TERAKRDITASI INSTITUSI B
SK NO. 229/BAN-PT/AKRED/PT/IV/2015

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Alamat: Jl. Mojopahit 666 B Sidoarjo 61215, Telp. 031-8945444 psw.130, Faks. 031-8949333 Email: lppm@umsida.ac.id, Website: lppm.umsida.ac.id

Surat Keterangan Tidak Plagiat [Kepangkatan]

Nomor: 781/II.3.AU/14.00/C/KET/I/2023

Kepada Yth :
Bpk. Akhmad Mulyadi, Drs.Ec., M.S.A
Di
Tempat

Assalamua'alaikum Wr. Wb.
Sehubungan dengan adanya permohonan Surat Keterangan Tidak Plagiat dengan rincian:

Judul Artikel	: Training on processing household organic waste into eco enzyme at Aisyiyah Sidoarjo Orphanage
Nama Pemohon	: Akhmad Mulyadi / AKUNTANSI
URL Sinta Pemohon	: https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/601084
Nama Penulis	: Akhmad Mulyadi
Tujuan	: Kepangkatan
Tujuan Kepangkatan	: Asisten Ahli

Naskah Yang Dimohonkan pengecekan:
https://dosen.umsida.ac.id/modul/publikasi/filesktp/203161/sktp-12-01-2023%2011:39:59-203161.pdf

Artikel tersebut DAPAT digunakan untuk proses kepangkatan.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, mohon untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui,
Wakil Rektor 1
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Hana Catur Wahyuni,ST.,MT

Direktur DRPM
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Dr.Sigit Hermawan,S.E,.M.Si

sktp-12-01-2023 11_39_59-203161

by Akhmad Mulyadi, Drs.ec., M.s.a

Submission date: 16-Jan-2023 02:58PM (UTC+0700)
Submission ID: 1993483520
File name: sktp-12-01-2023_11_39_59-203161_2.pdf (580.68K)
Word count: 1861
Character count: 11349

COMMUNITY EMPOWERMENT
Vol.7 No.11 (2022) pp. 1898-1904
p-ISSN: 2614-4964 e-ISSN: 2621-4024

Training on processing household organic waste into eco enzyme at 'Aisyiyah Sidoarjo Orphanage

Syamsudduha Syahrorini, Andriani Eko Prihatiningrum, Akhmad Mulyadi, Ida Agustini Saidi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo, Indonesia

syahrorini@umsida.ac.id
https://doi.org/10.31603/ce.7359

Abstract
The catering operation at the Aisyiyah Sidoarjo Orphanage generates about 5-7 kg of organic waste each day. The orphanage does not currently have a waste segregation site, which means that waste is mixed together and wrapped in plastic, which is obviously bad for the environment. In order to maintain cleanliness and environmental health and to improve the orphanage's economy by using Eco Enzyme fluids, the community service's objective is to give orphanage children early training in the processing of organic waste into Eco Enzyme. The method is through lectures and the practice of making eco enzymes. This program produces Eco Enzyme and its fermentation, which can be used to make liquid plant fertilizer, treat burns and itching, clean bathrooms and floors, and dish soap-and-liquid bath soap blend.

Keywords: *Eco enzyme; Training; Organic waste*

Pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi *eco enzyme* di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo

Abstrak
Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo memiliki usaha catering yang menghasilkan sampah organik sekitar 5-7 Kg per hari. Selama ini, panti asuhan belum memiliki tempat pemilahan sampah sehingga sampah dicampur dan dibungkus plastik, yang tentunya mengganggu kesehatan lingkungan. Tujuan pengabdian ini adalah memberikan pembelajaran sejak dini pada anak panti dalam mengolah sampah organik menjadi *Eco Enzyme* guna menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan serta meningkatkan perekonomian panti dengan pemanfaatan cairan *Eco Enzyme*. Metode pelaksanaan pengabdian melalui ceramah dan praktik pembuatan *eco enzyme*. Kegiatan ini menghasilkan Eco Enzyme dan fermentasinya yang bermanfaat untuk untuk pupuk cair tanaman, pengobatan luka luar dan gatal, pembersih lantai dan kamar mandi, dan campuran sabun cuci piring dan sabun cair mandi.

Kata Kunci: *Eco enzyme*; Pelatihan; Sampah organik

1. Pendahuluan

Permasalahan lingkungan hidup disebabkan karena dua hal, yakni karena proses kejadian alam akibat proses dinamika alam itu sendiri dan karena ulah manusia dalam memanfaatkan alam tanpa mematuhi aturan dan kaidah yang benar, sehingga terjadi bencana alam. Permasalahan lingkungan hidup adalah permasalahan global dan universal, karena merupakan permasalahan bersama. Sampah merupakan

permasalahan bersama yang tiada habisnya, karena sampah bertambah seiring dengan pertambahan jumlah penduduk terutama sampah organik rumah tangga yakni 70% (Idris et al., 2019). Pengelolaan sampah secara umum dilakukan dengan prinsip 5 R yakni *reduse, reuse, recycle, replant* dan *replace* (Hanso, 2016; Samadikun, 2018). Selama ini di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo dalam pembuangan sampah masih dijadikan satu dibungkus plastik, belum dilakukan pemilahan sampah. Jika terjadi keterlambatan pengambilan sampah bisa menimbulkan bau karena sampah yang tercampur terjadi pembusukan. Untuk menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan perlu diberikan edukasi dalam pengolahan sampah organik rumah tangga. Pengolahan sampah organik rumah tangga ini merupakan penerapan prinsip *recycle* yakni dengan mengolah sampah organik menjadi cairan *eco enzyme*, suatu cairan yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari (Andayani et al., 2022; Harahap et al., 2021).

Eco Enzyme adalah merupakan cairan hasil pengolahan sampah organik rumah tangga dari sisa sayur dan buah segar ditambah gula merah/molase dan air yang difermentasi secara anaerob selama 90 hari (Dwi M. et al., 2017; Rambe, 2021). Pengolahan sampah organik rumah tangga ini diberikan kepada anak panti dan pengurus dengan tujuan memberikan edukasi sejak dini tentang kesadaran peduli lingkungan kepada anak panti agar bisa menjaga lingkungannya tetap segar, aman, nyaman dan sehat. Selanjutnya diharapkan bisa memanfaatkan kegunaan cairan *eco enzyme* dalam kehidupan sehari-hari dalam panti sebagai membersihkan lantai, kamar mandi, mencuci piring dan alat dapur, handsanitizer, pengobatan luka luar, pupuk cair tanaman, sehingga bisa membantu mengurangi dana operasional panti asuhan.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo jalan Hasanudin Gang Madrasah nomor 73 Celep Sidoarjo. Pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga ini diikuti oleh 24 anak panti dan pengurus panti. Pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan tahapan:

a. Sosialisasi
   Kegiatan sosialisasi pemilahan sampah rumah tangga yang dilaksanakan pada Tanggal 25 Maret 2022 dengan nara sumber Prof. Dr. Ir. Hj. Andriani Eko Prihatiningrum MS disampaikan dengan metode ceramah menggunakan PPT dan visualisasi video.

b. Pelatihan
   Kegiatan pelatihan pembuatan *eco enzyme* diawali dengan ceramah menggunakan PPT oleh nara sumber Dr. Syamsudduha Syahrorini, ST., MT, menjelaskan tentang bahan alat sampai proses pembuatan *eco enzyme* serta manfaatnya. Dilanjutkan praktik pembuatan *eco enzyme* dibantu Drs. Ec. Akhmad Mulyadi, MSA, dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2022.

c. Panen *eco enzyme*
   Panen *eco enzyme* dilakukan setelah proses pelatihan pembuatan *eco enzyme* fermentasi selama 90 hari dari tanggal 25 Maret 2022. Dalam panen *eco enzyme* ini dijelaskan proses pengukuran PH cairannya dan penyaringan *eco enzyme* serta pengemasan hasil panen.

d. Pelatihan pembuatan F2
Pelatihan pembuatan F2 ini yakni fermentasi dengan memberikan aromatik *eco enzyme* selama satu bulan. Aromatik bisa ditambahkan aroma bunga, pandan, sereh, daun jeruk purut dll. dan memberikan penjelasan penggunaan dan manfaat cairan *eco enzyme*.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo ini diikuti dari anak panti usia sekolah dasar sampai perguruan tinggi yakni sebanyak 24 anak putri dan pengurus panti. Dalam proses kegiatan diawali dengan sambutan Ketua Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo yaitu Bu Hj. Lilik Chorida, dalam sambutannya disampaikan jika mendukung pelaksanaan Abdimas Umsida ini karena sejalan dengan program kerja Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo periode 2021-2025 yaitu penerapan Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di lingkungan panti melalui pengolahan sampah. Dilanjutkan sambutan ketua pengabdian masyarakat yakni Dr. Syamsudduha Syahrorini, ST., MT, dalam sambutannya menjelaskan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini pada Gambar 1. Pelaksanaan pengabdian masyarakat pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

Gambar 1. Sambutan ketua tim pengabdian masyarakat

3.1. Sosialisasi pemilahan sampah

Sosialisasi pemilahan sampah rumah tangga ini disampaikan oleh Prof. Dr. Ir. Hj. Andriani Eko Prihatiningrum MS pada Tanggal 25 Maret 2022 dari jam 8:00 sampai 9:00. Materi yang diberikan menjelaskan tentang jenis sampah organik dan anorganik serta pemilahan sampah sesuai dengan warna tempat sampah yang terdiri dari 5 warna tempat sampah yakni Biru, Hijau, Merah, Kuning, Abu-abu ini disesuaikan dengan hierarki pemanfaatannya sampah. Warna tempat sampah Hijau berarti sampah organik (daun, sisa makanan, ranting), Kuning seperti sampah guna ulang (plastik, kaca, kaleng) lampu, aki, obat nyamuk), Merah seperti sampah B3/Bahan Berbahaya dan Beracun (baterai, Alat medis), Biru untuk sampah daur ulang (kertas, kardus, koran), Abu-abu untuk sampah residu (puntung rokok, popok, tisu, kapas). Pemberian materi ini dilakukan dengan ceramah menggunakan PPT dan simulasi video dalam pembuangan sampah sesuai pemilahan tempat sampah di tampilkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Sosialisasi pemilahan sampah

3.2. Pelatihan pembuatan *eco enzyme*

Kegiatan pelatihan pembuatan *eco enzyme* ini dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2022 pada jam 09.00-11.00 disampaikan oleh Dr. Syamsudduha Syahrorini dan Drs. Ec. Akhmad Mulyadi, MSA. Kegiatan ini diawali dengan ceramah menggunakan PPT tentang apa itu *eco enzyme*, bagaimana proses pembuatannya serta manfaat dan kegunaan *eco enzyme* dalam kehidupan sehari-hari (Gambar 3). Selanjutnya proses pelatihan pembuatan *eco enzyme* dengan mempersiapkan semua alat dan bahan yang digunakan, terdiri dari sampah organik buah dan sayur segar, gula/molase dan air dengan perbandingan 1:3:10 yakni satu bagian gula, tiga bagian sampah organik dari buah dan sayur segar dan 10 bagian air, wadah plastik dengan isi volume 80% dari kapasitas volume wadah (Gambar 4). Semua bahan tersebut dicampur dalam wadah plastik dan dilakukan fermentasi kedap udara (anaerob) selama 90 hari (Gambar 5).

Gambar 3. Pemaparan materi *eco enzyme*

Gambar 4. Praktik pembuatan *eco enzyme*

Gambar 5. Proses penutupan wadah agar kedap udara dalam fermentasi

3.3. Panen *eco enzyme*

Setelah proses pembuatan *eco enzyme* dengan fermentasi selama 90 hari dari Tanggal 25 Maret 2022, selanjutnya dilakukan panen *eco enzyme* pada tanggal 14 Juli 2022 yakni dilakukan pengukuran kadar PH dari masing-masing wadah yang digunakan untuk mengetahui kualitas hasil fermentasi. Hasil fermentasi yang baik adalah PH<4 dengan aroma asam yang segar, dan dilakukan penyaringan dari ampas sampah organik buah dan sayur, serta pengemasan hasil panen (Gambar 6, 7, dan 8). Dari hasil panen diperoleh PH 3,4 dari tiga wadah dan PH 4 dari satu wadah, perbedaan PH ini kemungkinan dalam fermentasi kurang tepat dalam ukuran komposisi 1:3:10 dan kurang kedap udara. Panen ini dilakukan lebih dari 90 hari dikarenakan kegiatan yang padat di panti pada Bulan Ramadan, lebaran dan ujian sekolah, sehingga bisa dilakukan saat libur sekolah yang selanjutnya dilakukan pengemasan.

Gambar 6. Panen eco enzyme pengukuran PH

Gambar 7. Penyaringan *eco enzyme*

Gambar 8. Pengemasan cairan *eco enzyme* dalam botol

3.4. Pelatihan pembuatan F2

Setelah dilakukan panen dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan F2 yakni fermentasi cairan *eco enzyme* dengan bahan organik yang mengandung aroma untuk menghasilkan *eco enzyme* aromatik ditampilkan pada Gambar 9. Aroma bisa ditambahkan dengan daun pandan, daun jeruk, sereh, bunga selanjutnya dilakukan dengan satu bulan fermentasi. Wadah fermentasi diisi 80% *Eco enzyme* murni, bahan organik (aromatik) 10 % dan ruang kosong 10%. Saat pelatihan ini juga dijelaskan kegunaan dan manfaat dari cairan *eco enzyme* untuk pupuk cair tanaman, pengobatan luka luar dan gatal, pembersih lantai dan kamar mandi, campuran sabun cuci piring dan sabun cair mandi, handsanitizer, dll dengan perbandingan pemakaiannya.

Gambar 9. Proses pembuatan F2

4. Kesimpulan

Pelatihan pengolahan sampah organik menjadi cairan *eco enzyme* di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo ini memberikan edukasi sejak dini pada anak panti dalam *recycle* sampah organik rumah tangga menjadi cairan *eco enzyme* yang mengandung banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari dalam panti asuhan. Sehingga dalam pengolahan sampah organik menjadi cairan *eco enzyme* ini bisa membantu biaya operasional panti dalam kebersihan sekitar panti dan dapurnya, serta pemeliharaan tanamannya. Dihasilkan lingkungan panti asuhan yang sehat, aman, nyaman dan bersih. Diharapkan setelah pengabdian masyarakat ini anak-anak panti memiliki kesadaran dalam pengolahan sampah organik rumah tangga panti secara berkelanjutan, sehingga manfaat dan kegunaannya tetap berlangsung.

Daftar Pustaka

Andayani, N., Mulatsari, E., Moordiani, Khairani, S., & Swandiny, G. F. (2022). Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Abdimas BSI*, *5*(1), 23–35.

Dwi M., B., Desmintari, & Yuhanijaya. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Desa Citeras Rangkasbitung Melalui Pengelolaan Sampah dengan Konsep Eco-enzyme dan Produk Kreatif Yang Bernilai Ekonomi. *Prosiding Pengabdian Kepada Masyarakat 2017*, *2*(1), 1–6.

Hanso, B. (2016). *Pengolahan Sampah*.

Harahap, R. G., Nurmawati, N., Dianiswara, A., & Putri, D. L. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme sebagai Alternatif Desinfektan Alami di Masa Pandemi Covid-19 bagi Warga Km. 15 Kelurahan Karang Joang. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 67–73.

Idris, Roza, A., Zaini Putri, D., Israyeni, & Permata, S. (2019). The Training of Waste Management As an Efforts To Increase. *Journal of Community Service*, *1*(1), 73–82.

Rambe, T. R. (2021). Sosialisasi Dan Aktualisasi Eco-Enzyme Sebagai Alternatif Pengolahan Sampah Organik Berbasis Masyarakat Di Lingkungan Perumahan Cluster Pondok II. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(1), 36–41.

Samadikun, B. P. (2018). Pengaruh Pendampingan Masyarakat dalam Pemilahan

Sampah di Desa Pucung Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, *15*(1). https://doi.org/10.14710/presipitasi.v15i1.46-52

This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

sktp-12-01-2023 11_39_59-203161

ORIGINALITY REPORT

2%	2%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	bajangjournal.com Internet Source	2%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 2%
Exclude bibliography	On		