

Ecoenzym: Innovation in Organic Waste Management at Ma'had Tafaqquh

Ecoenzym: Inovasi Pengelolaan Sampah Organik di Ma'had Tafaqquh

Sri Wahyuni*¹, Martalasari², Ikrima Asrori³, Rengga Meinanda Putra⁴, Aldian Djamaludin⁵

^{1,2,3}Universitas Lancang Kuning

*e-mail: sriwahyunifkip@unilak.ac.id¹, martalasari@unilak.ac.id², ikrimaasrori@unilak.ac.id³

Abstract

Eco-enzyme is an environmentally friendly product made from fruit peels, vegetables, and sugar, which are fermented with water for three months. It can be used for cleaning, deodorizing, pest control, soil improvement, and water conservation. Eco-enzyme has various benefits, particularly in the production of disinfectants. It can also serve as an alternative to chemical substances that are harmful to the environment and human health. The raw materials for eco-enzyme come from organic waste that is no longer utilized and is often considered useless. Organic materials such as fruit peels or vegetable scraps can be used as raw materials in the production of eco-enzyme. The practice of producing and utilizing eco-enzyme in Islamic boarding schools, particularly at Ma'had Tafaqquh, is still not widely known or thoroughly studied. Therefore, this community service project aims to empower students by organizing training or workshops on the process of making eco-enzyme as a natural disinfectant. This community service activity is expected to contribute to the greenery and cleanliness of the pesantren environment while educating students about environmental awareness programs in society, particularly within Islamic boarding schools. Following the implementation of the community service activity, it was observed that the students were highly enthusiastic about participating in the training and workshop. Ma'had Tafaqquh is committed to maintaining a green and clean pesantren environment through proper waste management.

Keywords: Ecoenzym, environment, organic waste

Abstrak

Ecoenzym adalah produk ramah lingkungan yang terbuat dari kulit buah, sayuran, dan gula yang difermentasi dengan air dalam waktu tiga bulan dan dapat digunakan untuk membersihkan, menghilangkan bau, mengatasi hama, memperbaiki tanah, dan menghemat air. Ecoenzym memiliki berbagai manfaat khususnya dalam pembuatan desinfektan. Ecoenzym juga dapat menjadi alternatif pengganti bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Bahan baku ecoenzym berasal dari bahan organik tidak dimanfaatkan lagi, bahkan hanya menjadi limbah yang tidak berguna. Bahan organik yang berasal dari kulit buah atau sisa sayuran dapat dijadikan bahan baku dalam pembuatan ecoenzym. Kegiatan pembuatan dan pemanfaatan ecoenzym di pesantren khususnya Ma'had Tafaqquh masih belum diketahui dan dipelajari secara mendalam. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk melakukan pemberdayaan santri dengan pembuatan kegiatan pelatihan atau workshop proses pembuatan ecoenzym sebagai desinfektan alami. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi keasrian dan kebersihan dari lingkungan pesantren dalam mengajarkan santrinya pada program kesadaran lingkungan di masyarakat, khususnya di kalangan pesantren. Setelah dilakukan kegiatan pengabdian, dapat diamati bahwa para santri sangat bersemangat mengikuti kegiatan pelatihan dan workshop. Pihak Ma'had Tafaqquh berkomitmen untuk menjadikan lingkungan pesantren asri dan terjaga kebersihannya melalui pengelolaan sampah yang baik

Kata kunci: Ecoenzym, lingkungan, sampah organik

1. PENDAHULUAN

Perubahan fungsi dan tatanan lingkungan, penurunan daya dukung dan kualitas lingkungan, tidak adanya keterpaduan antara sumber daya manusia, alam, dan buatan dalam pengelolaan lingkungan, dan kurangnya pemanfaatan ruang kota secara efektif merupakan

masalah lingkungan. Masalah tersebut dapat dicarikan solusi dengan mengolah limbah yang dapat digunakan kembali sehingga terciptanya kehidupan yang berkelanjutan.

Eco-enzyme adalah produk ramah lingkungan yang terbuat dari kulit buah, sayuran, dan gula yang difermentasi dengan air dalam waktu tiga bulan dan dapat digunakan untuk membersihkan, menghilangkan bau, mengatasi hama, memperbaiki tanah, dan menghemat air. Ecoenzym memiliki berbagai manfaat khususnya dalam pembuatan desinfektan. Eco-enzyme juga dapat menjadi alternatif pengganti bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Suryani et al., 2019). Bahan baku ecoenzym berasal dari bahan organik tidak dimanfaatkan lagi, bahkan hanya menjadi limbah yang tidak berguna. Bahan organik yang berasal dari kulit buah atau sisa sayuran dapat dijadikan bahan baku dalam pembuatan ecoenzym.

Pesantren adalah lembaga pendidikan Islam tradisional di Indonesia yang memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan nilai-nilai keagamaan bagi santri atau siswanya. Pesantren juga merupakan komunitas yang hidup berdampingan dengan alam dan lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, pesantren memiliki potensi untuk menjadi konservasi lingkungan, khususnya melalui kegiatan eco-pesantren yang mengintegrasikan nilai-nilai pembangunan berkelanjutan dalam kurikulum dan kegiatan pesantren (Pujianto et al., 2021).

Kegiatan sebelumnya telah dilakukan juga oleh team ini dalam pembuatan ecoenzym dalam kegiatan rumah tangga ini sangat menambah wawasan bagi masyarakat (Sari et al., 2023). Kegiatan ini tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi masyarakat pesantren, seperti meningkatkan kemandirian, kreativitas, dan kewirausahaan santri, serta memberikan edukasi tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekologi dalam perspektif Islam (Suyadi et al., 2021).

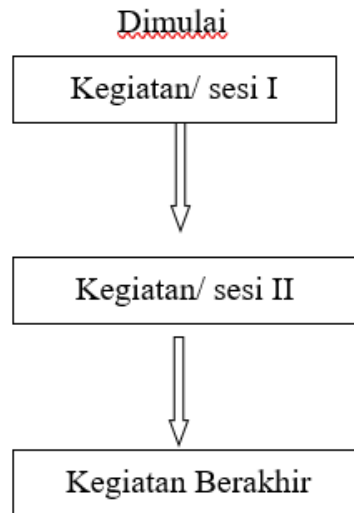
Namun, kegiatan pembuatan dan pemanfaatan ecoenzym di pesantren khususnya Ma'had Tafaqquh masih belum diketahui dan dipelajari secara mendalam. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk melakukan Pemberdayaan Santri dengan pembuatan kegiatan Pelatihan atau Workshop proses pembuatan ecoenzym sebagai desinfektan alami. Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi keasrian dan kebersihan dari lingkungan pesantren dalam mengajarkan santrinya pada program kesadaran lingkungan di masyarakat, khususnya di kalangan pesantren.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan berdasarkan langkah-langkah berikut:

1. Melakukan tahap analisis situasi berupa observasi lapangan dan wawancara kepada guru di pesantren mitra.
 2. Mengidentifikasi permasalahan mitra untuk diberikan solusinya.
 3. Melaksanakan pelatihan atau *workshop* pembuatan desinfektan yaitu ecoenzym dari bahan organik buah dan sayur sebagai solusi atas permasalahan masyarakat mitra. Kegiatan pelatihan dilakukan sebanyak 2 sesi.
 - a. Pada sesi pertama, para santri di sekolah mitra akan diberikan pembekalan ilmu tentang pembuatan ecoenzym, dengan cara memisahkan bahan organik yang dapat digunakan dalam pembuatan ecoenzym serta tahapannya satu persatu.
 - b. Pada sesi kedua, melakukan demonstrasi cara membuat ecoenzym. Dan melakukan proses pemanenan ecoenzym yang sudah siap panen.
 4. Memberikan kesempatan bertanya dan berdiskusi selama kegiatan pelatihan berlangsung.
- Model strategi yang akan diberikan kepada santri di sekolah mitra adalah berbentuk *graphic organizer* seperti:

Rangkaian Kegiatan



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa sosialisasi dan workshop pembuatan ecoenzym dari sampah organik ini telah dilakukan di pesantren Ma'had Tafaqquh pada tanggal 17 Januari 2025. Kegiatan ini dihadiri sebanyak 50 orang peserta yang merupakan peserta didik di pesantren Ma'had Tafaqquh. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi menjadi 2 sesi yang dilakukan selama 1 hari penuh. Sesi pertama berupa seminar tentang pengelompokan dan pengelolaan sampah(Ashlihah et al., 2020)(Siswati et al., 2020), kemudian sesi kedua diisi dengan seminar tentang pengelolaan bank sampah mandiri dan workshop pembuatan ecoenzym. Berikut uraian hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

A. Kegiatan Sesi 1

Pada sesi ini, peserta diberikan pembekalan ilmu tentang pengelompokan dan pengelolaan sampah(Irwanto, 2019)(Sahil et al., 2016). Sesi 1 ini terdiri dari: penyampaian materi, tanya jawab, dan diskusi. Sebelum kegiatan sesi 1 dimulai, peserta diberi lembar *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal peserta sebelum diberikan pembekalan ilmu.

Selama sesi 1 ini peserta antusias mengikuti jalannya seminar yang dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan peserta terkait berbagai kelompok sampah yang biasa ditemui. Peserta juga aktif bertanya seputar pengelolaan sampah yang baik dan ramah lingkungan.



Gambar 1. Tim Pengabdian Memberikan Seminar Tentang Pengelompokan dan Pengelolaan Sampah

B. Kegiatan Sesi 2

Pada sesi 2, peserta diberikan seminar tentang pengelolaan bank sampah mandiri dan sekaligus simulasi pembuatan ecoenzym secara langsung. Di akhir seminar, peserta aktif bertanya mengenai hal-hal yang masih kurang dipahami tentang cara membuat ecoenzym dari sampah organik. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan ini karena bagi peserta, materi kegiatan ini merupakan suatu hal yang baru yang dapat menjadi solusi bagi permasalahan sampah organik di lingkungan pesantren. Setelah kegiatan sesi 2 berakhir, peserta diberikan lembar *posttest* untuk mengetahui pengetahuan akhir peserta setelah diberikan pembekalan ilmu.



Gambar 2. Tim Pengabdi Memberikan Seminar Tentang Pengelolaan Bank Sampah Mandiri

C. Evaluasi Kegiatan

Pemberian lembar *pretest* dan *posttest* (Royani et al., 2021) merupakan bentuk evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan. Test yang diberikan berupa pertanyaan dengan pilihan jawaban “ya” atau “tidak”. Hasil pelaksanaan *pretest* dan *posttest* diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Pelaksanaan *Pretest* dan *Posttest*

No.	Materi	<i>Pretest</i> (%)	<i>Posttest</i> (%)	Perubahan
1	Defenisi dan Kelompok Sampah	20	100	80
2	Pengelolaan Sampah	10	90	80
3	Pengelolaan Bank Sampah Mandiri	15	100	85
4	Pembuatan Ecoenzym	10	100	100

Berdasarkan dari hasil penilaian *pretest* dan *posttest* diketahui terdapat peningkatan pengetahuan santri di Ma'had Tafaqquh mengenai pengelompokan sampah, pengelolaan sampah yang benar, pengelolaan Bank Sampah mandiri, dan cara pembuatan ecoenzym.

Pretest dan *posttest* sangat penting dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta kegiatan dan peningkatan pengetahuan yang terjadi setelah kegiatan dilakukan. Keberhasilan suatu proses pembuatan ecoenzym yang bagus juga ditentukan oleh kemampuan pengetahuan individu yang melakukannya.

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan santri mengenai pengelompokan sampah, pengelolaan sampah yang benar, pengelolaan Bank Sampah mandiri, dan cara membuat ecoenzym meningkat setelah mengikuti seminar pembekalan yang menjadi bagian dari kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashlihah, Saputri, M. M., & Fauzan, A. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik menjadi Pupuk Kompos. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 30–33. <http://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimasper/article/view/1054>
- Irwanto, I. (2019). Pelatihan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 11–23. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v2i2.238>
- Pancapalaga, W., & Hartati, E. S. (2022). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Di Pondok Pesantren Daarul Fikri Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 5(1), 777-781.
- Pujianto, W. E., Larassaty, A. L., Novie, M., Muzdalifah, L., & Rosyidah, E. (2021). Eco-Pesantren: Islamic boarding school transformation program to support natural sustainability and sustainable development. In *Proceedings of the International Conference on Industrial & Mechanical Engineering and Operations Management* (pp. 873-885).
- Royani, I., Firdaus, L., Fitriani, H., & Hajiriah, T. L. (2021). Pelatihan Pengolahan Limbah Rumah Tangga menjadi zat penagtur tumbuh pada tanaman. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 307–310.
- Sahil, J., Muhdar, M. H. I. Al, Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Sistem Pengelolaan dan Upaya Penanggulangan Sampah Di kelurahan Dufa-Dufa Kota ternate. *BIOeduKASI*, 4(2), 478–487.
- Sari, E., Sari, M., & Awal, R. (2023). Pembuatan Larutan Ajaib dari Limbah Organik bagi Warga Kelurahan Umban Sari. *ABDIMAS Lectura: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 101-110.
- Siswati, L., Rini Nizar, & Anto Ariyanto. (2020). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Kompos di Kelurahan Tuah Madani Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 519–524. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i3.4342>
- Suryani, A., Soedarso, S., Saifulloh, M., Muhibbin, Z., Wahyuddin, W., Hanoraga, T. & Rahmawati, D. (2019). Education for environmental sustainability: a green school development. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, (6), 65-72.