

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MENGELOLAAN SAMPAH RUMAH
TANGGA MENJADI PRODUK MULTIGUNA: *ECO-ENZYME***

***COMMUNITY EMPOWERMENT TO MANAGE HOUSEHOLD WASTE INTO
MULTIPURPOSE PRODUCTS: ECO-ENZYME***

Radian Ilmaskal*, Meyi Yanti, Nizwardi Azka, Linda Wati, Afrira Esa Putri

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Alifah Padang

*Email: radian.ilmaskal@gmail.com

(Diterima 06-01-2023; Disetujui 16-02-2023)

ABSTRAK

Sampah masih menjadi masalah dari tingkat nasional sampai daerah hingga saat ini. Alahan Panjang merupakan salah satu daerah penghasil sayuran terbesar di Sumatera Barat, namun limbah sayuran masih dibuang begitu saja atau dibakar, padahal dapat diolah menjadi produk multiguna yaitu *eco-enzyme*. Kegiatan ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam mengolah sampah rumah tangga menjadi *eco-enzyme*. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan demonstrasi partisipatif di Jorong Taratak Tengah pada tanggal 22 Juli 2022. Hasil kegiatan menunjukkan ada pengaruh penyuluhan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah rumah tangga ($p\text{-value} = 0,0001$). Sebanyak 90% peserta adalah perempuan dan 75% bekerja sebagai petani. Sebanyak 75% masyarakat menyatakan manfaat kegiatan ini sangat baik. Masyarakat sangat antusias dan berpartisipasi aktif dalam menyediakan alat dan bahan dari rumah masing-masing. Hanya 5% masyarakat yang berhasil membuat produk *eco-enzyme*, dan terbukti menyuburkan tanaman dengan baik. Diharapkan masyarakat terus membuat *eco-enzyme* ini secara rutin dan mengajak lebih banyak lagi masyarakat untuk terlibat dalam pengolahan sampah rumah tangganya sendiri.

Kata kunci: *Eco-enzyme*, Masyarakat, Pemberdayaan, Rumah Tangga, Sampah

ABSTRACT

Waste is still a problem from national to regional to date. Alahan Panjang is one of the largest vegetable-producing areas in West Sumatra, but vegetable waste is still thrown away or burned, even though it can be processed into a multipurpose product, namely eco-enzyme. This activity aims to empower the community to process household waste into eco-enzyme. The activity was carried out in the form of participatory counselling and demonstration in Jorong Taratak Tengah on July 22, 2022. The results of the activity found that there was an effect of counselling in increasing public knowledge of processing household waste ($p\text{-value} = 0.0001$). Approximal 90% of the participants were women and 75% worked as farmers. As many as 75% of the community stated that the benefits of this activity were excellent. The community is very enthusiastic and actively participates in providing tools and materials from their respective homes. Only 5% of the people have succeeded in making eco-enzyme products and they are proven to be good at fertilizing plants. It is hoped that the community will continue to make this eco-enzyme on a regular basis and invite more people to be involved in processing their own household waste.

Keywords: Eco-enzyme, Community, Empowerment, Household, Waste

PENDAHULUAN

Sampah masih menjadi masalah nasional hingga saat ini. Jumlah timbulan sampah di Indonesia sekitar 67,8 juta ton/tahun, dan diprediksi akan terus bertambah seiring dengan bonus demografi yang terjadi (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI 2020). Mayoritas sampah yang dihasilkan ini berasal dari sampah rumah tangga dan kegiatan usaha. Diproyeksikan hanya 40-60% sampah yang dapat terangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA), sedangkan sisanya terbuang sembarangan (Murdaningsih 2019). Timbulan sampah terbukti berdampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan, seperti dapat mencemari

tanah dan air. Pada tahun 2018, sekitar 25,1% desa mengalami pencemaran air dan 2,7% desa tercemar tanahnya. Sampah menjadi faktor utama terjadinya banjir yang terus meningkat dari tahun ke tahun (Badan Pusat Statistik Indonesia 2020). Sampah juga menjadi sarang berbagai agent penyakit seperti kecoa, lalat, nyamuk, dan mikroorganismenya lainnya yang bisa menularkan penyakit kepada manusia (Suharjo 2002). Temuan (Ilmaskal and Wati 2020) menunjukkan bahwa sekitar 60,7% anak balita mengalami diare di daerah yang banyak sampah/slum area Kota Padang.

Nagari Alahan Panjang merupakan sebuah daerah di Kecamatan Lemah Gumanti Kabupaten Solok. Berlokasi di atas Bukit Barisan, di lereng bagian timur kawasan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS) dengan ketinggian 1.400-1.600 mdpl, dan berjarak sekitar 65 km dari Kota Padang (Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok 2019). Daerah ini merupakan penghasil sayuran terbesar di Provinsi Sumatera Barat, namun hingga saat ini mayoritas masyarakat ditemukan masih membuang sisa-sisa tanaman/sayuran tersebut ke sungai atau dibakar. Masih kurangnya tingkat kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam mengelola sampah menjadi faktor penyebab masalah tersebut.

Eco-Enzyme merupakan salah satu cara yang *cost effective* dan efisien dalam mengelola sampah rumah tangga. *Eco-Enzyme* adalah hasil dari fermentasi sampah organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air (Imron 2019). Pemberdayaan masyarakat membuat *Eco-Enzyme* terbukti memiliki dampak positif dalam mengurangi sampah rumah tangga yang dibuang ke TPA, bernilai ekonomis, dan bisa menjadi pupuk organik yang baik (Setyawati et al. 2022)(Rambe 2021). Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah menjadi produk multiguna.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan partisipatif dan demonstrasi. Adapun tahap-tahap kegiatan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a) Memberikan undangan kepada tokoh masyarakat, kader dan masyarakat yang tinggal dekat lokasi kegiatan.
 - b) Mengajak masyarakat menyiapkan alat dan bahan dari rumah masing-masing.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a) PKM dilaksanakan pada hari Minggu 2 Juli 2022 di PAUD Permata Bunda, Jorong Taratak Tengah, Nagari Alahan Panjang, Kab. Solok, Sumatera Barat

- b) Sebelum penyuluhan tim membagikan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui pemahaman sasaran terkait pengolahan sampah. Setelah penyuluhan disampaikan diberikan kembali *post-test* untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman kelompok sasaran.
- c) Memberikan booklet *eco-enzyme* kepada warga yang mengikuti penyuluhan



Gambar 1. Penyuluhan *Eco-enzyme*

Berikut ini bahan, alat dan cara pembuatan *Eco-enzyme* dalam kegiatan PKM ini:

1) Bahan

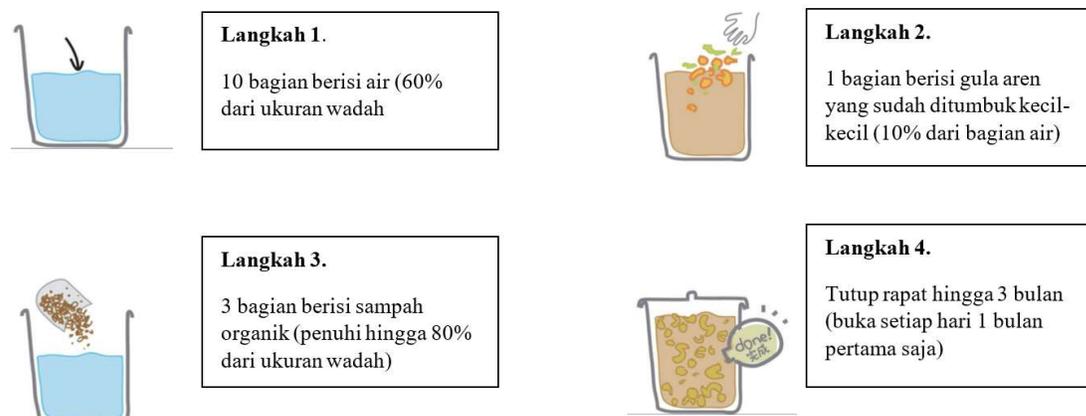
- a) Sampah organik (sisa buah dan sayuran).
- b) Air sumur (tidak diperkenankan air PDAM).
- c) Gula aren (sangat direkomendasikan).

2) Alat

- a) Wadah plastik yang mempunyai tutup (Seperti: botol air mineral, toples, dll).
- b) Sendok pengaduk.
- c) Timbangan.
- d) Gelas ukur.

3) Cara pembuatan

Pembuat produk *eco-enzyme* menggunakan rumus 1:10:3. Artinya 1 bagian gula, 10 bagian air, dan 3 bagian sisa sayur dan buah. Contohnya, jika volume wadah sebesar 10-liter maka gula sebanyak 600 gram, air sebesar 6 liter, dan sisa buah dan sayur sebanyak 1800 gram. Jika alat dan bahan sudah tersedia ikuti langkah-langkah pembuatan sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah-langkah Pembuatan Eco-enzyme

Tabel 1. Perbandingan Gula, Sampah dan Air

No	Bahan	Rasio	Contoh 1	Contoh 2	Contoh 3
1	Gula	1	1 Kg	2 Kg	0.5 Kg
2	Buah dan Sayur	3	3 Kg	6 Kg	1.5 Kg
3	Air	10	10 Liter	20 Liter	5 Liter

Produk disimpan di tempat sejuk dan kering. Jika sudah 3 bulan penyimpanan produk sudah bisa digunakan, disaring terlebih dahulu, dan ampasnya bisa digunakan untuk pupuk atau pengusir hama tanaman seperti tikus.

Tabel 2. Penggunaan Produk *Eco-enzyme*

No	Penggunaan	Formula	Keterangan
1	Membersihkan kompor dan area dapur	EE + Sabun + Air = 1:1:5 atau 10	Untuk membersihkan minyak
2	Mencuci piring	EE + Sabun + Air = 1:1:5 atau 10	Untuk menghilangkan minyak dan bau
3	Mencuci pakaian	EE + Sabun + Air = 1:1:500-1000	Menghilangkan noda dan mudah dibilas
4	Mengepel lantai	EE + Air = 1-2 tutup botol + 1 ember	Membasmi kuman, serangga, tikus dan membersihkan minyak
5	Membersihkan kamar mandi & closet	EE tanpa campuran	Mudah bersih, membunuh bakteri
6	Hand sanitizer	EE + Air = 1 ml: 400 ml	Membersihkan kuman
7	Membersihkan sayur dan buah dari pestisida	EE + Air = 30 ml:1000ml	Rendam buah dan sayur selama 5 menit. Kemudian bilas dengan air mengalir
8	Membersihkan karpet	EE + Air = 100ml :1000ml	Masukan dalam botol semprot. Semprot 1-2 kali setiap bulan

Setelah dijelaskan materi terkait *Eco-enzyme* masyarakat langsung diajak bersama-sama mempraktekkan di luar ruangan.



Gambar 3. Demonstrasi Pembuatan *Eco-enzyme*

Masyarakat sangat antusias mendemonstrasikan pembuatan *Eco-enzyme* dengan berpartisipasi aktif menggunakan bahan dan alat yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan PKM ini, dihadiri oleh 20 orang warga yang terdiri atas kepala jorong, ketua pemuda, dan ibu-ibu di Jorong Taratak Tengah. Berikut karakteristik sosial demografi peserta PkM.

Tabel 3. Karakteristik Peserta PKM *Eco-enzyme*

Karakteristik	Frekuensi	Pesentase (%)
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	2	10
- Perempuan	18	90
Usia (Tahun)		
- 25-30	3	15
- 31-36	5	25
- > 36	12	60
Tingkat Pendidikan		
- SMP	3	15
- SMA	17	85
Pekerjaan		
- Petani	15	75
- IRT	3	15
- Pedagang	2	10

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa sebagai besar peserta pelatihan pembuatan *eco-enzyme* di Jorong Taratak Tengah berjenis kelamin perempuan 90% dikarenakan saat kegiatan berlangsung para bapak-bapak masih bekerja di sawah dan ladang masing-masing. Sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh (Yanti and Awalina 2021) di Jondul Rawang, Padang Selatan, sebagian besar peserta adalah ibu-ibu rumah tangga.

Mayoritas berusia di atas 36 tahun (60%), dan berpendidikan SMA sebanyak 85%, serta berprofesi sebagai petani 75%.

Tabel 4. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Dalam Mengelola Sampah di Jorong Taratak Tengah tahun 2022

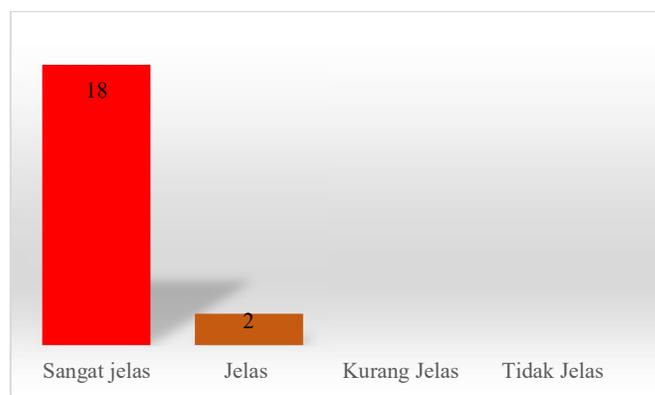
	Mean	Standar Deviasi	95%CI	p-value	t
Pretest	5.80	0.95	-3,53-(-2,77)	0,0001	17,333
Posttest	8.95	0.76			

Berdasarkan hasil *paired t-test* diperoleh nilai p-value=0,0001. Artinya ada pengaruh penyuluhan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengelola sampah di Jorong Taratak Tengah. Setelah kegiatan demonstrasi dilaksanakan, tim pkm membagikan kuesioner evaluasi kegiatan kepada seluruh peserta yang hadir. Berikut hasil evaluasi kegiatannya.



Gambar 4. Manfaat Kegiatan PKM

Sebanyak 15 orang atau 75% masyarakat menyatakan bahwa manfaat kegiatan ini baik sekali. Karena memang selama ini masyarakat belum pernah mendapatkan pelatihan dalam mengelola sampah rumah tangga. Sejalan juga dengan pkm yang dilaksanakan oleh (Dewi 2021) di Kalimantan Selatan bahwa 97% masyarakat puas atas pelaksanaan kegiatan pkm pembuatan *Eco-enzyme* ini.



Gambar 5. Penyampaian Materi

Mayoritas sebanyak 90% masyarakat menyatakan sangat jelas terkait penyampaian materi oleh narasumber. Pada saat penyuluhan dilakukan di dalam mushola didukung dengan fasilitas *speaker* dan *projector* sehingga proses penyuluhan berjalan dengan baik dan dipahami dengan jelas oleh masyarakat.

Masih rendahnya partisipasi masyarakat yang mengerjakan hingga menghasilkan produk *eco-enzyme* dikarenakan durasi pembuatnya yang cukup lama dan kesibukan masyarakat dalam kegiatan sehari-hari sehingga lupa melakukan tahap demi tahapnya. Ditambah juga oleh tim yang belum rutin memantau setiap minggu terhadap *progress* produk *eco-enzyme* yang dibuat.

Setelah tiga bulan proses pembuatan *eco-enzyme*, tim kembali melakukan survey ke masyarakat terkait hasil dari produk *eco-enzyme* yang sudah dibuat. Diperoleh hanya 5% masyarakat yang betul-betul mengerjakan sesuai tahapnya. Produk *eco-enzyme* yang dibuat dimanfaatkan untuk tanaman buah mangga, jambu dan lengkeng. Hasilnya tanaman tersebut terbukti lebih cepat berbunga dan berbuah.



Gambar 6. Hasil Penggunaan *Eco-enzyme*

KESIMPULAN DAN SARAN

Penyuluhan pengolahan sampah rumah tangga menjadi produk multiguna *Eco-enzyme* berjalan dengan baik dan diikuti dengan antusias oleh masyarakat. Terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah rumah tangga menjadi *Eco-enzyme*. Hanya 5% peserta yang berhasil membuat produk *eco-enzym* sampai selesai dan terbukti dapat menyuburkan tanaman dengan baik.

Diharapkan masyarakat terus melanjutkan program ini secara rutin dan mengajak masyarakat lebih banyak lagi untuk terlibat dalam mengolah sampah rumah tangga masing-masing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih banyak kepada Yayasan Alifah Nur Ikhlas Padang yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini, dan seluruh perangkat daerah Nagari Alahan Panjang yang telah berkontribusi aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2020. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok. 2019. "Geografi Kabupaten Solok." *Https://Solokkab.Bps.Go.Id/*.
<https://solokkab.bps.go.id/subject/153/geografi.html#subjekViewTab3>.
- Dewi, Dian Masita. 2021. "Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan." *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)* 1 (1): 67–76. doi:10.20527/ilung.v1i1.3560.
- Ilmaskal, Radian, and Linda Wati. 2020. "Faktor Risiko Kejadian Diare Pada Balita Di Kota Padang." *IAKMI Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia* 3 (2): 85–90. doi:10.52643/jbik.v10i2.1097.
- Imron, Maurilla. 2019. "Eco Enzyme." *Https://Zerowaste.Id*. <https://zerowaste.id/zero-waste-lifestyle/eco-enzyme/>.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. 2020. "Indonesia Memasuki Era Baru Pengelolaan Sampah." *KLKH*. http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/2329.
- Murdaningsih, Dwi. 2019. "Sampah Indonesia Terus Meningkatkan Tiga Juta Ton Tiap Tahun." *Https://Republika.Co.Id/*. <https://republika.co.id/berita/pus5ex368/sampah-indonesia-terus-meningkat-tigajuta-ton-tiap-tahun>.
- Rambe, Titin Rahmayanti. 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): 36–41.
- Setyawati, Rosalia Kurni, Agustinus Rustanta, Amelia Surya Jaya, and Michelle Graciella. 2022. "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budidaya Eco-Enzym Di Bekasi Selatan." *Jurnal Masyarakat Mandiri* 6 (4): 3360–69. doi:<https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.9776>.
- Suharjo. 2002. "Kondisi Pengelolaan Sampah Dan Pengaruh Terhadap Kesehatan Masyarakat Di DKI Jakarta." *Media Litbang Kesehatan* 7 (4): 37–42.
- Yanti, Delvi, and Rahmi Awalina. 2021. "Sosialisasi Dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme." *Warta Pengabdian Andalas* 28 (2): 84–90.