



ANALISIS PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KESADARAN MASYARAKAT DUSUN KRANDAN KEBONREJO DALAM PENGELOLAAN LIMBAH UNTUK KESEHATAN MELALUI PELATIHAN EKOENZIM

Uma Laila Septiana¹⁾, Vita Fitriana²⁾, Galih Nugroho³⁾

Universitas Tidar

e-mail: iccauma56@gmail.com

ABSTRAK

Ekoenzim merupakan salah satu upaya mengatasi masalah pengelolaan limbah organik masyarakat. Cara ini sudah dilakukan di beberapa wilayah, salah satunya di Desa Kebonrejo. Penyebaran ekoenzim ke seluruh masyarakat diharapkan dapat mengurangi jumlah limbah rumah tangga yang tidak terkelola dengan baik dan meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mempertahankan kebersihan lingkungan. Program sosialisasi dan pelatihan ekoenzim yang dilakukan dalam rangka Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Dusun Krandan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik melalui program sosialisasi ekoenzim diantara ibu rumah tangga di Desa Kebonrejo. Metode implementasi dilakukan dengan wawancara terhadap ibu rumah tangga yang dipilih secara acak untuk memahami pengetahuan dan kesadaran mereka tentang pengelolaan limbah dan ekoenzim. Selanjutnya, sosialisasi dan pelatihan praktis untuk produksi ekoenzim diadakan dengan ibu rumah tangga yang dipilih. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif, di mana hasil wawancara yang dilakukan secara acak terhadap ibu rumah tangga dianalisis untuk mengembangkan materi sosialisasi yang sesuai berdasarkan kebutuhan dan pemahaman ibu rumah tangga. Program ini melibatkan masyarakat dan bertujuan untuk mengatasi isu pengelolaan limbah organik yang sebelumnya dibuang dengan cara dicampur dengan sampah yang lain, kemudian dilakukan penyampaian pengetahuan dan kesadaran kepada masyarakat melalui sosialisasi ekoenzim. Hasil dari program ini menunjukkan peningkatan dalam pengetahuan dan kesadaran ibu rumah tangga mengenai pengelolaan limbah dan manfaat dari ekoenzim dengan melihat antusias mereka. Dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran ibu rumah tangga, yang mengarah pada dampak positif pengelolaan limbah dan pelestarian lingkungan.

Kata Kunci: *Ekoenzim, Pengelolaan Limbah, Sampah.*

ABSTRACT

Ecoenzymes are an effort to overcome the problem of managing society's organic waste. This method has been implemented in several areas, one of which is Kebonrejo Village. It is hoped that the distribution of ecoenzymes throughout society can reduce the amount of household waste that is not managed properly and increase community participation in maintaining environmental cleanliness. The ecoenzyme socialization and training program carried out in the context of Real Work Lectures (KKN) in Krandan Hamlet aims to increase public knowledge and awareness regarding organic waste management through an ecoenzyme socialization program among housewives in Kebonrejo Village. The implementation method was carried out by interviewing randomly selected housewives to understand their knowledge and awareness about waste management and ecoenzymes. Furthermore, socialization and practical training for ecoenzyme production were held with selected housewives. The analysis technique used is qualitative analysis, where the results of interviews conducted randomly with housewives are analyzed to develop appropriate outreach materials based on the needs and understanding of housewives. This program involves the community and aims to overcome the issue of managing organic waste which was previously disposed of by mixing it with other waste, then conveying knowledge and awareness to the community through ecoenzyme outreach. The results of this program show an increase in



housewives' knowledge and awareness regarding waste management and the benefits of ecoenzymes by seeing their enthusiasm. It can be concluded that this program has succeeded in increasing the knowledge and awareness of housewives, which has led to positive impacts on waste management and environmental conservation.

Keywords: *Ekoenzim, Waste Management, Trash.*

A. PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu program yang dijalankan oleh perguruan tinggi sebagai bagian dari kurikulum untuk mahasiswa. Program ini bertujuan untuk mengintegrasikan teori yang telah dipelajari di kampus dengan pengalaman langsung dalam kehidupan masyarakat. Selama KKN, mahasiswa ditempatkan di desa atau wilayah tertentu untuk berkontribusi dalam penyelesaian masalah sosial, ekonomi, atau lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat setempat. Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah mata kuliah yang harus ditempuh mahasiswa di sejumlah Universitas termasuk di Universitas Tidar (UNTIDAR).

Kawasan Kebonrejo terbagi oleh sebagian irigasi sisa perjuangan di masa lalu. Di sebelah selatan desa adalah Sungai Tangsi dan di sebelah utara adalah Sungai Merawu. Kebonrejo adalah sebuah desa di Kecamatan Salaman, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia. Desa ini terdiri atas 9 dusun yaitu Kateki, Tanggulangin, Dilem, Bongasan, Kebonkliwon, Mandiran, Demangan, Krandan dan Paket. Sebagian besar penduduk Desa Kebonrejo berprofesi sebagai petani. Menurut keahlian petani Desa Kebonrejo, mereka dapat menghasilkan benih sayuran berkualitas tinggi. Produk benih yang dihasilkan masyarakat Kebonrejo tersebar merata di seluruh Nusantara, sehingga bisnis benih online ini menjadi tulang punggung perekonomian mereka.

Dusun Krandan merupakan salah satu dusun yang ada di Desa Kebonrejo yang memiliki jumlah penduduk 459 jiwa dengan jumlah data ibu-ibu mencapai 137 jiwa. Ibu rumah tangga merupakan penyumbang sampah terbesar di Magelang. Sampah adalah hasil dari aktivitas manusia yang berwujud padat, baik itu bahan organik maupun anorganik, yang dianggap tidak memiliki nilai guna lagi. Masalah sampah menjadi isu global, tidak hanya di perkotaan melainkan di pedesaan juga, karena jumlah penduduk dan aktivitasnya yang semakin meningkat menyebabkan



peningkatan volume sampah. Penanganan sampah memerlukan biaya dan lahan yang cukup besar. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan. Kenyataannya yang terjadi selama ini masyarakat belum dapat mengelola sampah dengan baik. Sebagian besar pengelolaan masyarakat terhadap sampah adalah dibakar, dibuang secara campuran (organik dan anorganik), atau dibuang ke sungai. Di samping itu, pengelolaan sampah sejatinya menjadi tanggung jawab bersama. Perlu adanya kesadaran dari masyarakat dan pemerintah agar saling bekerja sama mengelola sampah untuk dapat mengurangi dampak negatifnya pada lingkungan sekitar.

Masyarakat Dusun Krandan, tepatnya di Rukun Warga (RW) 8 Desa Kebonrejo, memiliki permasalahan mengenai kurangnya sarana, prasarana, dan pengetahuan tentang pengolahan sampah organik dari hasil limbah dapur. Masyarakat mengandalkan lahan kosong sebagai pembuangan sampah baik organik maupun non organik, sehingga sampah yang dibuang tanpa dipilah dapat menimbulkan pencemaran lingkungan termasuk pencemaran udara. Pencemaran udara juga dapat bertambah dari asap pembakaran sampah yang masih dilakukan oleh sebagian masyarakat.

Ekoenzim merupakan hasil olahan sampah dapur yang mengalami fermentasi menggunakan mikroorganisme yang mengonsumsi gula dan kandungan residu nutrisi dari sampah organik yang dibuang. Sampah dapur yang diolah adalah sampah buah dan sayur. Pada dasarnya, ekoenzim bertindak sebagai mesin reaksi biokimia di lingkungan untuk menghasilkan enzim yang berguna dari buah atau sayuran yang dibuang. Ekoenzim juga merupakan larutan zat organik kompleks yang dihasilkan dari fermentasi limbah organik gula dan air. Cairan enzim ekologis ini berwarna coklat tua dan memiliki bau asam/segar yang sangat kuat. Manfaat ekoenzim sangat banyak, beberapa diantaranya adalah digunakan sebagai pembersih serba guna, pupuk tanaman, pestisida dan melindungi lingkungan berkat kemampuannya menetralkan berbagai polutan yang menyebabkan kerusakan lingkungan pencemaran lingkungan sekitar. Proses produksi enzim ini juga berdampak luas pada lingkungan global dan dari sudut pandang ekonomi. Selama fermentasi enzimatik dihasilkan juga gas O₃ yang dikenal sebagai ozon yang sebagian dari manfaat ekoenzim untuk lingkungan (Rubin, 2001).



B. METODE

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif, di mana hasil wawancara yang dilakukan secara acak terhadap ibu rumah tangga dianalisis untuk mengembangkan materi sosialisasi yang sesuai berdasarkan kebutuhan dan pemahaman ibu rumah tangga.

Program pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode wawancara dan pelatihan. Sasaran program ini adalah ibu-ibu rumah tangga Dusun Krandan RW 8 yang terdiri atas 5 RT, dengan perwakilan setiap RT berjumlah 4 orang, sehingga total keseluruhan sebanyak 20 orang. Ibu rumah tangga merupakan pilihan responden yang tepat karena manfaat dari ekoenzim ini bisa digunakan untuk mempermudah kegiatan rumah tangga sehari-hari. Selain itu, limbah sayur dan buah-buahan banyak dihasilkan oleh ibu rumah tangga.

Program pengabdian ini dilakukan secara bertahap. Tahapan pertama adalah persiapan yaitu menyiapkan instrumen wawancara sebagai dasar perancangan program pelatihan dan sosialisasi. Tahapan kedua adalah wawancara kepada sebagian ibu-ibu rumah tangga yang ada di Dusun Krandan sejumlah 20 orang dari 137 orang yang dipilih secara acak. Tahapan ketiga adalah pelaksanaan pelatihan pembuatan ekoenzim dan sosialisasinya dengan peserta perwakilan ibu-ibu rumah tangga. Tahapan terakhir adalah pembagian ekoenzim yang sudah dibuat oleh ibu-ibu.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dari kegiatan ini adalah persiapan yang melibatkan penyusunan instrumen wawancara sebagai dasar untuk melakukan sosialisasi. Instrumen wawancara ini dirancang dengan seksama dan berisi 10 pertanyaan yang berhubungan dengan pengolahan sampah dan ekoenzim. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang kesadaran dan pengetahuan ibu-ibu rumah tangga mengenai pengelolaan sampah dan manfaat dari ekoenzim.

Tahapan kedua adalah pra-kegiatan, di mana para mahasiswa melakukan wawancara dengan sebagian ibu-ibu rumah tangga yang tinggal di Dusun Krandan. Dalam tahap ini, terdapat 20 ibu rumah tangga yang dipilih sebagai sampel dari

total 137 ibu rumah tangga yang ada di Dusun Krandan. Hasil dari wawancara ini menjadi dasar untuk menyusun materi sosialisasi yang sesuai dengan kebutuhan dan pengetahuan awal ibu-ibu rumah tangga.



Gambar 1. Wawancara dengan Ibu rumah tangga RT 4 Dusun Krandan
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2. Wawancara dengan Ibu Rumah Tangga RT 3 Dusun Krandan
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tahapan ketiga adalah pelaksanaan sosialisasi dan praktik pembuatan ekoenzim dengan peserta perwakilan ibu rumah tangga sebanyak 20 orang dari RT 1 sampai dengan RT 5. Pada tahap pertama sosialisasi, para mahasiswa memaparkan dengan detail tentang pengertian cairan ekoenzim. Pengertian ekoenzim merupakan cairan serbaguna yang dihasilkan dari fermentasi limbah sampah organik dapur. Proses pembuatan cairan ekoenzim dilakukan dengan menggabungkan air dengan gula jawa/molase hingga terlarut, kemudian memasukkan potongan kulit buah dan sisa sayur ke dalam campuran tersebut. Setelah semua bahan tercampur, ember ditutup rapat untuk mencegah masuknya udara. Cairan ini kemudian disimpan di tempat yang tertutup selama 3 bulan hingga berubah menjadi cairan kecoklat-coklatan.



Gambar 3. Sosialisasi Ekoenzim
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 4. Praktik Pembuatan Ekoenzim
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 5. Praktik Pembuatan Ekoenzim
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tahapan terakhir dari kegiatan ini adalah membagikan ekoenzim yang sudah dibuat oleh perwakilan ibu rumah tangga kepada semua ibu rumah tangga di Dusun Krandan. Dengan demikian, manfaat dari ekoenzim dapat langsung

dirasakan oleh seluruh masyarakat, dan diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk mengurangi jumlah sampah rumah tangga yang tidak terkelola dengan baik.



Gambar 6. Foto Bersama Sosialisasi Ekoenzim RW 8 Dusun Krandan
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Kegiatan sosialisasi ini menjadi tahapan yang sangat penting karena akan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan ibu rumah tangga tentang pentingnya pengelolaan sampah dan pemanfaatan ekoenzim. Selain itu, dengan melibatkan masyarakat dalam praktik pembuatan ekoenzim, masyarakat akan merasakan efek domino yang positif, sehingga masyarakat akan semakin peduli dan berpartisipasi aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan. Melalui pembuatan ekoenzim dalam sosialisasi ini, diperoleh hasil bahwa terdapat perubahan positif dalam pengelolaan sampah dan lingkungan pada Dusun Krandan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa program pengabdian masyarakat melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilakukan oleh peneliti untuk mengatasi masalah kurangnya sarana dan pengetahuan tentang pengolahan sampah organik di Desa Kebonrejo telah menghasilkan dampak positif. Dengan



dilaksanakannya program ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran ibu rumah tangga, yang mengarah pada dampak positif pengelolaan limbah dan pelestarian lingkungan. Diharapkan hal ini tidak hanya dilakukan saat ini saja, namun bisa tetap berjalan dalam waktu ke depan. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mengatasi masalah sampah organik dan meningkatkan kesadaran lingkungan di Desa Kebonrejo.

Saran yang dapat disampaikan peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah dapat diidentifikasi lebih lanjut mengenai pemahaman masyarakat tentang pengelolaan limbah. Sejauh mana tingkat pemahaman dan kesadaran masyarakat, kemudian bila masih kurang tingkat pemahamannya maka dapat dilakukan upaya-upaya yang lebih banyak lagi. Selain itu, peneliti dapat mengajak masyarakat melakukan uji ekoenzim lebih intens agar ibu rumah tangga bisa melihat langsung manfaat dari ekoenzim untuk pengelolaan limbah dan pelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, M. R., Astuti, R. S., Santoso, R. S. (2022). Analisis Ketepatan Instrumen Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis Reduce Reuse Recycle (3R) di Desa Adikarto Kecamatan Muntilan Kabupaten Magelang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 11(3), 204-221. doi: 10.14710/jppmr.v11i3.34451
- Chen, C. L., Lin, C. C., Lin, S. Y., & Cheng, C. Y. (2017). The Application of Ekoenzim on Organic Waste Decomposition and Plant Growth in an Organic Farm. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 19(2), 951-958.
- Chua, T. K., Suan, T. S., & Abdullah, N. (2016). Enzymatic Production of Eco-Friendly Household Cleaning Agents From Kitchen Wastes Using *Bacillus Subtilis* WB800. *Journal of Cleaner Production*, 112(5), 3602-3612.
- Huang, Y. C., & Hung, Y. T. (2016). Application of Ekoenzim as Bio-Coagulant for The Treatment Of Greywater. *Journal of Cleaner Production*, 137, 364-370.
- Julianto, G. P., Aulia, R., Aryani, S., Rengganis, G. P., Fadilla, Q. I., Roswati, S., Saidi, T., Hendrawati, T. Y. (2022). Efektivitas Program Eco Enzyme pada Masyarakat di RW 001 Kelurahan Lebak Bulus. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1-5.
- Liu, Y., & Liu, W. (2016). Production of Ekoenzim from Kitchen Waste By Solid-State Fermentation and Its Application in Dye Wastewater Treatment. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(16), 16001-16009.



- Mustakim, B. & Wicaksono, A. P. (2022). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Sampah Organik Dapur Menjadi Eco-Enzyme. *Muria Jurnal Layanan Masyarakat*, 4(2), 99-101.
- Prabowo, C.A., Astuti, F., Erlangga, Y. N., Dewi, R. T. R., Monika, D. E., Widiyanti, F., Pramesti, N. H., Irawan, Y., Agustin, D. A., Nurjanah, U. A., Shaumiyah, I. R. (2022). Pemanfaatan Sampah Organik untuk Pembuatan Eco-Enzyme di Desa Sumber dari Program Kegiatan Pengabdian Masyarakat Universitas Sebelas Maret. *Proceeding Biology Education Conference*, 19(1), 169-173.
- Septiani, U., Najmi, Oktavia, R. (2021). Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1-7.
- Yang, C. C., Lin, Y. C., & Chen, P. C. (2017). Potential of Ekoenzim Produced From Kitchen Waste as a Coagulant for The Treatment of Food Processing Wastewater. *Journal of Environmental Management*, 203(1), 428-434.