

Socialization of Waste Sorting and Training on Making Eco Enzyme at the 'Aisyiyah Sidoarjo Orphanage

Sosialisasi Pemilahan Sampah dan Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo

Syamsudduha Syahrerini^{1)*}, Andriani Eko Prihatiningrum²⁾, Akhmad Mulyadi³⁾

Fakultas Sains dan Teknologi^{1,2)}, Fakultas Hukum, Bisnis dan Ilmu Sosial³⁾, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo^{1,2,3)}, Indonesia^{1,2,3)}

Abstract. Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo merupakan salah satu dari tiga panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo yang dimiliki Pimpinan Daerah 'Aisyiyah Sidoarjo dibawa pembinaan Majelis Kesejahteraan Sosial. Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo merupakan panti asuhan putri dengan jumlah anak yang tinggal sebanyak 24 anak usia SD sampai SMA, dan mahasiswa, serta seorang pengasuh. Tenaga administrasi dan sekretaris tiap hari datang dan tidak menetap dipanti. Panti asuhan ini memiliki usaha catering makanan, dengan demikian setiap harinya sampah dapurnya sekitar 5-7 Kg. Permasalahan yang timbul selama ini sampah dapur dikumpulkan dan ditaruh ditempat sampah, yang selanjutnya diambil oleh tukang sampah untuk di bawa ke TPA. Anak-anak panti belum mempunyai disiplin pemilahan sampah dari awal pengumpulan, dan kurangnya pengetahuan anak panti tentang kebermanfaatan pengolahan sampah baik organik maupun anorganik. Hal ini menimbulkan adanya timbunan sampah yang belum diangkut ke TPA, sehingga bisa menimbulkan gangguan kebersihan dan kesehatan lingkungan panti asuhan. Kegiatan sosialisasi pemilahan sampah dan pelatihan pembuatan eco enzyme ini untuk mengedukasi anak panti asuhan dalam memilah sampah organik dan anorganik, serta bagaimana cara mengolah sampah organik menjadi eco enzyme. Sosialisasi dilakukan dengan metode ceramah menggunakan power point dan video oleh pemateri. Selanjutnya dilakukan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi eco enzyme dengan rumus 1:3:10 yakni satu bagian gula merah/molase, tiga bagian sampah organik (kulit buah dan sayur segar) : sepuluh bagian air dicampur jadi satu ditaruh pada wadah plastik dengan 60% dari kapasitas wadah. Semua bahan dilakukan fermentasi anaerob selama 90 hari. Selama kegiatan berlangsung antusias anak-anak panti asuhan sangat tinggi, terbukti dengan adanya beberapa pertanyaan.

Keywords: sosialisasi, pemilahan sampah, eco enzyme

1 Pendahuluan

Lingkungan hidup merupakan bagian mutlak dalam kehidupan manusia, sehingga antara lingkungan dan manusia adalah sebuah unsur yang tidak dapat dipisahkan. Bagian dari integritas kehidupan manusia adalah lingkungan, aktivitas dan perilaku hidup manusia akan mempengaruhi lingkungan sekitarnya. Akibat ketidakpedulian manusia dalam menjaga keseimbangan, keselarasan dan keharmonisan lingkungan menimbulkan dampak permasalahan lingkungan tersebut. Sehingga manusia harus bersikap peduli dalam menjaga dan memelihara lingkungan sekitarnya[1].

Permasalahan yang ditimbulkan dari kurangnya kepedulian dalam menjaga dan memelihara lingkungan sekitarnya dari aktivitas ekonomi dan manusia adalah timbulnya sampah dan limbah [2]. Permasalahan sampah dan limbah ini merupakan permasalahan yang dihadapi secara nasional, seiring dengan pertumbuhan pertambahan penduduk dan industri serta perilaku konsumtif pada masyarakat. Dampak buruk karena timbunan sampah dan limbah ini akan merusak lingkungan dan kesehatan makhluk hidup, sehingga diperlukan langkah dalam penanganannya. Langkah penanganan sampah dan limbah ini sesuai dengan target Sustainable Development Goals (SDGs), dimana pada tahun 2030 setiap negara secara substansial mengurangi produksi limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali, untuk dapat menjamin pola produksi dan konsumsi yang berkelanjutan. Regulasi undang-undang mengenai penanganan permasalahan sampah dan limbah tertuang dalam UU Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah dan turunannya, serta Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pemerintah menargetkan pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga sebesar 30 persen dan penanganannya mencapai 70 persen sampai 2025 dalam Perpres No. 97 tahun 2017 [2].

Kepedulian dalam memelihara dan menjaga lingkungan perlu ditanamkan sejak dini, guna meningkatkan afeksi dan kesadaran anak panti asuhan dalam memelihara lingkungan sekitarnya [3]. Sehingga menjadi pembiasaan dan disiplin dalam pemilahan sampah pada anak panti asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo agar tercipta lingkungan panti asuhan yang nyaman, indah dan bersih [4]. Pembiasaan pengetahuan tentang pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, yakni sampah organik dan anorganik mempermudah dalam pengolahan sampah selanjutnya. Sehingga pengolahan sampah ini merubah paradigma bahwa sampah menjadi sesuai yang punya nilai dan daya guna [5][6][7][8]. Sampah organik dari dapur panti asuhan dapat diolah menjadi eco enzyme, yakni cairan hasil fermentasi anaerob dari kulit buah dan sayur yang segar selama 90 hari [9][10][11].

2 Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di salah satu Amal Usaha :Aisyiyah Pimpinan Daerah 'Aisyiyah Sidoarjo, yakni Panti Asuhan Aisyiyah Sidoarjo yang beralamat di Jl. Hasanudin Gang Madrasah No. 73 Celep Sidoarjo pada Tanggal 25 Maret 2022. Kegiatan ini diikuti oleh 24 anak panti dan 6 orang terdiri dari Ketua Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo, pengasuh panti asuhan, pengurus panti asuhan, Wakil ketua Pimpinan Cabang "Aisyiyah Sidoarjo, dan Majelis Kesejahteraan Sosiap Pimpinan Cabang 'Aisyiyah Sidoarjo. Ada dua tahap metode pelaksanaan dalam kegiatan ini, yakni sosialisasi pemilahan sampah rumah tangga oleh Prof. Dr. Ir. Hj. Andriani Eko Prihatiningrum MS, dan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi eco enzyme oleh Dr. Syamsudduha Syahririni, ST., MT dan Dss. Ec. Akhmad Mulyadi, MSA. Metode yang digunakan dalam sosialisasi pemilahan sampah dan pembuatan eco enzyme ini:

- 1) Sosialisasi pemilahan sampah menggunakan metode ceramah menggunakan PPT yakni memaparkan pemilahan sampah berdasarkan jenis sampah organik dan anorganik, serta membuang sampah pada tempatnya berdasarkan warna tempat sampah sesuai hirarki pemanfaatan sampah. Warnah tempat sampah biru, hijau, kuning, merah dan abu-abu.
- 2) Simulasi yakni dengan memberikan contoh membuang sampah pada tempatnya berdasarkan warna tempat sampah.
- 3) Pelatihan pembuatan eco enzyme dari sampah organik dapur (sisa kulit buah dan sayur segar), dengan dipersiapkan bahan pelatihan yakni sampah organik (kulit buah dan sayur segar), molase, air, wadah plastik, tas kresek, tali rafia, timbangan, pisau.
- 4) Tanya jawab yakni untuk mengetahui seberapa tingkat pemahaman peserta sosialisasi dan pelatihan terhadap materi yang disampaikan.

3 Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo ini diikuti 30 orang peserta terdiri dari 24 anak panti dan 6 orang dari jajaran ketua panti, pengasuh, pengurus dan Pimpinan Cabang 'Aisyiyah Sidoarjo. Panti asuhan ini merupakan salah satu amal usaha 'Aisyiyah Pimpinan Daerah 'Aisyiyah Sidoarjo dari tiga panti asuhan yang dimiliki dibawah pembinaan Majelis Kesejahteraan Sosial Pimpinan Daerah 'Aiyiyah Sidoarjo. Anak panti asuhan yang tinggal dalam panti terdiri dari anak-anak yatim piatu, fakir miskin dan keluarga tidak mampu terutama disekitar Sidoarjo. Panti asuhan ini ada 24 anak putri yang tinggal dalam panti terdiri dari anak usia pendidikan SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi.

Kegiatan ini dilaksanakan pada Tanggal 25 Maret 2022 yang ditempat di Aula Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo, kegiatan dimulai dengan acara pembukaan, membaca Alqur'an, Lagu Indonesia Raya dan Mars 'Aisyiyah semuanya dilakukan oleh anak panti. Selanjutnya sambutan oleh Ketua Tim Abdimas yakni Dr. Syamsudduha Syahririni, ST., MT yang menjelaskan tujuan pelaksanaan Abdimas ini untuk mengedukasi anak panti dalam memilah sampah sesuai jenisnya dan membuang sampah sesuai tempat warna tempat sampah, serta mengedukasi dalam pengolahan sampah organik menjadi cairan eco enzyme. Sehingga anak panti bisa memahami pola hidup bersih dan sehat untuk menjadi kesehatan dan kenyamanan lingkungan panti asuhan.

Selanjutnya sambutan Ketua Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo yakni Hj. Lilik Choridah, dalam sambutannya disampaikan mewakili Panti Asuhan Aisyiyah Sidoarjo mendukung 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.

Kegiatan selanjutnya sosialisasi pemilahan sampah rumah tangga yang disampaikan oleh Prof. Dr. Ir. Hj. Andriani Eko Prihatiningrum MS. Dalam materi yang disampaikan melalui ceramah menggunakan PPT dan simulasi pemilahan sampah, sampah berdasarkan jenisnya ada sampah organik dan anorganik. Pengertian Sampah organik, adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat biodegradable. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami, sehingga dapat menghasilkan kompos, eco enzyme, pupuk cair. Sampah rumah tangga Sebagian besar merupakan bahan organik. Misalnya, sisa sayuran, kulit buah, daun kering, kulit telur, sisa makanan. Pengertian Sampah anorganik, adalah sampah yang sulit membusuk dan tidak dapat terurai. Pemanfaatan sampah anorganik dapat

didaur ulang menjadi sesuatu yang baru dan bermanfaat. Misalnya botol dan gelas plastik, botol kaca, kertas bekas, karton, kaleng bekas, kantong kresek, dan lain-lain menjadi benda-benda kerajinan yang bernilai ekonomis. Membuang sampah sesuai warna-warna pada tempat sampah terbagi menjadi 5, 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). Selanjutnya anak-anak panti diberikan simulasi membuang sampah sesuai warna tempat sampah ini.



Gambar 1. Sambutan Ketua Tim Abdimas



Gambar 2. Penyampaian Materi Sosialisasi Pemilahan sampah Oleh Prof. Dr. Ir. Hj. Andriani Eko Prihatiningrum MS



Gambar 3. Simulasi Membuang Sampah Sesuai Warna Tempat Sampah

Selanjutnya kegiatan pelatihan pembuatan eco enzyme, yang merupakan pengolahan sampah organik dapur terdiri dari kulit buah dan sayur segar yang dilakukan fermentasi selama 90 hari dengan fermentasi anaerob (kedap udara). Kegiatan ini diawali pemaparan materi menjelaskan pentingnya menjadi lingkungan untuk kesejahteraan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya sesuai pada Alqur'an Ar-Rum ayat 41 yakni "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang

benar).” Maksud dari ayat ini adalah Allah telah menciptakan alam ini untuk kenyamanan dan kesejahteraan manusia. Allah memberikan rezeki kepada manusia yang disediakan-Nya di bumi ini. Manusia hanya tinggal mencari tahu bagaimana memanfaatkan apa yang ada di muka bumi ini untuk memenuhi kebutuhannya dengan catatan bahwa manusia tidak merusaknya, hanya memanfaatkan dengan memeliharanya. Eco enzyme merupakan cairan alami serba guna dari campuran molase: kulit buah: sayur serta air dengan rumus 1:3:10. *Eco Enzyme* pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand. Gagasan proyek ini adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik yang biasanya kita buang ke dalam tong sampah sebagai pembersih organik.



Gambar 4. Pemaparan Materi Pembuatan Eco enzyme oleh Dr. Syamsudduha Syahririni, ST., MT

Dalam pemaparan materi dijelaskan juga manfaat eco enzyme fisik yakni yang pertama tentunya mengurangi sampah organik dari dapur rumah tangga, meningkatkan kualitas udara dan tanah, menjernihkan air, merawat luka, mengurangi radiasi gelombang elektromagnetik, kebutuhan rumah tangga, dan membersihkan pestisida dan residu pupuk pada sayur. Selanjutnya langsung praktek membuat eco enzyme, membagi empat kelompok dari seluruh peserta pelatihan. Dalam pelatihan ini yang utama sudah disediakan sampah organik oleh panti asuhan, bahan lainnya disediakan oleh Tim Abdimas Umsida antara lain: timbangan, molase, wadah, plastik dan tali. Praktek pengolahan sampah organik menjadi eco enzyme ini diawali semua sampah organik (kulit buah dan sayur) di cuci bersih, bahan sampah organik dalam pelatihan ini kulit nanas, pisang, manisa, jambu, jeruk, kulit wortel, kangkung. Semua bahan sampah organik yang selesai dicuci ditiriskan, baru ditimbang sesuai dengan rumus dan kapasitas wadah fermentasinya.



Gambar 5. Memotong dan Mencuci Sampah Organik



Gambar 6. Menimbang dan Memasukkan Sampah Organik Ke Wadah



Gambar 7. Proses Semua Bahan Sudah Tercampur Dalam Wadah

Diakhir kegiatan ini diberikan sampel cairan eco enzyme ke panti asuhan agar dicoba memanfaatkan kegunaannya sebelum masa panen. Fermentasi selama 90 hari, pembuatan pada Tanggal 25 maret 2022 maka panen 25 Juni 2022. Saat panen diukur kadar PH dari hasil cairan eco enzyme untuk mengetahui kualitas eco enzyme. Eco enzyme yang baik $PH < 4$ dan bau segar fermentasi. Tim Abdimas akan memonitoring sampai saat panen nanti. Selama sosialisasi dan pelatihan anak-anak panti sangat antusius dalam mengetahui cara membuang sampah dengan benar, cara memilah sampah dan pelatihan pembuatan eco enzyme, hal ini ditunjukkan dengan beberapa pertanyaan yang diajukan saat kegiatan. Demikian juga ada beberapa pertanyaan dari ibu-ibu pengurus panti, ibu-ibu pengasuh dan pengurus panti ini yang selanjutnya bertanggungjawab dalam mendampingi dan mengarahkan anak panti dalam pemilahan dan pengolahan sampah organik.



Gambar 8. Labeling Tanggal Pembuatan dan Panen, Komposisi Sampah Organik



Gambar 9. Foto Bersama Semua Peserta

4 Simpulan

Berdasarkan hasil Sosialisasi Pemilahan Sampah Rumah Tangga Dan Pelatihan Pembuatan Eco Enzyme dapat disimpulkan bahwa pengetahuan anak panti membuang sampah pada tempatnya sesuai warna tempat sampah sangat baik dan paham tentang sampah organik dan anorganik. Kurangnya sarana dan prasarana tempat sampah sesuai warna pada Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo mempengaruhi sikap anak panti dalam memilah sampah. Kegiatan ini akan dilanjutkan dalam pelatihan cairan eco enzyme menjadi produk yang bernilai ekonomi, serta penyuluhan green akuntansi keuangan panti dari beberapa manfaat produk yang bernilai ekonomi tersebut.

5 Ucapan Terimakasih

Terimakasih atas dukungan pendanaan Direktur Riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (Umsida), serta Panti Asuhan 'Aisyiyah Sidoarjo sebagai mitra dalam program ini.

Daftar Pustaka

- [1] J. Tengah, "4 1,2,3," no. September, 2018.
- [2] Idris, A. Roza, D. Zaini Putri, Israyeni, and S. Permata, "the Training of Waste Management As an Efforts To Increase," *J. Community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 73–82, 2019.
- [3] R. Sinaga, J. Christy, and C. L. Saragih, "ASUHAN SINAR INDAH CAHAYA BERSAMA KABUPATEN DELI Article History : Received : 13-02-2021," vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [4] D. Murdowo, A. D. Purnomo, T. E. Saputra, A. N. Fadila, and A. Q. Abadan, "Perancangan Fasilitas Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Lalat Black Soldier Fly (Bsf)," *J. Abdimas Berdaya J. Pembelajaran, Pemberdaya. dan Pengabdi. Masy.*, vol. 3, no. 02, p. 82, 2020, doi: 10.30736/jab.v3i02.58.
- [5] B. P. Samadikun, "Pengaruh Pendampingan Masyarakat dalam Pemilahan Sampah di Desa Pucung Kecamatan Tirto Kabupaten Pekalongan PUCUNG KECAMATAN TIRTO KABUPATEN PEKALONGAN," *J. Presipitasi Media Komun. dan Pengemb. Tek. Lingkung.*, vol. 15, no. 1, p. 46, 2018, doi: 10.14710/presipitasi.v15i1.46-52.
- [6] N. Andayani, E. Mulatsari, and S. Khairani, "Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila," vol. 5, no. 1, pp. 23–35, 2022.
- [7] K. Jember, "4 1,2,3," no. September, 2018.
- [8] P. Hugo Aries Suprpto, Muhammad Rusdi, "Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Abdimas) IKIP Siliwangi," *Pengemb. Pembelajaran Inov. Berbas. Pendapingan Bagi Guru Sekol. Dasar*, vol. 01, no. c, pp. 81–88, 2018.
- [9] M. Puspa sari, N. Musniati, R. Zannah, and A. Zazhilla, "Sosialisasi Pemilahan Sampah Rumah Tangga untuk Meningkatkan Pengetahuan Anak-anak dalam Pengolahan Sampah di Yatim Piatu Muhammadiyah Tanah Abang," *J. SOLMA*, vol. 10, no. 1, pp. 202–209, 2021, doi: 10.22236/solma.v10i1.4949.
- [10] T. R. Rambe, "Sosialisasi Dan Aktualisasi Eco-Enzyme Sebagai Alternatif Pengolahan Sampah Organik Berbasis Masyarakat Di Lingkungan Perumahan Cluster Pondok II," *J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 36–41, 2021.
- [11] B. Dwi M., Desmintari, and Yuhaniyaya, "Pemberdayaan Masyarakat Desa Citeras Rangkasbitung Melalui Pengelolaan Sampah dengan Konsep Eco-enzyme dan Produk Kreatif Yang Bernilai Ekonomi," *Pros. Pengabdi. Kpd. Masy. 2017*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2017.