

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Pembuatan Sabun Cair Dari Pengolahan Sampah Organik

Yesi Mutia Basri^{1*}, Nita Wahyuni², Poppy Nurmayanti³, Mukhlis⁴, Fitri⁵, Novita Indrawati⁶

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Riau

¹²³⁵⁶Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau

*e-mail : yesimutiabasri@lecturer.unri.ac.id

Abstract

The waste problem in Pekanbaru City is still a crucial problem and requires a solution to overcome it. This activity aims to provide training on processing organic waste into environmentally friendly liquid soap. The targets of this activity are the managers of the Raziq Damai Bersih Waste Bank and the community around the Waste Bank which is located in Rumbai District, Lembah Damai Village. This activity also presents appropriate technology in the form of making liquid soap from organic waste which is first processed into eco enzyme. The method of implementing this activity is to provide training and assistance to improve waste bank management skills, packaging skills, marketing skills using information technology as well as assistance in financial management and preparing financial reports for the Waste Bank. This activity was attended by 15 participants. Before starting the training, a pretest was held to determine the training participants' understanding. With the training, it was proven that there was an increase in participants' understanding of the use of organic waste for making liquid soap. Participants' understanding also increased in terms of marketing and financial management.

Keywords: Eco Enzyme, Organic Waste, Liquid Soap, financial management, marketing

Abstrak

Permasalahan sampah di Kota Pekanbaru, masih menjadi masalah yang krusial dan memerlukan solusi untuk menanggulangnya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pengolahan sampah organik menjadi sabun cair yang ramah lingkungan. Sasaran dalam kegiatan ini adalah pengelola Bank Sampah Raziq Damai Bersih dan masyarakat sekitar Bank Sampah yang berlokasi di Kecamatan Rumbai Kelurahan Lembah Damai. Kegiatan ini juga menyajikan teknologi tepat guna berupa pembuatan sabun cair yang berasal dari limbah sampah organik yang terlebih dahulu diolah menjadi eco enzyme. Metode Pelaksanaan kegiatan ini adalah memberikan pelatihan dan pendampingan peningkatan ketrampilan pengelolaan bank sampah, ketrampilan packaging, ketrampilan pemasaran dengan menggunakan teknologi informasi serta pendampingan dalam pengelolaan keuangan dan penyusunan laporan keuangan Bank Sampah. Kegiatan ini diikuti oleh 15 peserta. Sebelum memulai pelatihan, diadakan pretest untuk mengetahui pemahaman peserta pelatihan. Dengan adanya pelatihan terbukti terjadi peningkatan pemahaman peserta terhadap pemanfaatan limbah organik untuk pembuatan sabun cair. Pemahaman peserta juga meningkat dalam hal pemasaran dan pengelolaan keuangan.

Kata Kunci : Eco Enzyme, Sampah Organik, Sabun Cair, pengelolaan keuangan, pemasaran

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi oleh banyak kota di seluruh dunia. Semakin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, membuat volume sampah terus meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Muttaqin, 2018).

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang penyumbang sampah terbesar di dunia. Berdasarkan sumber publikasi dari salah satu televisi nasional, menurut Jambeck tahun 2015 dari University of Georgia dikatakan, Indonesia adalah penyumbang sampah terbesar kedua dengan volume 187,2 juta ton/tahun, dengan China pada posisi pertama dengan 262,9 juta ton/tahun dan berikutnya diikuti oleh Filipina, Vietnam, dan Sri Lanka. Adanya jumlah tersebut dapat diasumsikan bahwa Indonesia memproduksi sekitar 175 ribu ton/hari atau 0,7 kg/orang setiap harinya (Septiani et al., 2021). Sedangkan pada tahun 2020, akibat ledakan penduduk dan meningkatnya pola konsumsi masyarakat menjadi faktor 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.

Kota Pekanbaru termasuk Kota yang banyak menghasilkan sampah. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup (DLH) kota Pekanbaru, produksi sampah di Kota Pekanbaru diperkirakan mencapai 1.000 ton per hari (Febry, 2021). Menurut Walhi, Kejadian timbunan sampah yang terus berulang memperlihatkan buruknya tata kelola pemerintahan di Kota Pekanbaru. Perencanaan, implementasi hingga pengawasan yang buruk mengakibatkan persoalan sampah terus terjadi tiap tahun. Hal ini mengakibatkan penduduk Pekanbaru kehilangan hak dasarnya, hak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat (Walhi, 2021).

Menurut UU 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan **Sampah** memiliki maksud bahwa pengelolaan **sampah** bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan **sampah** sebagai sumber daya. Dalam hal ini pemerintah kota Pekanbaru telah menetapkan Perda No 08 Tahun 2014 tentang Pengelolaan sampah yang menyebutkan bahwa pemerintah menyediakan fasilitas pengelolaan sampah berupa TPS 3R, Stasiun Peralihan Antara dan TPA. Sampah tersebut diolah dengan kegiatan pemadatan, pengomposan, daur ulang materi dan daur ulang energi.

Pengolahan sampah tersebut masih bertumpu pada pendekatan akhir (end-of-pipe), yaitu sampah dikumpulkan, diangkut, dan dibuang ke tempat pemrosesan akhir sampah. Padahal timbunan sampah tersebut memiliki volume yang besar di lokasi tempat pemrosesan akhir. Sampah berpotensi melepas gas metan yang dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca dan memberikan kontribusi terhadap pemanasan global. Penguraian sampah melalui proses alam memerlukan jang waktu yang lama dan penanganan dengan biaya yang besar. Paradigma pengelolaan sampah yang bertumpu pada pendekatan akhir 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 (Emillia & Yuliansyah, 2018).

Untuk mengolah mendaur ulang sampah, pemerintah Kota Pekanbaru telah mendirikan sebanyak 257 Bank Sampah yang tersebar di beberapa Kecamatan. Kecamatan Rumbai merupakan salah satu kecamatan yang banyak memiliki Bank Sampah. Bank Sampah ini didirikan sebagai solusi atas menumpuknya sampah-sampah di Kecamatan Rumbai

Kegiatan pada Bank sampah yaitu 3 R (**Reduce, Reuse, Recycle**). **Reduce** (Mengurangi sampah dengan mengurangi pemakaian barang atau benda yang tidak terlalu kita butuhkan), **Reuse** (Memakai dan memanfaatkan kembali barang-barang yang sudah tidak terpakai menjadi sesuatu yang baru), **Recycle** (Mendaur ulang kembali barang lama menjadi barang baru). Permasalahan utama pada Bank sampah adalah pada proses pengolahan sampah organik.

Sampah organik dapat diolah menjadi *eco enzyme* yang memiliki manfaat ganda. *Eco Enzyme* dapat dijadikan sebagai cairan multiguna dan aplikasinya meliputi rumah tangga, pertanian dan juga peternakan. Pada dasarnya, *eco enzyme* mempercepat reaksi bio- kimia di alam untuk menghasilkan enzim yang berguna menggunakan sampah buah atau sayuran. Enzim dari "sampah" ini adalah salah satu cara manajemen sampah yang memanfaatkan sisa-sisa dapur untuk sesuatu yang sangat bermanfaat seperti cairan pembersih (Chandra et al., 2020), pupuk yang ramah lingkungan (Pranata et al., 2021), hand sanitaizer, pembersih lantai, sabun cuci piring dan banyak manfaat lainnya (Sari et al., 2021).

Dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya, kemudian dicampur dengan gula dan air, proses fermentasinya menghasilkan gas O₃ (ozon) dan hasil akhirnya adalah cairan pembersih serta pupuk yang ramah lingkungan (Kandou et al., 2021). Dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya, kemudian dicampur dengan gula dan air, proses fermentasinya menghasilkan gas O₃ (ozon) dan hasil akhirnya. Enzim dihasilkan melalui

fermentasi campuran gula merah, air limbah dapur atau sayuran segar serta limbah buah. Menurut Tang dan Tong (Junaidi et al., 2021) (Yanti & Awalina, 2021) proses tersebut memakan waktu selama 3 bulan.

Bank Sampah Raziq Damai bersih merupakan salah satu Bank Sampah yang berada pada Kecamatan Rumbai Pesisir. Bank sampah tersebut baru didirikan pada tahun 2021. Bank sampah merupakan jenis organisasi sosial (*social enterprise*) yang juga mencari keuntungan dengan aktivitas sosialnya tidak hanya memberikan solusi menciptakan lingkungan yang bersih (Zero Waste) namun juga dapat menjadi solusi meningkatnya ekonomi masyarakat. Masyarakat dapat memanfaatkan sampahnya dengan menjual pada Bank sampah dan Bank sampah dapat melakukan pengolahan sampah menjadi produk yang bermanfaat yang dapat dijual.

Saat ini Bank Sampah telah melakukan pengolahan sampah organik maupun sampah non organik menjadi berbagai produk. Sampah organik merupakan sampah yang cukup besar jumlahnya telah diolah menjadi Eco Enzym. Namun dalam proses pengelolaannya masih banyak memiliki kendala. Kondisi Permasalahan yang dihadapi Bank Sampah Raziq Damai Bersih dijabarkan pada bagian berikut.

2. METODE PENERAPAN

Langkah-Langkah Kegiatan

a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini meliputi suatu proses dimana kerjasama antara tim kukerta dan dosen, koordinasi dengan Kepala Lurah Lembah Damai, diskusi bersama tim, survey lokasi, persiapan bahan dan juga alat serta persiapan untuk penyampaian materi.

b. Tahap Pelatihan

Program Pelatihan pembuatan sabun, pelatihan kewirausahaan, packaging produk dan negosiasi keuangan diberikan kepada Bank Sampah Raziq Damai Bersih dan masyarakat sekitar. Materi pelatihan/penyuluhan meliputi motivasi wirausaha, serta manajemen pengembangan usaha, teknik produksi, pemasaran dan pengelolaan keuangan yang dilanjutkan dengan simulasi dari materi yang telah diberikan. Diharapkan setelah mengikuti ini peserta menerapkannya dalam usaha mereka. Untuk memantau penerapan dari program ini, team pengabdian akan melakukan pendampingan sekaligus sebagai tempat konsultasi bagi pengelola Bank Sampah jika mereka mengalami kesulitan.

c. Simulasi

Simulasi dilakukan pada pembuatan sabun cair berbahan dasar eco enzyme. Pada tahap ini team PKM dan Mitra bersama sama melakukan simulasi pembuatan sabun cair dengan menggunakan bahan dasar eco enzyme.

d. Penerapan dan Pendampingan

Penerapan dan pendampingan dilakukan dalam mendampingi mitra membuat desain kemasan sabun cair, menentukan merk dagang dan melakukan uji lab terhadap eco enzyme. Selain itu Mitra akan didampingi membuat akun *shop* pada marketplace, facebook, Instagram, tiktok dan shopee. Mitra tidak hanya dilatih dalam melakukan promosi penjualan namun juga dilatih dalam melakukan pengiriman barang.

Teknik Penyelesaian Masalah

Solusi Permasalahan yang dihadapi oleh mitra diuraikan pada Tabel 1

Tabel 1 Solusi Permasalahan Mitra

Aspek Permasalahan	Permasalahan	Solusi Permasalahan
1 Masalah SDM yaitu Kurangnya ketrampilan	Pengelola Bank sampah belum memiliki pemahan dan pengetahuan yang cukup dalam mengelola Bank Sampah. Minimnya pelatihan pelatihan dalam pengelolaan Bank Sampah menyebabkan kurangnya inovasi sehingga berdampak pada kinerja keuangan yang juga masih sangat rendah.	Memberikan pelatihan pengelolaan Bank sampah dengan meningkatkan ketrampilan pengelola dan membentuk job deskption
2 Kurangnya Inovasi	Produksi Eco Enzyme masih bahan baku dan belum menghasilkan produk turunan	Inovasi pembuatan sabun
3 Kemasan (Packaging)	<i>Eco Enzyme</i> belum memiliki packaging yang menarik, belum memilik merk serta disain kemasan. Hal ini menunjukkan bahwa Bank Sampah Raziq Damai Bersih belum memahami bagaimana melakukan manajemen pemasaran dengan baik. Produk yang dihasilkan belum memenuhi kriteria layak pasar. Terlihat dari kemasan dan brand yang belum ada serta belum melakukan uji kelayakan produk	Membuatkan disain packaging dan melakukan uji kelayakan produk
4 Sistem pemasaran	Pemasaran yang dilakukan oleh mitra, tidak tersistem dengan baik. Para mitra hanya mengandalkan strategi pemasaran word of mouth (“dari mulut ke mulut”). Mitra juga sama sekali tidak mengetahui analsisi pasar. Tingkat persaingan antara pengusaha opak jepit dipasar,mitra tidak tahu sama sekali	Memberikan pelatihan pemasaran dengan memanfaatkan teknologi informasi
5 Penghitungan harga jual sabun	Mitra tidak pernah membukukan laporan keuangannya. Dan belum paham cara menghitung harga jual	Memberikan pelatihan penyusunan laporan keuangan Bank Sampah

3. HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

Peserta

Peserta kegiatan adalah sebanyak 15 orang pengelola Bank sampah dan ibu ibu PKK kelurahan Lembah Damai.

Materi yang pertama diberikan adalah pembuatan sabun cair yang dipandu oleh Mukhlis, SSI.

Cara Pembuatan Sabun Cair

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Sabun Cair dari Eco Enzyme Bahan dan proses pembuatan sabun cair menurut

- a. Eco Enzyme
- b. Air
- c. Methyl Ester Sulfonate atau MES.

Berikut merupakan langkah pembuatan sabun ekoenzim:

1. Larutkan MES dalam air di ember atau panci (dengan perbandingan 6 : 15). Pastikan bahwa MES sudah larut (berwarna putih).
2. Diamkan campuran tersebut selama 2 jam. Namun, aduklah campuran tersebut (selama 2 menit) setiap 15 menit.
3. Panaskan campuran bahan tersebut di atas kompor dengan api bersuhu kurang lebih 65 derajat Celcius.
4. Aduk campuran bahan selama kurang lebih 10-15 menit hingga mengental dan berwarna kekuningan dan bening.
5. Matikan api kompor. Angkat campuran dan biarkan sampai dingin. Masukkan cairan ekoenzim ke dalam campuran bahan (sebanyak 4 kg). Aduk hingga merata.
6. Sabun organik berbahan ekoenzim sudah jadi dan siap pakai. Pindahkan ke botol sabun atau botol minuman kemasan. Sabun cair ekoenzim yang siap pakai memiliki tekstur agak kental, berwarna coklat, dan beraroma segar.

Perbandingan bahan yang digunakan adalah 6 kg MES : 15 kg air : 4 kg ekoenzim



Gambar 1. Sabun Cair yang sudah selesai



Gambar 2. Proses Pembuatan Sabun Cair



Gambar 3. Foto Bersama Tim Pengabdian dengan Peserta

Tingkat Ketercapaian Sasaran Program

Untuk mengukur ketercapaian sasaran, tim pengabdian membagikan kuesioner untuk mengetahui pemahaman peserta mengenai kegiatan pengabdian. Kuesioner dibagikan sebelum dan setelah kegiatan dilaksanakan. Kuesioner disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. . Ketercapaian Sasaran Kegiatan

No		Sebelum Kegiatan			Setelah Kegiatan		
		Tidak Paham/ tidak pernah	Kurang Paham/ Kadang	Paham/ sering	Tidak Paham/ tidak pernah	Kurang Paham/ Kadang	Paham/ sering
1	Apakah Bapak ibu mengetahui manfaat eco enzyme	11	4				15
2	Apakah Bapak/Ibu mengetahui bahwa eco enzyme dapat digunakan untuk pembuatan sabun	13	2				15
3	Apakah Bapak/Ibu mengetahui cara pembuatan sabun cair dari eco enzyme	15	0				15
4	Apakah bapak ibu mengetahui nilai ekonomi eco enzyme	14	1				15
	Rata-Rata	13	2				15
5	Apakah Bapak/Ibu memahami cara menghitung harga pokok dan harga jual sabun cair	14	1				15
6	Apakah Bapak/Ibu memahami cara penghitungan laba/rugi	14	1		1		14

	penjualan sabun cair yang dibuat				
	Rata-Rata	14	1		14
7	Apakah bapak/Ibu mengetahui cara pemasaran dengan sosial media	10	3	2	1
8	Apakah bapak/ibu menggunakan sosial media untuk melakukan transaksi pembelian/penjualan	12	0	3	
9	Apakah bapak ibu sudah memahami cara melakukan pangemasan produk dengan baik.	12	2	1	
	Rata rata	11	2		15

Pertanyaan pada Tabel dibagi pada 4 kelompok yaitu yang pertama pemahaman mengenai Produksi Dan Inovasi eco enzyme menjadi sabun. Kedua pemahaman penghitungan harga produk eco enzyme dan penyusunan laporan keuangan dan yang ketiga pemahaman mengenai cara pemasaran produk secara online.

Untuk ketercapaian pemahaman mengenai produksi eco enzyme serta inovasi eco enzyme sebelum mengadakan kegiatan rata rata 13 orang tidak paham sama sekali dan 2 orang kurang paham. Setelah mengadakan pelatihan 15 orang menjawab paham. Ini artinya 100% peserta paham dengan eco enzyme dan pembuatan sabun dari eco enzyme. Untuk pertanyaan kedua mengenai pemahaman penghitungan harga serta penyusunan laporan keuangan, sebelum kegiatan 14 orang peserta menjawab tidak paham dan 1 orang peserta menjawab paham. Setelah kegiatan 14 orang peserta memahami. Ini menunjukkan 93.3% ketercapaian. Untuk tujuan ketiga yaitu peningkatan pemahaman peserta, sebelum pelatihan 11 orang tidak paham dan 2 orang kurang paham. Setelah kegiatan ini dilaksanakan 15 orang peserta paham dengan sistem pemasaran online. Untuk tujuan ketiga juga tercapai 100%.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat di Kelurahan Lembah Damai, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kabupaten Rumbai, Provinsi Riau oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat UNRI tahun 2023 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Masyarakat sudah memahami mengenai teknik pembuatan sabun dari *Eco enzyme* asyarakat sudah memahami strategi berwirausaha yang baik meliputi tentang pemasaran produk dan penyusunan laporan keuangan secara sederhana.
2. Masyarakat sudah memahami bagaimana menghitung harga pokok sabun dan membuat laporan keuangan
3. Masyarakat memahami bagaimana melakukan pemasaran dengan menggunakan marketplace

Rekomendasi untuk pengelola Bank sampah dan Masyarakat pada Kelurahan Lembah Damai adalah untuk dapat meningkatkan inovasi pada produk produk yang dihasilkan Bank Sampah,

1. Mengolah sampah organik menjadi sabun serta pupuk, baik pupuk cair maupun kompos.
2. Sampah non organik dapat diolah menjadi berbagai produk kerajinan seperti tas, tempat tissue, tempat sampah dll
3. Pemerintah juga dapat memberikan bantuan pengolahan sampah non organik seperti pengolahan plastic plastic bekas menjadi paving blok atau produk lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya kegiatan pengabdian ini, khususnya kepada Universitas Riau yang telah memberikan pendanaan dengan No. Kontrak 8424/UN19.5.1.3/AI.04/2023

REFERENSI

- Chandra, Y. N., Hartati, C. D., Wijayanti, G., & Gunawan, H. G. (2020). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Menjadi Bahan Pembersih Rumah Tangga. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2011), 77.
- Emillia, & Yuliansyah. (2018). Metode Yuridis Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Di Stt-Pln. *Kilat*, 7(1), 7-14. <https://doi.org/10.33322/kilat.v7i1.103>
- Febry. (2021). Krisis Sampah Pekanbaru Belum Tuntas. *Gatra.Com*. <https://www.gatra.com/news-500161-politik-krisis-sampah-pekanbaru-belum-tuntas-.html>
- Junaidi, M. R., Zaini, M., Ramadhan, Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W., Umayasari, S., Sulisty, A., Aprilia, R. D., & Hardiansyah, F. (2021). Pembuatan Eco Enzyme Sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 118-123.
- Kandou, G. D., Sekeon, S. A. S., & Kandou, P. C. (2021). Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga Melalui Pengembangan Ekoenzim di Kecamatan Singkil Kota Manado. *Paradigma Sehat*, 9(3), 1-4.
- Muttaqin, A. Z. (2018). Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Di Desa Bumiwangi Kecamatan Ciparay Kabupate Bandung. *Geoarea*, 1(1).
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Metode Eco Enzym. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 171-179. <http://ijocs.rcipublisher.org/index.php/ijocs/article/view/23>
- Sari, V. I., Susi, N., & Rizal, M. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Eco-Enzym Untuk Pembuatan Pupuk Cair, Desinfektan Dan Hand Sanitizer. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 323-330.
- Septiani, U., Oktavia, R., Dahlan, A., Tim, K. C., & Selatan, K. T. (2021). Eco Enzyme : Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. *Jurnal Universitas Muhamadiyah Jakarta*, 02(1), 1-7.
- Walhi. (2021). Warga Pekanbaru Gugat Pengelolaan Sampah. *Walhi*.
- Yanti, D., & Awalina, R. (2021). Sosialisasi dan Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme. *Jurnal Warta Pengabdian Andalas*, 28(2), 84-90. <https://doi.org/10.25077/jwa.28.2.84-90.2021>