

**Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha  
Pengolahan Sampah Organik Di Desa Sungai Langka, Kecamatan  
Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran**

***Training for the Manufacture of Eco-Enzyme as a Business Organic Waste  
Processing in Sungai Langka Village, Gedongtataan District, Pesawaran Regency***

**Serly Silviyanti<sup>1\*</sup>, Yuniar Aviati<sup>2</sup>, Simpardin Br. Ginting<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Lampung, Indonesia, email: serly0607@gmail.com

<sup>2</sup> Universitas Lampung, Indonesia, email

<sup>3</sup> Universitas Lampung, Indonesia, email

\*Email Korespondensi : [serly0607@gmail.com](mailto:serly0607@gmail.com)

---

**Info Artikel**

**Diajukan:** 22-11-2022

**Diterima:** 29-11-2022

**Diterbitkan:** 6-12-2022

**Keywords:**

Eco-enzymes  
Health  
Management  
Organic  
Rubbish

**Kata Kunci:**

Eco-enzyme  
Kesehatan  
Organik  
Pengelolaan  
Sampah

---

**Abstract**

*The purpose of this service is to increase community knowledge and skills regarding eco-enzymes as an organic waste processing business. The method in this service is Participatory Learning and Action (PLA). The results of this community service activity can be carried out properly and have a large impact in accordance with the aims and objectives of implementing this program. This can be seen from the increasing knowledge (cognitive aspect) of the community regarding increasing knowledge about waste, waste management and eco-enzymes. In addition, from an affective perspective, there is a desire from the community to improve the way they manage waste. Based on the results of discussions, evaluations and deeper information gathering during this program, further training and assistance is needed, especially regarding eco-enzymes. With further training and assistance, the community can utilize and redevelop their ability to manufacture eco-enzymes.*

---

**Abstrak**

*Tujuan pengabdian ini adalah untuk Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai eco-enzyme sebagai usaha pengolahan sampah organik. Metode dalam pengabdian ini adalah Participatory Learning and Action (PLA). Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan dampak yang besar sesuai dengan maksud dan tujuan dari pelaksanaan program ini. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan pengetahuan (aspek kognitif) masyarakat mengenai peningkatan pengetahuan mengenai sampah, pengelolaan sampah dan eco-enzyme. Selain itu, dari segi afektif, muncul keinginan masyarakat untuk memperbaiki cara mereka mengelola sampah. Berdasarkan hasil diskusi, evaluasi dan penggalian informasi lebih dalam selama program ini berlangsung, diperlukan pelatihan dan pendampingan lebih lanjut khususnya tentang eco-enzyme. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan lebih lanjut, masyarakat dapat memanfaatkan dan mengembangkan kembali kemampuan pembuatan eco-enzyme.*

---

**Cara mensitasi artikel:**

Silviyanti, S., Aviati, Y., & Ginting, S.B. (2022). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, 1 (1): 1-7.

---

**PENDAHULUAN**

Sampah adalah sisa buangan dari sebuah produk atau barang yang sudah tidak digunakan lagi, tapi masih dapat di daur ulang menjadi barang yang layak. Sampah yang tersebar bebas di lingkungan masyarakat mendapatkan perlakuan yang beragam. Perlakuan yang baik terhadap sampah antara lain dapat didaur ulang dan digunakan kembali menjadi barang-barang yang bermanfaat, sedangkan perlakuan yang buruk terhadap sampah juga dilakukan masyarakat, seperti membakar sampah dan membuang

sampah disembarang tempat. Sampah dibagi menjadi dua jenis yaitu sampah anorganik adalah sampah yang terdiri atas bahan-bahan anorganik, contoh bahan-bahan anorganik adalah bahan logam, plastik, kaca, karet, dan kaleng. Sampah organik adalah sampah yang terdiri atas bahan-bahan organik, sifat sampah organik adalah tidak tahan lama dan cepat membusuk. Biasanya sampah jenis ini berasal dari makhluk hidup contohnya adalah sayur-sayuran, buah-buah yang membusuk, sisa nasi, daun, dan sebagainya (Sunarsih, 2014)

Sampah organik bisa dikatakan sampah ramah lingkungan bahkan sampah bisa diolah kembali menjadi suatu yang bermanfaat bila dikelola dengan tepat 70% sampah yang terbuang di TPS (Tempat Pembuangan Akhir) adalah sampah organik. Lampung menghasilkan 2.197.258,9 ton dengan persentase 58,9% merupakan sampah organik yang sebenarnya potensial untuk di kelola menjadi *eco-enzim*, kompos, bahkan sumber pakan untuk maggot (Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung, 2021).

Berdasarkan (UU.No.18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Penyaluran sampah yang banyak ditemui terdiri dari proses pengumpulan sampah dari permukiman atau sumber sampah lain, pengangkutan sampah untuk dibuang di Tempat Penampungan Sementara (TPS), dan proses terakhir yaitu pembuangan di Tempat Pemrosesan Akhir. Permasalahan utama adalah pengelolaan sampah di Indonesia selama ini belum sesuai dengan metode pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari beberapa faktor yaitu tingginya jumlah sampah yang dihasilkan, tingkat pengelolaan pelayanan masih rendah, TPA yang terbatas jumlahnya, institusi pengelola sampah dan masalah biaya. Kesadaran masyarakat akan sampah dan pentingnya menjaga lingkungan juga masih rendah sehingga dapat membawa masalah yang baru seperti banjir (Dwi et al., 2017).

Pemotong alur distribusi sampah menuju TPA adalah cara yang efektif dan aktif tempat sampah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Cara efektif tersebut dapat direalisasikan melalui pembuatan *eco-enzim* yang dapat diterapkan pada tingkat rumah tangga. *Eco-enzim* adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah. Prinsip proses pembuatan *eco-enzim* itu sendiri sebenarnya mirip dengan proses pembuatan kompos, namun ditambahkan udara sebagai media pertumbuhan produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan dengan membuat *eco-enzim*, kita telah mengolah sebagian besar sampah kita dan mengurangi beban TPA.

*Eco - enzyme* adalah larutan multi fungsi yang dihasilkan melalui fermentasi dari sisa sampah dapur organik (buah-buahan dan sayuran), Gula merah, dan Air bersih. *eco - enzyme*, yang dikembangkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong-Thailand Dr. Rosukon telah melakukan penelitian selama 30 tahun. Menurut Dr. Rosukon Poompanvong, *eco - enzyme*, dilihat sebagai cairan sejuta manfaat dengan membuat *eco - enzyme*, kita membantu pengurangan produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga dengan membuat *eco Enzyme* kita telah berpartisipasi mengurangi beban bumi sekaligus menerapkan gaya hidup minim kimia sintetis. Manfaat dari *eco - enzyme*, antara lain : Pertanian (untuk menyiram tanaman dan memperbaiki kualitas buah pada tanaman horti), peternakan (menghilangkan bau amis di aquarium sekaligus menyehatkan ikan), Rumah tangga (mencuci buah dari residu pestisida, membersihkan lantai rumah, dll), kesehatan (Relaksasi dengan merendam kaki kedalam air hangat yang sudah di campur *eco - enzyme*, menjernihkan udara diruangan, membersihkan badan, obat kumur, hand sanitizer alami, dll), dan masih banyak lagi manfaat lainnya dari *eco - enzyme* (Megah et al., 2018).

Pemerintah berupaya untung mengurangi penumpukan limbah dengan memanfaatkan sampah organik salah satunya dengan mengolah sampah rumah tangga organik menjadi *eco - enzyme*, keberhasilan tersebut didorong oleh sikap, perilaku dan pengetahuan rumah tangga terutama wanita, pengelolaan dimulai sejak di dalam rumah tangga kegiatan pemilahan jenis sampah organik dan sampah anorganik. Di Desa Sungai

Langka, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu desa yang berada di Provinsi Lampung, desa tersebut terkenal dengan desa agroindustri dimana masyarakat di desa tersebut memanfaatkan pekarangan sebagai media tanaman hias, sayuran dan buah. Desa Sungai Langka terkenal dengan Agroindustri masyarakat di desa tersebut mengelolah buah menjadi keripik seperti keripik pisang, keripik nangka, dan lainnya, dengan adanya kegiatan agroindustri pengelolaan menjadi melimpahnya bahan baku pembuatan *eco – enzyme* memanfaatkan potensi yang ada dengan mengubah limbah agroindustri menjadi produk baru sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan memenuhi kebutuhan rumah tangga dari hasil pengelolaan *eco – enzyme* (Nurdin et al., 2022).

Besarnya potensi dan melimpahnya bahan baku untuk pengelolaan maka di butuhkan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mengelolah limbah menjadi *eco – enzyme* yang dapat dimanfaat di berbagai bidang seperti bidang pertanian, peternakan, kesahata dan lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut di perlukan Pelatihan Pembuatan *Eco-Enzyme* Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran. Tujuan pengabdian ini adalah untuk Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai *eco-enzyme* sebagai usaha pengolahan sampah organik.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran, dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut antara lain sebagai sentra agroindustri keripik buah sedangkan adanya peluang dalam pemanfaatan sampah organik menjadi *eco-enzyme* dengan memanfaatkan potensi yang ada. Metode pelaksanaan yang digunakan yaitu *Participatory Learning and Action* (PLA). Metode PLA merupakan pemberdayaan masyarakat yang terdiri dari proses belajar mengenai suatu topik. Setelah itu segera diikuti dengan aksi riil yang relevan dengan materi pemberdayaan masyarakat tersebut. Menurut Mardikanto (2012) manfaat dari kegiatan PLA ini sebagai berikut :

- a) Segala sesuatu yang tidak mungkin dapat dijawab oleh orang luar
- b) Masyarakat setempat akan memperoleh banyak pengetahuan yang berbasis pada pengalaman yang dibentuk dari lingkungan kehidupan mereka yang sangat kompleks
- c) Masyarakat akan melihat bahwa masyarakat setempat lebih mampu untuk mengemukakan masalah dan solusi yang tepat dibanding orang luar
- d) Melalui PLA, orang luar dapat memainkan peran penghubung antara masyarakat setempat dengan lembaga lain yang diperlukan. Disamping itu mereka dapat menawarkan keahlian tanpa harus memaksakan kehendaknya

Mengenai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah organik menjadi *eco-enzyme*, sebelumnya telah dilakukan dengan penyuluh pertanian dan aparat desa yang membahas mengenai keberadaan sampah organik dan anorganik yang tidak terkelola sehingga dalam pertemuan kegiatan pelatihan akan diberikan materi tentang sampah oleh penyuluh pertanian dan aparat desa.

Selanjutnya kami mengundang masyarakat di rumah salah satu dari mereka untuk menyampaikan sosialisasi dan diskusi mengenai permasalahan-permasalahan yang mereka alami. Dalam forum tersebut terjadi curah pendapat tentang masalah dan solusi yang dapat dilakukan. Dari hasil diskusi tersebut diperoleh kesepakatan bahwa masyarakat setuju untuk memulai mengelolah sampah organik menjadi *eco-enzyme* untuk mengurangi penumpukan sampah serta memanfaatkan hasil dari *eco-enzyme*.

Pada kegiatan ini metode pelatihan terdiri dari proses belajar mengenai pentingnya pengelolaan sampah, pengelompokkan sampah, dan teknik pembuatan *eco-enzyme*. Penyampaian materi-materi tersebut dilakukan dalam bentuk ceramah, diskusi dan praktek langsung.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dan Penyuluhan untuk Pelatihan Pembuatan *Eco-Enzyme* Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran telah dilaksanakan dari bulan Mei sampai dengan Agustus 2022. Peserta yang hadir sebanyak 15 orang yang terdiri dari Aparat Desa, Pendamping dan Masyarakat Desa. Kegiatan dilaksanakan di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan.

Kegiatan ini diawali dengan *pre test*, penyampaian materi, diskusi, praktek dan *post test*. Penyampaian materi dilakukan dalam tiga sesi yang meliputi penyampaian materi tentang pengertian sampah, pengelompokan sampah, dan *eco-Enzyme*. Materi secara lengkap disajikan pada Lampiran. Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa pengetahuan umum peserta tentang pengertian sampah, pengelompokan sampah, dan *eco-enzyme* masih relatif rendah. Hal ini terlihat dari hasil *pre-test* yang diisi oleh 15 orang peserta yang hadir.

FGD dipandu oleh Dr. Serly Silviyanti S, S.P., M.Si., sebagai ketua tim pengabdian kepada masyarakat. Sedangkan untuk sesi diskusi materi dilakukan secara bergantian dengan penanggung jawab materi sebagai berikut:

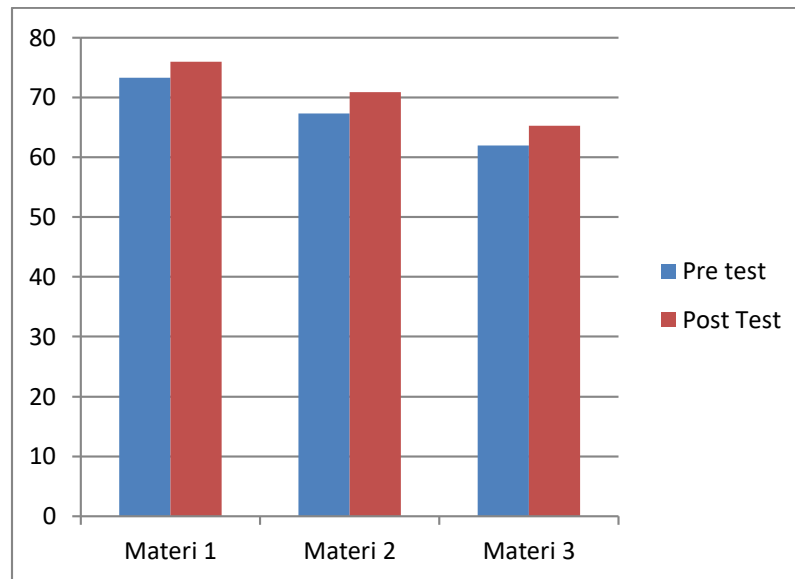
1. Pengertian dan pengenalan jenis sampah oleh Dr. Serly Silviyanti., S.P., M.Si.
2. Pengelompokan sampah oleh Simpardin Br Ginting, S.T., M.T
3. Pembuatan *eco-enzyme* oleh Dr. Yuniar Aviati Syarief, S.P., M.T.A.

Hasil *pre test* dari enam pertanyaan tentang pengertian sampah yang diajukan, secara rata-rata jawaban yang benar hanya 73,3 persen, dari empat pertanyaan pengelompokan sampah yang diajukan secara rata-rata jawaban yang benar hanya 67,3 persen. Dari sepuluh pertanyaan tentang *eco-enzyme* yang diajukan, rata-rata jawaban yang benar hanya 62 persen. Secara keseluruhan, rata-rata tingkat pengetahuan peserta sebelum FGD adalah 67,2 persen.

Hasil evaluasi akhir (*post-test*) pada kegiatan ini juga dibagi menjadi tiga materi. Materi ke I adalah tentang pengertian dan jenis sampah, materi ke II adalah tentang pengelolaan sampah, materi ke III adalah tentang *eco-enzyme*. Hal *post-test* menunjukkan bahwa kegiatan FGD telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta. Secara lebih rinci peningkatan pengetahuan peserta FGD dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa pengetahuan peserta meningkat dari 67,2 persen menjadi 70,83 persen. Kegiatan FGD yang dilakukan telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 3,71 persen, meskipun jawaban *post-test* masih menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta paling rendah adalah untuk materi *eco-enzyme*, akan tetapi kegiatan FGD sudah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta, namun tetap dilakukan pendampingan dalam pelatihan *eco-enzyme* secara bertahap.

Pemahaman peserta untuk materi lainnya mengalami peningkatan dari sebelumnya, artinya peserta memahami materi yang telah disampaikan, namun tetap dilakukan pendampingan lebih lanjut. Kegiatan pendampingan juga berjalan sesuai dengan rencana. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat di Desa Sungai Langka. Kegiatan pendampingan ini dilaksanakan di rumah salah satu masyarakat. Kegiatan pendampingan bertujuan untuk pendalaman materi tentang *eco-enzyme*.



**Gambar 1.** Perbandingan nilai pre-test dan post-test per materi

### Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan diawali dengan kegiatan observasi. Kegiatan observasi ini dilakukan pada Bulan Juli bertujuan untuk sosialisasi pertama dan pengurusan izin terkait kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan. Setelah kegiatan observasi dilakukan, tahapan kedua yaitu pelaksanaan kegiatan penyuluhan atau *Forum Group Discussion* (FGD). Kegiatan FGD yang telah dilakukan di Desa Sungai Langka, Kecamatan Gedongtataan sudah berjalan dengan baik. Selama kegiatan tersebut, semua peserta yang hadir terlihat sangat antusias dalam menyampaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat terkait sampah. Hasil materi yang sudah disajikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat, mengupayakan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang diajukan tersebut dapat dan diharapkan dapat diimplementasikan secara bertahap pada masa-masa yang akan datang.

Kegiatan penyuluhan ini diawali dengan pre test, penyampaian materi, diskusi, praktek dan post test. Penyampaian materi dilakukan dalam tiga sesi yang meliputi penyampaian materi tentang sampah dan jenisnya, pengelompokan jenis sampah, dan *eco-enzyme*. Setelah masyarakat diberikan materi dan pelatihan tentang pengertian sampah dan *eco-enzyme*, selanjutnya dilakukan pendampingan terhadap pelatihan *eco-enzyme*. Setelah diberikan pelatihan *eco-enzyme* masyarakat menerapkan hasil pelatihan pada kehidupan sehari – hari sebagai upaya mengurangi sampah rumah tangga. Tahap pelaksanaan pelatihan *eco-enzyme* setelah diberikan pengetahuan cara pembuatan *eco-enzyme* dan manfaat *eco-enzyme*. Masyarakat mempersiapkan alat dan bahan dalam pelatihan pembuatan *eco-enzyme* yaitu timbangan, wadah tertutup, baskom, pisau, sampah organik (limbah rumah tangga), gula merah (gula jawa), dan air. Langkah-langkah pembuatan *eco-enzyme* adalah: (1) siapkan alat bahan yang dibutuhkan, (2) potong kecil-kecil limbah dapur yang berupa sayur dan buah, (3) iris gula merah sehingga menjadi gula merah halus, (4) timbang gula merah dan limbah dapur sehingga diperoleh perbandingan 1 : 3, (5) siapkan air hangat sehingga gula merah, limbah dapur, dan air membentuk perbandingan 1:3:10, (6) masukkan air hangat dan gula merah ke dalam wadah plastik kemudian larutkan, (7) masukkan limbah dapur ke dalam larutan gula merah, (8) sisakan sedikit ruang pada wadah dan tutup wadah plastik dengan rapat, (9) simpan wadah pada tempat yang aman, (10) setelah satu bulan buka tutup wadah dan aduk (11) setelah tiga bulan saring *garbage enzyme* dan *garbage siap eco-enzyme* digunakan.

Tahapan ketiga dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah tahapan pendampingan dan monitoring pertama. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan

pengetahuan kepada masyarakat Desa Sungai Langka. Melalui diskusi beberapa materi penyampaian materi tentang sampah dan jenisnya, pengelompokan jenis sampah, dan *eco-enzyme*. Sebelum dilaksanakan pelatihan diketahui bahwa masyarakat tidak memisahkan dan mengelola sampah rumah tangga, sampah rumah tangga anorganik dipilah untuk dijual ke pengepul barang bekas, sedangkan sampah organik dan sisa sampah anorganik yang tak terkelola di buang ke TPS tanpa dipilah, ketika pelaksanaan pelatihan masyarakat di beritahukan mengenai sampah, jenisnya dan pengelompokan sampah. Tujuan pelatihan dan penyuluhan sampah guna menjaga lingkungan dan mengurangi pencemaran udara, selain itu keberhasilan pembuatan *eco-enzyme* dapat dijual dan menambah pendapatan. Sampah agroindustri yang dihasilkan oleh produksi berkurang dan menambah keuntungan tidak hanya buahnya yang dapat dimanfaatkan namun limbah kulit buah juga dapat dimanfaatkan kembali. Keberhasilan pelatihan dipengaruhi oleh bagaimana penyuluh dalam mendampingi selama program dan seterusnya, diharapkan setelah selesainya pelatihan pembuatan *eco-enzyme* tetap dilakukan dan tidak berhenti disitu saja. Dengan adanya kegiatan pengabdian ini setiap rumah tangga berdampak pada pengurangan sampah organik secara perlahan, dengan demikian sampah rumah tangga yang tidak terkelola sekarang dapat terkelola dengan baik secara perlahan, sampah organik yang tadinya dibuang saja kini sudah mulai diolah menjadi *eco-enzyme*, hasil dari produk *eco-enzym* dijual dan menambah penghasilan dan ada juga yang dikonsumsi sendiri untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Berdasarkan jangka waktu evaluasi dan tahap pelaksanaan dilakukan monitoring setelah tiga bulan pelatihan pembuatan *enzyme*, tim pengabdian kepada masyarakat mengunjungi tempat masyarakat untuk mengetahui keberhasilan pembuatan *eco-enzyme* dan penggunaan *eco-enzyme* yang telah dihasilkan. Setelah tiga bulan masyarakat dapat membuat *garbage eco-enzyme* yang diinginkan oleh tim pengabdian masyarakat, sebagian besar masyarakat bisa memanfaatkan *eco-enzyme* untuk pembersih kerak kompor, pupuk organik (pupuk cair). Pupuk organik (pupuk cair) yang berasal dari *eco-enzyme* ternyata mampu menyuburkan tanaman dan pengganti pupuk buatan/kimia sehingga mampu menurunkan biaya pertanian dan meningkatkan produktivitas di bidang pertanian. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembuatan *eco-enzyme* dapat mengurangi limbah rumah tangga khususnya limbah sayur dan buah.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan dampak yang besar sesuai dengan maksud dan tujuan dari pelaksanaan program ini. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan pengetahuan (aspek kognitif) masyarakat mengenai peningkatan pengetahuan mengenai sampah, pengelolaan sampah dan *eco-enzyme*. Selain itu, dari segi afektif, muncul keinginan masyarakat untuk memperbaiki cara mereka mengelola sampah. Berdasarkan hasil diskusi, evaluasi dan penggalian informasi lebih dalam selama program ini berlangsung, diperlukan pelatihan dan pendampingan lebih lanjut khususnya tentang *eco-enzyme*. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan lebih lanjut, masyarakat dapat memanfaatkan dan mengembangkan kembali kemampuan pembuatan *eco-enzyme*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung. 2020. *Jumlah Tumpukan Sampah Provinsi Lampung*. Lampung.
- Dwi, B. M., Teknik Mesin, J., Pembangunan Nasional, U., Ji Fatmawati No, J. R., & Selatan, J. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Desa Citeras Rangkasbitung Melalui Pengolahan Sampah dengan Konsep *Eco-enzyme* dan Produk Kreatif yang Bernilai Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–6.

- Mardikanto, T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret : University Press. Surakarta
- Megah, S. I., Dewi, D. S., & Wilany, E. (2018). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan. *Minda Baharu*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.33373/jmb.v2i1.2275>
- Nurdin, N., Kosasih, D., Karyaningsih, I., Mulyanto, A., & Rahardian, H. (2022). *Utilization of Eco Enzyme for Wastewater Treatment (Greywater) at Kuningan University*. <https://doi.org/10.4108/eai.2-12-2021.2320222>
- Sunarsih, E. (2014). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 162–167.