



Sosialisasi dan Pelatihan Eco Enzyme Di Kelurahan Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur

Indica Yona Okyranida^{1*}, Popi Purwanti¹, Dona Fitria²

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Indraprasta PGRI, Jalan Nangka No. 58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia, 12530

²Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Indraprasta PGRI, Jalan Nangka No. 58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Indonesia, 12530

*Email koresponden: indicayona@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received: 03 Sep 2023

Accepted: 30 Jun 2024

Published: 31 Des 2024

Kata kunci:

Eco Enzyme,

Pengolahan,

Sampah Organik.

Keywords:

Eco Enzyme,

Organic Waste,

Treatment.

ABSTRAK

Pendahuluan: Permasalahan sampah, terutama sampah organik, masih memerlukan solusi efektif. Rendahnya kesadaran masyarakat untuk memilah sampah menjadi tantangan utama. Pelatihan pengolahan sampah organik menjadi eco enzyme bertujuan memberdayakan ibu-ibu PKK di Kelurahan Halim Perdana Kusuma untuk mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. **Metode:** Program dilakukan melalui tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Penyuluhan dan pendampingan dalam pembuatan eco enzyme menjadi fokus utama kegiatan, dengan evaluasi melalui angket untuk menilai hasilnya. **Hasil:** Hasil angket menunjukkan rata-rata skor 3,48, yang termasuk kategori baik. Mitra memberikan respon positif, dan kegiatan dinilai tidak memberatkan waktu maupun tenaga. **Kesimpulan:** Program ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam pengolahan sampah organik. Kegiatan berjalan lancar, mendapat tanggapan positif, dan berpotensi menjadi solusi berkelanjutan untuk pengelolaan sampah di tingkat komunitas.

ABSTRACT

Background: Waste, particularly organic waste, remains a significant problem requiring effective solutions. The lack of public awareness about waste segregation poses a major challenge. Training on processing organic waste into eco enzymes aims to empower the women of the PKK in Halim Perdana Kusuma Village to reduce the negative environmental impacts of waste. **Method:** The program was implemented in three stages: preparation, execution, and evaluation. The primary focus was on providing education and guidance on producing eco enzymes, followed by an evaluation through surveys to assess the outcomes. **Results:** Survey results showed an average score of 3.48, categorized as good. Participants responded positively, and the activities were considered not burdensome in terms of time and effort. **Conclusion:** This program successfully enhanced the awareness and skills of the PKK members in managing organic waste. The activities ran smoothly, received positive feedback, and have the potential to serve as a sustainable solution for community-based waste management.



PENDAHULUAN

Sampah merupakan permasalahan global yang melibatkan akumulasi limbah padat dan cair yang tidak diolah dengan benar dan berdampak negatif terhadap lingkungan, Kesehatan manusia, dan keberlanjutan ekosistem (Pranata et al., 2021). Pertumbuhan populasi dan konsumsi yang meningkat dapat mengakibatkan volume sampah. Hal ini menimbulkan permasalahan baru dalam proses pengelolaan sampah jika tidak dilakukan secara tepat (Indriyanti et al., 2015). Kurangnya kesadaran manusia dalam sistem daur ulang sampah dapat mengakibatkan kehilangan sumber daya yang berharga seperti banyak jenis sampah seperti logam dan plastik yang dapat didaur ulang menjadi bahan baku baru.

Sampah organik dikategorikan berasal dari sisa produksi makhluk hidup, seperti sisa makanan, dedaunan, dan limbah dapur (Wahyuni et al., 2019). Meskipun bersifat biodegradable (dapat terurai oleh organisme alami), sampah organik dapat memberikan dampak buruk jika pembuangannya tidak tepat karena dapat menghasilkan gas metana beracun yang dapat mempengaruhi kualitas udara (Budiyanto et al., 2022).

Di Kelurahan Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur yang bertempat di RW 003 memiliki tempat pembuangan sampah yang sering menimbulkan polusi udara dari sampah-sampah setiap harinya, apalagi pada saat musim hujan sampah menimbulkan polusi udara yang kuat. Hal tersebut terjadi karena kurangnya sosialisasi pemahaman masyarakat tentang pemilahan sampah. Warga RW 003 membuang sampah dengan mencampur keseluruhan sampah baik sampah organik ataupun nonorganik. Selain mendatangkan bau tidak sedap juga memicu adanya hewan tikus, nyamuk, lalat, dan serangga lainnya yang mampu menularkan penyakit pada manusia (Taufiq, 2015; Nur et al., 2016).

Sampah organik yang telah dipilah untuk dijadikan bahan yang berguna salah satunya adalah dengan dibuat eco enzyme yaitu fermentasi mikroorganisme pada substrat organik tertentu (Yanti & Awalina, 2021; Nurhamidah et al., 2021). Eco enzyme memiliki berbagai aplikasi seperti pertanian, pembersihan, pengolahan limbah, dan kompos (Rambe, 2021). Pembuatan eco enzyme bergantung pada jenis mikroorganisme yang digunakan, bahan tambahan, suhu, dan faktor-faktor lingkungan (Fitriani & Gatot, 2020). Pemilahan sampah organik secara efisiensi juga berkontribusi pada keberhasilan produksi eco enzyme.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diperlukan pelatihan dan pendampingan untuk memilah sampah menjadi bahan yang dapat berguna untuk keperluan sehari-hari dengan mengolahnya menjadi eco enzyme yang digunakan untuk pembersih rumah sebagai sabun pengganti pel lantai, pembersih kaca, dan pencuci piring.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberdayakan ibu-ibu PKK kelurahan Halim Perdana Kusuma dalam pemilahan sampah organik yang akan dibuat menjadi eco enzyme untuk mengurangi bahaya yang ditimbulkan sampah organik untuk lingkungan sekitar rumah. Kegunaan program ini adalah untuk memberikan ilmu baru kepada ibu-ibu dengan pemilahan sampah dapat menghasilkan produk berupa eco enzyme yang bermanfaat bagi lingkungan sekitar dan lebih ramah lingkungan. Luaran dari program ini adalah modul pembuatan produk yang bertujuan memudahkan mitra untuk membuatnya dan produk berupa eco enzyme.

METODE

Metode pelaksanaan yang dalam program ini meliputi tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi (Rusdi & Alam, 2022). Mitra pada kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK RW 003 Kelurahan Halim Perdana Kusuma, Jakarta Timur yang dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2023. Pada tahapan persiapan meliputi survey dan observasi ke mitra pada tanggal 28 Juni serta melakukan diskusi terkait jadwal pelaksanaan. Tahapan pelaksanaan dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2023 diawali dengan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan sampah untuk eco enzyme. Kegiatan ini bertujuan untuk mengolah sampah dengan baik, memberikan pengetahuan tentang eco enzyme. Kelompok mitra berperan untuk aktif berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan sampah untuk eco enzyme. Kegiatan ini bertempat di RW 003 Kelurahan Halim Perdana Kusuma, Jakarta Timur.

Tahapan evaluasi Tim akan mengevaluasi terkait kegiatan yang sudah dilaksanakan Bersama dengan mitra. Sebelum diadakan evaluasi tim melakukan monitoring ke mitra untuk meninjau dan melihat dampak dari perubahan keterampilan mitra. Evaluasi kegiatan dilakukan dari awal sampai akhir program selesai. Evaluasi yang dilakukan selama kegiatan berlangsung dikategorikan tahap persiapan sampai pelaksanaan mulai dari keadaan mitra, kehadiran peserta, antusias peserta selama kegiatan, dampak adanya kegiatan pelatihan serta kritik dan saran terhadap kegiatan.

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat eco enzyme yaitu wadah yang memiliki tutup, gelas ukur, timbangan, spatula/sutil kayu, sampah organik rumah tangga yang sudah dipilah, gula merah, dan air bersih. Takaran yang digunakan untuk pembuatan eco enzyme sendiri dengan perbandingan 1:3:10 untuk gula merah: sampah organik: air (Suprayogi et al., 2022). Jika menggunakan air dari PDAM harus diendapkan terlebih dahulu 1x24jam.

Langkah-langkah pembuatan eco enzyme:

1. Bersihkan dan ukur volume wadah yang sudah disediakan
2. Tambahkan air bersih maksimum sebanyak 60% dari volume wadah
3. Masukkan gula sesuai dengan takaran yaitu 10% dari berat air dan campur hingga merata.
4. Potong-potong sampah yang dipilah terlebih agar saat fermentasi hasilnya lebih cepat
5. Masukkan potongan sampah yang sudah dipilah dan dipotong yaitu 3 dari berat gula lalu aduk rata
6. Tutup rapat wadah sampai panen dalam jangka waktu 3 bulan
7. Beri label tanggal saat pembuatan
8. Simpan wadah eco enzyme dalam ruangan yang tidak terpapar sinar matahari langsung, memiliki sirkulasi udara yang baik, jauh dari WC, tong sampah, tempat pembakaran sampah, dan bahan-bahan kimia.

Angket respon kegiatan diberikan diakhir kegiatan untuk mengetahui respon yang diberikan mitra pada program ini, sehingga ada perbaikan kritik dan saran dikeberlanjutan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim abdimas Universitas Indraprasta PGRI melakukan kegiatan pada bulan Juni-Agustus 2023. Kegiatan diawali dengan pengumpulan sampah organik dari masing-masing RT untuk ditimbang dan dipilah, pemilahan sampah bertujuan agar eco enzyme yang dihasilkan berhasil. Sampah organik yang dapat digunakan berupa kulit buah dan sisa potongan sayuran.



Gambar 1. Sampah Sayur dan Kulit Buah yang akan Dipilah

Sampah yang sudah dipilah akan dicuci bersih dan disaring agar terhindar dari sayuran yang busuk dan belum tersortir (Nurfajriah et al, 2021). Sayuran dan kulit buah yang busuk dapat mempengaruhi kualitas dari eco enzyme yang akan dibuat, akan menghambat proses fermentasi dari eco enzyme (Septiani et al., 2021).



Gambar 2. Tim dan Mitra Mencuci Sampah Organik yang telah Dipilah

Setelah sampah dicuci maka sampah akan ditimbang dan dimasukkan ke dalam wadah yang bermulut besar yang memiliki tutup (ember bertutup). Gula merah yang telah disiapkan dicampur dengan air lalu diaduk sampai merata dan dituangkan ke dalam ember yang telah berisikan potongan sayuran dan kulit buah. Sayuran dan kulit buah dipotong kecil untuk memudahkan proses fermentasi bakteri, sehingga meminimalisir kegagalan dalam pembuatan eco enzyme (Okyranida & Purwanti, 2022).



Gambar 3. Tim dan Mitra Mencampurkan Gula Merah dan Air

Gula merah yang sudah tercampur dengan air dituangkan kedalam ember yang telah berisikan potongan sayuran dan kulit buah, lalu ember dapat ditutup dengan rapat, serta diberikan label tulisan untuk waktu pembuatan. Tujuan label pembuatan adalah untuk memudahkan untuk mengingat tanggal panen dengan jarak 3 bulan dari proses pembuatan.



Gambar 4. Eco enzyme Siap untuk Difermentasikan

Hasil dari angket yang telah diisikan oleh mitra dengan jumlah responden sebanyak 38 disajikan pada [tabel 1](#). Hasil angket kegiatan eco enzyme.

Tabel 1. Hasil Angket Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan Eco enzyme

No.	Pertanyaan	Rata-rata	Kesimpulan
1.	Pemilahan jenis sampah organik untuk bahan <i>eco enzyme</i> mudah dipahami	3,6	Baik
2.	Komposisi bahan pembuatan <i>eco enzyme</i> mudah dipahami	3,8	Baik

3.	Sosialisasi <i>eco enzyme</i> mudah dipahami dan diikuti	4	Sangat baik
4.	Pelatihan <i>eco enzyme</i> mudah dipahami dan diikuti	3	Baik
5.	Teknologi yang diterapkan dan dilatih kepada Masyarakat sederhana dan tepat guna	4	Sangat Baik
6.	Kegiatan PKM mendorong Masyarakat untuk memulai menggunakan dan menerapkan pemilahan sampah	3,4	Baik
7.	Kegiatan pelatihan mendorong Masyarakat untuk memulai menggunakan dan menerapkan pembuatan <i>eco enzyme</i>	4	Sangat Baik
8.	Kegiatan pembuatan <i>eco enzyme</i> memberikan tambahan pengetahuan dan wawasan bagi masyarakat	4	Sangat baik
9.	Masyarakat menyambut baik kegiatan pembuatan <i>eco enzyme</i>	4	Sangat Baik
10.	Kegiatan pembuatan <i>eco enzyme</i> menyita waktu dan tenaga masyarakat dengan hasil yang tidak pasti	1	Tidak Baik
	Total	34,8	Baik
	Rata-rata	3,48	Baik

Berdasarkan hasil angket yang telah dibagikan dengan 10 butir pertanyaan mendapatkan rata-rata 3,48 dengan kategori baik. Kegiatan dapat disimpulkan berjalan dengan baik, respon mitra pada kegiatan ini juga baik dan kegiatan ini dinyatakan tidak menyita waktu dan tenaga.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berjalan dengan baik dengan dilihat dari respon mitra yang antusias dalam melaksanakan kegiatan. Hasil angket yang menunjukkan skor rata-rata 34,8 dengan kategori baik, dari hal tersebut dapat disimpulkan program mendapatkan respon yang baik dari mitra dan menambah wawasan mitra akan pentingnya pemilahan sampah serta dampak yang diberikan jika tidak melakukan pemilahan sampah. Pembuatan *eco enzyme* menjadi tambahan pengetahuan mitra untuk memanfaatkan sampah organik berupa potongan sayuran dan kulit buah. Mitra juga berharap akan diadakan kembali kegiatan tentang pengolahan sampah dengan materi yang baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan yang telah memberikan pendanaan kepada tim Program Kemitraan Masyarakat kami dengan nomor kontrak 179/E5/PG.02.00/P

L/2023 Tanggal 19 Juni 2023. Terimakasih juga kepada Universitas Indraprasta PGRI yang selalu mensupport kegiatan Program Kemitraan Masyarakat 2023, serta kepada mitra PKK Kelurahan Halim Perdana Kusuma Jakarta Timur atas partisipasinya dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, C. W., Yasmin, A., Fitdaushi, A. N., Rizqia, A. Q. S. Z., Safitri, A. R., Anggraeni, D. N., ... & Pratama, Y. A. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(1).
- Fitriani, S. D., & Gatot, M. (2020). Gerakan produktif dengan mengolah sampah organik menjadi eco-enzyme di tengah pandemik covid-19. *Jurma*, 4(1), 48-53.
- Indriyanti, D. R., Banowati, E., & Margunani, M. (2015). Pengolahan Limbah Organik Sampah Pasar Menjadi Kompos. *Jurnal Abdimas*, 19(1), 25526.
- Nur, T., Noor, A. R., & Elma, M. (2016). Pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik rumah tangga dengan bioaktivator EM4 (Effective microorganisms). *Konversi*, 5(2), 5-12.
- Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan pembuatan eco-enzyme sebagai usaha pengolahan sampah organik pada level rumah tangga. *Ikra-Ith Abdimas*, 4(3), 194-197.
- Nurhamidah, N., Amida, N., Rohiat, S., & Elvinawati, E. (2021). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme pada Level Rumah Tangga menuju Konsep Eco-Community. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, 1(2), 43-46.
- Okyanida, I. Y., & Purwanti, P. (2022, August). Uji Karakteristik Kulit Buah sebagai Bahan Pembuatan Eco Enzyme. In *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 3, No. 1).
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan pengolahan sampah organik dengan metode eco enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 171-179.
- Rambe, T. R. (2021). Sosialisasi dan aktualisasi eco-enzyme sebagai alternatif pengolahan sampah organik berbasis masyarakat di lingkungan Perumahan Cluster Pondok II. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 36-40.
- Rusdi, R., & Alam, F. (2022). Pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme yang berpotensi sebagai hand sanitizer pada para ibu rumah tangga kelurahan sungai pinang luar Samarinda. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1408-1414.
- Septiani, U., Najmi, N., & Oktavia, R. (2021, October). Eco Enzyme: Pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Suprayogi, D., Asra, R., & Mahdalia, R. (2022). Analisis Produk Eco Enzyme dari Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) dan Jeruk Berastagi (*Citrus X sinensis* L.). *Jurnal Redoks*, 7(1), 19-27.
- Taufiq, A. (2015). Sosialisasi sampah organik dan non organik serta pelatihan kreasi sampah. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 4(01), 68-73.
- Wahyuni, S., Rokhimah, A. N., Mawardah, A., & Maulidya, S. (2019). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Skala Rumah Tangga Dengan Metode Takakura Di Desa Gebugan. *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)*, 1(2).
- Yanti, D., & Awalina, R. (2021). Sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi Eco-Enzyme. *Warta Pengabdian Andalas*, 28(2), 84-90.