

## **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT: MANFAATKAN SAMPAH DAPURMU SEBAGAI USAHA MENCINTAI BUMI**

*Community Empowerment: Use Your Kitchen Waste As A Business To Love The Earth*

**Nuning Irnawulan Ishak<sup>1\*</sup>, Ilhamiyah<sup>2</sup>, Kasman<sup>1</sup>, Erwin Ernadi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan  
MAB Banjarmasin,*

<sup>2</sup>*Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin,  
Jl. Adhyaksa No 2 Kayu Tangi – Kotak Pos No. 70123 – Banjarmasin*

\* Penulis Korespondensi : [nuning.fkm@gmail.com](mailto:nuning.fkm@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Berangas Timur. Kelompok ibu-ibu PKK ArthaNia yang berlatar belakang ibu rumah tangga RT. 24 merupakan target sasaran atau mitra dari kegiatan ini. Prioritas permasalahan yang dihadapi mitra antara lain kurangnya kesadaran warga setempat untuk melakukan pengelolaan sampah, khususnya sampah organik yang dihasilkan dari aktivitas memasak di dapur dan pengetahuan yang kurang terkait daur ulang dan pemanfaatan sampah organik menjadi produk yang bernilai guna. Prioritas solusi yang akan dilaksanakan dari alternatif solusi yang ditawarkan dalam program pemberdayaan masyarakat berupa penyuluhan/edukasi dan pelatihan daur ulang sampah dengan membuat Larutan Eco-enzym dan Pupuk Cangkang Telur. Kegiatan dilaksanakan dalam 2 tahap. Pertama, kegiatan non fisik melalui penyuluhan dan edukasi kepada kelompok ibu PKK yang melibatkan tokoh masyarakat. Kedua, kegiatan fisik melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan larutan Eco-enzym dan Pupuk organik bubuk dengan pendekatan partisipatif. Melalui kegiatan ini, membuka wawasan dan cara berpikir kelompok ibu-ibu PKK untuk mampu memanfaatkan sampah organik yang dihasilkan dengan melakukan aktivitas daur ulang sampah organik menjadi sesuatu yang bernilai guna yang pada akhirnya menghasilkan ibu-ibu PKK ArthaNia yang terampil, kreatif, dan inovatif dalam mengolah sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat.*

**Kata Kunci:** *Eco-enzim, Pupuk cangkang telur, Sampah*

### **ABSTRACT**

*The implementation of the community service program was carried out in Berangas Timur Village. The group of PKK ArthaNia women who are housewives from RT. 24 is the target target or partner of this activity. The priority problems faced by partners include the lack of awareness of local residents to manage waste, especially organic waste generated from cooking activities in the kitchen and lack of knowledge related to recycling and utilizing organic waste into useful products. The priority solution to be implemented is from the alternative solutions offered in the community empowerment program in the form of counseling/education and training on recycling waste by making Eco-enzyme Solution and Eggshell Fertilizer. The activity is carried out in 2 stages. First, non-physical activities through counseling and education to groups of PKK women involving community leaders. Second, physical activities through training and assistance in making Eco-enzyme solutions and powdered organic fertilizers with a participatory approach. Through this activity, they opened up the insight and way of thinking of the PKK group of women to be able to utilize the organic waste produced by recycling organic waste into something of value which in turn produced PKK ArthaNia women who were skilled, creative, and innovative in their work. turn waste into something useful.*

**Keywords:** *Eco-enzymes, Egg shell fertilizer, Garbage*

### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara keempat di dunia dengan jumlah penduduk terbanyak mencapai 273,52 juta jiwa

(Larasati et al., 2020). Jumlah penduduk yang banyak berpengaruh pada jumlah sampah yang dihasilkan. Semakin tinggi jumlah penduduk, semakin banyak pula

jumlah sampah yang dihasilkan (Dewi, 2021). Indonesia diperkirakan menghasilkan 64 juta ton sampah setiap tahunnya yang didominasi oleh limbah sampah rumah tangga. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), komposisi sampah didominasi oleh sampah organik, yakni mencapai 60% dari total sampah (Larasati et al., 2020). Data timbunan sampah di Kalimantan Selatan selama tahun 2019-2020 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang cukup besar pada jumlah yaitu sebanyak 118.112 ton atau sebesar 18,7% (SIPSN. MenLKH, 2021c). Komposisi sampah terbesar bersumber dari sampah rumah tangga (59,96%) penyebab timbunan sampah di Kalimantan Selatan (SIPSN. MenLKH, 2021a) Lebih lanjut lagi bahwa jenis sampah terbesar di Kalimantan Selatan selama tahun 2016–2020 adalah sampah jenis organik/sisa makanan dengan jumlah sebesar 41,98% disusul sampah jenis plastik sebanyak 20.24% (SIPSN. MenLKH, 2021b).

Berangas Timur merupakan salah satu desa yang berada pada wilayah Kecamatan Alalak Kabupaten Barito Kuala Propinsi Kalimantan Selatan. Seperti halnya beberapa wilayah di Kabupaten Barito Kuala yang memiliki beberapa potensi masyarakatnya, di Desa Berangas Timur juga banyak memiliki potensi yang bisa dikembangkan antara lain di bidang peternakan, bidang pertanian, bidang industri dan juga di bidang kesehatan. Kondisi wilayah desa yang sangat strategis karena berada di bantaran Sungai Barito dan perbatasan Kota Banjarmasin menyebabkan mobilitas penduduk yang sangat tinggi dengan laju pertumbuhan penduduk yang begitu pesat ditandai

dengan perkembangan perumahan yang cukup pesat dan aktivitas industri.

RT 24 merupakan salah satu RT yang berada di Desa Berangas Timur. Keberadaan sampah menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi masyarakat RT 24. Gundukan aneka sampah yang berserakan, aktivitas membakar sampah yang dilakukan masyarakat, dan kurangnya kesadaran serta minimnya pengetahuan masyarakat setempat dalam mengelola dan mendaur ulang sampah khususnya sampah organik yang dihasilkan dari dapur rumah tangga. Komposisi sampah jenis organik/sisa makanan Tahun 2021 di Kabupaten Barito Kuala dengan jumlah sebesar 59,5% (SIPSN. MenLKH, 2021a). Sehingga untuk memecahkan permasalahan diperlukan suatu strategi pemberdayaan masyarakat dalam bentuk aksi edukasi dan pelatihan masyarakat dalam pengelolaan sampah/limbah organik

Pengelolaan sampah organik menjadi produk bermanfaat yang bernilai guna dapat dilakukan dengan membuat larutan Eco-enzyme dan Pupuk Organik Alami. Eco-enzyme adalah larutan organik yang dihasilkan dengan fermentasi sederhana dari limbah sayuran segar, limbah buah dengan penambahan gula merah dan air dengan menggunakan mikroorganisme selektif seperti Ragi dan Bakteri. Fungsi yang dimiliki eco-enzyme diantaranya sebagai pembersih lantai, desinfektan, pengusir hama, dan pupuk cair tanaman (Larasati et al., 2020). (Rima Gusriana Harahap et al., 2021). Limbah daur ulang yang juga sangat mudah ditemui di dapur rumah tangga adalah cangkang telur. Kandungan kalsium pada cangkang telur yang cukup besar dapat dimanfaatkan sebagai sumber nutrisi bagi tanaman sehingga dapat dijadikan produk

bermanfaat menjadi pupuk organik untuk tanaman (Rahmayanti, 2020).

Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan sebagai upaya konkret yang dapat dilakukan, mulai dari mengedukasi masyarakat desa untuk semangat dan memiliki komitmen yang kuat untuk bekerjasama melakukan pengelolaan sampah organik menjadi produk bermanfaat dan juga sebagai salah satu usaha mengurangi pencemaran lingkungan, mencintai dan menjaga kelestarian lingkungan Bumi.

## **METODE**

Metode pelaksanaan dalam kegiatan program kemitraan masyarakat ini terbagi menjadi 2 (dua) kegiatan. Tahap pertama kegiatan non-fisik dan tahap kedua kegiatan fisik.

### **Tahap I Kegiatan non-Fisik**

Penyuluhan dan edukasi kepada kelompok ibu PKK ArthaNia RT 24 yang melibatkan tokoh masyarakat dan aparat pemerintah sebagai sarana sosialisasi program pemberdayaan masyarakat sehingga kelak akan terbangun komunikasi antara program kegiatan ibu PKK dengan para penentu kebijakan desa (stakeholders) Berangas Timur. Adapun materi yang diberikan berkaitan dengan pengelolaan sampah rumah tangga sebagai berikut:

1. Pengenalan jenis limbah yang dihasilkan pada skala rumah tangga, dan pengetahuan pemilahan sampah, baik organik maupun anorganik
2. Memberikan pengetahuan terkait daur ulang limbah/sampah organik yang dihasilkan pada aktivitas ibu memasak di dapur sehingga bisa diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat.

Peningkatan pengetahuan juga dilakukan dengan evaluasi kegiatan pemberdayaan masyarakat pasca kegiatan yaitu melakukan evaluasi terhadap hasil lembar kuisisioner/evaluasi kegiatan yang telah dilakukan.

### **Tahap II Kegiatan Fisik**

Pelaksanaan kegiatan fisik melalui pelatihan dan pendampingan pembuatan larutan Eco-enzym dan Pupuk organik bubuk dengan pendekatan partisipatif. Adapun beberapa hal yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Pelatihan pembuatan larutan Eco-enzym. Adapun beberapa hal yang akan dilakukan sebagai berikut :
  - a. Mempersiapkan bahan yang akan digunakan, seperti limbah organik (sisa kulit buah dan sayuran) yang akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan larutan Eco-enzym dan bahan penunjang lainnya.
  - b. Proses pencampuran bahan, penyimpanan bahan (tertutup rapat dan tidak terkena sinar matahari) selama 1 bulan dilanjutkan dengan panen 3 bulan sampai menghasilkan produk Eco-enzym yang bisa diaplikasikan.
2. Pelatihan pembuatan pupuk organik bubuk. Adapun beberapa hal yang akan dilakukan sebagai berikut :
  - a. Mempersiapkan bahan yang akan digunakan, seperti limbah cangkang telur dan bahan penunjang lainnya.
  - b. Proses pencucian, pengeringan bahan, penghalusan bahan menggunakan blender dan penyimpanan produk serta

pengaplikasian langsung pada tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan dilakukan sesuai kesepakatan waktu dan tempat pelaksanaan di Langgar RT.24 Desa Berangas Timur. Pelaksanaan kegiatan program pemberdayaan masyarakat yaitu sebagai berikut.

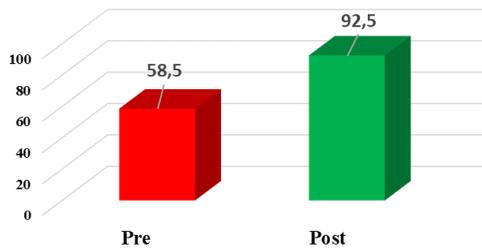
**Pelaksanaan kegiatan non fisik** berupa penyuluhan/sosialisasi terkait pengelolaan sampah rumah tangga organik (sampah dapur) menjadi produk yang bernilai guna. Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Dalam sosialisasi, tim dosen memberikan pengetahuan terkait limbah sayur dan kulit buah-buahan segar bisa dimanfaatkan sebagai larutan/cairan Eco-enzym yang kaya manfaat dan limbah cangkang telur dengan metode sederhana bisa dimanfaatkan dan diolah menjadi pupuk bubuk organik bagi tanaman. Di akhir sesi, dilakukan diskusi dan tanya jawab terkait materi penyuluhan/sosialisasi dan pembagian kuisioner *pre* dan *post test* sebagai evaluasi kegiatan ini.

**Pelaksanaan kegiatan fisik**, berupa pelatihan pembuatan larutan/cairan Eco-enzym dan pupuk bubuk organik cangkang telur. Eco-enzym merupakan ekstrak cair yang dihasilkan dari fermentasi residu sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah (aren). Larutan eco-enzym memiliki aroma fermentasi manis dan asam yang kuat berwarna coklat maupun coklat tua (Novianti and Nengah Muliarta, 2021). Larutan eco-enzym yang dihasilkan dari fermentasi limbah dapur segar (kulit buah dan sayuran), gula (gula merah, tetes tebu) dan air dengan perbandingan 1:3:10 (Rusdianasari *et al.*, 2021). Dalam 1 bulan

pertama, gas dilepaskan selama proses fermentasi sehingga wadah penutup perlu dibuka sesaat agar gas bisa keluar dan untuk menghindari ledakan dan botol pecah. Wadah berisi eco-enzym ditempatkan di tempat yang sejuk, kering, ventilasi baik dan terhindar dari cahaya matahari langsung..

Kegiatan pemberdayaan masyarakat yang melibatkan kelompok Ibu PKK ArthaNia RT.24 yang berlangsung di Desa Berangas Timur juga mencoba memperkenalkan limbah cangkang telur ayam dan bebek yang bisa dimanfaatkan dan didaur ulang menjadi pupuk organik. Dengan metode sederhana yang diajarkan, membuat kelompok sasaran sangat antusias untuk mengikuti kegiatan ini. Cangkang telur yang telah dikumpulkan kemudian direndam ± 8-24 jam dan dicuci bersih untuk menghilangkan zat-zat lain yang menempel di cangkang telur. Setelah itu dilakukan proses penjemuran cangkang telur hingga benar-benar kering dan kemudian dilakukan penumbukan atau penghancuran cangkang telur. Limbah cangkang telur bisa langsung digunakan pada media tanam sebagai pupuk organik. Dari kegiatan pembuatan pupuk organik dari limbah cangkang telur dapat disimpulkan untuk menghasilkan 250 gr pupuk organik cangkang telur maka perlu menyiapkan 30 butir cangkang telur

Antusias masyarakat dalam program pemberdayaan masyarakat yang telah dilakukan yaitu semangat dari kelompok ibu PKK ArthaNia RT.24 untuk semangat belajar dan mengikuti pelatihan pengelolaan sampah. Hasil kegiatan ditandai dengan peningkatan pengetahuan kelompok ibu terkait pengelolaan sampah dapur. Peningkatan pengetahuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta Sosialisasi dan Pelatihan Pemanfaatan Sampah Dapur

Pada gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan Kelompok Ibu PKK ArthaNia RT.24 dari hasil rerata *pre test* sebesar 58,5 dan mengalami peningkatan setelah dilakukan sosialisasi edukasi pengelolaan sampah, ditunjukkan dari hasil *post test* dengan rerata nilai sebesar 92,5.

### Pemanenan Larutan Eco-enzym

Pelaksanaan kegiatan yang menjadi evaluasi tim dosen adalah larutan Eco-enzym yang dibuat oleh para peserta ibu PKK ArthaNia dilakukan pemanenan larutan pada tanggal 28 Mei 2022 (penyimpanan  $\pm$  3 bulan). Larutan Eco-enzym yang berhasil dipanen adalah larutan dengan nilai pH yang memenuhi syarat berada di bawah 4,0 yaitu 3,29 dan aroma yang dihasilkan asam segar khas fermentasi. Berdasarkan hasil pengukuran pH larutan Eco-enzym dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.a) Larutan Eco-enzym yang telah dipanen, b) Pengukuran pH Larutan Eco-enzym

### Pengaplikasian Pupuk Organik Cangkang Telur Pada Tanaman

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan mendapatkan respon positif bagi kelompok Ibu PKK ArthaNia RT.24 dan setelah dievaluasi dan dilakukan kunjungan ke rumah warga, sebagian warga menerapkan ilmu yang didapat dari kegiatan pelatihan pembuatan pupuk organik cangkang telur dan mengaplikasikan pupuk organik ke tanaman, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3.a) Tanaman cabe yang diberi pupuk cangkang telur, b) Tanaman hias yang diberi pupuk cangkang telur c) Cabe yang dipanen d) Kemandirian warga dalam mengumpulkan dan mengeringkan limbah cangkang telur e) Pembuatan kembali pupuk cangkang telur berdasarkan ilmu yang diperoleh dari kegiatan pengabdian

### PENUTUP

Pelaksanaan kegiatan program pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan di Desa Berangas Timur oleh Kelompok Ibu PKK ArthaNia RT.24 terdiri dari 2 (dua) kegiatan non fisik dan fisik meliputi:

1. Kegiatan edukasi pengelolaan sampah organik yang telah dilakukan mengalami peningkatan pengetahuan

dilihat dari hasil kuisioner *pre* dan *post test*.

2. Kegiatan pembuatan larutan Eco-enzym sudah sampai dalam tahapan pengemasan dan pengaplikasian di kehidupan sehari-hari.
3. Kegiatan pembuatan pupuk organik cangkang telur tetap berlanjut dari kemandirian kelompok ibu PKK mendaur ulang kembali limbah cangkang telur sesuai dengan yang telah tim dosen ajarkan.

Apresiasi terhadap antusias kelompok sasaran dalam menerima transfer pengetahuan dua keterampilan dapat dihargai dengan cara memberikan ruang berkreasi dan berusaha seluas-luasnya kepada kelompok sasaran dengan mendukung keberlanjutan program semoga dapat berkembang semakin baik sehingga produk sampah rumah tangga yang dihasilkan bisa menjadi produk berkualitas yang bernilai jual.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada kelompok Ibu PKK ArthaNia RT.24 Desa Berangas Timur atas partisipasi aktif dalam pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

### DAFTAR RUJUKAN

- Dewi, D. M. (2021). *Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme Bersama Komunitas Eco Enzyme Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan*. 1(1).
- Larasati, D., Puji Astuti, A., & Triwahyuni Maharani, E. (2020). Uji Organoleptik Produk Eco-Enzyme Dari Limbah Kulit Buah (Studi Kasus Di Kota Semarang). *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS 2020*, 278–283.
- Novianti, A. and Nengah Muliarta, I. (2021) Eco-Enzym Based on Household Organic Waste as Multi-

Purpose Liquid, *AGRIWAR JOURNAL Agriwar Journal*, 1(1), pp. 12–17. Available at: <https://doi.org/10.22225/aj.1.1.3655.12-17>.

- Rahmayanti, F. D. (2020). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Sebagai Pupuk Makro (Ca) Pada Tanaman Bawang Merah. *AGRISIA-Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 12(2).
- Rima Gusriana Harahap, Nurawati, Anggoronadhi Dianiswara, & Destyariani Liana Putri. (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.
- Rusdianasari *et al.* (2021) Production of Disinfectant by Utilizing Eco-enzyme from Fruit Peels Waste, *International Journal of Research in Vocational Studies (IJRVOCAS)*, 1(3), pp. 01–07. doi: 10.53893/ijrvocas.v1i3.53.
- SIPSN. MenLKH. (2021a). Komposisi Sampah berdasarkan Sumber Sampah Kalsel 2016-2020. Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>
- SIPSN. MenLKH. (2021a). Komposisi Sampah berdasarkan Sumber Sampah Barito Kuala 2021. Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/sumber>
- SIPSN. MenLKH. (2021b). Komposisi Sampah Kalimantan Selatan (2016-2020). Retrieved from <http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>

SIPSN. MenLKH. (2021c). Timbunan  
Sampah Kalsel Th 2019-2020.  
Retrieved from

[http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public  
/data/timbunan](http://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbunan)