

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat
XX Oktober 2022, Hal. 928-934
e-ISSN: 2686-2964

Pelatihan pengelolaan sampah organik rumah tangga menjadi *eco-enzyme* di Kalurahan Murtigading Bantul

Dhias Cahya Hakika¹, Siti Salamah², Endah Sulistiawati³, Yunda Maymanah Rahmadewi⁴, Shinta Amelia⁵

Universitas Ahmad Dahlan
Kampus 4, Jl. Ahmad Yani, Banguntapan, Bantul, DI Yogyakarta 55166
Email: dhias.hakika@che.uad.ac.id

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 yang terjadi sepanjang dua tahun terakhir memberikan dampak yang signifikan dalam hal peningkatan volume sampah, terutama pada skala rumah tangga. Hal ini mendorong perlunya rangkaian kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga yang bersifat sistematis dan berkesinambungan, salah satunya melalui pelatihan pengelolaan sampah organik rumah tangga dalam hal ini yaitu sampah kulit buah-buahan menjadi produk ekonomis berupa *eco-enzyme*. Sampah organik rumah tangga umumnya dihasilkan dari sisa makanan dan pengolahan bahan pangan. Sasaran pelatihan ini merupakan ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading yang mayoritas merupakan ibu rumah tangga, yang mana setiap harinya berhubungan dengan sampah organik. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan: (i) pengetahuan ibu-ibu PKK berupa pemahaman mengenai metode-metode pengolahan sampah organik skala rumah tangga, serta (ii) kemampuan ibu-ibu PKK dalam mengolah sampah organik menjadi produk yang bernilai guna dan ekonomis dalam hal ini *eco-enzyme*. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan pelatihan yang terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan pelatihan, dan tahap evaluasi. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 20 dan 27 Agustus 2022 dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Hasil kegiatan menunjukkan adanya kenaikan tingkat pengetahuan ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Bantul dari 57% menjadi 87% mengenai manfaat dan kegunaan *eco-enzyme*. Di samping itu, pengetahuan ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading mengenai cara pembuatan *eco-enzyme* juga meningkat dari 55% menjadi 84%.

Kata kunci: *eco-enzyme*, kulit buah, pemberdayaan, rumah tangga, sampah organik

ABSTRACT

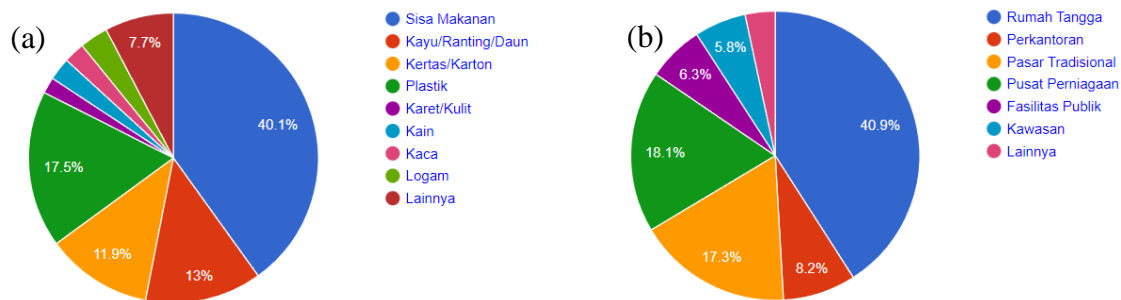
Covid-19 pandemic over the past two years had significant impact related to the increasing volumes of waste, especially at household scale. This condition encourages the need for systematic and sustainable waste management activities. One example is by conducting community training on managing household organic waste, especially fruit peel waste, into valuable and economical products such as eco-enzymes. Commonly, household organic waste is produced from food waste and food processing. This training targets a group of women participating in the Family Welfare Program (PKK) Kalurahan Murtigading, which are primarily housewives who deal with organic waste daily. This community service activity aims to improve: (i) the knowledge and understanding of PKK members on household-scale organic waste processing methods and (ii) the ability of PKK members to process organic waste into eco-enzyme. To achieve this goal, community training is carried out by conducting three

stages: preparation, training implementation, and evaluation. The community service was held on 20 and 27 August 2022 with 25 participants. This activity increased the knowledge of PKK members in Kalurahan Murtigading Bantul from 57% to 87% regarding the benefits and uses of eco-enzymes. In addition, the knowledge of PKK members about how to make eco-enzymes also increased from 55% to 84%.

Keywords: eco-enzyme, fruit peels, empowerment, household, organic waste

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang terjadi sepanjang dua tahun terakhir memberikan dampak yang signifikan pada berbagai aspek dalam kehidupan manusia, salah satunya yaitu dalam hal peningkatan volume sampah dan limbah, terutama sampah organik pada skala rumah tangga. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, apabila ditinjau dari jenisnya, timbunan sampah organik mendominasi dari total timbunan sampah secara nasional. Berdasarkan data yang diperoleh dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), dilaporkan bahwa 40,1% jenis sampah berasal dari sisa makanan atau bahan organik sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 1 (a). Di samping itu, jika ditinjau dari sumbernya, Gambar 1 (b) menunjukkan bahwa 40,9% sampah yang dihasilkan secara nasional berasal dari kegiatan rumah tangga.



Gambar 1. Komposisi sampah berdasarkan: (a) jenis dan (b) sumbernya (Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3, 2021)

Peningkatan volume sampah dan limbah yang signifikan ini mendorong perlunya rangkaian kegiatan pengelolaan sampah yang bersifat sistematis dan berkesinambungan utamanya di skala rumah tangga. Hal ini dikarenakan rumah tangga menjadi salah satu penyumbang sampah terbesar, sehingga tahap awal penyelesaian sampah organik dapat dimulai dari rumah tangga. Pada tahun 2021, Pemerintah Kabupaten Bantul meluncurkan Program Bantul Bersih Sampah Tahun 2025 (Bantul Bersama) untuk mengatasi masalah sampah di Kabupaten Bantul berkolaborasi dengan para *stakeholder* dan akademisi. Guna menyukseskan program tersebut, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bantul menunjuk tujuh (7) kelurahan sebagai kelurahan percontohan dalam hal pengelolaan sampah, salah satunya yaitu Kalurahan Murtigading (Salamah et al., 2022). Oleh karena itu, sebagai salah satu upaya untuk memberikan edukasi serta meningkatkan kesadaran warga Desa Murtigading tentang pentingnya mengelola sampah rumah tangga, maka diperlukan edukasi dan pelatihan teknologi tepat guna mengenai pengolahan sampah dan limbah organik rumah tangga melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM).

Desa Murtigading terletak di Kapanewon Sanden, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah Desa Murtigading merupakan dataran rendah yang terdiri dari tanah

pekarangan dan tanah persawahan dengan ketinggian antara 100 s/d 150 mdpl dan berupa daerah subur yang sebagian besar ditanami padi, palawija, dan beberapa macam buah-buahan seperti pohon kelapa, mangga, nanas, dan lain sebagainya. Berdasarkan mata pencaharian penduduknya, mayoritas warga Desa Murtigading bekerja di sektor pertanian dan peternakan. Sementara itu, hampir sebagian besar kelompok perempuan di Desa Murtigading berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Setiap harinya, ibu rumah tangga tentu berhubungan dengan permasalahan limbah dan sampah organik yang umumnya dihasilkan dari sisa makanan dan limbah pengolahan bahan pangan seperti sisa sayur-sayuran, sisa buah-buahan, minyak jelantah, dan lain sebagainya. Salah satu metode yang dapat diterapkan guna mengelola dan menangani sampah rumah tangga yaitu dengan metode 3R atau *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle* (Abdul-Rahman, 2014). *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan; *Reduce* berarti mengurangi kegiatan yang dapat menghasilkan sampah; dan *Recycle* berarti mengolah kembali (daur ulang) sampah menjadi produk baru yang bermanfaat. Penerapan 3R juga dapat dilaksanakan oleh setiap orang dalam kegiatan sehari-hari. Produk alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai peluang dalam hal penerapan 3R ini yaitu *eco-enzyme*.

Eco-enzyme merupakan hasil fermentasi dari bahan organik utamanya kulit buah-buahan dan/atau sayuran (Fatimah et al., 2022). Cairan *eco-enzyme* dilaporkan mengandung sifat antimikroba sehingga dapat dimanfaatkan menjadi produk alternatif untuk keperluan rumah tangga (Rahman et al., 2021). Bahan dasar pembuatan *eco-enzyme* yang sederhana yaitu kulit buah-buahan atau sayuran menjadi kelebihan dari produk ini, dimana sampah kulit buah-buahan rumah tangga yang pada umumnya langsung dibuang begitu saja dapat diolah lebih lanjut untuk dijadikan *eco-enzyme*. Hasil *eco-enzyme* yang diperoleh nantinya dapat digunakan sebagai bahan pembersih rumah tangga atau cairan disinfektan. Pembersih rumah tangga ini juga bersifat ramah lingkungan karena terbuat dari bahan-bahan organik, sehingga dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap bahan pembersih industri yang terbuat dari bahan-bahan kimia (Rahmayanti, 2021).

Pelatihan teknologi tepat guna ini diharapkan dapat memberdayakan masyarakat Kalurahan Murtigading dalam hal pengolahan sampah organik skala rumah tangga. Melalui kegiatan ini, masyarakat Kalurahan Murtigading khususnya ibu-ibu kader PKK diharapkan dapat memperoleh manfaat berupa peningkatan: (i) pengetahuan (*knowledge*) yaitu berupa pemahaman mengenai alternatif dan metode-metode pengolahan sampah organik skala rumah tangga serta (ii) kemampuan (*skill*) khususnya yaitu dalam mengolah sampah organik atau sampah kulit buah-buahan menjadi produk yang bernilai guna dan ekonomis dalam hal ini adalah *eco-enzyme* yang dihasilkan dari kegiatan pelatihan.

METODE

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading, maka solusi yang diberikan adalah melalui pelatihan pembuatan *eco-enzyme* sebagai alternatif pengolahan sampah organik rumah tangga. Bentuk kegiatan pengabdian dilakukan dengan cara sosialisasi dan pelatihan. Tahapan kegiatan pengabdian terdiri dari tiga tahap, yaitu (i) tahap persiapan, (ii) tahap pelaksanaan pelatihan, dan (iii) tahap evaluasi.

Tahap persiapan dilakukan pada awal bulan Agustus 2022, dimana tim pelaksana melakukan komunikasi awal dengan pihak PKK Murtigading dalam hal ini yaitu Ketua PKK Murtigading selaku mitra terkait dengan rencana pelatihan yang akan diadakan. Dalam tahap persiapan juga dilakukan diskusi dan pembahasan mengenai kondisi mitra dalam hal pengelolaan sampah rumah tangga sebagai gambaran awal bagi tim pelaksana. Selanjutnya, tahap pelaksanaan pelatihan dilakukan pada tanggal 20 dan 27 Agustus 2022. Kegiatan dilaksanakan di Balai Kelurahan Murtigading, Sanden, Bantul. Jumlah peserta yang mengikuti

kegiatan ini mencapai 25 peserta yang merupakan ibu-ibu anggota PKK Kalurahan Murtigading. Dalam pelaksanaannya, tim pelaksana juga dibantu oleh dua (2) orang mahasiswa Teknik Kimia UAD. Tahap terakhir yaitu evaluasi dilakukan untuk mengukur peningkatan keberdayaan mitra. Evaluasi dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada peserta pelatihan yaitu ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading. Peningkatan keberdayaan mitra dinilai dari perbandingan hasil pada kondisi awal dan kondisi akhir setelah pelatihan.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Guna meningkatkan kesadaran warga Desa Murtigading dan memberikan edukasi tentang pentingnya mengelola sampah rumah tangga, maka dilaksanakan penyuluhan dan pelatihan teknologi tepat guna mengenai pengolahan sampah kulit buah rumah tangga menjadi produk *eco-enzyme*. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 20 dan 27 Agustus 2022 dengan jumlah peserta sejumlah 25 orang yang merupakan ibu-ibu PKK Murtigading selaku mitra kegiatan pengabdian. Sebagai narasumber dalam pelatihan ini adalah Ibu Tsalis Siswanti dari Komunitas Eco-Enzyme Jogja yang merupakan praktisi dan pegiat lingkungan hidup.

Dalam penyuluhan, narasumber menyampaikan materi-materi mengenai penjelasan, kegunaan, dan manfaat dari *eco-enzyme*. Setelah presentasi materi, kegiatan dilanjutkan dengan demo praktik pembuatan *eco-enzyme* agar mitra pengabdian dapat mengetahui tahapan dan prosedur pembuatannya secara langsung. Suasana kegiatan selama pelatihan berlangsung ditunjukkan oleh Gambar 2 dan Gambar 3. Sementara hasil dari praktik persiapan pembuatan *eco-enzyme* dari sampah kulit buah-buahan yang telah dicampur dan siap untuk dilakukan fermentasi ditunjukkan oleh Gambar 4.



Gambar 2. Suasana kegiatan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dari sampah kulit buah-buahan rumah tangga



Gambar 3. Demo praktik pembuatan *eco-enzyme* oleh narasumber

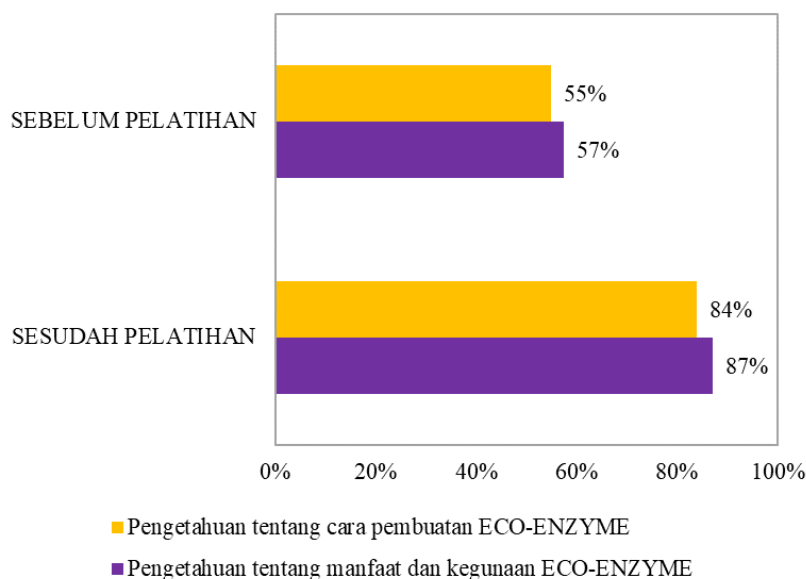


Gambar 4. Campuran bahan baku *eco-enzyme* yang siap difermentasi

Peserta kegiatan pelatihan mengikuti kegiatan secara antusias hingga selesai. Hal ini tampak dari banyaknya pertanyaan yang disampaikan kepada narasumber baik terkait jenis proses pembuatan *eco-enzyme* seperti jenis kulit buah apa saja yang dapat digunakan, bagaimana cara penyortiran kulit buah tersebut, hingga bagaimana cara pemanfaatan produk *eco-enzyme* untuk penggunaan sehari-hari. Selanjutnya, untuk mengevaluasi pelatihan yang telah dilakukan, dilakukan *pre-test* dan *post-test* kepada para peserta kegiatan pelatihan terkait materi yang telah diberikan. Hasil evaluasi ditunjukkan oleh Tabel 1 dan Gambar 5.

Tabel 1. Tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan

No	Kriteria Pengetahuan	Persentase pengetahuan (%)		Tingkat kenaikan pengetahuan (%)
		Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan	
1.	Cara pembuatan <i>Eco-Enzyme</i>	55	84	29
2.	Manfaat dan kegunaan <i>Eco-Enzyme</i>	57	87	30



Gambar 4. Persentase pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dari sampah kulit buah rumah tangga dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan mitra dalam hal manfaat, kegunaan, serta cara pengolahan sampah kulit buah-buahan yang dihasilkan dalam skala rumah tangga menjadi *eco-enzyme*. Hal ini ditunjukkan dari adanya peningkatan sebesar 30% untuk pemahaman mitra mengenai pengertian, manfaat, dan kegunaan *eco-enzyme*, serta adanya peningkatan sebesar 29% terkait pemahaman mitra tentang cara pembuatan *eco-enzyme* dari sampah kulit buah tersebut.

Dengan mengacu pada uraian hasil kegiatan, hasil evaluasi, dan dampak yang dihasilkan, maka dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan adanya peningkatan keberdayaan mitra. Hal ini tampak dari hasil evaluasi, dimana pelaksanaan pelatihan ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK Murtigading dalam hal pengolahan sampah organik rumah tangga, khususnya sampah kulit buah-buahan menjadi *eco-enzyme*.

Melalui kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang telah dilakukan, diharapkan semakin meningkatkan upaya pengelolaan sampah organik yang dapat dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga di Kelurahan Murtigading, Sanden, Bantul secara bertahap. Masyarakat juga nantinya diharapkan dapat melakukan pengolahan sampah rumah tangga secara mandiri dan memproduksi *eco-enzyme* secara berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan pendapatan kelompok PKK Murtigading. Dari pelatihan yang telah disampaikan juga diharapkan dapat menjadikan alternatif kegiatan bagi ibu-ibu PKK Murtigading agar lebih produktif serta mampu menghasilkan produk yang bernilai guna dan ekonomis.

SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa pelatihan pembuatan *eco-enzyme* sebagai metode alternatif pengolahan sampah organik skala rumah tangga kepada ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Kabupaten Bantul telah berlangsung dengan baik. Kegiatan pengabdian ini meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sebesar 30% dari 57% menjadi 87% tentang pengolahan sampah organik rumah tangga khususnya sampah kulit buah untuk diubah menjadi produk *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* dapat digunakan sebagai produk alternatif untuk keperluan rumah tangga, misalnya sebagai cairan pembersih serbaguna dan disinfektan, sehingga pemanfaatan sampah yang dilakukan dalam skala rumah tangga ini dapat menghasilkan produk yang bernilai guna dan juga ekonomis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada: (i) LPPM UAD yang telah memberikan hibah pendanaan pengabdian internal UAD Multitahun dengan nomor kontrak U.12/SPK-PkM-MULTITAHUN-9/LPPM-UAD/VI/2022, (ii) ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Kabupaten Bantul dan Pemerintah Kalurahan Murtigading yang berkontribusi secara langsung dalam pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Rahman, F. (2014). *Reduce, Reuse, Recycle: Alternatives for Waste Management* [New Mexico State University]. https://pubs.nmsu.edu/_g/G314/index.html
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3, K. L. H. dan K. (2021). *Komposisi Sampah. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>

- Fatimah, F., Sukarno, A. R., Puspitasari, M. R., Pitaloka, Y., & Asmoro, N. W. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Eco Enzyme dari Limbah Sampah Organik Dapur Kelompok PKK Dusun Walang Sukoharjo. *Literasi*, 2(1), 490–496.
- Rahman, S., Haque, I., Goswami, R. C. D., Barooah, P., Sood, K., & Choudhury, B. (2021). Characterization and FPLC Analysis of Garbage Enzyme: Biocatalytic and Antimicrobial Activity. *Waste and Biomass Valorization*, 12(1), 293–302. <https://doi.org/10.1007/s12649-020-00956-z>
- Rahmayanti, S. (2021). *Eko-Enzim: Pengolahan Sederhana Sampah Rumah Tangga, Hasilkan Cairan Serbaguna*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan RI. https://www.menlhk.go.id/site/single_post/3998/eko-enzim-pengolahan-sederhana-sampah-rumah-tangga-hasilkan-cairan-serbaguna
- Salamah, S., Hakika, D. C., Sulistiawati, E., Amelia, S., & Rahmadewi, Y. M. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Buah Menjadi Pupuk Cair Organik bagi Ibu-ibu PKK Kalurahan Murtigading Sanden Bantul. *Indonesia Berdaya*, 3(3), 659–664.