso, Nganjuk

Socialization of Organic Waste Utilization into Eco-Enzymes for the PKK Team in Rejoso, Nganjuk

Chrystia Aji Putra¹, Raden Balqis Ibrah Fakhira², Novia Nirmala Putri³, Raihan Nur Rafi⁴, Septian Nurul Istiqfaroh⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya

Alamat: Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

Email: adjiputra@upnjatim.ac.id

Article History:

Received: Mei 30, 2024;

Accepted: Juni 21, 2024;

Published: Juni 30, 2024

Keywords: *Eco-enzyme, Socialization, PKK Team, Community Development*

Abstract: *Rejoso, located in Nganjuk Regency, lacks adequate waste management facilities such as waste banks, composting, and landfills. Therefore, there is a pressing need to address waste management, particularly food waste. One effective method is converting organic waste, specifically leftover fruits and vegetables, into eco-enzyme. Members of the Tim Penggerak PKK can play a pivotal role in promoting organic waste management through eco-enzyme production. To facilitate this initiative, it is crucial to conduct a socialization, first and foremost, campaign on utilizing organic waste for eco-enzyme production among the Tim Penggerak PKK in Rejoso. This aims to foster sustainable and environmentally-friendly organic waste management practices. The approach involves three main activities: educating households on waste management, providing training on eco-enzyme production, and demonstrating the eco-enzyme production process.*

Abstrak. Desa Rejoso, Kabupaten Nganjuk, belum memiliki fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, seperti bank sampah, komposting dan TPA. Oleh sebab itu diperlukan penanganan pada sampah khususnya yang berasal dari sisa makanan. Berbagai cara dapat dilakukan dalam mengolah sampah tersebut, salah satunya dapat diolah menjadi cairan eco-enzyme yang pembuatannya menggunakan sisa sayur dan buah. Anggota Tim Penggerak PKK memiliki peran strategis dalam menyebarkan pengelolaan sampah organik melalui pembuatan eco-enzyme. Untuk mewujudkan hal tersebut, perlu dilakukan sosialisasi mengenai pemanfaatan sampah organik menjadi eco-enzyme kepada Tim Penggerak PKK Desa Rejoso dengan tujuan pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan di Desa Rejoso. Metode yang digunakan adalah sosialisasi dan demonstrasi. Kegiatan ini dilakukan dalam tiga sesi, yaitu penyampaian materi terkait sampah rumah tangga, penyampaian materi terkait eco-enzyme, dan demonstrasi pembuatan eco-enzyme.

Kata Kunci: *Eco-enzyme, Sosialisasi, Tim Penggerak PKK, Pengabdian Masyarakat*

PENDAHULUAN

Sampah merupakan material sisa kegiatan manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat dan telah menjadi masalah tahunan bagi masyarakat karena dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan berupa pencemaran. Material sisa atau sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah anorganik yang merupakan sampah yang sulit terurai atau membutuhkan waktu yang lama untuk terurai seperti kaca, logam, plastik, karet dan lain-lain, sedangkan, sampah organik merupakan sampah yang mudah terurai seperti daun-daun kering, limbah tumbuhan, dan sisa makanan yang merupakan komposisi penyumbang timbulan sampah terbesar sebanyak (40,8%) dalam skala nasional menurut data dari SIPSN. Lebih lanjut, data timbulan sampah nasional tahun 2023 berada pada angka 22,723,489.57 (ton/tahun), dengan rumah tangga sebagai sumber penyumbang terbesar dengan persentase 38,3%. Angka tersebut melebihi jumlah sampah yang dihasilkan dari sektor lain seperti fasilitas publik, perkantoran, pasar tradisional dan pasar perniagaan. Material sisa kegiatan manusia juga menjadi masalah di setiap daerah di Indonesia, salah satunya Kabupaten Nganjuk yang terletak di Jawa Timur dengan timbulan sampah yang mengalami kenaikan konstan tiap tahunnya sejak tahun 2019 hingga 2023 berdasarkan data dari SIPSN yang tergambar pada tabel di bawah.

Tabel. 1 Data Timbulan Sampah Kabupaten Nganjuk Periode 2019-2023

Tahun	Timbulan Sampah Tahunan (Ton)
2019	153,973.21
2020	154,373.54
2021	162,013.72
2022	162,107.74
2023	163,086.82

Data di atas merupakan data kumulatif dari setiap kecamatan yang berada di Kabupaten Nganjuk, dan apabila kumpulan sampah tersebut tidak ditangani dengan baik, maka akan mengakibatkan penumpukan sampah yang berdampak pada lingkungan seperti terganggunya ekosistem sungai yang tercemar sampah, munculnya bau tidak sedap, estetika lingkungan yang berkurang, bahkan dampak yang lebih parah seperti timbulnya bencana banjir.

Di Desa Rejoso, Kabupaten Nganjuk, belum adanya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, seperti bank sampah, komposting dan TPA. Oleh sebab itu diperlukan penanganan pada sampah yang dimulai dari tingkat paling bawah berupa rumah tangga, khususnya sampah yang berasal dari sisa makanan atau bahan organik. Berbagai cara dapat dilakukan dalam mengolah sampah organik sisa makanan yang bersumber dari rumah tangga, salah satunya dapat dimanfaatkan menjadi cairan *eco-enzyme*. Cairan ini merupakan fermentasi dari sampah organik sisa makanan rumah tangga seperti kulit buah atau bagian sayur yang tidak terpakai yang ditambahkan dengan gula merah dan air dengan perbandingan 1:3:10. *Eco-enzyme* memiliki kegunaan dalam bidang pertanian untuk digunakan sebagai pupuk, dalam bidang kebersihan untuk sabun pembersih, bahkan dalam bidang lingkungan yang dapat mengurangi pencemaran sungai yang diakibatkan oleh zat kimia serta dapat menetralkan polusi udara dengan cara disemprotkan ke udara di kawasan perkotaan (Achmadi 2023).

Perlunya keterlibatan dari semua elemen masyarakat dalam pelaksanaan penanganan sampah, salah satunya Tim Penggerak PKK (Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga) di Desa Rejoso. Kelompok ini beranggotakan ibu-ibu rumah tangga setempat, yang memiliki tugas untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dimulai dari unit terkecil, yaitu keluarga. Sebagai kelompok masyarakat yang dekat dengan permasalahan rumah tangga, anggota Tim Penggerak PKK memiliki peran strategis dalam menyebarluaskan pengelolaan sampah organik melalui pembuatan *eco-enzyme*. Untuk mewujudkan hal tersebut, perlu dilakukan/diadakan sosialisasi mengenai pemanfaatan sampah organik menjadi *eco-enzyme* kepada Tim Penggerak PKK Desa Rejoso. Pengolahan sampah organik menjadi *eco-enzyme* dapat menjadi langkah penting dalam mencapai tujuan pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan di Desa Rejoso.

Sehingga, diadakannya pengabdian masyarakat mengenai Program Kerja Peduli Lingkungan Hidup oleh Kelompok 1 KKNT UPN “Veteran” Jawa Timur di desa Rejoso, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Nganjuk ini bertujuan untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian kepada lingkungan hidup serta meningkatkan kesadaran mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik, salah satunya dapat diolah menjadi *eco-enzyme*.

METODE

Kegiatan sosialisasi yang diadakan oleh Kelompok 1 KKN-T MBKM Desa Rejoso UPN “Veteran” Jawa Timur ini menasar ibu-ibu Tim Penggerak PKK Desa Rejoso, Kabupaten Nganjuk yang diikuti oleh 40 anggota Tim Penggerak PKK dengan durasi waktu dua jam. Metode yang digunakan untuk mewujudkan penyebarluasan pengelolaan sampah organik melalui pembuatan *eco-enzyme* adalah sosialisasi dan demonstrasi.

- 1) Sosialisasi pemanfaatan sampah organik menjadi *eco-enzyme* kepada Tim Penggerak PKK, dengan menjelaskan tentang permasalahan sampah organik dan pentingnya pengolahan sampah agar tidak menumpuk.
- 2) Demonstrasi pembuatan *eco-enzyme* yang menggunakan sampah organik berupa sisa makanan berupa kulit buah, dengan langkah-langkah: a. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan b. Menimbang bahan dengan formula 1:3:10 dengan 1 bagian gula, 3 bagian sisa kulit buah dan sayur, 10 bagian air bersih c. Masukkan air ke dalam botol kemudian larutkan gula ke dalamnya d. Setelah larut, masukkan potongan kulit buah dan sayur yang sudah dicuci bersih. Hindari penggunaan kulit buah dan sayur yang sudah busuk, karena dapat berpengaruh terhadap proses fermentasinya e. Kocok semua bahan yang sudah dimasukkan hingga bercampur rata f. Simpan ditempat yang teduh.



Gambar 1, 2, & 3. Alat dan bahan *eco-enzyme*.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertempat di Desa Rejoso, Kabupaten Nganjuk, yang diikuti oleh 40 anggota Tim Penggerak PKK. Sosialisasi ini dilakukan beberapa sesi, yaitu:

1. Penyampaian materi terkait sampah rumah tangga

Sesi ini diawali dengan pemberian materi terkait sampah rumah tangga, contohnya sisa makanan yang menumpuk dan kurang terkelola dengan baik atau bahkan hanya berakhir di tempat pembuangan sampah yang menyebabkan penumpukan sampah terus bertambah setiap tahunnya dan menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan apabila tidak mendapatkan penanganan mulai dari lingkup yang paling bawah, seperti rumah tangga. Sampah dari rumah tangga yang tidak terpakai, akan lebih bermanfaat apabila diolah kembali menjadi sesuatu yang berguna, salah satu contohnya adalah diolah menjadi *eco-enzyme* yang memiliki kegunaan pada berbagai bidang.

2. Penyampaian materi terkait *eco-enzyme*

Pada sesi selanjutnya, materi yang disampaikan kepada Tim Penggerak PKK adalah cara mengolah sisa makanan dari rumah tangga yang termasuk kedalam sampah organik, yang dalam kegiatan ini berupa kulit buah dan sayur menjadi cairan *eco-enzyme*. Selain itu juga dijelaskan terkait *eco-enzyme* secara mendetail. *Eco-enzyme* adalah cairan serbaguna yang dihasilkan dari fermentasi sampah organik atau sampah rumah tangga yang berupa sisa buah dan sayur. Manfaatnya dalam bidang kebersihan untuk sabun pembersih, dalam bidang pertanian digunakan sebagai alternatif pupuk dengan bahan alami yang tidak mencemari lingkungan, bahkan dalam bidang lingkungan yang dapat mengurangi pencemaran sungai yang diakibatkan oleh zat kimia serta dapat menetralkan polusi udara dengan cara disemprotkan ke udara di kawasan perkotaan.



Gambar 4. Penyampaian materi *eco-enzyme* kepada Tim Penggerak PKK.

3. Demonstrasi pembuatan *eco-enzyme*

Pada sesi ini, tim pengabdian masyarakat UPN “Veteran” Jawa Timur menyiapkan alat dan bahan berupa botol plastik ukuran 1.500 mL, timbangan, pisau, pengaduk, 300 gr campuran kulit buah jeruk dan semangka, serta batang sawi yang sudah dicuci bersih, 100 gr gula merah yang sudah dihaluskan, dan air bersih sebanyak 1000 mL. Kemudian bahan-bahan tersebut secara berurutan mulai dari air, gula merah, dan kulit buah serta sayur dimasukkan ke dalam botol lalu diaduk hingga gula larut.



Gambar 5. *Eco-enzyme*.

Penyimpanan *eco-enzyme* yang baik adalah menghindari sinar matahari secara langsung dan sirkulasi udara yang baik. Selama satu minggu pertama, tutup harus dibuka setiap harinya agar gas yang terbentuk keluar, hal ini perlu dilakukan guna menghindari penumpukan gas pada ruang tersisa dalam botol yang dapat menyebabkan letupan apabila tutup botol dibuka pertama kali setelah jangka waktu panjang. Pada minggu kedua, ketiga, dan seterusnya botol hanya perlu dibuka seminggu sekali dengan tujuan yang sama yaitu untuk mengurangi penumpukan gas di dalam botol. *Eco-enzyme* siap digunakan setelah 3 bulan fermentasi terhitung sejak pembuatan. Indikator keberhasilan *eco-enzyme* adalah berwarna coklat keruh dan beraroma asam segar sesuai bahan yang digunakan. Cairan *eco-enzyme* tidak akan rusak atau kedaluwarsa jika tidak terkontaminasi oleh zat-zat lain. Sebelum *eco-enzyme* digunakan, saring terlebih dahulu untuk memisahkan antara cairan dengan ampas fermentasi kemudian cairan siap digunakan. Karena proses fermentasi memakan waktu cukup lama, maka tim pengabdian masyarakat UPN “Veteran” Jawa Timur telah menyediakan sampel *eco-enzyme* yang sudah jadi agar dapat memberi gambaran bagi peserta sosialisasi, serta memberikan file

PPT sebagai acuan peserta dalam mempraktekkan *eco-enzyme* secara mandiri di rumah masing-masing.



Gambar 6 & 7. Foto Bersama Tim Penggerak PKK

Tim Penggerak PKK mengikuti kegiatan sosialisasi yang diadakan oleh tim pengabdian masyarakat UPN "Veteran" Jawa Timur dengan antusias. Antusiasme mereka terlihat jelas dari keaktifan mereka dalam bertanya saat sesi tanya jawab mengenai *eco-enzyme*. Mereka tidak hanya mengajukan pertanyaan mendalam tentang proses pembuatan dan manfaat *eco-enzyme*, tetapi juga berbagi pengalaman dan tantangan yang mereka hadapi dalam pengelolaan limbah organik di rumah tangga. Keaktifan ini menunjukkan komitmen mereka untuk memahami lebih dalam dan menerapkan ilmu yang didapat dalam kehidupan sehari-hari, serta menularkannya kepada anggota masyarakat lainnya.

Sosialisasi pembuatan *eco-enzyme* ini memberikan manfaat besar bagi Tim Penggerak PKK, yang kini dapat mengurangi sampah rumah tangga berupa sisa makanan dengan mengolahnya menjadi cairan *eco-enzyme*. Melalui sosialisasi ini, mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis dalam memanfaatkan limbah organik, yang sebelumnya hanya dibuang, menjadi produk yang bermanfaat dan ramah lingkungan. Selain membantu mengurangi volume sampah yang harus dibuang, proses ini juga menghasilkan cairan serbaguna yang dapat digunakan sebagai pupuk organik, pembersih rumah tangga, dan pestisida alami. Dengan demikian, program ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan sampah, tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan penghematan biaya rumah tangga.

Selama pelaksanaan kegiatan, terdapat kendala pada pemilihan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *eco-enzyme*, yaitu pada pemilihan sampah organik. Terdapat kriteria khusus untuk meminimalisir kegagalan, contohnya sampah harus belum mengalami proses pembusukan, sampah harus sudah dicuci sebelum diproses menjadi *eco-enzyme*. Selanjutnya, kendala dapat ditemukan selama proses fermentasi. Pertama, dalam proses

fermentasi *eco-enzyme* harus disimpan di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari. Kedua, tutup botol yang digunakan wadah *eco-enzyme* harus dibuka rutin selama proses fermentasi berlangsung, hal ini memiliki tujuan agar gas yang dihasilkan dari cairan *eco-enzyme* tidak menumpuk terlalu banyak yang dapat menyebabkan ledakan saat dibuka.

KESIMPULAN

Sampah adalah masalah tahunan bagi masyarakat karena dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan berupa pencemaran. Hal serupa dialami oleh masyarakat Desa Rejoso, Kabupaten Nganjuk, ditambah belum adanya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai. Untuk itu, tim pengabdian masyarakat UPN “Veteran” Jawa Timur menyelenggarakan sosialisasi pengelolaan sampah organik menjadi *eco-enzyme* dengan bahan utama kulit buah dan sayur kepada tim penggerak PKK Desa Rejoso. Selain sosialisasi mengenai *eco-enzyme* dan manfaatnya, demonstrasi juga dilakukan untuk menunjukkan cara pembuatan *eco-enzyme*. Cairan ini memiliki manfaat dibidang pertanian sebagai pupuk, kebersihan sebagai sabun pembersih, dan lingkungan sebagai penetralisir polusi udara.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kepada pihak Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” dan tim pengabdian yang telah membantu. Tak lupa terima kasih kepada Desa Rejoso yang telah memfasilitasi dan mendukung kegiatan ini dan juga Tim Penggerak PKK Desa Rejoso yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Cahyantini, A., & Setyawati, D. (2023). Pelatihan pengolahan sampah organik menjadi *eco-enzym* bagi Ibu-Ibu PKK Kelurahan Karangbesuki Kecamatan Sukun Kota Malang. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 78–84. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v2i2.651>
- Cici Wuni, & Ahmad Husaini. (2021). Pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dari limbah organik rumah tangga sebagai alternatif cairan pembersih alami. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 589–594. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i4.253>
- Nugroho, A., Lustiyati, E. D., Untari, J., Rosali, W., Dewi, D., Program Studi, & others. (2022). Pelatihan daur ulang limbah organik dapur menjadi *eco*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 3(1), 16–22.
- Octaviani, C. T., Wulandari, Y. O., & Rahayuningsih, S. (2024). Sosialisasi pembuatan *eco-enzyme* dari sampah organik pada warga Desa Ngawonggo. *Jurnal PEDAMAS*, 2(1), 386–391.