



Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Ekoenzim Di Desa Kandangmas, Kabupaten Kudus

Utilization Of Household Waste Into Eco-Enzyme In Kandangmas Village, Kudus Regency

Nova Laili Wisuda

Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus, Kudus

Korespondensi penulis: nova.laili@umk.ac.id

Article History:

Received: 30 April 2023

Revised: 30 Mei 2023

Accepted: 30 Juni 2023

Keywords: Organic waste, fermentation, fruits, coenzymes

Abstract: Kandangmas Village through the PKK mobilization team conducts a household waste treatment program one of which is by processing it into eco-enzymes. The stages of this program start from surveys and program planning, introduction of mentoring through workshops and training, monitoring evaluation, review of service results, and final report of service. The results of the household waste treatment program as many as 40% stated that this program is beneficial and 32% stated that it is quite important to be useful. Eco-enzyme products have an aroma favored by partners and are used for various purposes, in particular for anti-septic agents and plant nutrient additives.

Abstrak

Desa Kandangmas melalui tim penggerak PKK melakukan program pengolahan limbah rumah tangga dimana salah satunya adalah dengan mengolahnya menjadi ekoenzim. Tahapan program ini dimulai dari survei serta perencanaan program, pengenalan pendampingan melalui workshop serta pelatihan, evaluasi monitoring, tinjauan hasil pengabdian dan hasil akhir pengabdian. Hasil dari program pengolahan limbah rumah tangga adalah sebanyak 40% menyatakan program ini penting bermanfaat dan 32% menyatakan cukup penting bermanfaat. Produk ekoenzim memiliki aroma yang disukai oleh mitra dan digunakan untuk berbagai keperluan khususnya untuk bahan anti septik dan tambahan nutrisi tanaman.

Kata Kunci: Limbah organik, fermentasi, buah- buahan, ekoenzim.

PENDAHULUAN

Sampah rumah tangga merupakan masalah yang sering kita hadapi sehari- hari, sampah yang kita hasilkan bisa jadi sampah organik maupun anorganik. Berdasarkan data tahun 2022 komposisi sampah nasional terbanyak adalah sampah sisa makanan lebih dari 40% dibandingkan dengan sampah plastik sekitar 17,75% dan ranting kayu 13,21% (SIPSN, 2022). Dalam kenyataannya kesadaran dalam pengelolaan sampah pada tingkat rumah tangga masih kurang dilakukan. Sampah sisa makanan paling banyak disumbang dari rumah tangga, oleh karena sifatnya yang organik hal ini yang menyebabkan pembusukan, bau yang tidak sedap, sumber inokulum penyakit dan bahkan bisa memicu penumpukan gas metan yang berkontribusi pada pemanasan global (Septiani *et al.*, 2021).

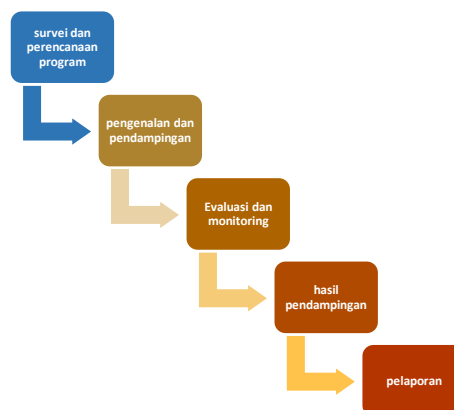
Sampah atau limbah rumah tangga dikelola oleh *scope* terkecil yaitu keluarga, dimana ibu adalah yang menjadi pusat dalam pelaksanaannya. Desa Kandangmas memiliki program tentang lingkungan melalui tim penggerak PKK (program kesejahteraan keluarga) dengan anggotanya yang semuanya adalah ibu rumah tangga dan sebagian besar memiliki kendala dalam pengelolaan limbah rumah tangga mereka. Limbah sisa makanan bisa kita olah menjadi

* Nova Laili Wisuda, nova.laili@umk.ac.id

pupuk kompos, pupuk cair dan ekoenzim. Pendampingan pengelolaan limbah rumah tangga bisa kita lakukan dengan melakukan pendampingan dan pelatihan yang paling sederhana, mudah dilakukan dan fungsional. Ekoenzim merupakan produk hasil pengelolaan limbah organik yang tepat karena mudah dilakukan dan banyak manfaatnya seperti; pembersih lantai, nutrisi tanaman, pengurai aktif pada septitank, pencuci piring dan lainnya. Ekoenzim pertama kali ditemukan oleh Dr. Rosukon Poompanyong seorang peneliti dari Thailand yang fokus pada inovasi pengelolaan bahan ramah lingkungan (Yulistia & Chimayati, 2021). Ekoenzim memiliki keunggulan yang lain yaitu mengurangi residu dalam tanah maupun perairan dimana menurut penelitian Gaspersz dan Fitrihidajati (2022) menyatakan bahwa *Linear Alkylbenzene Sulfonates* (LAS) yang merupakan residu deterjen mampu turun hingga 40% pada penggunaan larutan 5% ekoenzim nanas.

METODE

Pengabdian dilaksanakan pada bulan November 2022 hingga Januari 2023 di desa Kandangmas, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus provinsi Jawa tengah. Mitra adalah tim penggerak PKK desa Kandangmas. Program pengolahan limbah rumah tangga kami lakukan merupakan lanjutan dari program sebelumnya tentang yaitu pelatihan perawatan jamur dan pembuatan pupuk cair. Tahapan yang kami lakukan mulai dari survei serta perencanaan program, pengenalan pendampingan awal, evaluasi monitoring, tinjauan hasil pengabdian dan pelaporan pengabdian (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram pelaksanaan pengabdian ekoenzim desa Kandangmas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian pengolahan limbah dilakukan dengan memberikan pengenalan ekoenzim dan tehnik pembuatannya melalui *workshop* dan diskusi yang dilakukan di aula desa Kandangmas. Adapun materi yang disampaikan adalah meliputi definisi tentang ekoenzim yaitu memfermentasi sisa buah dan sayur dengan gula/ molase mejadi cairan yang bermanfaat

yang bisa digunakan untuk penghalau hama, anti-bakteri dan agen pengurai kompos. Kami memberikan tayang berupa power point yang dilengkapi dengan deskripsi gambar yang menarik sehingga mudah dipahami oleh peserta workshop (Gambar 2). Sesi diskusi diikuti oleh peserta dengan antusias tentang seputar pertanyaan bahan apa saja yang bisa diolah menjadi ekoenzim. Pada prinsipnya ekoenzim bisa digunakan sayuran atau buah apapun kecuali dari bahan, santan, kacang- kacangan dan limbah durian, dimana bahan tersebut mudah terkontaminasi jamur Aflatoksin.



Gambar 2. Workshop Pengenalan Pengolahan Limbah menjadi Ekoenzim

Resep umum yang dipakai untuk pembuatan ekoenzim adalah limbah sayur/ buah: Gula: air setara dengan 3: 1: 10, namun kami memberikan alternative resep kami gunakan selama ini dengan keberhasilan yang tinggi yaitu limbah sayur/ buah: tetes tebu: ekoenzim: air setara dengan 3: 1,5: 0,5: 10. Pemeraman ekoenzim dilakukan selama 3 bulan, namun dalam praktiknya bila diperam lebih dari itu ekoenzim memiliki kualitas yang lebih baik karena fermentasi dilakukan lebih sempurna.



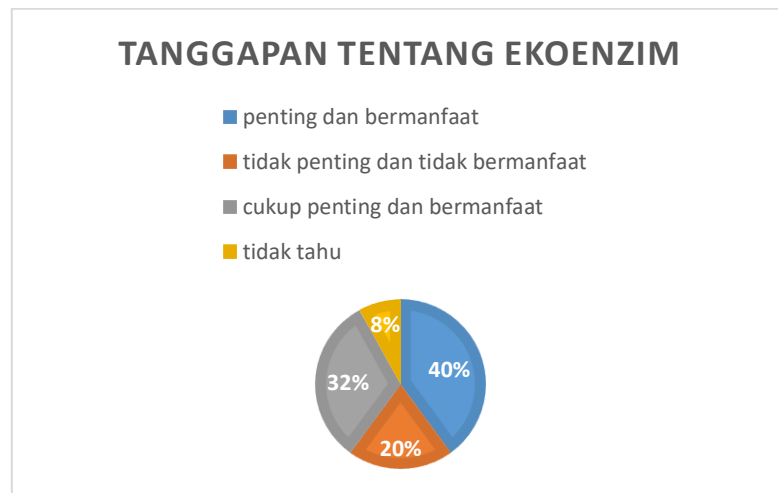
Gambar 3. Resep Ekoenzim alternatif

Dilanjutkan pada hari yang lain dengan pelatihan pembuatan ekoenzim dengan metode partisipasi dari para anggota PKK yaitu alat dan bahan disediakan oleh mereka serta pembuatannya melibatkan seluruh anggota yang hadir. Limbah rumah tangga yang dibawa adalah mentimun, jeruk pamelos, jeruk manis, mangga, pepaya dan apel. Anggota PKK yang menjadi peserta pelatihan saling membantu dalam menyelesaikan pekerjaan saat itu yaitu membuat ekoenzim.



Gambar 4. Praktik Pelatihan Ekoenzim

Workshop dan pelatihan diikuti oleh 25 anggota PKK, dalam sesi monitoring dan evaluasi program didapatkan data yaitu sebesar 40% peserta pengabdian beranggapan program pengolahan limbah ekoenzim penting bermanfaat, 32% mengatakan cukup penting bermanfaat, 20% mengatakan tidak penting tidak bermanfaat dan sisanya 8% tidak memberikan tanggapan atau tidak tahu. Sebesar 73% peserta berarti menerima program pengabdian memberikan dampak pada wawasan lingkungan skala rumah tangga, karena memberikan ketrampilan tentang pengolahan limbah secara sederhana menjadi ekoenzim. Anggota tim penggerak PKK desa Kandangmas partisipatif dalam program pengabdian pengolahan limbah rumah tangga menjadi ekoenzim. Pengabdian sebelumnya yaitu pelatihan peningkatan produksi jamur tiram menunjukkan hasil para anggota yang mengikuti program memiliki kesediaan dalam partisipasi program selanjutnya dengan skor 5 yaitu “baik sekali” nilai kepuasan program pengabdian (Widyastuti & Wisuda, 2023), hal ini menunjukkan mitra pengabdian mudah untuk diberikan informasi dan teknologi baru yang bermanfaat.



Gambar 5. Tanggapan Pengolahan Limbah Rumah Tangga menjadi Ekoenzim

Pemeraman dilakukan selama 3 bulan, dimana pemanenan ekoenzim dengan menyaring antara bahan peraman dan cairannya menggunakan saringan atau kain, sisa peraman bias digunakan untuk pupuk tanaman jadi semua bias dimanfaatkan. Hasil ekoenzim beraroma khas bahan peraman baik sayur atau buah- buahan, pada praktik yang dilakukan menggunakan buah- buahan yang cukup beragam, namun semua bahan peraman buah kami berikan tambahan limbah jeruk manis dan pamele agar memiliki aroma segar buah jeruk. Menurut Nururrahmani *et al.*, (2023) menyatakan bahwa warna ekoenzim jeruk cukup menarik perhatian dengan persentase 41.9% pada jeruk peras dan uji organoleptik aroma menunjukkan ekoenzim dari kulit Jeruk Lem- on 36.6% responden menyukai aromanya. Peserta program kebanyakan menyukai aroma ekoenzim karena aroma khas buah seperti mentimun, mangga dan apel menjadi lebih sedap ditambahkan dengan aroma jeruk. Ekoenzim mentimun dapat digunakan dalam pemurnian air dan penetralan pH air (Janarthanana *et al.*, 2020), ekoenzim apel dapat digunakan sebagai desinfektan karena bersifat anti-bakterial sedangkan secara umum ekoenzim limbah buah mampu mempertahankan ion bermanfaat seperti Ca^+ dan K^+ sehingga dapat digunakan untuk nutrisi cair bagi tanaman (Fadlurrahman & Aznury, 2022)



Gambar 6. Penyaringan dan Ekoenzim siap pakai

Hasil ekoenzim digunakan sebagai campuran pembersih lantai, pembersih kamar mandi dan nutrisi tanaman. Program ini memberikan wawasan dan ketrampilan dalam pengolahan limbah rumah tangga, diharapkan kelanjutan program lainnya dalam pengelolaan lingkungan di desa Kandangmas. Wawasan lingkungan dan ketrampilan pengolahan limbah dapat berdampak pada pola hidup bersih dan sehat di suatu Kawasan.

KESIMPULAN

Pengabdian pengolahan limbah rumah tangga diterima oleh mitra sebagai program yang bermanfaat dan penting dilakukan. Pengabdian memberikan dampak yang positif pada mitra yaitu memberikan ketrampilan dalam pengolahan limbah.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih pada segenap Pengurus Tim Penggerak PKK Kandangmas atas kerjasama dan fasilitas selama program berlangsung.

DAFTAR REFERENSI

- Fadlurrahman, M. D., & Aznury, M. (2022). Variasi Fungsi Penerapan Ekoenzim dari Limbah Organik: Tinjauan Literatur. *Jurnal Selulosa*, 12(02), 61.
- Gaspersz, M. M., & Fitrihidajati, H. (2022). Pemanfaatan Ekoenzim Berbahan Limbah Kulit Jeruk dan Kulit Nanas sebagai Agen Remediasi LAS Detergen Utilization of Ecoenzyme from Citrus Peels and Pineapple Peels Waste as Detergent LAS Remediation Agent. *Lentera Bio*, 11(3), 503–513.
- Janarthan, M., Mani, K., & Raja, S. R. S. (2020). Purification of Contaminated Water Using Eco Enzyme. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 955(1), 1–6.
- Nururrahmani, A., Hibatulloh, M. R., Nabila, R. A., Kusnadi, & Djuarsa, P. (2023). Ekoenzim dari Berbagai Jenis Kulit Jeruk. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(1), 30–35.
- Septiani, U., Najmi, & Oktavia, R. (2021). Eco Enzyme : Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN MASYARAKAT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKA*, 02(1), 1–7.
- SIPSN. (2022). Komposisi sampah. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/komposisi>
- Widyastuti, W., & Wisuda, N. L. (2023). Pelatihan Peningkatan Produksi Jamur Tiram Putih di Desa Kandangmas Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(1), 60–69.
- Yulistia, E., & Chimayati, R. L. (2021). Pemanfaatan Limbah Organik menjadi Ekoenzim. *Unbara Environment Engineering Journal*, 2(1), 1–6.