


Pemberdayaan Desa melalui Ekoenzim dan Peningkatan Modal Psikologis Masyarakat

¹⁾Meriam Esterina*, ²⁾Efitria Ayuni, ³⁾Wafiq Azizah, ⁴⁾Yenifa Nurul Fhadilah, ⁵⁾Khotimatul Khasanah

¹⁾Program Studi Psikologi, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia
^{2,3,4,5)}Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia
Email Corresponding: merry.esterina@umpwr.ac.id

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Pemberdayaan desa Pengelolaan limbah Ekoenzim Modal psikologis Wirausaha	Permasalahan sampah menjadi perhatian banyak daerah. Limbah sampah yang dihasilkan, terutama limbah sampah organik pada dasarnya bisa diolah kembali. Namun, belum semua warga masyarakat mengetahui cara pengolahan limbah rumah tangga ini. Sampah domestik yang diolah dapat menghasilkan ekoenzim yang memiliki banyak manfaat. Manfaat ekoenzim untuk pertanian yaitu sebagai filter udara, herbisida dan pestisida alami, filter air, pupuk alami untuk tanaman, dan dapat menurunkan efek rumah kaca. Tujuan dari diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah agar masyarakat desa Kalirejo khususnya pada Kelompok Wanita Tani (KWT) dapat memiliki pengetahuan dan kemampuan pengelolaan limbah organik. Sosialisasi modal psikologis dan pelatihan ekoenzim diberikan kepada KWT Kantil dan KWT Melati Desa Kalirejo. Hasil dari kegiatan ini, para anggota KWT menjadi memiliki kemampuan mengelola limbah sampah organik rumah tangga menjadi bahan ekoenzim. Dengan adanya pengetahuan dan kemampuan pengelolaan limbah menjadi bahan ekoenzim, dapat meningkatkan optimisme sebagai modal psikologis masyarakat. Optimisme ini dapat berperan dalam meningkatkan daya juang warga. Bahan ekoenzim yang diperoleh ini selain dapat digunakan pada lahan pertanian warga sendiri juga dapat dijual sehingga dapat menjadi peluang berwirausaha dan meningkatkan perekonomian.
Keywords: Empowering village Waste reprocessed Ecoenzym Psychological capital Entrepreneur	ABSTRACT <p>The waste problem is a concern in many areas. The waste produced, especially organic waste, can basically be reprocessed. However, not all community members know how to process household waste. Processed domestic waste can produce ecoenzymes which have many benefits. The benefits of ecoenzymes for agriculture are as air filters, natural herbicides and pesticides, water filters, natural fertilizers for plants, and can reduce the greenhouse effect. The aim of carrying out this community service activity is so that the Kalirejo village community, especially the Women Farmers Group (KWT), can have the knowledge and ability to manage organic waste. Psychological capital socialization and ecoenzyme training were given to KWT Kantil and KWT Melati Kalirejo Village. As a result of this activity, KWT members could manage household organic waste into ecoenzyme materials. With the knowledge and ability to manage waste into ecoenzyme materials, optimism can increase as people's psychological capital. This optimism can play a role in increasing the fighting power of citizens. Apart from being able to use the ecoenzyme material obtained on the residents' own agricultural land, it can also be sold so that it can become an entrepreneurial opportunity and improve the economy.</p> <p>This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p> 

I. PENDAHULUAN

Sampah telah menjadi perhatian banyak pihak. Di berbagai daerah jumlahnya terus meningkat dan belum diolah dengan baik sehingga hanya menggunung, bertambah terus volume-nya di tempat pembuangan. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian [1] Indonesia merupakan negara penyumbang sampah terbesar kedua dunia dengan volume 187,2 juta ton/tahun, dengan China pada posisi pertama dengan 262,9 juta ton/tahun dan berikutnya diikuti oleh Filipina,

3691

Vietnam, dan Sri Lanka. Hal ini berarti dapat diasumsikan bahwa Indonesia memproduksi sekitar 175 ribu ton/hari atau 0,7 kg/orang setiap harinya [2]. Sedangkan pada tahun 2020, akibat ledakan penduduk dan meningkatnya pola konsumsi masyarakat menjadi factor utama yang menyebabkan laju produksi sampah terus meningkat. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2020 menaksir timbunan sampah di Indonesia sebesar 67,8 juta ton [1].

Tidak hanya sampah anorganik tetapi juga sampah organik, jumlahnya sangat besar. Rumah tangga merupakan salah satu penghasil sampah organik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang dapat terurai dengan mudah, secara alami tanpa perlu menjalani proses campur tangan manusia. Contoh sampah organik yang dihasilkan dari rumah tangga adalah buah-buahan, sisa makanan, sayur-sayuran, air cucian beras, dedaunan kering, minyak bekas, dan kotoran hewan. Sampah organik yang dibiarkan menumpuk di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dapat membuat lingkungan menjadi bau, serta akan menghasilkan gas metana yang berpotensi membuat ledakan [3].

Masyarakat Desa Kalirejo, Purworejo sebagian besar bekerja sebagai petani. Para petani wanita tergabung dalam dua kelompok wanita tani yaitu KWT Kantil dan KWT Melati. Tanaman yang dibudidayakan oleh para petani anggota KWT ini umumnya berupa sayuran seperti cabai, jagung, dan kentang. Sebagian besar hasil pertanian ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan pribadi, baru selebihnya akan dijual. Pengolahan sayuran dan lainnya menjadi makanan yang dikonsumsi ini kemudian banyak menghasilkan sampah, misalnya dari bahan yang tidak diolah untuk masakan, kondisi sayuran yang kurang bagus sehingga tidak digunakan, ataupun kulit/bagian luar yang tidak digunakan. Masyarakat umumnya membuang begitu saja, dan kemudian menjadi sampah yang jumlahnya banyak dan terus bertambah [4].

Sampah-sampah rumah tangga yang terkumpul kemudian menjadi menumpuk di tempat pembuangan (TPA). Oleh sebagian orang di TPA sampah tersebut kemudian beberapa dipilah untuk diproses lebih lanjut. Pada daerah yang memiliki bank sampah, biasanya sampah plastik sudah dikumpulkan. Paradigma pengelolaan sampah yang bertumpu pada pendekatan seperti ini sudah saatnya ditinggalkan dan diganti dengan paradigma baru pengelolaan sampah. Paradigma baru memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan, misalnya untuk energi, kompos, pupuk ataupun bahan baku industri. Pengelolaan sampah dilakukan dengan pendekatan yang komprehensif dari hulu, sejak sebelum dihasilkan suatu produk yang berpotensi menjadi sampah, sampai ke hilir, yaitu pada fase produk sudah digunakan sehingga menjadi sampah yang kemudian dikembalikan ke media lingkungan secara aman[5].

Di sisi lain, pengembangan perekonomian desa yang optimal terus diupayakan oleh para pengurus desa. Hasil pertanian yang sangat bergantung pada musim, dapat berpengaruh pada ketidakstabilan perekonomian warga. Diperlukan adanya usaha untuk dapat mengembangkan niat berwirausaha warga agar dapat meningkatkan daya jual hasil pertanian dan mencari peluang untuk meningkatkan penghasilan melalui bidang lainnya. Keyakinan akan kemampuan berwirausaha perlu ditumbuhkan agar warga mampu merasa optimis dan meningkatkan harapan akan perekonomian yang lebih baik. Perasaan optimis dan memiliki harapan ini merupakan bagian dari modal psikologis yang penting untuk dimiliki untuk dapat lebih meningkatkan kemampuan diri.

Dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan, proses pengembangan usaha kecil atau rumah tangga di wilayah desa menjadi suatu upaya untuk meningkatkan nilai tambah yang mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada desa tersebut. Selain itu, keberadaan usaha kecil atau rumah tangga ini berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi daerah dan menunjang pembangunan. Namun, menjadi wirausaha masih kurang diminati oleh masyarakat dikarenakan profesi ini berjalan pada suatu ketidakpastian, penuh akan persaingan, masalah, dan tantangan [6]. Desa dalam hal ini dapat mengembangkan wirausaha sosial para warganya melalui pengelolaan limbah rumah tangga, yang mana hal ini juga berarti desa dapat mengatasi permasalahan sampah di wilayahnya. Limbah organik yang dihasilkan oleh sampah rumah tangga ini dapat diolah agar dapat menjadi bahan ekoenzim.

Bahan ekoenzim ini bermula dari penemuan hasil penelitian dari Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand pada tahun 2003. Hasil penelitiannya ini mendapat penghargaan dari FAO (Lembaga dari PBB yang mengurus soal pangan dunia). Penemuan ini merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh Dr. Rosukon Poompanvong dengan tujuan membantu para petani setempat untuk memperoleh hasil panen yang lebih baik sekaligus ramah lingkungan. Ekoenzim ini kemudian diperkenalkan secara luas oleh Dr. Joean Oan, yaitu seorang peneliti naturopathy, dari Penang Malaysia [7]. Dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya, kemudian dicampur dengan gula dan air, proses fermentasinya menghasilkan gas O₃ (ozon) dan hasil akhirnya adalah berupa cairan pembersih serta pupuk yang ramah lingkungan [8].

Ekoenzim memiliki banyak manfaat. Pemberian bahan ekoenzim pada tanaman sangat efektif untuk meningkatkan hasil produksi tanaman dan mampu menyuburkan tanah secara efektif. Selain itu, adanya kandungan berupa nitrat dan karbondioksida pada ekoenzim merupakan kandungan yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient [9]. Lebih lanjut, selama proses pembuatan ekoenzim berlangsung dihasilkan gas O₃ (ozon), yaitu gas yang bermanfaat untuk mengurangi efek rumah kaca [10]. Pada ekoenzim juga terdapat kandungan Asam Asetat (CH₃COOH) yang bisa membunuh kuman, virus, dan bakteri, sehingga dapat digunakan untuk mengusir hama tanaman dan menetralkan berbagai polutan yang mencemari lingkungan. Manfaat dari ekoenzim lainnya yaitu dapat digunakan sebagai produk pembersih dalam kegiatan sehari – hari salah satunya sabun pencuci piring [11].

Pemberian pengetahuan mengenai proses pengelolaan sampah rumah tangga menjadi bahan ekoenzim perlu diberikan agar warga memahami proses pembuatannya secara tepat sehingga hasilnya dapat sesuai dengan yang diharapkan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan mengenai proses pembuatan ekoenzim sehingga para anggota KWT dapat membuatnya sendiri di rumah masing-masing. Apabila warga dapat membuatnya sendiri, maka hal ini dapat mengurangi jumlah sampah yang ada. Selain itu dengan memberikan pembekalan mengenai modal psikologis, warga dapat memahami pentingnya meningkatkan optimisme. Dengan adanya modal psikologis ini, para anggota akan dapat lebih bersemangat dalam mengembangkan wirausaha dari hasil ekoenzim yang telah dibuatnya.

II. MASALAH

Berdasarkan hasil analisa terhadap situasi yang ada, maka dapat diketahui beberapa permasalahan yang ada, yaitu: 1) jumlah sampah yang terus meningkat; 2) warga belum mengetahui cara pengelolaan sampah organik rumah tangga; dan 3) belum adanya UKM desa.

Desa Kalirejo terletak di Kecamatan Bagelen, Kabupaten Purworejo. Sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai petani. Mereka yang berwirausaha jumlahnya terbatas, bahkan belum ada UKM Desa. Di desa ini terdapat 2 kelompok wanita tani (KWT) yaitu KWT Kantil dan KWT Melati. Aktivitas para anggotanya lebih banyak pada pengembangan usaha tani masing-masing. Mereka belum memiliki pengetahuan mengenai pengelolaan sampah organik rumah tangga. Lokasi desa Kalirejo dapat dilihat pada Gambar 1. yang ada di bawah ini:



Gambar 1. Lokasi Desa Kalirejo, Purworejo

III. METODE

Program pengabdian masyarakat ini diawali dengan pengumpulan informasi mengenai kondisi masyarakat dan kemudian menganalisisnya untuk menentukan program yang tepat. Berdasarkan hasil analisis dan observasi yang dilakukan, maka diperoleh hasil mengenai perlunya pemberian pelatihan pengelolaan sampah organik rumah tangga menjadi bahan ekoenzim. Dalam pembuatan bahan ekoenzim ini dibutuhkan wadah atau container berupa wadah yang terbuat dari plastik, penggunaan bahan yang terbuat dari kaca sangat dihindari karena dapat menyebabkan wadah pecah akibat aktivitas mikroba fermentasi. Ekoenzim tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos dan tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu. Jenis sampah organik yang diolah menjadi bahan ekoenzim hanya berupa sisa sayur atau buah yang mentah [12].

Untuk dapat melaksanakan program pemberdayaan desa ini maka diperlukan tahapan metode pelaksanaan yang terstruktur, sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan

Tahapan ini berupa kegiatan awal untuk menggali informasi mengenai sasaran program pemberdayaan, dalam hal ini desa Kalirejo dan KWT yang ada di dalamnya. Observasi dan wawancara dilakukan terhadap pihak terkait untuk menentukan permasalahan yang dihadapi masyarakat setempat.

2. Tahap penyusunan program

Setelah mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat, maka tahapan selanjutnya adalah Menyusun program yang sesuai yang dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada. Adapun fokus utama program adalah pengelolaan sampah organik menjadi bahan ekoenzim. Proses pembuatan bahan ekoenzim adalah sebagai berikut [13]:

- a. Pembuatan garis pada wadah adalah penghitungan berdasarkan takaran
- b. Penghitungan berdasarkan berat menggunakan timbangan
- c. Jumlah yang disarankan volume maksimal air = 60% volume wadah. Misalkan volume wadah 10,1, maka volume air maksimal= 61 (air sama dengan 6kg), gula 600 gram, sisa buah/sayuran 1.800 gram
- d. Bahan pembuatan ekoenzim:
 - 1) 1 bagian gula (molase cair, molase kering, gula aren, gula kelapa, gula lontar)
 - 2) 3 bagian sayur dan buah (minimal 5 jenis sayur)

- 3) 10 bagian air (air sumur, air hujan, air buangan AC, air isi ulang, air PAM, air galon)
 - 4) Diamkan selama 3 bulan dalam wadah plastic kedap udara (memiliki tutup bermulut lebar, boleh besar/kecil, serta berbahan plastic)
 - 5) Jika fermentasi berjalan baik, larutan fermentasi akan beraroma alcohol setelah 1 bulan dan beraroma asam segar seperti cuka setelah 2 bulan.
3. Tahap pemberdayaan sasaran
- Tahapan final adalah berupa pelaksanaan program pemberdayaan desa berupa pelatihan pengelolaan limbah organik rumah tangga oleh pemateri dari BPP Kecamatan Ngombol yaitu Wakhidatun Jamiyah, S.P. Pelatihan diberikan kepada anggota KWT Kantil dan KWT Melati Desa Kalirejo. Anggota juga dibekali dengan pemahaman meningkatkan modal psikologis untuk dapat berwirausaha dari hasil ekoenzim yang diperoleh.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pemberdayaan desa melalui pengelolaan sampah organik menjadi bahan ekoenzim dan sosialisasi modal psikologis untuk menumbuhkan wirausaha warga telah dilakukan pada Sabtu, 27 Januari 2024 di balai pertemuan KWT Desa Kalirejo. Kegiatan ini dihadiri oleh 25 orang anggota perwakilan dari KWT Kantil dan KWT Melati.

Kegiatan diawali dengan pemberian materi mengenai ekoenzim dan modal psikologis. Proses pembuatan ekoenzim dari limbah rumah tangga dijelaskan dengan penyampaian yang mudah dipahami oleh para anggota yang sebagian telah berusia lanjut.



Gambar 2. Pemberian materi

Kegiatan selanjutnya adalah proses mempersiapkan bahan-bahan pembuatan ekoenzim, yang dilakukan langsung bersama dengan anggota KWT yang hadir.



Gambar 3. Proses persiapan bahan ekoenzim

Setelah semua bahan yang dibutuhkan sudah dijadikan dalam satu wadah, kemudian diberi tanggal untuk mengetahui waktu pembuatan. Dengan mengetahui waktu pembuatan, dapat diprediksi waktu panen atau kapan ekoenzim ini dapat jadi terbentuk.



Gambar 4. Bahan ekoenzim yang sudah dibuat

Keseluruhan kegiatan berlangsung selama sekitar tiga jam. Para peserta antusias menyimak materi dan ikut terlibat aktif dalam proses pembuatan ekoenzim. Pertanyaan juga disampaikan oleh peserta pada narasumber untuk dapat lebih

memahami. Hasil dari kegiatan ini, para peserta telah memiliki kemampuan untuk dapat membuat ekoenzim dari sampah organik rumah tangga. Mereka bersemangat menunggu hasil dari ekoenzim ini nantinya (ekoenzim baru dapat dipanen setelah tiga bulan) dan berharap agar dapat mengembangkan lebih lanjut.

V. KESIMPULAN

Penyelenggaraan program pemberdayaan desa berupa pelatihan pembuatan ekoenzim dari bahan limbah domestik rumah tangga ini mampu meningkatkan kemampuan warga, khususnya anggota kelompok wanita tani di desa Kalirejo. Warga menjadi termotivasi untuk dapat memanfaatkan sampah dapurnya menjadi lebih produktif untuk meningkatkan hasil pertaniannya. Para pengurus kelompok wanita tani ini akan mendorong para anggotanya untuk terus menerapkan pengelolaan sampah yang baik. Hasil dari ekoenzim ini nantinya diharapkan juga akan dapat dijual untuk meningkatkan perekonomian rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada seluruh pihak terkait daam kegiatan program pemberdayaan dan pendampingan ini. Penghargaan kami terutama tujukan kepada Kepala Desa Kalirejo beserta jajaran pengurus desa dan LPPM Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah memfasilitasi atas kegiatan pemberdayaan masyarakat yang telah berlangsung ini. Selain itu, ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada KWT Kantil dan KWT Melati yang telah menyediakan waktu dan tempatnya untuk kami melaksanakan program. Terima kasih pula kepada seluruh anggota kelompok 36 KKN Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah mendukung terlaksananya kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Septiani, Ulfia., Najmi, Oktavia, "Eco Enzyme: Pengelolaan Sampah Rumah Tangga menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khasanah Kebajikan.," *Pros. Semin. Nas. Pengabdi. Masy. LPPM UMJ.*, 2021.
- [2] N. L. P. Juniartini, "Pengelolaan Sampah Dari Lingkup Terkecil dan Pemberdayaan Masyarakat sebagai Bentuk Tindakan Peduli Lingkungan.," *J. Bali Membangun Bali*, vol. 1, no. 1, pp. 27–40., 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/10.51172/jbmb.v1i1.106.No Title>.
- [3] "No Title." <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6972710/pengertian-eco-enzyme-manfaat-dan-cara-membuatnya>.
- [4] "No Title." <https://www.kompasiana.com/ridwan29447/65b5fb06c57afb1cae48bb04/kkn-universitas-muhammadiyah-purworejo-kelompok-37-tahun-2024-gelar-pelatihan-eco-enzym-bersama-kwt-melati-dan-kwt-kantil-di-desa-kalirejo>.
- [5] Y. S. Prabekti, "Eco-Fermentor: Alternatif Desain Wadah Fermentasi Eco-Enzyme.," *Bogor Agric. Univ. (IPB)*, vol. 43, no. 1, p. 7728., 2020, [Online]. Available: <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/44120/2/INTI-ECOFERMENTOR.pdf>.
- [6] A. C. Malina, Suhasman, A. Muchtar, and Sulfahri, "Environmental Assessment of Waste Sorting Sites in Makassar City," *J. Innov. Public Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–27, 2017.
- [7] "No Title." <https://distanpangan.baliprov.go.id/mengenal-ekoenzim-dan-manfaatnya/>.
- [8] E. Megah, S. I., Dewi, D. S., & Wilany, "Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan.," *Minda Baharu*, vol. 2, no. 1, p. 50, 2018, [Online]. Available: <https://doi.org/10.33373/jmb.v2i1.2275>.
- [9] and P. V. Hemalatha, M., "Potential Use of Eco-Enzyme for the Treatment of Metal Based Effluent.," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 716, no. 1, 2020.
- [10] S. Widayat, P., Pahlawan, R., & Rajab, "Pembuatan POC Pada Bank Sampah Pematang Pudu Bersih Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis.," *COMSEP J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 236–242., 2022.
- [11] I. N. I. K. D. Muliarta, "Processing Household Organic Waste into Eco-Enzyme as an Effort to Realize Zero Waste.," *J. AGRIPWAR*, vol. 1, no. 1, pp. 13–18., 2021.
- [12] F. Prasetio, V. M., Ristiawati, T., & Philiyanti, "Manfaat Eco Enzyme pada Lingkungan Hidup serta Workshop Pembuatan Eco Enzyme.," *J. Pengabdi. Kpd. Masyarakat Darmacitya.*, vol. 1, no. 1, pp. 21-29., 2021.
- [13] K. Manalu, N. Verayanti., Masruroh., James Richard Maramis., Sri Siska Mardiana., Ana Farida Ulfa., Tri Suwanto., Andria Pragholapati., Siti Muniroh., Esther Lenny D.M., Riama Marly Sihombing., *Kepemimpinan dan Manajemen Pelayanan Keperawatan*. Yayasan Kita Menulis, 2021.