

Pembuatan Sabun Kecantikan dan Kesehatan Berbahan Dasar Cairan Serbaguna Eco Enzyme Guna Meningkatkan Pemberdayaan Ekonomi Rumah Tangga

Firman Pribadi, Merita Arini, Junior Hendri Wijaya, Amelia Inggamal

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
Jl Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, Indonesia,
Email: firmanpribadi@umy.ac.id
DOI: <https://doi.org/10.18196/ppm.53.1094>

Abstrak

Sabun Kecantikan Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang berasal dari Thailand Dr. Rasukom Poompanyong mengenai eco enzyme, penelitian itu menunjukkan bahwa eco enzyme memiliki banyak manfaat. Dalam kehidupan sehari-hari eco enzyme dapat digunakan sebagai karbol, pembersih rumah tangga, sabun cair, penjernih udara, dan hand sanitizer alami. Selain bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari, eco enzyme juga bermanfaat bagi unsur abiotik dan kesehatan. Bagi unsur abiotik yaitu meningkatkan kualitas udara, tanah dan air. Sedangkan bagi medis eco enzyme bermanfaat untuk melawan parasit dan kuman yang menyebabkan infeksi dalam jantung, keputihan, radang otak, radang paru-paru, peradangan sendi, infeksi kulit dan lainnya. Oleh karena itu, tim pengabdian melakukan pengabdian ini dengan tujuan untuk meningkatkan pemberdayaan ekonomi dan pengelolaan bahan sisa organik rumah tangga ibu-ibu PKK di RT. 03 / RW. 014 Kelurahan Serengan, Kota Surakarta tahun 2022. Metode pelaksanaan kegiatan saat ini merupakan kelanjutan dari tahapan pengabdian sebelumnya yaitu tahapan cara memanfaatkan eco enzyme. Kedepannya pengabdian masyarakat yang berbasis pembuatan eco enzyme ini akan dilanjutkan untuk pengembangan produk-produk luaran lainnya seperti sabun cair, sabun cuci, sampo, serta pembuatan pupuk organik, sehingga bermanfaat tidak hanya bagi kehidupan, tetapi juga lingkungan. Selain itu juga dapat dijual untuk meningkatkan pemberdayaan ekonomi rumah tangga.

Kata kunci: Eco enzyme, Sabun, Sabun kesehatan

Abstract

Based on research conducted by researchers from Thailand, Dr. Rasukom Poompanyong regarding eco enzyme, the research shows that eco enzyme has many benefits. In everyday life, eco enzymes can be used as carbolic acid, household cleaner, liquid soap, air purifier, and natural hand sanitizer. Besides being beneficial for everyday life, eco enzymes are also beneficial for abiotic elements and health. For abiotic elements, namely improving the quality of air, soil, and water. Meanwhile, for medical purposes, eco-enzymes are useful against parasites and germs that cause infections in the heart, vaginal discharge, inflammation of the brain, pneumonia, joint inflammation, skin infections, and others. Therefore, we carry out this service with the aim of increasing economic empowerment and managing household organic waste for PKK women in RT 03 / RW 014, Serengan - Surakarta in 2022. The method of implementing the current activity is a continuation of the previous service stage, namely the stage of how to use eco-enzymes. In the future, community service based on the manufacture of eco-enzymes will be continued for the development of other output products such as liquid soap, laundry soap, shampoo, and the manufacture of organic fertilizers, so that they are beneficial not only for life but also to the environment. In addition, it can also be sold to increase household economic empowerment.

Keyword: Eco enzyme, Soap, Health soap, Beauty soap

Pendahuluan

Sabun adalah barang yang sangat dibutuhkan manusia untuk kegiatan sehari-hari,, baik untuk mandi, mencuci pakaian, mencuci alat makan, serta membersihkan perabot rumah tangga harus menggunakan sabun. Karena sabun mampu membersihkan noda atau kotoran yang melekat. Pada sisi lain aroma khas harum sabun selain memberikan rasa bau yang segar namun juga bisa memberikan rasa ketenangan. Saat ini banyak jenis sabun yang beredar di pasaran dengan berbagai macam merek, dengan berbagai macam wangi yang tentunya sesuai dengan kebutuhan dan kesukaan dari penggunaanya. Dari berbagai macam jenis sabun yang ada penggunaanya dapat membagi sabun menjadi dua jenis yaitu sabun kecantikan atau sabun kesehatan.

Sabun yang menggunakan bahan dasar *eco enzyme* akan menjadi sabun yang bermanfaat tidak hanya bagi kecantikan namun juga bermanfaat untuk sabun kesehatan. Hal ini timbul karena manfaat dari cairan *eco enzyme* itu sendiri. Manfaat dari cairan *eco enzyme* untuk kehidupan

sehari-hari adalah sebagai karbol dan pembersih alami, sabun cair alami, penjernih udara alami, pembersih rumah tangga alami, hand sanitizer alami. Manfaat *eco enzyme* bagi udara, air dan tanah adalah untuk meningkatkan kualitas udara, air dan tanah. Adapun manfaat medis dari *eco enzyme* adalah untuk melawan parasit dan kuman yang menyebabkan infeksi dalam jantung, keputihan, radang otak, radang paru-paru, peradangan sendi, infeksi kulit dan lain lain. sehingga sabun yang menggunakan bahan dasar *eco enzyme* ini akan memberikan manfaat medis seperti uraian dimuka.

Saat ini ibu-ibu PKK RT. 03 RW. 014 Kelurahan Serengan, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta mayoritasnya adalah ibu-ibu rumah tangga yang tidak produktif secara ekonomi, apalagi saat Pandemi Covid-19 ini. Namun ibu-ibu PKK ini tetap aktif menjalankan kegiatannya walaupun disaat pandemi ini yang tentunya dengan tetap melaksanakan protokol kesehatan 3M. Sebagian ibu-ibu PKK yang tidak produktif ini kepala keluarganya bekerja pada sektor informal, seperti pemilik UMKM maupun pekerja di UMKM, dimana perekonomian mereka berada dalam kondisi menengah bawah. Pada hal lain dalam kesehariannya banyak bahan sisa organik dari rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara ekonomis, dan akhirnya bahan organik ini akan menjadi sampah rumah tangga dan selanjutnya akan menjadi masalah di lingkungan RT. 03 RW. 014 Kelurahan Serengan. Karena meningkatnya volume sampah dari hari ke hari, sehingga terkadang pengangkutan sampah menjadi terkendala dan butuh beberapa hari jika terjadi peningkatan volume sampah secara tiba-tiba.

Pelatihan pembuatan sabun berbahan dasar *eco enzyme* ini merupakan kelanjutan dari pelatihan pembuatan cairan serba guna *eco enzyme* sebelumnya yang didanai oleh Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (LPM UMY) tahun anggaran 2021. Dalam hal ini tim pengabdian juga melanjutkan pemberian pelatihan pembuatan sabun dengan bahan dasar cairan *eco enzyme* untuk pengabdian masyarakat Lembaga Riset dan Inovasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (LRI UMY) tahun anggaran 2022. Pada kegiatan pengabdian, tim pengabdian berharap UMY di wilayah Kelurahan Serengan dapat berperan serta dalam mengurangi permasalahan sisa bahan organik yang ada di lingkungan RT. Tim pengabdian juga berharap agar bisa menjadi bagian kecil dari solusi sampah wilayah dengan mengurangi beban Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Kegiatan pelatihan membuat sabun berbahan baku *eco enzyme*, diharapkan juga bisa menerapkan gaya hidup minim kimia sintetis, karena *eco enzyme* adalah alternatif alami dari bahan kimia sintetis berbahaya di rumah. Hingga akhirnya dengan membuat *eco enzyme* ini, tim pengabdian bisa mengurangi produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga pabrikan. Selain bisa menjadi solusi bagi permasalahan sisa bahan organik rumah tangga, tim pengabdian berharap bahwa hasil pelatihan pembuatan sabun *eco enzyme* ini dapat pula menjadi solusi bagi masalah ekonomi rumah tangga saat ini yang menjadi sumber pendapatan ibu-ibu PKK. Kedepannya hasil pelatihan pembuatan sabun berbahan dasar *eco enzyme* ini akan dikembangkan menjadi berbagai barang yang memberikan manfaat bagi lingkungan. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat pembuatan sabun berbahan dasar *eco enzyme* pada ibu-ibu PKK ini menjadi langkah dasar dalam pengembangan produk berbahan baku *eco enzyme* lebih lanjut.

Metode Pelaksanaan

Menurut Nazim & Meera (2013), produk cairan kompleks dari fermentasi limbah kulit, sayuran dan buah ditambah gula merah atau molase serta air disebut sebagai enzim sampah, dan hasil fermentasi ini dapat digunakan untuk kegunaan di dalam maupun di luar rumah. Pada beberapa kegunaan dari cairan *eco enzyme* ini berdasarkan beberapa penelitian seperti penelitian yang dilakukan oleh Tang dan Tong (2011) dan Nazim & Meera (2013) menggunakan cairan *eco enzyme* ini untuk meningkatkan kualitas air limbah, selanjutnya Nazim & Meera (2017) menyatakan bahwa untuk mengatasi masalah *greywater* di India dengan penggunaan *eco enzyme* ini berbiaya murah dan cukup efektif. Tokpohozin et.al (2015) menyatakan bahwa cairan *eco enzyme* memberikan manfaat dalam budi daya ikan nila dengan biaya yang murah.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa cairan *eco enzyme* ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan dasar pembuatan sabun, seperti penelitian Tang & Tong (2011) yang menyatakan bahwa cairan *eco enzyme* digunakan sebagai bahan tambahan dalam produk sampo dan detergen. Selanjutnya Ayu Afria Ulita Ermalia (2020) menyatakan bahwa *eco enzyme* bisa juga digunakan sebagai sabun mandi dan sampo. Kusumawati dan Putri (2021), sabun cair *eco enzyme* yang dihasilkan memiliki tekstur agak kental, berwarna coklat dan beraroma segar. Penggunaan cairan *eco enzyme* ini sebagai bahan dasar sabun dikarenakan cairan ini memiliki beberapa kelebihan seperti penelitian yang dilakukan oleh Aruna & Sivashanmugam (2015) menyatakan bahwa cairan *eco enzyme* memiliki kemampuan tinggi dalam membunuh bakteri *E. coli*, *S. aureus*, *S. Typhi*, *C. Albicans*, dan virus. Selanjutnya Arun & Sivashanmugam (2015) menunjukkan bahwa enzim dari limbah nanas dan jeruk menunjukkan pengurangan yang cukup besar pada VS dan SS hingga 20-25%, dan peningkatan pelarutan COD, TKN, dan TP hingga berturut-turut 20-25%, 15-20%, dan 9-11% pada perlakuan limbah endapan aktif.

Penelitian dari Jadid, Jannah, Handiar, Nurhidayati, Purwani, Ermavitalini, Muslihatin, dan Navastara (2021), berdasarkan hasil survei didapatkan hasil sebanyak 80% responden menyatakan aroma, busa, kelembaban, kesegaran, pada sabun organik sudah sangat baik, sebanyak 73.3% responden menyatakan warna, penampilan, busa pada sabun organik *eco enzyme* sudah sangat baik, sebanyak 76.7% responden menyatakan kualitas pembersihan dan kekesatan pada sabun organik *eco enzyme* sudah sangat baik, sebanyak 83.3% responden menyatakan kehalusan pada sabun organik *eco enzyme* sudah sangat baik.

Hasil dan Pembahasan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan memberi pelatihan secara tatap muka kepada ibu-ibu PKK dalam dua kali pertemuan, yaitu pada pertemuan pertama dengan pembuatan *eco-enzyme* sebagai bagian dari bahan baku pembuatan sabun. Proses pembuatan *eco-enzyme* dapat dilihat pada modul Eco Enzyme Nusantara (2000). Selanjutnya pada pertemuan kedua yaitu dengan pelatihan pembuatan sabun *eco-enzyme*. Proses pembuatan sabun dilakukan melalui beberapa tahap yaitu, tahap pertama menentukan resep dari masing-masing bahan baku sabun, kemudian pada tahap selanjutnya adalah proses pembuatan sabun.

a. Peralatan dan bahan pembuatan sabun

1.) Peralatan yang dibutuhkan dalam membuat sabun *eco enzyme* yaitu:

- Kacamata google atau kacamata lab kegunaanya untuk melindungi mata.
- Sarung tangan karet sebagai pelindung tangan
- Masker sebagai pelindung diri dari uap NaOH
- Timbangan elektrik
- *Hand blender*
- Gelas ukur sebanyak 2 buah untuk mencampur yang terbuat dari plastik tahan panas
- Wadah plastik yang cukup tebal
- Spatula
- Cetakan sabun

Dalam proses pembuatan sabun *eco enzyme* disarankan untuk memakai pakaian lengan panjang dengan tujuan untuk melindungi diri dari paparan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sabun tersebut.

2.) Bahan dasar sabun *eco enzyme* dan takaran yang digunakan dalam kegiatan ini, yaitu:

- Minyak kelapa sebanyak 900 gram
- Minyak sawit sebanyak 900 gram
- Minyak zaitun sebanyak 1200 gram
- NaOH sebanyak 432 gram
- Air destilasi sebanyak 780 gram
- Cairan *eco enzyme* sebanyak 360 gram
- *Activated carbon* (karbon aktif/ arang aktif) secukupnya untuk variasi

Untuk mengukur campur bahan di atas, dalam kegiatan ini tim pengabdian menggunakan perhitungan dengan menggunakan kalkulator sabun melalui *Website Soapee.com*. Kalkulator sabun akan mengukur secara otomatis banyaknya bahan-bahan yang harus dicampurkan sehingga dapat menciptakan sabun yang baik. Langkah pertama dengan memilih jenis sabun yang akan dibuat, dalam kegiatan ini tim pengabdian memilih *solid soap*; kemudian menentukan satuan berat yang akan digunakan, yaitu satuan gram. Menentukan kadar air yang akan digunakan, yaitu sebanyak 38%; lalu *oil superfat* (minyak yang ditinggalkan dalam sabun yang tetap dalam bentuk minyak atau tidak diubah menjadi sabun dengan tujuan untuk melembabkan kulit) sebanyak 5%, dalam hal ini pewangi dalam pembuatan sabun secara opsional, bisa menggunakan atau tidak. Pada umumnya, rekomendasi penggunaan pewangi pada pembuatan sabun sebanyak 3%. Apabila tidak menggunakan pewangi maka harus mengganti kadar 3% menjadi 0 pada kalkulator; bagian selanjutnya yaitu mengenai minyak yang akan digunakan dalam pembuatan sabun dengan menggunakan minyak sawit 900 gram, minyak kelapa 900 gram dan minyak zaitun 1200 gram; setelah mengukur bahan-bahan pada kalkulator sabun, di akhir perhitungan tersebut terdapat rumusan atau banyaknya bahan-bahan yang harus dicampurkan untuk membuat sabun. Resep tersebut tim pengabdian dapat melihat seberapa banyak daya bersih sabun, busa sabun, daya lembab sabun, keras sabun, masa simpan, stabil atau tidaknya sabun juga nilai rekomendasi yang akan sangat membantu dalam pembuatan sabun *eco enzyme* ini. Banyaknya rincian resep yang tertera pada kalkulator akan berubah seiring dengan banyaknya bahan yang ditambahkan pada

kalkulator sabun ini.

3.) Cara pembuatan sabun. Pembuatan sabun dengan memakai perlindungan diri yaitu berupa sarung tangan karet, masker, dan kacamata industri untuk melindungi kulit dari paparan bahan-bahan yang mungkin akan membahayakan diri dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memasukkan air sebanyak 130 gram ke dalam gelas campur, menggunakan air destilasi atau air yang sudah dihilangkan kandungan mineralnya.
2. Memasukan NaOH sebanyak 72 gram ke dalam air yang telah dituangkan pada gelas campur tahan panas. Pada proses ini NaOH yang harus dimasukan ke dalam air, bukan air yang dimasukan ke dalam NaOH, apabila hal tersebut terjadi maka yang akan terjadinya ledakan kecil dari campuran tersebut dan bersifat berbahaya. Air yang dicampur dengan NaOH akan menghasilkan panas dan uap, uap tersebut akan membahayakan pernafasan oleh karena itu dalam pembuatan ini pembuat perlu menggunakan masker agar terhindar dari uap campuran NaOH dan air destilasi ini. Kemudian diaduk hingga larut dan tidak disarankan menggunakan wadah yang berbahan aluminium, karena senyawa tersebut apabila bertemu dengan aluminium akan menghasilkan uap yang lebih banyak dan akan lebih membahayakan pernafasan. Lalu diamkan larutan tersebut hingga sedikit bening.
3. Tuangkan minyak ke dalam gelas campur, seimbangkan suhu antara larutan NaOH dengan minyak.
4. Masukan larutan NaOH ke dalam minyak, aduk menggunakan *hand blender* selama beberapa menit hingga konsistensi atau tris dari larutan tersebut menjadi padat.
5. Saat konsistensi atau tris dari larutannya masih dalam keadaan cair dapat menambahkan zat aditifnya (*eco enzyme*). Tuangkan *eco enzyme* 360 gram secara perlahan-lahan, bersamaan dengan diaduk hingga merata bercampur dengan larutan tersebut.
6. Aduk larutan tersebut hingga sedikit mengental, pada konsistensi ini dapat menambahkan zat pewarna tambahan apabila diinginkan.
7. Apabila larutan tersebut sudah sedikit mengental, masukan larutan tersebut ke dalam cetakan sabun dan ratakan (tidak mengaduk larutan sabun hingga konsistensinya menjadi kental, apabila hal tersebut terjadi maka sabun akan sulit untuk dimasukan kedalam cetakan).
8. Diamkan cetakan yang sudah berisi larutan tersebut kurang lebih selama 1-2 hari, hingga larutan sabun itu mengeras. Mempercepat pengerasan sabun dapat dimasukan kedalam lemari pendingin, perbedaan pengaruh sabun yang didiamkan di lemari pendingin dan sabun yang didiamkan pada ruangan terbuka terletak pada warnanya saja namun tidak mempengaruhi fungsi atau kegunaan dari sabun tersebut.
9. Setelah sabun mengeras, sabun dapat dipotong dan didinginkan pada suhu ruang selama kurang lebih 4 minggu.

Penggunaan *eco enzyme* dapat mempengaruhi warna yang muncul pada sabun. sabun yang menggunakan campuran *eco enzyme* dari gula merah, warna sabun yang akan muncul akan menjadi sedikit cerah atau putih. Sabun sifatnya sangat mudah mencair, maka simpanlah sabun di

dalam tempat yang kering, tidak tempat yang lembab. Sabun dapat dipotong menjadi kecil sebelum digunakan sehingga lebih hemat dan tahan lama.

Simpulan

Kegiatan pengabdian dihadiri oleh anggota PKK RT. 03 RW. 14 Kelurahan Serengan, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta. Ibu-ibu yang hadir memberikan perhatian yang besar untuk kegiatan ini, karena kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi ibu-ibu untuk mengembangkan kegunaan *eco enzyme* hasil produksi mereka. Hasil dari pembelajaran dan pelatihan pembuatan sabun *eco enzyme* ini diharapkan dapat dikembangkan kedepannya, sehingga bisa menjadi sumber masukan tambahan bagi rumah tangga ibu-ibu PKK.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan pengabdian ini mendapatkan perhatian yang luar biasa dari para ibu PKK RT. 03 RW. 14 Kelurahan Serengan, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta. Kegiatan pengabdian ini semakin menambah wawasan dan pengetahuan ibu-ibu PKK dalam pengembangan produksi *eco enzyme* mereka. Pada sisi pembuatan *eco enzyme* ini juga menjadi salah satu penyelesaian masalah pengelolaan sampah organik rumah tangga. Diharapkan hasil produksi sabun dan *eco enzyme* ini dapat ditingkatkan kepada taraf memberikan tambahan pendapatan rumah tangga bagi ibu-ibu PKK. Kedepannya pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat terus dilaksanakan untuk pengembangan produk-produk lainnya yang masih terkait dengan *eco enzyme*.

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat. Terima kasih juga diucapkan kepada ibu-ibu PKK RT. 03 RW. 14 Kelurahan Serengan, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta yang telah mengikuti kegiatan ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] Arun, C., & Sivashanmugam, P. 2015a. "Solubilization of Waste Activated Sludge Using a Garbage Enzyme Produced from Different Pre-Consumer Organic Waste". *RSC Advances*, 5(63), 51421–51427. <https://doi.org/10.1039/C5RA07959D>.
- [2] Arun, C., & Sivashanmugam, P. 2015b. "Identification and Optimization of Parameters for the Semi-Continuous Production of Garbage Enzyme from Pre-Consumer Organic Waste by Green RP-HPLC Method". *Waste Management*, 44, 28–33. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.07.010>.
- [3] Ayu Afria Ulita Ermalia. 2020. "Unik, Fermentasi Sampah di Bali Dipakai Untuk Perawatan Tubuh". *IDN Times Bali*.
- [4] Eco Enzyme Nusantara. 2020. "Modul Belajar Pembuatan Eco-Enzyme".
- [5] Kusumawati dan Putri (2021), "Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme Berbahan Limbah Organik Rumah Tangga di Kelompok Ibu-Ibu PKK Desa Batusari Demak", *Jurnal Nuansa Akademik, Jurnal Pembangunan Masyarakat*. Vol 7 No.1, Juni 2022 p 3 - 22.
- [6] Mega, S. I., Dewi, D.S dan Wilany, E. 2018. "Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Digunakan Untuk Obat Dan Kebersihan". *Minda Baharu*.
- [7] Nazim, F dan Meera. 2013. "Treatment of Synthetic Greywater Using 5% and 10% Garbage

- Enzyme Solution”. Bonfring International Journal of Industrial Engineering and Management Science, 3(4), 111–117. <https://doi.org/10.9756/BIJIEMS.4733>.
- [8] Nazim, F dan Meera. 2017. “Comparison of Treatment of Greywater Using Garbage and Citrus Enzymes”. 6(4), 6.
- [9] Tang, F. E., & Tong, C. W. 2011. A Study of the Garbage Enzyme’s Effects in Domestic Wastewater. 6.
- [10] Tokpohozin, S., Fall, J., Loum, A., Sagne, M., & Diouf, M. 2015. Use of Eco Enzymes in Tilapia Diets: Effects of Growth Performance and Carcass Composition. 12.