



Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Ecoenzym Skala Rumah Tangga di Kelurahan Pangkalan Jati Cinere Depok

Linda Noviana^{1*)}; Purnomosutji Dyah Prinajati²

Published online: 10 Juli 2022

ABSTRACT

Organic waste is waste that is easily biodegradable in the environment. However, if it is not managed properly, it will have an environmental impact and disrupt human health. One way to overcome the problem of organic waste is to make an ecoenzyme solution from the organic waste. Ecoenzym is a natural solution that is versatile and can be used as a floor cleaner, cleaning household furniture and other uses. The location that will be used as an object for PKM is Pangkalanjati Baru village, Cinere Depok. This is because this area produces a lot of organic waste that has not been managed properly. The objectives of this PKM are: (1) Creating public awareness in managing waste. (2) Provide an understanding of the importance of waste management. (3) Provide knowledge on the manufacture of ecoenzymes from organic waste. (4) Provide skills in making ecoenzymes on a household scale. From the results obtained after participating in the training to make ecoenzymes, the knowledge of PKK women increased from 30% to 70%. Meanwhile, the skill in making ecoenzymes increased from 20% to 60%. In terms of skills, it was felt that they were not optimal due to the lack of available facilities and infrastructure and the women also had other duties in their PKK organization.

Keywords: Sampah Organik; Ecoenzym; Rumah Tangga

PENDAHULUAN

Sampah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan manusia yang berwujud padat (baik berupa zat organik maupun anorganik yang bersifat terurai maupun tidak terurai) dan dianggap sudah tidak berguna lagi (sehingga dibuang ke lingkungan). Sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak kota di seluruh dunia. Semakin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, membuat volume sampah terus meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Sujarwo et al., 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 TPA (Tempat Pembuangan Akhir) adalah sampah organik. Sampah organik di TPS menimbulkan bau tidak sedap di lingkungan. Salah satu cara untuk menekan masalah sampah di atas adalah dengan mengolah sampah organik menjadi produk yang bermanfaat, yaitu Ecoenzym. Pengolahan sampah organik dengan cara eco-

¹⁾ Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sahid Jakarta

² Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Sahid Jakarta

*) *corresponding author*

Linda Noviana
Jl. Prof. Dr. Soepomo, SH No, 84. Tebet, Jakarta Selatan.
12870

Email: lindanoviana@gmail.com

fermentasi merupakan solusi efektif dan efisien dalam penanganannya (Junaidi, 2021). Pengolahan sampah organik sisa buah dan sayur dengan eco-fermentasi dengan hasil akhir *eco-enzyme* merupakan pengelolaan limbah dengan konsep nol limbah (*zero waste*) yang memberi multi manfaat dalam sistem pembangunan pertanian berkelanjutan (Muliarta, dan Darmawan, 2021) Ecoenzyme adalah fermentasi dari limbah sayuran

segar, limbah buah-buahan dengan penambahan gula merah dan air dengan menggunakan mikroorganisme selektif seperti ragi dan bakteri yang menciptakan cairan seperti cuka dengan protein alami, garam mineral, dan enzim yang membuatnya sangat serbaguna dan dimanfaatkan dalam produk yang bisa digunakan sebagai cairan pembersih lantai kamar mandi, desinfektan, pengusir hama, dan pupuk cair tanaman (Neupane dan Khadka, 2019). Ecoenzym adalah salah satu cara untuk mengurangi tumpukan sampah organik.

Kelurahan Pangkalanjati Baru merupakan salah satu kelurahan yang terletak di Kecamatan Cinere Kota Depok, dimana kelurahan tersebut berada di daerah yang padat penduduk dari pemukiman sederhana sampai pemukiman mewah yang dipisahkan oleh jalan tol, dimana masyarakat banyak menghasilkan sampah, daerah ini juga dekat dengan industri sehingga banyak pedagang. Berdasarkan data administrasi kependudukan jumlah penduduk Kelurahan Pangkalanjati Baru memiliki jumlah penduduk 7.096 jiwa, jumlah penduduk ini cukup tinggi sehingga timbulan sampah yang dihasilkanpun tinggi. Perbandingan sampah organik lebih tinggi jika dibandingkan dengan sampah an organik, hal ini dikarenakan wilayah ini didominasi oleh rumah penduduk yang seharusnya banyak menghasilkan sampah rumah tangga. Untuk itu salah satu cara untuk menekan jumlah sampah organik yang cukup tinggi ini adalah dengan membuat produk larutan ecoenzym.

Permasalahan yang di hadapi masyarakat adalah tingginya sampah organik di lingkungan mereka sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap dan mempengaruhi kualitas lingkungan mereka. Hal ini disebabkan karena belum adanya penanganan sampah organik di lingkungan mereka. Selama ini sampah organik hanya di buang ke lahan2 kosong tanpa ada perlakuan apapun. Di samping itu kurangnya pengetahuan masyarakat setempat tentang pentingnya pengolahan sampah terutama sampah organik. Untuk itu mereka perlu diberikan pengetahuan dan ketrampilan dalam pengolahan sampah organik agar kualitas hidup mereka meningkat dan dapat mengurangi permasalahan tersebut di atas.

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat (PPM) berbasis IPTEKS ini diharapkan dapat memberi solusi terhadap kasus pengolahan serta penanganan limbah organik melalui pembuatan dan aplikasi produk Ecoenzyme sebagai bentuk pengolahan limbah organik dari sisa buah dan sayur dan diharapkan dapat memberi manfaat berupa wawasan untuk memanfaatkan dan mengaplikasikan produk Ecoenzyme bagi masyarakat khususnya bagi ibu-ibu PKK Kelurahan Pangkalan Jati Cinere Depok.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pelatihan pembuatan ecoenzim dilakukan di Kelurahan Pangkalan Jati Cinere Depok. Adapun peserta yang mengikuti pelatihan pembuatan Ecoenzym adalah ibu-ibu PKK warga Pangkalan Jati Cinere sebanyak 25 orang. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 3 bulan, mulai dari tgl 11 Maret 2022 hingga juni 2022.

Adapun metode pelaksanaan Pengabdian Masyarakat yang dilakukan terkait masalah sampah organik adalah sebagai berikut :

1. Sosialisasi , memberikan pengenalan dan pengetahuan dasar mengenai sampah organik kepada masyarakat serta cara pembuatan ecoenzym.
2. Demo pembuatan ecoenzym, kegiatan ini untuk memberikan contoh cara membuat ecoenzym kepada kelompok masyarakat.
3. Pelatihan dan pelaksanaan pembuatan ecoenzym oleh kelompok masyarakat , dilakukan oleh kelompok masyarakat.

4. Pemantauan, melakukan pendampingan agar pembuatan ecoenzym dikelola berjalan dengan baik.
5. Mengevaluasi hasil pelatihan ecoenzym tiap kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) dilakukan sebagai kegiatan transfer ilmu dan teknologi kepada masyarakat di Kelurahan Pangkalan Jati Cinere Depok. Kegiatan PKM sebagai pengenalan pengolahan sampah organik sisa buah dan sayur rumah tangga dengan proses eco-fermentasi yang dapat menghasilkan cairan serba guna, yang disebut dengan ecoenzym. Hal ini merupakan solusi dalam mengurangi sampah rumah tangga terutama sampah organik. Hasil fermentasi sisa buah dan sayur yang menghasilkan larutan *eco-enzyme* yang dapat digunakan berbagai keperluan rumah tangga, seperti mencuci perabot, mencuci sayuran, untuk desinfektan, sebagai pupuk tanaman atau keperluan lainnya dalam kehidupan sehari-hari (Hasanah, 2020).

Pelaksanaan Kegiatan dan Hasilnya

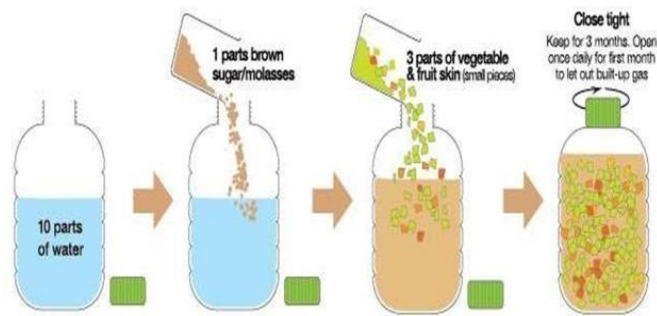
1. Sosialisasi Materi Pengabdian Masyarakat dilakukan oleh tim Program pengabdian pada masyarakat (PPM) tentang pembuatan Ecoenzyme dilaksanakan pada tgl 11 Maret 2022 dan bertempat di rumah penduduk pangkalan jati Cinere Dpok. Pertemuan pertama diawali dengan penyuluhan materi pengabdian bersama kelompok ibu-ibu PKK Kel Pangkalan Jati Cinere. Kegiatan pengabdian dihadiri oleh peserta sebanyak 25 orang terdiri dari ibu-ibu PKK. Kegiatan tahap pertama PPM dilakukan dengan penyampaian materi dari tim pengabdian mengenai aplikasi pemanfaatan Ecoenzyme. Adapun metode sosialisasi adalah dengan metode ceramah dan menggunakan ppt. Tim PKM menjelaskan perlunya pengelolaan sampah organik agar tidak merusak lingkungan hingga menjelaskan cara-cara mengurangi sampah organik yaitu dengan cara membuat larutan ecoenzym yang serbaguna.



Gambar. 1. Sosialisasi dan penjelasan sampah dan pembuatan ecoenzym.

2. Demo pembuatan ecoenzym, kegiatan ini adalah untuk memberikan contoh cara membuat ecoenzym kepada kelompok masyarakat ataupun pada ibu-ibu PKK setempat. Adapun demo pembuatan ecoenzym dari sampah organik ini adalah sebagai berikut:

Sampah sayuran atau buah yang sudah dipotong- potong dan sudah dibersihkan lalu diberi air gula merah sebagai sumber karbon mikroorganismenya yang mendekomposisi potongan sisa buah dan sayur dalam menghasilkan ecoenzym. Pembuatannya menggunakan kontainer atau wadah yang terbuat dari plastik. Setelah semua bahan masuk dalam wadah plastic atau toples plastic maka wadah harus ditutup rapat-rapat untuk selanjutnya difermentasi selama 3 bulan. Setelah 3 bulan didapatkan hasil akhir berupa larutan ecoenzym seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar2: Teknik Pembuatan Eco-fermentasi
(Sumber : Yayasan Buddha Tzu Chi Indonesia, 2021).



Gambar. 3. Demo pemotongan sampah organik dan pencampuran laurtan gula

3. Pelatihan dan pelaksanaan pembuatan ecoenzym oleh kelompok masyarakat, dilakukan oleh kelompok ibu-ibu PKK sebanyak 20-25 orang.

Pada tahap ini kami membagi warga dan ibu-ibu PKK menjadi 5 kelompok dan membagikan wadah plastic pada tiap-tiap kelompok. Masing-kelompok mencacah sampah masing-masing hingga selesai. Setelah itu masing-masing kelompok memberikan label atau tanda pada pekerjaan masing-masing. Kemudian wadah yang sudah diberi label dan ditutup rapat-rapat (tidak boleh ada rongga udara) dan diletakkan pada tempat yang aman selama 3 bulan (April-juni 2022).



Gambar. 4. Pelatihan pembuatan ecoenzym pada tiap kelompok

4. Pemantauan, melakukan pendampingan agar pembuatan ecoenzym dikelola berjalan dengan baik. Proses pemantauan kami menggunakan aplikasi WA Grup, dan tiap bulan masing-masing kelompok memberikan informasi tentang pekerjaan grup masing-masing. Adapun materi yang dilaporkan adalah bentuk cairan atau warna cairan dalam wadah plastic masing-masing kelompok. Setelah 3 bulan maka hasilnya dapat diperlihatkan dengan foto produk mreka yang sudah jadi.

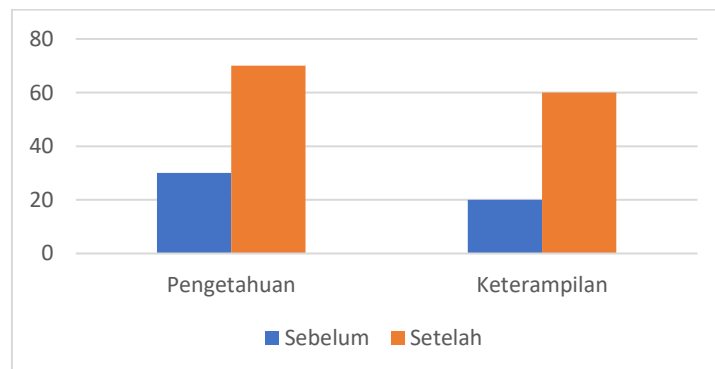


Gambar 5. Bentuk produk ecoenzym yang sudah jadi

5. Evaluasi hasil kinerja. Hasil kinerja di evaluasi dengan cara memberikan kuesioner kepada para peserta yang sudah melakukan percobaan pembuatan ecoenzym. Adapun hasil dari kuesioner tersebut, adalah bahwa terjadi peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan sampah dan cara pembuatan ecoenzym terhadap 25 responden ibu-ibu PKK yang telah melakukan pembuatan ecoenzym. Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan para ibu-ibu PKK di kelurahan Pangkalan jati Cinere, yaitu sebesar 70% untuk pengetahuan dan 60% untuk ketrampilan dalam membuat ecoenzym. Hal ini dapat dilihat pada table dan gambar1.

Tabel 1. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat Setelah Pelatihan

Jenis Kegiatan	Sebelum Pelatihan (%)	Sesudah Pelatihan (%)
Pengetahuan	30	70
Pembuatan ecoenzym	40	60



Gambar 6. Perubahan pengetahuan dan ketrampina sebelum dan sesudah pelatihan

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Sampah organic dapat dijadikan larutan ecoenzym yang dapat digunakan untu kebutuhan sehari-hari pada skala rumah tangga.
2. Terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan dalam pengelolaan sampah organic khususnya dalam membuat ecoenzym.

Acknowledgments

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Usahid yang mendanai kegiatan ini. Tim pelaksana juga mengucapkan terima kasih juga kepada Bpk. Lurah Pangkalanjati Cinere Depok dan ibu-ibu PKK Kel. Pangkalajati Cinere Depok.

Conflict of Interests

The authors declared that no potential conflicts of interests with respect to the authorship and publication of this article.

REFERENCES

- Chin, Y. Y., Goeting, R., bin Alas, Y., & Shivanand, P. (2018). From fruit waste to enzymes. *Scientia Bruneiana*, 17(2): 1-12.
- Hasanah, Y. 2020. Eco-enzyme and its benefits for organic rice production and disinfectant. *Journal of Saintech Transfer*. 3(2): 119-128.
- Junaidi, R. J., Zaini, M., Ramadhan, R., Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W & Hardiansyah, F. (2021). Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 2(2), 118-123.
- Muliarta, I. N and Darmawan, I.K. 2021. Processing household organic waste into ecoenzyme as an effort to realize zero-waste. *Agriwar Journal*.1(1): 6-11.
- Sujarwo, Trisanti, & Widyaningsih. (2014). Pengelolaan Sampah Organik & Anorganik. *Pengelolaan Sampah Organik & Anorganik*, 7-8.
- Yayasan Buddha Tzu Chi Indonesia. 2021. Ekoenzim: Larutan Ajaib dari Sampah Organik. Diakses dari <http://www.tzuchi.or.id/ruang-hijau/ekoenzim-larutan-ajaib-dari-sampah-organik/13> [28/09/2021].