

## OPTIMALISASI PENGOLAHAN LIMBAH ORGANIK BERBASIS *ECO ENZYME* SEBAGAI UPAYA PEMBENTUKAN KARAKTER PEMUDA PEDULI LINGKUNGAN DI REULEUT BARAT

Henni Fitriani<sup>1</sup>, Ayu Rahmi<sup>1\*</sup>, Faradhillah<sup>2</sup>, Fera Munida<sup>1</sup>, Mita Azlina Harahap<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Malikussaleh

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Malikussaleh

\*Email: [ayu.rahmi@unimal.ac.id](mailto:ayu.rahmi@unimal.ac.id)

### Abstrak

#### History Artikel

#### Received:

November-2023;

#### Reviewed:

November-2023;

#### Accepted:

Desember-2023;

#### Published:

Maret-2024

Desa Reuleut Barat merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Muara Batu kabupaten Aceh Utara. Desa ini terletak bersisian dengan Perguruan Tinggi yang berdampak meningkatnya jumlah penduduk yang berdomisili di Desa tersebut yang pada umumnya adalah mahasiswa. Masalah krusial yang dihadapi oleh masyarakat desa setempat adalah sampah atau limbah rumah tangga yang menyebabkan lingkungan sekitar tercemar. Untuk mengatasi masalah ini maka dibutuhkan pelatihan pengolahan limbah organik berbasis eco enzyme sebagai upaya pembentukan karakter pemuda peduli lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah organik menjadi eco-enzyme yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman sebagai upaya membangun karakter peduli lingkungan. Pelatihan dilakukan meliputi dengan 3 Kegiatan yaitu : 1) Sosialisasi pengolahan limbah berbasis eco-enzyme. 2) pendampingan/pembimbingan pemisahan limbah berdasarkan sifatnya 3) Praktek pengolahan limbah berbasis eco-enzyme. Hal ini disesuaikan dengan kesepakatan mitra bersangkutan sehingga pelaksanaan dapat berjalan secara efisien, dan pelaksanaan dilaksanakan dengan Metode *Direct Instruction* dan *Dialog*. Proses evaluasi kegiatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi selama kegiatan berlangsung dan menyebarkan kuesioner diakhir kegiatan. Hasil evaluasi pada bidang aspek karakter peduli lingkungan didapatkan persentase rata-rata 90,29 dan pada bagian evaluasi program didapatkan persentase rata-rata 90,33. Melalui kegiatan ini pemuda pemudi di Desa Reuleut Barat dapat mengolah limbah organik menjadi menjadi eco-enzyme yang memiliki nilai kebermaafatan serta membangun karakter pemuda yang peduli terhadap lingkungan.

**Kata Kunci:** Limbah Organik, Eco-Enzyme, Peduli Lingkungan.

### PENDAHULUAN

Desa Reuleut Barat merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Muara Batu kabupaten Aceh Utara. Desa ini terletak bersisian dengan Perguruan Tinggi yang berdampak meningkatnya jumlah penduduk yang berdomisili di Desa tersebut yang pada umumnya adalah mahasiswa. Dengan semakin banyaknya jumlah penduduk maka semakin banyak pula limbah rumah tangga yang dihasilkan Sehingga masalah krusial yang dihadapi oleh masyarakat desa setempat adalah sampah atau limbah rumah tangga yang menyebabkan lingkungan sekitar tercemar[1][2].

Berdasarkan analisis situasi di Desa Reuleut Barat, . Kepedulian masyarakat khususnya pemuda terutama mahasiswa yang berdomisili di desa setempat cenderung minim, hal ini tergambar dari menumpuknya sampah rumah tangga (limbah organik) di lokasi tertentu yang tentunya dapat mencemari lingkungan dapat mengganggu kesehatan masyarakat sekitar. Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi setiap manusia karena tanpa kesehatan

yang baik, maka setiap manusia akan sulit dalam beraktifitas (Muliaman dkk., 2022)[3]. Sampah sayur-sayuran dan buah-buahan merupakan bahan buangan yang biasanya dibuang secara open dumping tanpa pengelolaan lebih lanjut sehingga akan meninggalkan gangguan lingkungan dan bau tidak sedap [4][5], Masalah sampah adalah salah satu permasalahan lingkungan yang serius di seluruh dunia. Penanganan yang tidak efektif terhadap sampah dapat memiliki dampak negatif pada kesehatan manusia, kelestarian ekosistem, dan juga kualitas kehidupan manusia secara keseluruhan.[6]

Salah satu langkah konkret untuk menciptakan Pemuda yang memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya perlindungan lingkungan.[7] Oleh karena itu, penting untuk membangun karakter pemuda yang peduli terhadap lingkungan agar mereka dapat terlibat aktif dalam pengelolaan limbah organik dan tindakan lain yang berkelanjutan dengan mengimplementasikan sistem daur ulang limbah menjadi produk yang ramah lingkungan dan memiliki kebermanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Solusi ini juga merupakan upaya untuk membangun karakter pemuda peduli lingkungan melalui kegiatan Workshop Optimalisasi pengolahan limbah organik berbasis *eco enzyme* sebagai upaya pembentukan karakter pemuda peduli lingkungan berasal dari kebutuhan mendesak untuk mengatasi masalah limbah organik yang semakin meningkat di seluruh dunia. Limbah organik, seperti sisa makanan dan limbah pertanian, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia, [8][9]

Masalah yang di temukan mitra dalam di desa reuleut barat yaitu kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pengolahan limbah organik sebagai bagian dari limbah rumah tangga. kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah organik berbasis *eco enzyme*. Dan kurangnya kepedulian pemuda sebagai bagian dari masyarakat terhadap lingkungannya. Pemanfaatan limbah rumah tangga bermanfaat sebagai pengganti produk-produk kimia industri. Selain ramah lingkungan limbah rumah tangga bisa menjadikan nilai ekonomis bagi masyarakat selain lingkungan menjadi bersih juga tidak memerlukan biaya yang mahal untuk memperolehnya [10][11]

Berdasarkan permasalahan mitra di atas, maka tujuan dan manfaat kegiatan sebagai berikut:

- a) Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara dalam membedakan sampah organik dan anorganik.
- b) Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara terhadap pengelolaan limbah organik sebagai bagian dari limbah rumah tangga.
- c) Meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara terhadap pengolahan limbah organik berbasis *eco enzyme*.
- d) Meningkatkan pengetahuan pemuda sebagai bagian dari masyarakat Desa Reuleut Barat

Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara terhadap kebersihan lingkungan untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah organik menjadi *eco-enzyme* yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman sebagai upaya membangun karakter peduli lingkungan.

## **METODE PELAKSAAAN**

Pengabdian ini dilakukan di di Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara yang ditujukan kepada Pemuda di desa tersebut. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah 1) Keuchik mengoordinasi masyarakat di desa, serta penentuan jadwal pelaksanaan dengan target dilaksanakan di waktu yang efektif dan 2) Penyediaan tempat yang mendukung terlaksananya kegiatan. Metode pendekatan yang dilakukan yaitu *metode Direct Instruction, metode dialog dan metode praktik*

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus kompetensi pemuda di Desa Reuleut Barat Kecamatan Muara Batu Kabupaten Aceh Utara serta menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Tahapan kegiatan dan solusi yang dilakukan yaitu Workshop tentang Pemilahan Sampah dalam kehidupan Sehari-hari lalu dilanjutkan pemaparan materi tentang Pengolahan Limbah Organik Berbasis *Eco Enzyme* lalu penyampaian materi tentang pembentukan karakter pemuda yang peduli terhadap lingkungan. Kegiatan Pembuatan *Eco-Enzyme* yang dibimbing oleh tim instruktur. Kegiatan ini melibatkan partisipasi aktif anggota masyarakat yang tergabung dalam remaja dan kelompok tani dan melakukan Monitoring dan Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian dengan mendistribusikan kuesioner kepada Masyarakat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilaksanakan di reuleut barat. Muara batu, Aceh utara. Workshop yang bertujuan untuk meningkatkan karakter pemuda agar lebih peduli terhadap lingkungan melalui optimalisasi pengolahan limbah organik berbasis *eco-enzyme* merupakan salah satu alternatif yang ditawarkan terhadap rendahnya karakter peduli lingkungan pada pemuda dan masyarakat reuleut barat dengan melakukan ekstraksi cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan campuran substrat gula merah atau gula pasir, atau molase dan di larutkan dalam air cucian beras.[12] Program ini diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan dalam membentuk karakter remaja menjadi individu yang lebih peduli terhadap lingkungan. Dapat membangun kesadaran lingkungan yang kuat, memungkinkan masyarakat untuk memahami konsekuensi dari ketidakpedulian terhadap sampah organik. Selain itu, dapat memberikan keterampilan praktis dalam menciptakan solusi berkelanjutan melalui *eco-enzyme*, yang dapat memotivasi mereka untuk berkontribusi aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan meminimalkan limbah organik. Selama proses ini, karakter remaja seperti rasa empati, tanggung jawab, kolaborasi, dan kesadaran sosial tumbuh kuat, membawa manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan masyarakat di sekitarnya

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan workshop tentang Pemilahan Sampah dan pengolahan limbah organik berbasis *Eco-Enzyme* lalu dilanjutkan di hari selanjutnya tentang pembentukan karakter pemuda peduli lingkungan dan di hari ketiga kelompok remaja dan masyarakat diarahkan untuk melakukan praktik langsung tentang pembuatan *eco-enzyme* yang baik dan benar dengan menggunakan sayur-sayuran dan buah-buahan yang disediakan oleh tim dan masyarakat itu sendiri

(Gambar 1).



**Gambar 1.** Praktik Pembuatan Eco-Enzyme



**Gambar 2.** Produk Eco-Enzyme

Setelah kegiatan praktik langsung nya selesai dидiamkan beberapa hari sebagai proses fermentasi dan dikontrol setiap 2 hari dengan membuka sebentar penutupnya. Setelah lebih kurang 3 minggu eco-enzyme yang dihasilkan sebagai produk pengolahan limbah organic dapat digunakan. tahap selanjutnya dilakukan kegiatan Monitoring dan Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian Workshop mengoptimalkan pengolahan limbah organic berbasis *eco enzyme* sebagai upaya pembentukan karakter pemuda peduli lingkungan yang telah dilaksanakan di desa reuleut barat dilakukan dengan distribusi kuesioner kepada peserta workshop dan juga berlangsungnya diskusi informal untuk berbagi informasi mengenai kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Hasil Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan dapat di lihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan

No	Aspek	Nilai
1	Pengetahuan	89,22

2	Pemahaman	91,16
3	Pengembangan Diri	90,50
Rata-rata		90,29

Sedangkan hasil kepuasan pada Kegiatan pengabdian Workshop mengoptimalkan pengolahan limbah organik berbasis *eco enzyme* sebagai upaya pembentukan karakter pemuda peduli lingkungan terdapat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Kepuasan kegiatan

No	Aspek	Nilai
1	Kepuasan	88,70
2	Motivasi	91,80
3	Antusias	90,50
Rata-rata		90,33

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini yaitu a) Pengetahuan masyarakat tentang pemilihan sampah dan pengelolaan limbah organik Meningkatkan. Pengetahuan masyarakat terhadap pengolahan limbah organik berbasis *eco enzyme* Meningkatkan. sikap peduli lingkungan menjadi lebih meningkat. b) Hasil Motivasi Peningkatan karakter peduli lingkungan memperoleh hasil rata-rata 90,29 yang terdiri dari aspek Pengetahuan 89,22 tergolong Sangat Tinggi, Aspek Pemahaman 91,16 tergolong Sangat Tinggi dan Aspek Pengembangan diri 90,50 tergolong Sangat Tinggi. c) Hasil Kepuasan pada kegiatan pengabdian Mendapatkan rata-rata 90,33 tergolong sangat tinggi Pada aspek kepuasan 88,70 tergolong sangat tinggi, Aspek Motivasi 91,80 tergolong sangat tinggi, aspek Antusias 90,50 tergolong sangat tinggi. Jadi dapat disimpulkan masyarakat merasa sangat puas dengan kegiatan pengabdian tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurfajriah, dkk. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Jurnal Ikraith-Abdimas*. 3 (4)
- [2] Eriyana Yulistia., Rachmi LC,. (2021). Pemanfaatan Limbah Organik menjadi Ekoenzim. *Unbara Environment Engineering Journal*. 2 (1).
- [3] Muliaman, A., Zahara, S. R., & Fitriani, H. (2022). Edukasi Pembuatan Bio Hand Sanitizer Nanopolimer Infusa Berbahan Piper Betle Untuk Mencegah Penyebaran Covid-19. *Jurnal Vokasi*, 6(2), 99-104
- [4] Ali, M., Mursalin, M., & Daud, M. (2021). Model Komunikasi Layanan Modal Usaha Mikro Rumah Modal Umat (RMU) Terhadap Masyarakat Melalui Mosque Center. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, 1(1), 32-45.
- [5] Lilik Pranata, dkk. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*. 1 (1)
- [6] Budiyanto, CW. (2022). Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi di Kawasan Urban. *DEDIKASI*. Vol. 4 Issue 1, 31-38
- [7] Sipayung., LY., Megaria P. (2023) Pengelolaan Sampah Orgarnik Berbasis ECO Enzyme Sebagai Upaya Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Dengan Penerapan Sumber Informasi Digital Di SMK Negeri 1 Tanjung Pura. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nauli*. 1 (2).
- [8] Jalaluddin., Nasrul, ZA., Syafrina, R. (2016). Pengolahan Sampah Organik Buah- Buahhan Menjadi Pupuk Dengan Menggunakan Effektive Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5 (1), 17-29.
- [9] Delvi Yanti., Rahmi Awalina. (2021). Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme. *Warta Pengabdian Andalas*. 28 (2)

- [10] Jelita. R. (2022). Produksi Eco Enzyme dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Normal. *Jurnal Maitreyawira*. (3) (1)
- [11] Neny Rochyani, dkk. (2023). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco Enzyme Bagi Mahasiswa Akademi Komunitas Negeri (Akn) Rejang Lebong, Bengkulu. *Jurnal Abdi insani*. 10 (2).
- [12] Ulfia Septiani dkk. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*. E-ISSN: 2714-6286