



PENGOLAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA MENJADI *ECO ENZYME* SEBAGAI PUPUK DAN CAIRAN FERMENTASI SERBAGUNA DI KELURAHAN PAMAK, KECAMATAN TEBING – KABUPATEN KARIMUN

One Yantri¹, Nona Jane Onoyi², Ely Kurniawati³, Diana Titik Windayati⁴, Mursal⁵, Suyanto⁶

^{1,2,3} Prodi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Batam

^{4,5} Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Batam

email : one.yantri@univbatam.ac.id

ABSTRAK

Pamak adalah salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Tebing, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Dengan mayoritas penduduk adalah pendatang dari luar pulau Karimun, yang bekerja di berbagai bidang seperti pegawai pemerintah, guru dan karyawan di perusahaan swasta. Sedangkan kaum ibu, mayoritas hanya sebagai ibu rumah tangga, yang kegiatan sehari-harinya lebih banyak dirumah. Kegiatan ini sangat bermanfaat untuk menambah pengetahuan para ibu tentang pemanfaatan limbah rumah tangga yang setiap hari dihasilkan dari aktifitas di dapur. Selain bahan baku yang bisa didapat dengan mudah tanpa harus membeli, karena bisa didapat dari sisa kegiatan memasak para ibu setiap harinya, prosesnya pun sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan. Dengan menggunakan eco enzyme tersebut, para ibu bisa menghemat pengeluaran yang berhubungan dengan pembersihan dalam kegiatan rumah tangga sehari-harinya. Begitu banyak manfaat yang bisa didapat dari Eco enzyme tersebut, dapat digunakan sebagai pembersih lantai, pencuci piring, campuran pencuci pakaian, pewangi ruangan, penjernih air serta penyubur tanaman. Para ibu PKK Kelurahan Pamak sangat antusias mengikuti sosialisasi pembuatan *eco enzyme* tersebut. Para ibu kini paham ternyata sampah dapur tidak harus dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan. Dengan tidak mengeluarkan biaya tambahan untuk mendapatkan bahan baku, serta proses yang mudah dan tidak membutuhkan keahlian tertentu, kini para ibu bisa menciptakan pembersih serta pupuk sendiri. Serta mempunyai nilai ekonomis jika ditekuni karena setelah mendapatkan hasil panen di akhir proses, eco enzyme bisa dijual langsung ke konsumen. Sehingga para ibu bisa menghemat belanja dapur sekaligus juga menambah pendapatan dengan adanya pengetahuan tentang pembuatan eco enzyme ini.

Kata Kunci: Eco Enzyme, Pembersih, Penyubur, Nilai Ekonomis, Hemat Belanja Dapur

ABSTRACT

Pamak is one of the villages in Tebing District, Karimun Regency, Riau Islands Province. The majority of the population are immigrants from outside the island of Karimun, who work in various fields such as government employees, teachers and employees in private companies. Meanwhile, the majority of mothers are only housewives, whose daily activities are mostly at home. This activity is very useful to increase the knowledge of mothers about the use of household waste that is produced every day from activities in the kitchen. In addition to raw materials that can be obtained easily without having to buy, because they can be obtained from the rest of the mothers' cooking activities every day, the process is also very simple and easy to do. By using these eco enzymes, mothers can save on expenses related to cleaning in their daily household activities. So many benefits that can be obtained from the Eco enzyme. Can be used as a floor cleaner, dishwasher, laundry mix, air freshener, water purifier and plant fertilizer. Those women in Pamak Village were very enthusiastic about participating in the socialization of making the eco enzyme. Mothers now understand that kitchen waste does not have to be thrown away without being used. By not spending additional costs to get raw materials, with an easy process and no special skills required, now mothers can create their own cleaners and fertilizers. And it has economic value if it is practiced because after getting the harvest at the end of the process, eco enzymes can be sold directly to consumers. So that mothers can save on kitchen expenses while also increasing their income with the knowledge about making this eco enzyme.

Keywords: Eco Enzyme, Cleaner, Fertilizer, Economic Value, Saving on Kitchen Spending

PENDAHULUAN

Setiap tahun jumlah sampah di Indonesia terus meningkat dan peningkatan ini tidak sebanding dengan jumlah tempat penampungan dan pengolahan sampah yang ada. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLH) mencatat bahwa produksi sampah nasional tahun 2020 mencapai 67,8 juta ton. Jumlah tersebut terdiri dari sampah organik sebanyak 57%, dan sampah non-organik sebanyak 43% (Okezone, 2021).

Undang-undang No. 18 tahun 2008 memberikan definisi sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah dapat dikelompokkan menjadi sampah organik dan non-organik. Menurut (Suseno et al., 2016) sampah organik adalah sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup yang dapat terurai secara alami atau bisa membusuk, seperti sisa makanan, sisa buah-buahan. Sedangkan sampah non-organik adalah sampah yang tidak bisa terurai secara alami seperti kertas, plastik, logam atau besi.

Dibutuhkan penanganan yang serius dan konsisten dalam pengelolaan sampah. Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah namun belum menyentuh level penanganan paling bawah yaitu penanganan sampah rumah tangga. Dalam penanganan ini diperlukan partisipasi aktif dari rumah tangga yang notabene merupakan produsen sampah rumah tangga. Salah satu model pengelolaan sampah adalah melakukan fermentasi atas sampah organik untuk dijadikan *eco enzyme*.

Eco enzyme pertama kali dikembangkan oleh Prof. Dr. Rosukon Poompanvong. Beliau adalah seorang wanita yang memiliki semangat dan kemurahan hati yang kemudian mendirikan *Health Farm* di Thailand. Beliau telah aktif dalam penelitian *eco enzyme* lebih dari 30 tahun, sehingga dikatakan sebagai pencipta *eco enzyme*. Beliau mengembangkan teknologi yang menggunakan potensi penuh dari organisme tanah dengan memanfaatkan sampah organik yang difermentasi (*garbage enzyme* atau enzim sampah) yang kemudian belakangan dikenal dengan nama *eco enzyme* untuk pemupukan dan pembasmi hama.

Eco enzyme adalah cairan alami serba guna yang merupakan hasil fermentasi sampah organik (Ian Kurniawan et al., 2021). *Eco enzyme* merupakan produk yang ramah lingkungan dengan bahan dasar sampah dapur segar berupa sisa kulit buah dan sayuran dan dapat mengurangi global warming. Menurut (Junaidi et al., 2021) *eco enzyme* mempunyai banyak manfaat (serbaguna) yaitu pembersih lantai alami, pembersih kloset, melancarkan saluran air yang tersumbat, mengusir serangga (nyamuk, lalat, tikus, kecoa), pupuk tanaman yang akan memberi hasil buah dan bunga atau panen yang lebih.

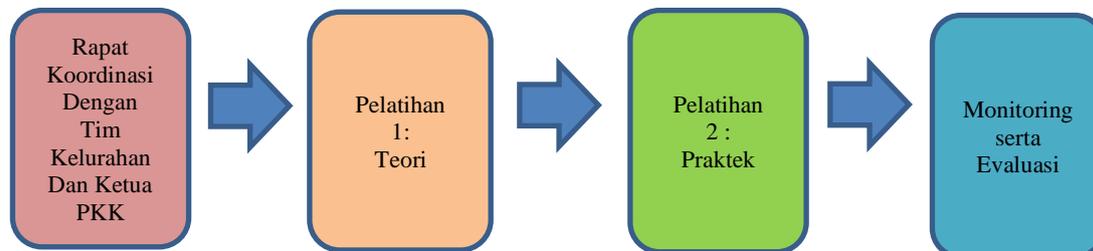
Merujuk pada bagaimana pengelolaan sampah rumah tangga, maka penulis melakukan pelatihan pengelolaan sampah rumah tangga menjadi *eco enzyme* kepada ibu-ibu PKK di Kelurahan Pamak, salah satu kelurahan yang ada di Kecamatan Tebing, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Kel. Pamak, Kec. Tebing, Karimun

METODE PELAKSANAAN

Dalam kegiatan ini, metode kerja yang dilakukan dalam membimbing para peserta, adalah sebagai berikut:



Peserta kegiatan adalah ibu-ibu PKK di Kelurahan Pamak, Tebing, Karimun, Kepulauan Riau. Kegiatan dilakukan dalam empat tahapan, yaitu :

1. Melakukan rapat koordinasi dengan tim dari Kelurahan Pamak serta Ketua PKK setempat.
2. Melakukan pelatihan awal berupa teori, bagaimana cara membuat eco enzyme, bahan apa saja yang dibutuhkan serta apa saja yang harus dilakukan oleh peserta.
3. Melakukan pelatihan berupa praktek, bagaimana membuat eco enzyme yang benar.
4. Melakukan monitoring serta evaluasi selama proses fermentasi

Untuk pembuatan eco enzyme tersebut, dibutuhkan bahan-bahan diantaranya adalah sampah dapur yang segar berupa sisa kulit buah dan sayuran, molasses serta air. Rumusnya adalah 3 : 1 : 10 dimana 3 kg sampah dapur : 1 kg molasses (campuran gula merah atau gula aren) : 10 liter air.

Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- Langkah pertama : Masak gula merah dengan 1 liter air. Kemudian sisihkan hingga dingin.
- Langkah kedua : Masukkan air kedalam ember bekas yang akan kita gunakan untuk proses fermentasi tersebut
- Langkah ketiga : Masukkan molasses, aduk hingga benar-benar tercampur dengan air.

- Langkah keempat :
Masukan sampah dapur yang sudah dicacah ke dalam ember, aduk lagi hingga semua sampah tercampur rata.
- Langkah kelima
Tutup rapat selama 3 bulan.
- Langkah keenam
Diakhir bulan ke 3, *eco enzyme* siap untuk dipanen

Pada awal masa proses fermentasi, campuran harus diaduk rata setiap 2 hari atau 3 hari. Ini dilakukan agar semua bagian sampah terproses secara merata, dan agar gas yang terjadi dalam masa proses fermentasi bisa keluar dari dalam ember. Gas yang terkurung di dalam ember dalam waktu yang lama, akan mengakibatkan ember pecah karena tekanan gas tersebut. Setelah proses fermentasi berjalan selama kurang lebih 1 bulan, setiap 1 minggu sekali aduk rata campuran. Hal ini dilakukan hingga masa proses fermentasi berakhir selama 3 bulan. Dan pada saat mengaduk campuran tersebut di dalam ember, bisa juga dilakukan langsung dengan tangan, tanpa menggunakan alat adukan lain, Hal ini bisa membuat kulit tangan menjadi lebih bersih. Ini jarang diketahui oleh banyak orang, hingga enggan mengaduk langsung campuran dengan tangan mereka karena merasa jijik terhadap campuran selama proses fermentasi berlangsung.

Jika selama proses fermentasi yang memakan waktu hingga 3 bulan tersebut tercium bau yang tidak enak, maka kita harus menambahkan molasses kurang lebih ½ liter hingga 1 liter. Karena kekurangan molasses, akan memberikan hasil yang kurang bagus. Jika proses fermentasi berjalan dengan baik, maka bau yang ditimbulkan akan tercium aroma manis, seperti bau tape. Dan hasil lain dari proses fermentasi tersebut juga akan menghasilkan oksigen yang membuat ruangan terasa lebih segar.

Jika proses fermentasi benar-benar bagus, akan menghasilkan sejenis jelly yang disebut “Mama Jel”. Yaitu berupa gumpalan putih berbentuk jelly yang mengapung di permukaan wadah yang kita gunakan untuk proses fermentasi tersebut. Jika mama jel telah terbentuk agak tebal, kita dapat memisahkannya ke wadah lain yang sudah ditambahkan molasses. Hal ini dilakukan agar mama jel berkembang sempurna. Mama jel bisa digunakan sebagai sejenis terapi jika kita mendapatkan luka bakar di kulit dan juga beberapa manfaat lainnya.



Gambar 2. Suasana kegiatan praktik pembuatan *eco enzyme*



Gambar 3. Campuran sampah dapur, molases dan air yang siap difermentasi selama 3 bulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian ini adalah antusiasme ibu-ibu PKK untuk menggunakan berbagai sampah dapur segar sebagai bahan membuat *eco enzyme* yang selama ini langsung dibuang. Kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan *eco enzyme* dari sampah dapur segar dilaksanakan di salah satu rumah peserta pada hari Sabtu dan Minggu, tanggal 4 - 5 Desember 2021. Peserta yang hadir sebanyak 31 orang Hasil yang dicapai adalah peserta memperoleh tambahan pengetahuan tentang pengelolaan sampah dapur yang bermanfaat sebagai pembersih sekaligus sebagai pupuk tanaman.

Bahan yang digunakan adalah sampah dapur yang biasanya terbuang seperti kulit buah, potongan sayuran, buah yang sudah busuk atau rusak. Berdasarkan pemaparan yang diberikan peserta menjadi paham tentang cara pembuatan *eco enzyme* dan kegunaan *eco enzyme*.

Setelah 3 bulan yaitu 5 Maret 2022, *eco enzyme* siap untuk dipanen. Berikut hasilnya :



Gambar 4. Eco enzym setelah difermentasi 3 bulan

Eco enzyme yang sudah jadi tersebut, kemudian disaring (dipisahkan antara air dan ampasnya). Cairan *eco enzyme* siap untuk digunakan sebagai pembersih lantai, pencuci piring dan lain-lain. Sedangkan ampasnya dapat digunakan sebagai kompos.



Gambar 5. Cairan *eco enzyme*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan berjalan dengan lancar. Peserta antusias mengikuti rangkaian kegiatan. Dengan adanya kegiatan ini peserta mendapat pengetahuan baru tentang pemanfaatan sampah dapur yang dapat diolah menjadi *eco enzyme* yang sangat bermanfaat untuk kebutuhan rumah tangga seperti pembersih dapur alami, pengharum ruangan, pupuk organik dan lain-lain. Ibu-ibu merasa sangat terbantu dengan adanya kegiatan ini karena selain tidak menyita waktu para ibu untuk memproduksinya, sampah dapur memiliki manfaat dan nilai ekonomis, jika digeluti secara tekun, *eco enzyme* bisa dijual kepada masyarakat.

Dengan kegiatan ini, sampah dapur menjadi berkurang, karena dijadikan *eco enzyme*, sehingga kebersihan lingkungan lebih terjaga. Dan diharapkan mereka dapat menjadi agen perubahan, untuk berbagi pengetahuan kepada kelompok masyarakat lainnya sehingga dapat membantu meningkatkan kesejahteraan keluarga.

REFERENSI

- Ian Kurniawan, S. T., Eng, M., Pranata, N. L., Indaryati, N. S., Kep, M., Rini, N. M. T., Kep, M., & Evi Yuniarti, S. S. T. (2021). *Promosi Kesehatan "Cintailah Lingkungan & Selamatkan Bumi."* Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim.
- Junaidi, R. J., Zaini, M., Ramadhan, R., 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 (JP2M)*, 2(2), 118–123.
- Suseno, E., Purba, K. R., & Intan, R. (2016). Media Pembelajaran Interaktif Pengelolaan Sampah Organik, Anorganik dan Bahan Beracun Berbahaya Berbasis Flash. *Jurnal Infra*, 4(1), 159–163.
- Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
<https://nasional.okezone.com/read/2021/04/22/337/2399295> (diakses tanggal 28 Maret 2022)