



## **Workshop on Managing Organic and Non-Organic Waste to Become Economically Valuable: Making Ecoenzymes and Crafts from Plastic Waste in Jorong Tabek, West Sumatra**

### **[Workshop Pengelolaan Sampah Organik dan Non Organik Menjadi Bernilai Ekonomi: Pembuatan Ecoenzim dan Kerajinan dari Sampah Plastik di Jorong Tabek, Sumatera Barat]**

Arief Muttaqin<sup>1\*</sup>, Syaiful Haq<sup>2</sup>, Martias Z<sup>3</sup>, Siska Alicia Farma<sup>4</sup>, Harmedi Yulian Saputra<sup>1</sup>, Dwipo Apriaminanda<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Departemen Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Kota Padang (25131), Indonesia*

<sup>2</sup> *Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Kota Padang (25131), Indonesia*

<sup>3</sup> *Departemen Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Kota Padang (25131), Indonesia*

<sup>4</sup> *Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Kota Padang (25131), Indonesia*

#### **ABSTRAK**

Sampah selalu menjadi isu utama dalam upaya pelestarian lingkungan. Jumlah sampah yang dihasilkan semakin lama semakin banyak, hal ini menyebabkan beberapa dampak yang berbahaya sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi isu-isu yang muncul. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan peningkatan keterampilan bagi masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga yang dihasilkan setiap harinya. Kegiatan ini diikuti oleh 15 orang yang merupakan masyarakat di Jorong Tabek, Nagari Talang Babungo, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Metode yang diterapkan pada kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Pelaksanaan kegiatan PkM ini berhasil menghasilkan produk berupa ecoenzim dan kerajinan yang terbuat dari limbah plastik. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan dan memiliki peningkatan dalam hal pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola sampah menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi.

#### **INFO ARTIKEL**

Diterima: 20 Mei 2025  
Direvisi: 29 Oktober 2025  
Disetujui: 21 November 2025  
Terpublikasi *online*: 29 November 2025

#### **Kata Kunci:**

Ecoenzim  
Kerajinan  
Limbah plastik  
Sampah non-organik  
Sampah organik

#### **ABSTRACTS**

Waste has always been a major issue in environmental conservation efforts. The amount of waste produced is increasing over time, causing several harmful impacts, so that solutions are needed to overcome the issues that arise. This Community Service Activity aims to provide education and improve skills for the community in managing household waste that is generated every day. This activity was attended by 15 people who are members of the community in Jorong Tabek, Nagari Talang Babungo, Solok Regency, West Sumatra. The method applied in this activity consists of three stages, namely the preparation, implementation and final stages. The implementation of this PKM activity succeeded in producing products in the form of ecoenzymes and crafts made from plastic waste. Participants were very enthusiastic about participating in the

#### **Keywords:**

*Ecoenzyme*  
*Crafts*  
*Plastic waste*  
*Non-organic waste*  
*Organic waste*

---

activity and had an increase in knowledge and skills in managing waste into goods that have economic value.

---

✉Alamat korespondensi:  
Departemen Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA UNP  
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Kota Padang (25131)  
E-mail: [muttaqin.a@fmipa.unp.ac.id](mailto:muttaqin.a@fmipa.unp.ac.id)

p-ISSN 2830-490X  
e-ISSN 2830-7178

## Pendahuluan

Jumlah sampah yang dihasilkan masyarakat semakin lama semakin meningkat jumlahnya. Jika tidak dikendalikan, muncul kekhawatiran jumlah sampah akan semakin menumpuk. Berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan sampah telah diimplimentasikan pemerintah, dalam hal ini Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Salah satu diantaranya dengan mendirikan pusat daur ulang sampah (Diskominfosantik, 2020). Daur ulang sampah memiliki potensi untuk senantiasa dikembangkan, misalnya sampah-sampah plastik yang dapat diubah menjadi berbagai jenis kerajinan (Linda, 2016). Kerajinan yang dihasilkan dari sampah ini akan memiliki nilai jual sehingga bernilai ekonomi.

Sampah yang dihasilkan masyarakat merupakan aset yang dapat diberdayakan kembali menjadi suatu produk yang bernilai ekonomi. Sampah itu sendiri dapat dibedakan menjadi sampah organik dan sampah non organik. Sampah organik merupakan limbah yang dapat diuraikan oleh bakteri secara cepat dan berasal dari makhluk hidup seperti tumbuhan, hewan, dan manusia, sedangkan sampah anorganik merupakan limbah yang sulit diuraikan oleh bakteri sehingga waktu penguraiannya akan relatif lama dan bahkan dapat mencapai ratusan tahun (Taufiq, 2015). Sampah organik yang dihasilkan setiap hari dapat dikorversi menjadi hal yang sangat bermanfaat, salah satunya dapat dijadikan ecoenzim. Ecoenzim merupakan produk fermentasi yang berasal dari limbah rumah tangga seperti sisa buah dan sayur yang bersifat *biodegradable* yang ramah lingkungan serta murah (Arifin et al., 2009). Ecoenzim dapat sangat bermanfaat karena memiliki banyak fungsi, diantaranya dapat dijadikan sebagai pestisida, *organic fertilizer*, pemurni air, pembersih bahan pencemar, dan disinfektan (Arifin et al., 2009; Hasanah, 2020; Hemalatha & Visantini, 2020; Janarthanan et al., 2020).

Sementara itu, sampah non organik merupakan limbah yang sangat sulit terurai (Nuruzzaman et al., 2021) sehingga perlu dimanfaatkan agar tidak menumpuk dan dapat memiliki nilai ekonomi. Dengan demikian, selain memperoleh penghasilan tambahan dari sampah non organik juga dapat menjaga kelestarian lingkungan. Jenis sampah non organik yang banyak menimbulkan masalah pada saat ini adalah sampah yang berasal dari bahan plastik. Pengelolaan sampah, khususnya sampah plastik, masih belum optimal, padahal penggunaannya semakin hari semakin meluas. Pembuangan sampah ke Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang selama ini dilakukan, memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan seperti pemanasan global akibat dihasilkannya gas-gas rumah kaca seperti karbondioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dan uap air (Nuruzzaman et al., 2021). Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang tepat diyakini dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan tersebut.

Pengelolaan sampah yang tepat akan memberikan dampak yang positif, baik bagi lingkungan maupun bagi masyarakat sekitar. Kebijakan pengelolaan sampah yang tepat dapat diterapkan pada berbagai kawasan, salah satunya kawasan pariwisata. Salah satu kawasan di Sumatera Barat, yakni di Jorong Tabek, Nagari Talang Babungo, Kabupaten Solok, telah menerapkan pengelolaan sampah dengan menghasilkan ecobrick. Ecobrick memanfaatkan botol plastik yang diisi oleh limbah-limbah plastik (*non-biological waste*) secara padat sehingga dapat dimanfaatkan kembali (Imron, 2019). Lebih lanjut, Imron (2019) mengungkapkan bahwa ecobrick dapat digunakan untuk membuat furnitur modular, ruang kebun, ruang hijau, dan dinding struktur. Ecobrick ini telah diaplikasikan di Jorong Tabek dengan memanfaatkan sampah plastik menjadi kursi, gapura, dan dinding struktur kebun.

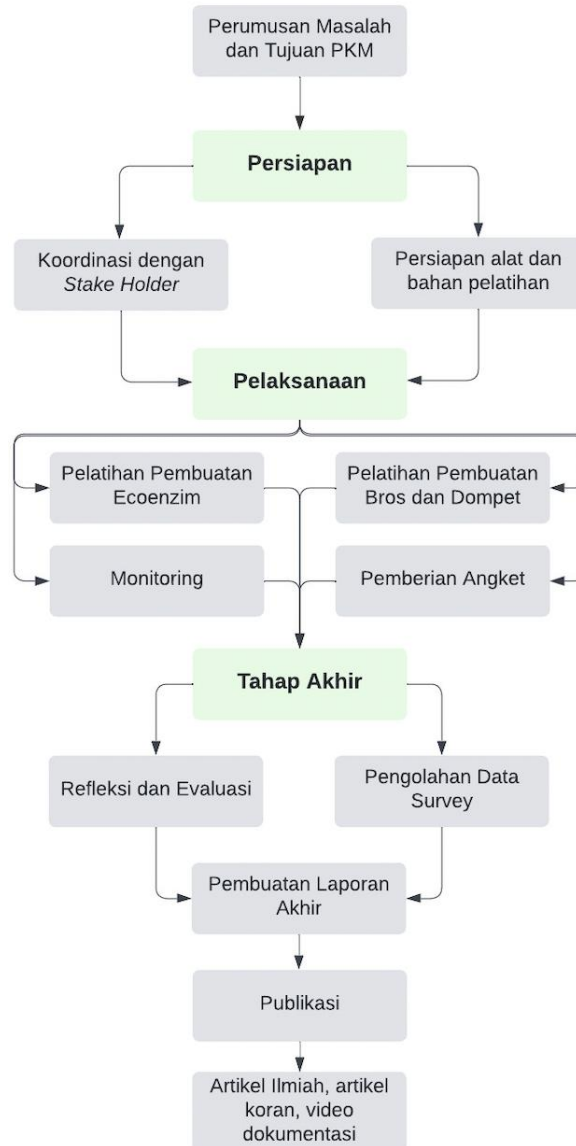
Pengelolaan sampah yang telah diterapkan dengan metode ecobrick di Jorong Tabek berhasil mendaur ulang sampah plastik menjadi barang yang memiliki kebergunaan sehingga mengurangi tumpukan sampah plastik di kawasan tersebut. Namun, setelah melihat kondisi ini, muncul gagasan untuk lebih mengembangkan pengelolaan sampah agar sampah yang dihasilkan dalam rumah tangga memiliki nilai ekonomi. Pengolahan sampah yang lebih beragam akan meningkatkan bahan yang dibutuhkan, sehingga limbah yang dibuang akan semakin kecil jumlahnya.

Sampah yang dihasilkan masyarakat saat ini tidak hanya berupa plastik, namun terdapat juga jenis sampah organik seperti limbah sayur dan buah. Dengan demikian, kegiatan PkM ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat di Jorong Tabek dalam mengelola dan memanfaatkan sampah organik dan non organik melalui kegiatan pelatihan atau *workshop*. Pelatihan yang diberikan berupa pelatihan pembuatan ecoenzim dan pembuatan souvenir dari bahan plastik kepada masyarakat di kawasan

Jorong Tabek. Dengan demikian, diharapkan masyarakat dapat memiliki banyak alternatif dalam melakukan pengelolaan sampah, baik sampah organik dan non organik.

### Metode

Kegiatan PkM dilakukan di Jorong Tabek, Nagari Talang Babungo, Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Kawasan ini merupakan kawasan ekowisata sehingga pelatihan pembuatan ecoenzim dan pembuatan souvenir atau kerajinan dari plastik ini juga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar.



**Gambar 1.** Rangkaian pelaksanaan kegiatan PkM di Jorong Tabek, Kabupaten Solok.

Kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi tiga tahapan utama, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir (lihat Gambar 1). Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini berjumlah 15 orang yang merupakan warga Jorong Tabek, Nagari Talang Babungo, Sumatera Barat.

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan PkM Pengelolaan Sampah Menjadi Bernilai Ekonomi di Jorong Tabek Talang Babungo Kabupaten Solok (Sumatera Barat) ini telah dilaksanakan sesuai dengan perencanaan.

#### Tahap Persiapan

##### 1. Koordinasi dengan *stakeholder*

Koordinasi dilakukan dengan *stakeholder* terkait kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk mempersiapkan segala hal di lapangan, termasuk diantaranya mempersiapkan tempat, konsumsi dan mengundang peserta pelatihan, yakni masyarakat di Jorong Tabek.

2. Persiapan alat dan bahan

Untuk mendukung keberlangsungan kegiatan pengabdian ini, diperlukan alat dan bahan yang digunakan untuk menghasilkan produk. Lebih lengkap, dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Alat dan bahan kegiatan PKM.

	Alat	Bahan
Ecoenzim	1. Botol 2. Spidol 3. Pisau 4. Wadah mangkok	1. Ecoenzim dari limbah sayur dan buah 2. Pandan 3. Lemon 4. Bunga ros
Bros	1. Jarum 2. Benang 3. Lem Tembak 4. Manik-manik	1. Kardus bekas 2. Plastik bekas 3. Tutup botol bekas 4. Kain perca
Dompot	1. Benang 2. Gunting	1. Plastik kemasan bekas 2. Furing

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dilaksanakan dengan memberikan pelatihan pembuatan ecoenzim turunan kedua dan pembuatan souvenir dari bahan plastik yang sudah tidak digunakan lagi. Pada tahapan pelaksanaan, kegiatan utama PkM direalisasikan, yakni memberikan pelatihan pembuatan ecoenzim, pelatihan pembuatan kerajinan dari limbah plastik, *monitoring* dan pemberian angket/kuesioner. Pada tahapan ini, implementasi program lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Proses pembuatan ecoenzim. Pada kegiatan ini, ecoenzim yang dihasilkan salah satunya bertujuan untuk dapat digunakan sebagai bahan untuk pembersih lantai dengan memberikan aroma-aroma tambahan seperti aroma lemon, aroma *rose* (mawar), dan aroma pandan sesuai dengan bahan yang telah disiapkan (Gambar 2).



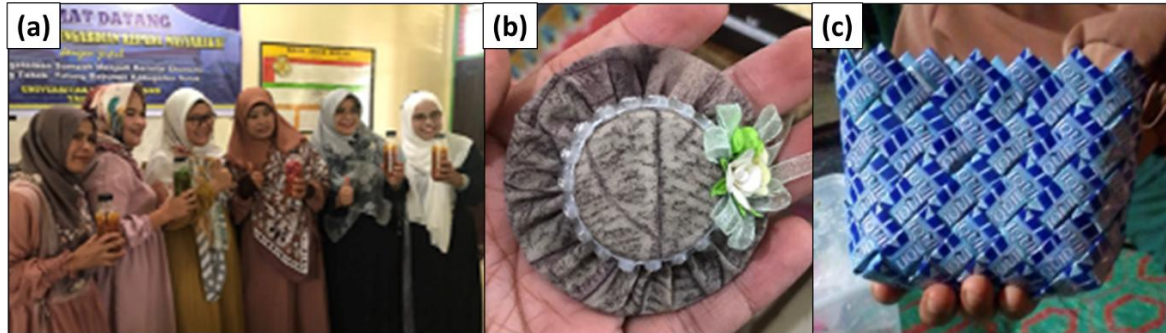
**Gambar 2.** Bahan pada pembuatan ecoenzim dari limbah organik.

2. Proses pembuatan souvenir atau kerajinan berupa bros dan dompet. Pembuatan bros dan dompet menggunakan bahan berupa limbah plastik yang sudah tidak dipergunakan lagi, seperti bungkus minuman kemasan dan tutup botol.



**Gambar 3.** Suasana pelatihan pembuatan kerajinan dari sampah plastik.

3. *Monitoring.* Pada proses ini, para peserta pelatihan diobservasi setiap beberapa saat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui *progress* atau kemajuan dari produk yang dihasilkan oleh para peserta pelatihan. Gambar 3 menunjukkan produk ecoenzim dan kerajinan yang dihasilkan oleh peserta.



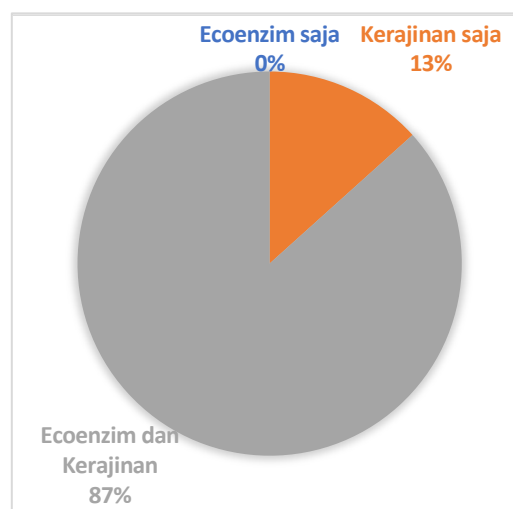
**Gambar 4.** Produk pelatihan: (a) ecoenzim, (b) bros, dan (c) dompet.

4. Pengisian kuesioner untuk mengetahui gambaran terkait pengetahuan dan kesan peserta pelatihan serta saran untuk menjadi masukan bagi pelaksana kegiatan. Dengan demikian, kegiatan yang selanjutnya dapat memiliki kualitas yang lebih baik.

#### Tahap Akhir

Pada tahap akhir, dilakukan refleksi dan evaluasi kegiatan dan juga dilakukan pengolahan data yang berasal dari kuesioner yang telah dibagikan kepada seluruh peserta pelatihan. Selanjutnya, berbagai informasi terkait kegiatan akan dituangkan ke dalam laporan disertai dengan publikasi pada berbagai platform, diantaranya adalah harian umum (surat kabar), artikel ilmiah dan video yang diunggah ke laman YouTube.

Berdasarkan hasil penyebaran angket, diketahui bahwa sebagian besar menginginkan kegiatan lanjutan terkait pelatihan yang diberikan. Mayoritas peserta menyatakan bahwa para peserta ingin kembali melaksanakan kegiatan pelatihan ini pada kedua materi (87%), baik pada materi pembuatan ecoenzim maupun pembuatan kerajinan dari plastik.



**Gambar 5.** Hasil tabulasi angket peserta pelatihan terkait keberlanjutan program.

Dalam hal publikasi, berita terkait kegiatan pelatihan diterbitkan secara *online* pada harian suara rantau, sedangkan secara cetak diterbitkan pada koran/harian umum Rakyat Sumbar. Selain media massa, cuplikan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini juga telah diunggah ke kanal *Youtube*: <https://www.youtube.com/watch?v=TEsjBzz5Nx0> yang diharapkan dapat menarik perhatian penonton untuk berkontribusi dalam melakukan pengelolaan sampah secara tepat. Dengan demikian, diharapkan kegiatan pengabdian ini dapat dikenalkan sekaligus diterapkan oleh masyarakat di kawasan lainnya sehingga sampah yang selama ini menumpuk dapat dikelola untuk dijadikan sebagai barang yang bermanfaat dan bernilai ekonomi.



(a)



(b)

**Gambar 6.** Publikasi kegiatan PKM: (a) media massa dan (b) Youtube.

Seluruh kegiatan PkM yang dilaksanakan di Jorong Tabek ini telah terlaksana dengan baik. Respon peserta terhadap kegiatan PkM juga sangat baik. Beberapa diantaranya memberikan kesan yang positif. Berikut merupakan contoh respon peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

*"...sangat senang karena dapat meningkatkan keterampilan, semoga pelatihan bisa diadakan kembali..."*

*"...kami sangat senang mengikuti pelatihan ini, karena sampah yang seyogyanya harus dibuang, sekarang dapat dimanfaatkan menjadi barang yang bernilai ekonomi..."*

*"...pelatihan ini sangat menarik dan sangat bermanfaat..."*

Pelatihan pembuatan ecoenzim dan kerajinan ini sangat menarik minat peserta pelatihan karena meningkatkan pengetahuan serta keterampilannya dalam mengelola sampah. Seperti yang dikatakan oleh peserta, dengan melakukan pengelolaan secara tepat, maka sampah yang tidak terpakai dapat dimanfaatkan kembali sehingga dapat berguna dan memiliki nilai ekonomi. Hasil evaluasi terhadap kegiatanpun telah dilakukan melalui kuesioner, dimana para peserta menyatakan bahwa kegiatan ini sangat menarik dan bermanfaat. Selain itu, peserta juga dapat memahami materi terkait pembuatan ecoenzim dan kerajinan dari bahan plastik. Dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat di Jorong Tabek terkait pengelolaan sampah menjadi bernilai ekonomi, pendapatan dari masyarakat akan meningkat (Zairinayati et al., 2020).

Dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini, terdapat beberapa kendala yang ditemukan dan harus segera diantisipasi agar dapat menjadi bahan perbaikan pada kegiatan di masa yang akan datang. Beberapa kendala utama yang ditemukan selama kegiatan ini berlangsung diantaranya:

1. Keterbatasan waktu

Waktu yang diperlukan untuk membuat ecoenzim cukup lama, karena pada prosesnya, limbah organik yang dihasilkan harus difermentasikan dalam waktu tertentu. Dengan demikian, produk ecoenzim tidak dapat dihasilkan secara instan. Sama halnya dengan ecoenzim, pengolahan sampah plastik menjadi kerajinan juga membutuhkan waktu yang cukup panjang serta membutuhkan kesabaran dan ketelitian karena produk yang dihasilkan membutuhkan ketelitian khusus. Untuk membuat kerajinan seperti Bros, waktu yang dibutuhkan relatif singkat, namun untuk pembuatan dompet kecil, dibutuhkan waktu yang relatif panjang karena proses pembuatan yang cukup rumit/kompleks. Dengan demikian, solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengalokasikan waktu pelatihan yang relatif lebih panjang.

2. Keterbatasan jumlah pelatih/ narasumber.

Keterbatasan jumlah narasumber menjadi salah satu isu yang perlu dievaluasi. Peningkatan jumlah narasumber diyakini dapat meningkatkan efektifitas penyelenggaraan kegiatan pelatihan selanjutnya.

## Simpulan

Kegiatan pengelolaan sampah menjadi bernilai ekonomi yang diwujudkan dalam pelatihan pembuatan ecoenzim dan kerajinan dari plastik mendapatkan respon dan antusias yang sangat tinggi dari peserta pelatihan. Banyaknya kegiatan sejenis diyakini mampu mendongkrak aspek ekonomi di kawasan Jorong Tabek karena masyarakat memiliki potensi, motivasi dan minat yang tinggi terhadap kegiatan pengelolaan sampah ini. Dengan hadirnya kegiatan pelatihan pengelolaan sampah, masyarakat telah mengetahui cara memanfaatkan barang yang sudah tidak terpakai menjadi barang yang memiliki manfaat. Tingginya antusias masyarakat dalam mengikuti rangkaian pelatihan diyakini dapat terus berlanjut sehingga masyarakat mampu secara mandiri atau berkelompok menjaga kelestarian lingkungan yang bebas dari

sampah. Selain itu, pengelolaan sampah yang tepat diharapkan tidak hanya mengurangi polusi, namun dapat juga mendatangkan penghasilan bagi pengrajin. Dalam kegiatan pelatihan ini, peserta juga diberi kesempatan untuk bertanya jika mengalami kendala dalam menghasilkan produk, sehingga upaya menjaga lingkungan melalui pengolahan sampah ini memiliki keberlanjutan, baik saat ini maupun di masa yang akan datang.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis beserta tim menyampaikan penghargaan yang tinggi dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Padang yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini dengan nomor kontrak 1217/UN35.1/PM/22.

### Daftar Pustaka

- Arifin, L. W., Syambarkah, A., Purbasari, H. S., Ria, R., Puspita, V. A., & others. (2009). Introduction of eco-enzyme to support organic farming in Indonesia. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 2(Special Issue), S356-S359.
- Diskominfosantik. (2020). *Kementerian Lingkungan Hidup akan Bangun 6 Pusat Daur Ulang Sampah di Kabupaten Bekasi*.
- Hasanah, Y. (2020). Eco enzyme and its benefits for organic rice production and disinfectant. *Journal of Saintech Transfer*, 3(2), 119–128.
- Hemalatha, M., & Visantini, P. (2020). Potential use of eco-enzyme for the treatment of metal based effluent. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 716(1), 1-6.
- Imron, M. (2019). *Ecobricks*. <https://zerowaste.id/manajemen-sampah/ecobricks/>
- Janarhanan, M., Mani, K., & Raja, S. R. S. (2020). Purification of contaminated water using eco enzyme. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 955(1), 1-6.
- Linda, R. (2016). Pemberdayaan ekonomi kreatif melalui daur ulang sampah plastik (studi kasus bank sampah berlian kelurahan tangkerang labuai). *Jurnal Al-Iqtishad*, 12(1), 1–19.
- Nuruzzaman, W. P., Marianti, M., Zain, A., Putri, D. R., Amara, M., Sukerta, I. M., Heryanto, V., Prihatini, P. J., Swiswidayati, R. D. D., & Rokhmat, J. (2021). Ecobrick sebagai solusi penanggulangan sampah non-organik rumah tangga di lingkungan Sayo Baru. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 152-157.
- Taufiq, A. (2015). Sosialisasi sampah organik dan non organik serta pelatihan kreasi sampah. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 4(01), 68–73.
- Zairinayati, Z., Maftukhah, N. A., & Novianty, N. (2020). Pengelolaan sampah bernilai ekonomi berbasis masyarakat. *Berdikari: Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 8(2), 132–141.