

## Kontribusi Sosial PMMDN Batch 2 Institut Teknologi Kalimantan: Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Organik menjadi *Eco-Enzyme* pada Ibu-ibu Rumah Tangga di Desa Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur

*Social Contribution of PMMDN Batch 2 Kalimantan Institute of Technology: Training on the Utilization of Organic Waste into Eco-Enzyme for Housewives in Beringin Agung Village, Samboja, Kutai Kartanegara, East Kalimantan*

Aan Susiyani <sup>1\*</sup>

Barokatun Hasanah <sup>2</sup>

Erny Silaban <sup>3</sup>

Ananda Naufal Rahmatullah <sup>4</sup>

Stela Juni Mawardani <sup>5</sup>

Ulfah Hasbullah <sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Forestry, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Special Region of Yogyakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Electrical Engineering, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan, East Kalimantan, Indonesia

<sup>3</sup>Department of Mathematics Education, Universitas HKBP Nommensen, Medan, North Sumatra, Indonesia

<sup>4</sup>Department of Mechanical Engineering, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur, Surabaya, East Java, Indonesia

<sup>5</sup>Department of Electrical Engineering, Universitas Islam Balitar, Blitar, East Java, Indonesia

<sup>6</sup>Department of English Language Education, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang, Sidenreng Rappang, South Sulawesi, Indonesia

email: [aan.susiyani@mail.ugm.ac.id](mailto:aan.susiyani@mail.ugm.ac.id)

### Kata Kunci

Eco-enzyme  
Eco lifestyle  
Limbah organik

### Keywords:

Eco-enzyme  
Eco lifestyle  
Organic waste

Received: March 2022

Accepted: May 2023

Published: September 2023

## Abstrak

Sebagai manusia, dalam kehidupan sehari-hari pasti menghasilkan sampah atau limbah, tak terkecuali warga Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Masih kurangnya pengetahuan atau keterampilan terkait pengolahan limbah organik yang dimiliki oleh warga dan biasanya hanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali membuat para mahasiswa PMMDN Batch 2 ITK hadir dengan memberikan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *Eco-enzyme*. Kegiatan ini bertujuan merubah mindset ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut untuk membiasakan diri menjalani pola hidup ramah lingkungan atau disebut dengan istilah Eco Lifestyle dengan memanfaatkan limbah organik untuk keperluan hidup sehari-hari. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu pukul 14.30 WITA di Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur tepatnya di sebuah rumah literasi yang disebut Rulika. Dalam pembuatan *Eco-enzyme* ini digunakan bahan-bahan berupa gula merah dan gula pasir, limbah organik, dan air. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan pendekatan secara kuantitatif berupa pengisian kuesioner untuk mengukur tingkat keberhasilan dari sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan. Dari hasil pengolahan data kuesioner, sebesar 100% atau seluruh peserta sejumlah 14 orang menuliskan tertarik untuk membuatnya atau mengaplikasikannya di rumah setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan ini. Hal ini menunjukkan tingkat keberhasilan dari kegiatan ini. Sosialisasi dan pelatihan ini berhasil merubah pola pikir atau mindset ibu-ibu rumah tangga warga Kelurahan Beringin Agung untuk menerapkan pola hidup ramah lingkungan.

## Abstract

As human beings, in everyday life, they must produce waste, including the residents of the Beringin Agung Village, Samboja, Kutai Kartanegara, East Borneo. There still needs to be more knowledge or skills related to the processing of organic waste owned by residents, which is usually just thrown away without being reused, so the PMMDN Batch 2 ITK students attend by providing socialization and training in making *Eco-enzymes*. This activity aims to change the mindset of homemakers in the sub-district to get used to Eco-Friendly living, known as Eco-Lifestyle, by utilizing organic waste for daily living needs. This activity was carried out in Beringin Agung Village, in a literacy house Rulika. In making this *Eco-enzyme*, ingredients are used as brown sugar and granulated sugar, organic waste, and water. Data was collected using a quantitative approach by filling out questionnaires to measure the success rate of the socialization and training done. From the results of processing the questionnaire data, 100% or all participants, As many as 14 people, wrote that they were interested in making it or applying it at home after attending this activity. This shows the level of success of this activity. The socialization and training succeeded in changing the mindset of the homemakers of the Beringin Agung Village to adopt an Eco-friendly lifestyle.



© 2023 Aan Susiyani, Barokatun Hasanah, Erny Silaban, Ananda Naufal Rahmatullah, Stela Juni Mawardani, Ulfah Hasbullah. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i5.4812>

**How to cite:** Susiyani, A., Hasanah, B., Silaban, E., Rahmatullah, A. N., Mawardani, S. J., & Hasbullah, U. (2023). Kontribusi Sosial PMMDN Batch 2 Institut Teknologi Kalimantan: Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Organik menjadi *Eco-Enzyme* pada Ibu-ibu Rumah Tangga di Desa Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(5), 699-707. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i5.4812>

## PENDAHULUAN

Sebagai manusia, dalam kehidupan sehari-hari pasti menghasilkan sampah atau sering disebut dengan limbah, tak terkecuali warga Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Limbah sendiri merupakan sisa atau produk dari suatu proses usaha atau kegiatan yang terbuang dan tidak terpakai yang dapat menimbulkan dampak buruk terhadap makhluk hidup dan lingkungan (Saputro & Dwiprigitaningtias, 2022). Tak terkecuali dalam hal ini adalah limbah rumah tangga. Sampah atau limbah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik (Ramadhani & Sianturi, 2021).

Berdasarkan sifatnya limbah rumah tangga dibedakan menjadi dua yaitu limbah organik dan limbah anorganik. Pada kegiatan kali ini yang menjadi fokus pengolahan limbah adalah pada limbah organik. Limbah organik merupakan limbah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat *biodegradable*. Sampah ini dapat diuraikan melalui proses alami dengan mudah. Contoh dari sampah organik yaitu sisa-sisa makanan, sayuran, kulit buah, dan daun (Ichsan *et al.*, 2019).

Masih jarang pemanfaatan limbah rumah tangga terutama limbah organik di Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur membuat para mahasiswa PMMDN Batch 2 IITK tergerak untuk melakukan sosialisasi serta pelatihan terkait pemanfaatan limbah organik ini menjadi barang atau produk yang bisa berguna bagi kehidupan sehari-hari. Berdasarkan studi kasus di atas maka dilaksanakan program kontribusi sosial oleh mahasiswa yang sedang mengikuti Program Pertukaran Mahasiswa Dalam Negeri Batch 2 Institut Teknologi Kalimantan. Kegiatan ini memanfaatkan limbah organik sebagai bahan pembuatan *Eco-enzyme*. Kegiatan ini diikuti oleh ibu-ibu rumah tangga dari warga kelurahan tersebut. Sebelumnya *Eco-enzyme* sendiri merupakan cairan multifungsi yang dihasilkan dari proses fermentasi 3 bulan dengan bahan sederhana, gula merah/tetes tebu, limbah atau sampah organik dan air dengan menggunakan komposisi 1 : 3 : 10 (Dewi, 2021). Selain itu aktivitas keseharian para ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut yang memproduksi oleh-oleh makanan dari olahan buah nanas berpotensi mendukung kelancaran pembuatan *Eco-enzyme* kedepannya dengan memanfaatkan limbah produksi berupa kulit buah nanas.

Sosialisasi dan pelatihan ini bertujuan untuk merubah mindset ibu-ibu rumah tanggawarga kelurahan tersebut untuk membiasakan diri menjalani pola hidup ramah lingkungan atau lebih sering disebut dengan istilah *Eco Lifestyle* dengan memanfaatkan limbah organik untuk keperluan hidup sehari-hari seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya sehingga dapat menekan atau mengurangi penggunaan bahan kimia (seperti deterjen dan pupuk kimia) dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan utama yang ada pada ibu-ibu rumah tangga warga Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur adalah masih kurangnya atau belum adanya pengetahuan atau keterampilan terkait pengolahan limbah organik yang dimiliki oleh warga dan biasanya hanya dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali. Sehingga dengan permasalahan tersebut, program kegiatan ini diharapkan mampu merubah *mindset* dan meningkatkan ketertarikan daripada ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut mengenai limbah organik bahwasanya ternyata melalui pembuatan *Eco-Enzyme* mampu merubah limbah organik yang tadinya tidak berguna menjadi barang baru dengan segudang manfaat seperti sebagai deterjen alami, pupuk dan pestisida organik, serta sebagai obat dan pencegah sariawan dengan cara berkumur-kumur secara rutin menggunakan larutan *Eco-enzyme* dengan konsentrasi tertentu. Selain dari beberapa manfaat di atas, hal yang tak kalah pentingnya adalah dengan program kegiatan ini melatih atau membiasakan diri daripada ibu-ibu untuk melaksanakan pola hidup ramah lingkungan atau *Eco-Lifestyle*.

## METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Minggu pukul 14.30 WITA di Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur tepatnya di sebuah rumah literasi atau taman baca yang disebut dengan Rulika. Sasaran dari kegiatan ini adalah ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut mengingat ibu-ibu rumah tangga di kelurahan tersebut memiliki kegiatan berupa pembuatan oleh-oleh makanan dari olahan buah nanas sehingga kesempatan tersebut

dimanfaatkan untuk menggunakan limbah kulit nanas (limbah organik) sebagai bahan utama. Isi kegiatan berupa sosialisasi mengenai manfaat/kegunaan dan cara pembuatan *Eco-enzyme* dilanjutkan dengan praktik demonstrasi pembuatan *Eco-enzyme* secara langsung bersama ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut dan diakhiri dengan pengisian kuisisioner untuk mengetahui keberhasilan dari program sosialisasi ini.

Dalam kegiatan ini, limbah anorganik berupa galon plastik bekas lengkap dengan tutupnya dimanfaatkan sebagai wadah kedap udara untuk tempat fermentasi *Eco-enzyme*, botol plastik bekas digunakan sebagai tempat air, dan selang yang dihubungkan dari galon bekas menuju botol bekas sebagai saluran pembuangan gas yang dihasilkan dari proses fermentasi selama tiga bulan. Dalam kegiatan ini digunakan tiga bahan utama yaitu limbah organik (dalam pelatihan ini digunakan kulit buah nanas), air, dan gula yang terdiri dari dua jenis gula yaitu gula merah dan gula pasir dengan perbandingan 1 : 3 : 10 (gula : limbah organik : air).

Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi pemaparan materi mengenai pengenalan manfaat dan kegunaan dari *Eco-Enzyme* kepada para peserta (ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut) yang dilanjutkan dengan praktek demonstrasi secara langsung dengan tujuan agar peserta selain memahami secara teori juga mampu mempraktekkan secara langsung mengenai pembuatan *Eco-enzyme* ini agar nantinya bisa melakukannya secara mandiri di rumah masing-masing. Pada pelatihan ini peserta dibagi menjadi tiga kelompok dan pada masing-masing kelompok mendapat alat dan bahan yang sudah disiapkan. Untuk menarik perhatian peserta, pembuatan *Eco-enzyme* dibuat dalam tiga jenis yang berbeda dengan setiap kelompok mengerjakan jenis masing-masing. Perbedaan dari tiga jenis *Eco-enzyme* ini adalah terdapat pada penggunaan gulanya yaitu menggunakan gula merah, gula pasir, dan yang terakhir menggunakan campuran dari gula merah dan gula pasir. Menurut Sari (2018), Reaksi dalam fermentasi berbeda-beda tergantung pada jenis gula yang digunakan dan produk yang dihasilkan. Sementara menurut Kurniawati *et al.* (2022), warna *Eco-enzyme* yang dihasilkan tergantung pada jenis sisa buah/sayur dan jenis gula yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk menarik perhatian dari peserta karena dari penggunaan molase/gula yang berbeda maka akan menghasilkan produk yang berbeda pula baik dari segi warna maupun gas yang dihasilkan pada saat melakukan fermentasi sehingga selain melakukan pelatihan, secara tidak langsung kegiatan ini juga mengajak para peserta untuk melakukan eksperimen atau penelitian sederhana dan menarik perhatian peserta untuk menunggu hasilnya selama tiga bulan kedepan. Langkah pertama yang dilakukan dalam pembuatan *Eco-enzyme* ini adalah siapkan galon besar berukuran 5 L kemudian beri lubang kecil pada tutup galon (ukuran besarnya lubang disesuaikan dengan selang yang akan dimasukkan nantinya). langkah selanjutnya adalah selang dimasukkan kedalam lubang yang sudah di buat. untuk bahan-bahan yang digunakan, siapkan kulit nanas sebanyak 0,9 Kg yang sudah dirajang kecil-kecil. langkah selanjutnya masukkan air sebanyak 3 L dalam galon lalu masukkan gula sebanyak 0,3 Kg lalu aduk sampai tercampur dengan air (pemberian gula sesuai dengan jenis yang sudah ditentukan sebelumnya pada masing-masing kelompok dengan gula merah yang sudah disisir terlebih dahulu untuk memudahkan pencampuran) langkah selanjutnya masukkan kulit nanas yang sudah dirajang sebelumnya ke dalam galon tersebut lalu aduk kembali. hingga semuanya tercampur merata kemudian tutup galon menggunakan tutup yang telah diberi selang sebelumnya. ujung selang yang satunya kemudian dimasukkan kedalam botol plastik yang berisi air yang berfungsi sebagai tempat saluran pembuangan gas hasil dari fermentasi *Eco-enzyme* tersebut. setelah itu diamkan selama 3 bulan untuk menunggu hasilnya dengan sesekali dicek untuk diperiksa apakah ada jamur yang tumbuh atau tidak. Apabila ditemukan jamur yang tumbuh di dalam campuran tersebut, tambahkan gula secukupnya untuk menghambat pertumbuhan jamur tersebut. langkah selanjutnya beri tanda seperti tanggal pembuatan, bahan yang digunakan dan lain-lain disertai dengan tanggal panen agar tidak lupa saat nanti masa panen tiba.

Dalam kegiatan ini pengambilan data dilakukan dengan melakukan pendekatan secara kuantitatif berupa pengisian kuesioner untuk mengukur tingkat keberhasilan dari sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan. Pengisian kuesioner ini dilakukan setelah peserta mendapatkan pemaparan materi dan pelatihan pembuatan *Eco-enzyme*. Data yang didapatkan kemudian nantinya akan diolah menggunakan Microsoft Excel untuk disajikan dalam bentuk diagram guna mengetahui persentase keberhasilan dari sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

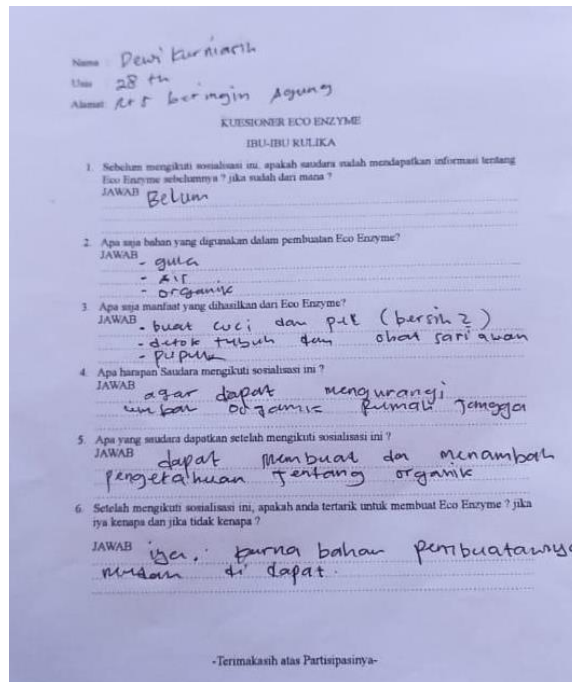
Pengolahan limbah menjadi barang atau sesuatu hal yang memiliki nilai manfaat guna bagi kehidupan sehari-hari memang masih belum banyak dilakukan di daerah-daerah yang jauh dari perkotaan, tak terkecuali di Kelurahan Beringin Agung, Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur yang masyarakatnya belum banyak melakukan kegiatan pengolahan limbah sehingga limbah rumah tangga hasil masyarakat setempat dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali. Oleh karena itu, melalui program kontribusi sosial PMMDN *Batch 2* Institut Teknologi Kalimantan ini dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan *Eco-Enzyme* sebagai bentuk pemanfaatan limbah rumah tangga terutama limbah organik yang dihasilkan oleh masyarakat setempat. *Eco-enzyme* sendiri merupakan salah satu bentuk pemanfaatan limbah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat. Menurut Alkadri dan Asmara (2020), *Eco-enzyme* adalah cairan alami serba guna, yang merupakan hasil fermentasi gula merah atau molases, limbah buah/sayuran dan air, dengan perbandingan 1 : 3 : 10. Rentan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan fermentasi ini adalah selama 3 bulan sehingga dihasilkan cairan *Eco-enzyme* yang siap guna. *Eco-enzyme* dikembangkan pertama kali oleh Dr. Rosukon Poompanvong, seorang pendiri *Thai Organic Farming Association* atau Asosiasi Petani Organik Thailand yang telah meneliti sejak tahun 1980-an (Novianti & Muliarta, 2021). Sasaran dari kegiatan ini adalah para ibu rumah tangga dari warga kelurahan tersebut yang tentunya tak lepas dari kegiatan sehari-hari yang menghasilkan limbah organik seperti limbah buah dan sayur dari hasil sisa kegiatan memasak yang tidak digunakan, terlebih terdapat kegiatan ibu-ibu yang membuat olahan makanan berbahan dasar buah nanas sehingga dari limbah kulit nanas tersebut semakin mendukung kelancaran dari kegiatan ini kedepannya.



**Gambar 1.** Dokumentasi kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan *Eco-Enzyme* bersama Ibu-ibu warga Kelurahan Beringin Agung.

Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya, kegiatan ini bertujuan untuk merubah *mindset* dan menarik minat dari peserta untuk membiasakan diri hidup ramah lingkungan atau lebih sering disebut dengan *Eco-lifestyle* salah satunya dengan melalui pemanfaatan *Eco-enzyme* ini. Oleh karena itu kami melakukan pengambilan data menggunakan teknik pendekatan secara kuantitatif melalui pengisian kuesioner oleh peserta. Teknik ini dipilih untuk mengetahui seberapa berhasil kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini mampu merubah *mindset* dari para peserta sesuai dengan tujuan kegiatan ini.





Gambar 2. Salah satu lembar kuesioner peserta untuk mengukur tingkat keberhasilan dari sosialisasi dan pelatihan *Eco-enzyme*.

### Persebaran Peserta

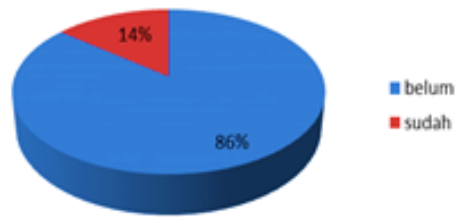
Dari Tabel I dapat dilihat persebaran usia dari peserta sosialisasi dan pelatihan *Eco-enzyme* merata mulai dari kalangan usia 20-an hingga 50-an tahun. Dari data usia tersebut menunjukkan minat atau daya tarik masyarakat (ibu-ibu rumah tangga) terhadap sosialisasi ini tidak dominan pada kalangan usia tertentu seperti ibu-ibu muda atau tua saja namun merata mulai dari usia 20-an, 30-an, 40-an, hingga 50-an tahun.

Tabel I. Daftar peserta sosialisasi dan pelatihan *Eco-enzyme*

No	Nama Peserta	Usia (Tahun)	Alamat (RT)
1	Erni	41	RT 05
2	Isdaliyah	57	RT 03
3	Warsidah	38	RT 01
4	Reni U W	32	RT 06
5	Ega K	23	RT 06
6	Fitrun	33	RT 03
7	Suprihatin	56	RT 06
8	Naneng	24	RT 03
9	Wilda K	35	RT 06
10	Indrawati	41	RT 06
11	Heni Aisyah	40	RT 01
12	Siti Masitoh	36	RT 09
13	Aila F	31	
14	Dewi K	28	RT 05

### Penyampaian Informasi

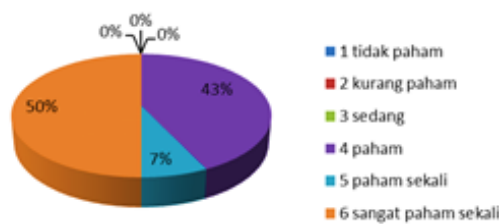
Data penyampaian informasi diambil untuk mengetahui seberapa banyak peserta yang sudah mengetahui informasi terkait *Eco-enzyme*. Dari data tersebut didapatkan hasil sebesar 86% atau sebanyak 12 orang dari jumlah peserta yang hadir belum memahami atau mendapatkan informasi terkait manfaat maupun pembuatan *Eco-Enzyme* ini. kemudian sisanya sebesar 14% atau sebanyak 2 peserta yang hadir mengaku sudah pernah mendapatkan informasi terkait *Eco-enzyme* ini. mereka mengaku mendapatkan informasi tersebut dari kanal YouTube, sehingga dapat dilihat dari hasil pengolahan data tersebut bahwa *Eco-enzyme* sebagai pemanfaatan limbah organik merupakan hal baru yang belum banyak dikenal oleh ibu-ibu warga desa tersebut.



Gambar 3. Diagram pernyataan peserta mengenai sudah atau belum pernah mendapatkan informasi terkait sebelum mengikuti sosialisasi.

**Pengukuran Pemahaman Peserta**

Dari kegiatan ini juga dilakukan pengukuran tingkat pemahaman peserta melalui beberapa pertanyaan yang diselipkan di dalam kuesioner. Pertanyaan ini terdiri dari dua pertanyaan yaitu mengenai apa bahan yang digunakan dan manfaat yang didapatkan dari *Eco-enzyme* yang sudah dijelaskan sebelumnya. Tujuan dari pertanyaan ini adalah merefleksikan kembali mengenai penjelasan yang telah disampaikan dalam sosialisasi untuk mengukur seberapa jauh tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Dari kedua pertanyaan tersebut masing-masing pertanyaan nantinya akan mendapatkan poin maksimal 3 untuk jawaban yang benar sesuai dengan materi yang disampaikan, kemudian dari kedua pertanyaan tersebut masing-masing poin akan digabung menjadi satu dan dihasilkan angka minimal 1 dan maksimal 6 dengan setiap angka mempunyai kriteria masing-masing yaitu (1) Tidak pahan, (2) Kurang paham, (3) Sedang, (4) Paham, (5) Paham sekali, dan (6) Sangat paham sekali. Dari hasil pengolahan data yang dilakukan, 50% dari jumlah peserta atau sekitar 7 peserta termasuk kedalam kategori (6) atau sangat paham sekali dengan materi yang disampaikan, kemudian 43% atau sekitar 6 peserta masuk kedalam kategori (4) paham, dan sisanya 7% atau 1 peserta masuk ke dalam kategori paham sekali. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa keseluruhan peserta memahami terhadap materi yang disampaikan.



Gambar 4. Diagram pengukuran tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan.

**Perbandingan Sebelum dan Sesudah Sosialisasi**

Pada kegiatan ini juga dilakukan pendataan harapan peserta sebelum mengikuti sosialisasi dan pernyataan peserta mengenai apa yang didapatkan setelah mengikuti sosialisasi untuk mengetahui dan mengukur tingkat keberhasilan dari kegiatan ini melalui kesesuaian harapan dengan apa yang didapat oleh peserta dari sosialisasi dan pelatihan ini.

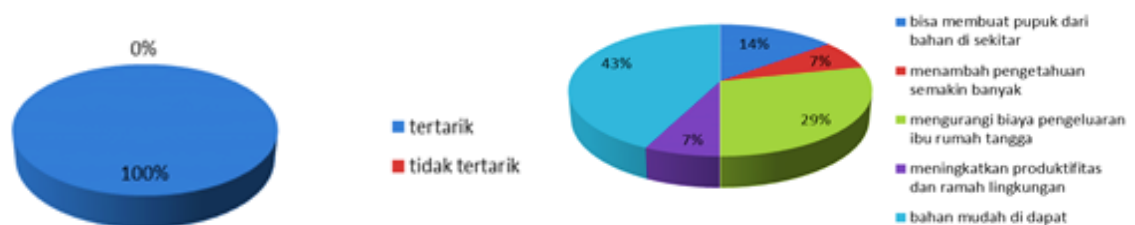


Gambar 4. Diagram harapan peserta sebelum mengikuti sosialisasi (kiri) dan pendapat peserta mengenai apa yang didapatkan setelah mengikuti sosialisasi (kanan).

Gambar 4 menunjukkan mayoritas sebesar 50% dari jumlah peserta atau sekitar 7 peserta menuliskan berharap dapat menambah wawasan/pengetahuan baru dari kegiatan ini. Hal ini menunjukkan antusiasme peserta untuk mengikuti kegiatan ini tinggi dan sudah timbul kesadaran dari peserta akan pentingnya pengembangan diri salah satunya dengan menambah wawasan melalui kegiatan sosialisasi. Sementara untuk sisanya, peserta menuliskan bisa mengurangi limbah dan mengaplikasikannya di rumah. Dari sisa 50% peserta tersebut berarti sudah memahami sebelumnya bahwa sosialisasi ini berhubungan dengan pemanfaatan limbah. Kemudian untuk hasil yang didapatkan peserta setelah mengikuti sosialisasi ini. Mayoritas peserta sebesar 58 % atau sekitar 8 peserta menyatakan bahwa mereka mendapatkan wawasan atau pengetahuan baru tentang *Eco-enzyme* yang masih merupakan hal baru bagi mereka sementara untuk sisanya menjawab lain-lain seperti yang terlihat di dalam keterangan diagram.

### Pengukuran Tingkat Keberhasilan Kegiatan

Tingkat keberhasilan dari sosialisasi dan pelatihan ini dapat dilihat dari seberapa besar antusiasme dari para peserta untuk menerapkan atau mengaplikasikannya di rumah masing-masing nantinya setelah mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini. Dari hasil pengolahan data kuesioner yang telah dilakukan berdasarkan Gambar 5 menunjukkan 100% atau seluruh peserta sejumlah 14 orang menuliskan tertarik untuk membuatnya atau mengaplikasikannya di rumah setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan ini. Dari 14 peserta tersebut masing-masing memiliki alasan yang beragam terkait ketertarikan dalam membuat *Eco-enzyme* ini, mayoritas peserta sebesar 43% atau sejumlah 6 peserta mengaku bahan-bahan yang mudah didapatkan. Seperti yang kita ketahui bahan dari pembuatan *Eco-enzyme* ini memang sederhana yang terdiri dari gula/molase, limbah organik, dan air dengan perbandingan 1:3:10. Kemudian sebanyak 29% atau sejumlah 4 orang mengaku tertarik karena bisa mengurangi biaya pengeluaran ibu rumah tangga atau dengan kata lain menghemat pengeluaran. Hal ini dikarenakan *Eco-enzyme* yang memiliki banyak manfaat terutama untuk ibu-ibu rumah tangga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pembersih alat-alat dapur, bahan campuran deterjen untuk mencuci pakaian, pembersih lantai, pencuci buah dan sayur, dan sebagainya sehingga membuat ibu-ibu bisa lebih menghemat pengeluaran untuk kebutuhan rumah tangga. Menurut Yantri *et al.* (2022), begitu banyak manfaat yang bisa didapatkan dari *Eco-enzyme* tersebut, diantaranya dapat digunakan sebagai pembersih lantai, pencuci piring, campuran pencuci pakaian, pewangi ruangan, penjernih air serta penyubur tanaman. Sebanyak 14% atau sejumlah 2 orang mengaku bisa membuat pupuk dari bahan disekitar. Hal ini memang menjadi salah satu kegunaan dari *Eco-enzyme* yaitu sebagai pupuk dan pestisida alami. *Eco-enzyme* sebagai pupuk cair tanaman dapat mempengaruhi bentuk morfologi tanaman seperti warna daun menjadi lebih hijau, ukuran daun, buah, dan diameter batang juga menjadi lebih besar (Harahap *et al.*, 2021). Kemudian yang terakhir sebesar masing-masing 7% mengaku tertarik karena menambah pengetahuan semakin banyak dan meningkat kan produktivitas serta ramah lingkungan. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini memiliki tingkat keberhasilan sebesar 100% dilihat dari tingkat ketertarikan para peserta untuk mempraktekannya setelah mengikuti kegiatan ini.



Gambar 5. Diagram persentase ketertarikan peserta untuk mempraktekkan di rumah (kiri) dan alasan ketertarikan peserta (kanan).

## KESIMPULAN

Kelurahan Beringin Agung merupakan sebuah kelurahan yang ada di Kecamatan Samboja, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Pada daerah tersebut masih belum banyak informasi mengenai pengolahan atau pemanfaatan limbah

rumah tangga terutama limbah organik. Melalui program Kontribusi Sosial PMMDN *Batch 2* Institut Teknologi Kalimantan para mahasiswa hadir dengan memberikan solusi berupa sosialisasi dan pelatihan *Eco-enzyme* sebagai bentuk pemanfaatan limbah organik menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari ibu-ibu rumah tangga warga kelurahan tersebut. Berdasarkan hasil pengolahan data yang didapatkan melalui pengisian kuesioner peserta sosialisasi dan pelatihan, menunjukkan 100% atau seluruh peserta sejumlah 14 orang menuliskan tertarik untuk membuatnya atau mengaplikasikannya di rumah setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan ini. Dari 14 peserta tersebut masing-masing memiliki alasan yang beragam terkait ketertarikannya dalam membuat *Eco-enzyme* ini, mayoritas peserta sebesar 43% atau sejumlah 6 peserta mengaku bahan-bahan yang mudah didapatkan. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa sosialisasi dan pelatihan *Eco-enzyme* memiliki tingkat keberhasilan 100% yang dibuktikan dari ketertarikan peserta untuk membuatnya atau mengaplikasikannya di rumah setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan tersebut. Dari pernyataan tersebut menandakan bahwa sosialisasi dan pelatihan ini berhasil merubah pola pikir atau *mindset* dari Ibu-ibu rumah tangga warga Kelurahan Beringin Agung untuk menerapkan pola hidup ramah lingkungan atau sering disebut *Eco lifestyle*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya ditujukan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia selaku penyelenggara program MBKM khususnya PMMDN *Batch 2* dan sebagai sumber pendanaan dalam kegiatan ini, Institut Teknologi Kalimantan selaku kampus penerima Mahasiswa PMMDN dan sebagai fasilitator dalam kegiatan ini, Perangkat Desa Beringin Agung sebagai penerima program Kegiatan ini, dan kepada Rulika sebagai penyedia tempat kegiatan kontribusi sosial ini dilaksanakan.

## REFERENSI

- Alkadri, S. P. A. & Asmara, K. D. (2020). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Hand sanitizer dan Desinfektan Pada Masyarakat Dusun Margo Sari Desa Rasau Jaya Tiga Dalam Upaya Mewujudkan Desa Mandiri Tangguh Covid-19 Berbasis Eco-Community. *Buletin Al Ribaath*, *17*(2), 98-103. <http://dx.doi.org/10.29406/br.v17i2.2387>
- Dewi, D. M. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengabdian Ilung: Inovasi Lahan Basah Unggul*, *1*(1), 67-76. <https://doi.org/10.20527/ilung.v1i1.3560>
- Harahap, R. G., Nurawati, N., Dianiswara, A., & Putri, D. L. (2021). Pelatihan pembuatan eco-enzyme sebagai alternatif desinfektan alami di masa pandemi covid-19 bagi warga km. 15 Kelurahan Karang Joang. *Sinar Sang Surya: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 67-73. <http://dx.doi.org/10.24127/sss.v5i1.1505>
- Ichsan, T. J., Gunawan, T., & Handayani, R. (2019). Prototipe Pemilah Sampah Organik Dan Non-organik. *eProceedings of Applied Science*, *5*(3), 2426-2432.
- Kurniawati, R., Dahani, W., Tuheteru, E. J., Maulani, M., Fadliah, F., & Matulesy, F. (2022). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Alternatif Hand Sanitizer pada Masa Pandemi Covid-19 Bagi Masyarakat Desa Mekarsari. *Abdimas Universal*, *4*(2), 268-273. <https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v4i2.240>
- Novianti, A., & Muliarta, I. N. (2021). Eco-Enzyme Based on Household Organic Waste as Multi-Purpose Liquid. *Agriviar Journal*, *1*(1), 12-17. <https://doi.org/10.22225/aj.1.1.2021.12-17>
- Ramadhani, L. & Sianturi, R. L. (2021). Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Di Kecamatan Tanjung Morawa. *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Mutu Pendidikan*, *2*(1), 97-100.
- Saputro, H. D. & Dwiprigitaningtias, I. (2022). Penanganan Pada Limbah Infeksius (Sampah Medis) Akibat Covid 19 Untuk Kelestarian Lingkungan Hidup. *Jurnal Dialektika Hukum*, *4*(1), 1-18. <https://doi.org/10.36859/jdh.v4i1.1068>



- Sari, L. P. P. (2018). Penetapan Kadar Etanol Dalam Sirup Kawista Dan Minuman Kawista Siap Minum Dari Daerah Rembang. *Disertasi*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Yantri, O., Onoyi, N. J., Kurniawati, E., & Windayati, D. T. (2022). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Eco Enzyme Sebagai Pupuk Dan Cairan Fermentasi Serbaguna Di Kelurahan Pamak, Kecamatan Tebing-Kabupaten Karimun. *Jurnal Pengabdian Ibnu Sina*, 1(2), 76-81.