

Pemberdayaan wanita nelayan di Desa Tanggul Jaya, Serang Banten dalam pembuatan sabun batang organik berbasis *sea salt* dan *ecoenzyme*

Devi Faustine Elvina Nuryadin¹, Afifah Nurazizatul Hasanah², Rosad¹, Abdul Muid Mainaki¹, Gilang Ramadhan¹

¹Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

²Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia

Penulis korespondensi: Afifah Nurazizatul Hasanah

E-mail: devifaustine@untirta.ac.id

Diterima: 29 Juni 2025 | Direvisi: 30 Juli 2025 | Disetujui: 30 Juli 2025 | Online: 31 Juli 2025

© Penulis 2025

Abstrak

Desa Tanggul Indah adalah desa yang berlokasi di RW 02, Kelurahan Banten, Kecamatan Kasemen yang letaknya tidak jauh dari induk Kota Serang. Desa ini merupakan kawasan pesisir dengan mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai seorang nelayan. Isu awal muncul karena penggunaan bahan pembersih seperti sabun sodium lauril sulfat (SLS) yang dapat memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Selain itu, masalah lain adalah banyaknya limbah organik yang belum terolah di lingkungan Desa ini. Sehingga dilakukan program pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk pemberdayaan kelompok wanita nelayan di Desa Tanggul Indah melalui pelatihan pembuatan sabun organik berbasis *sea salt* dan *ecoenzyme* dengan tujuan khusus yang ingin di capai diantaranya adalah a) pengelolaan limbah rumah tangga yang dapat di jadikan *ecoenzyme* sebagai bahan dasar dalam pembuatan sabun organik; b) pelatihan pembuatan sabun batang organik. Adapun metode pelaksanaan dilakukan melalui tahapan yaitu a) pengelolaan sampah organik menjadi produk *ecoenzyme*; b) pemanfaatan *sea salt* sebagai bahan pelengkap dari pembuatan sabun organik ramah lingkungan; c) pemberdayaan dan pelatihan wanita nelayan dalam membuat sabun batang organik. Pelatihan ini telah berjalan dengan baik dan mendapatkan respon positif dari peserta pengabdian. Partisipasi aktif setiap wanita nelayan dalam setiap tahapan kegiatan mencerminkan tingginya antusiasme dan kepedulian terhadap isu lingkungan.

Kata kunci: *ecoenzyme*; sabun organik; *sea salt*.

Abstract

Tanggul Indah Village is a village located Banten Village, Kasemen District, which is not far from the main city of Serang. This village is a coastal area with the majority of its people working as fishermen. The initial issue arose due to the use of cleaning agents such as sodium lauryl sulfate (SLS) soap which can have a negative impact on the environment. In addition, another problem is the large amount of unprocessed organic waste in the village environment. So that a community service program was carried out which aims to empower groups of women fishermen in Tanggul Indah Village through training in making organic soap based on *sea salt* and *ecoenzyme* with specific objectives to be achieved including a) management of household waste that can be used as *ecoenzyme* as a basic ingredient in making organic soap; b) training in making organic bar soap. The implementation method is carried out through stages, namely a) management of organic waste into *ecoenzyme* products; b) utilization of *sea salt* as a complementary ingredient in making environmentally friendly organic soap; c) empowerment and training of women fishermen in making organic bar soap. This training has gone well and received a positive response from the service participants. The active participation of each fisherwoman in every stage of the activity reflects the high enthusiasm and concern for environmental issues.

Keywords: ecoenzyme; organic soap; sea salt.

PENDAHULUAN

Sabun adalah salah satu kebutuhan utama untuk mendapatkan standar kebersihan yang baik dalam kehidupan sehari-hari dan termasuk ke dalam kebutuhan pokok (Wathoni *et al.* 2019). Namun, sabun yang saat ini banyak beredar di Indonesia bukan produk sabun melainkan pembersih yang berasal dari senyawa surfaktan seperti sodium lauril sulfat (SLS). SLS biasanya digunakan sebagai bahan pembentuk busa dan membantu proses pembersihan pada produk sabun komersial. Pemanfaatan SLS mengundang banyak kontroversi terutama terkait efek samping SLS (Nurhajawarsih 2023; Hartono *et al.* 2024). Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa SLS sebagai limbah anorganik memiliki efek negative yang berdampak pada naiknya tingkat pencemaran di muara sungai, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya eutrofikasi di perairan yang akan mempercepat laju pertumbuhan gulma air seperti enceng gondok (Said 2006). Tidak hanya itu keberadaan SLS dalam konsentrasi tinggi dapat mengganggu ekosistem perairan, seperti menurunkan konsentrasi oksigen terlarut sehingga kehidupan organisme ikan terganggu (Maretta and Helmy 2015). Desa Tanggul Indah, Kecamatan Kasemen adalah salah satu Desa yang bersinggungan langsung dengan kali muara karangantu, jika hal ini tidak pelan-pelan dihentikan dan diarahkan pada penggunaan bahan-bahan natural, di khawatirkan dapat merusak ekosistem tersebut.

Permasalahan lain di Desa Tanggul Indah, Kecamatan Kasemen adalah letak desa yang dekat dengan pasar ditambah dengan banyaknya sampah rumah tangga yang tidak terolah secara maksimal dan hanya dibuang di pinggir muara sungai. Diansyah *et al.* (2024) menyatakan bahwa sampah dari rumah tangga merupakan penghasil sampah terbesar dibandingkan dengan sumber-sumber sampah lainnya, yaitu sebesar 36%, lebih besar dari timbulan sampah dari pasar tradisional yang hanya 24%. Dari presentase sampah rumah tangga tersebut 57% didominasi oleh sampah organik yaitu sampah sisa makanan, kayu, ranting dan daun. Sampah yang tidak di kelola dengan baik di Desa Tanggul Indah dapat menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan menyebabkan pendangkalan muara sungai yang mengakibatkan timbulnya banjir. Selain itu, sampah dapat mengakibatkan meningkatnya penyebaran penyakit, bau menyengat dan lain-lain sehingga mengganggu kenyamanan dan kesehatan. Diperlukan pengolahan lebih lanjut mengenai permasalahan limbah organik ini. Salah satu solusi yang dapat di tawarkan adalah pengolahan limbah menjadi cairan ecoenzyme.

Ecoenzyme adalah hasil fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran dengan gula dan air (Pranata *et al.* 2021). Ecoenzyme memiliki warna coklat tua dan memiliki aroma asam manis yang kuat. Ecoenzyme dapat digunakan sebagai pengganti bahan pembersih yang terbuat dari bahan alami, tanpa bahan kimia, tentunya ramah lingkungan karena dapat terurai secara alami (Anggarwati *et al.* 2023). (Zultaqawa *et al.* 2023) menjelaskan bahwa ecoenzyme dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan sabun organik karena mengandung enzim dan senyawa alami yang berfungsi sebagai antibakteri, antijamur, serta memiliki kemampuan membersihkan secara efektif tanpa merusak keseimbangan alami kulit. Dalam proses pembuatan sabun organik, ecoenzyme berperan sebagai agen pembersih sekaligus memberikan aroma alami dan kandungan nutrisi yang bermanfaat bagi kulit. Penambahan sea salt (garam laut) pada sabun semakin meningkatkan manfaatnya, karena seasalt mengandung banyak ion dan mineral, detoksifikasi tubuh, mengangkat sel kulit mati (Adibrata *et al.* 2021). Kombinasi ecoenzyme dan seasalt dalam sabun batang organik menciptakan produk perawatan kulit yang tidak hanya efektif, tetapi juga ramah lingkungan dan aman digunakan untuk semua jenis kulit.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengedukasi melalui pelatihan pembuatan ecoenzyme dan sabun batang ramah lingkungan berbahan cairan ecoenzyme dan seasalt melalui pemberdayaan wanita nelayan oleh tim dari perguruan tinggi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Pembuatan sabun batang dari ecoenzyme dengan ditambahkan seasalt tidak hanya menjadi solusi praktis terhadap limbah organik, tetapi juga menjadi alternatif produk pembersih alami yang

lebih aman bagi kesehatan dan tidak mencemari lingkungan di Desa Tanggul Indah, Kecamatan Kasemen.

METODE

Metode dalam pembuatan sabun batang organik berbasis *ecoenzyme* dan *sea salt* ini dilakukan dengan proses saponifikasi dingin (*cold process*). Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali dalam bahan yang dicampurkan dalam proses pembuatan sabun dimana antara asam lemak yang terdapat pada minyak bereaksi dengan basa kuat NaOH (Wirasti 2018; Maulidha and Dewajani 2023). Metode ini tidak memerlukan panas setelah proses penyabunan dilakukan. Sabun yang telah dibuat dapat langsung digunakan pada saat masa *curing* selesai atau sekitar 2-4 minggu setelah penyimpanan (Purwaningtyas *et al.* 2022). Sebelum pelatihan pembuatan sabun dilakukan, tim dari perguruan tinggi melakukan pengenalan melalui pemberian penjelasan dengan topik *ecoenzyme* dan sabun batang organik. Adapun kegiatan pengabdian di Desa Tanggul Indah ini dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu:

- 1) Permintaan izin dan sosialisasi kepada masyarakat setempat dan kelompok wanita nelayan di Desa Tanggul Indah mengenai pelaksanaan pengabdian yang telah di rencanakan
- 2) Pada saat pelaksanaan, kegiatan pertama yang dilakukan adalah pemberian pre-test untuk peserta pengabdian yaitu kelompok wanita nelayan sebelum mengikuti pelatihan pembuatan *ecoenzyme* dan sabun bantang organik. Masing-masing wanita nelayan diberikan kuisisioner berisi pertanyaan untuk mengecek pemahaman terhadap *ecoenzyme* dan pembuatan sabun sebelum diberikan penjelasan dan pelatihan
- 3) Kegiatan selanjutnya adalah penyampaian penjelasan oleh narasumber pengabdian yang telah disiapkan oleh tim panitia pelaksana pengabdian kepada masyarakat dengan topik pembahasan limbah organik, pengolahan limbah organik menjadi *ecoenzyme*, manfaat besar yang terkandung dalam produk *ecoenzyme*, dan pengolahan *ecoenzyme* menjadi sabun batang yang ditambahkan dengan *sea salt*.
- 4) Dilanjutkan dengan praktek bersama, dimana kelompok wanita nelayan telah dibagi dalam kelompok (1 kelompok terdiri dari 3 orang) dengan total peserta sebanyak 11 orang yang kemudian didampingi oleh masing-masing 2 orang/kelompok tim perguruan tinggi.
- 5) Pelaksanaan post test untuk wanita nelayan sesudah mengikuti pemberian materi dan pelatihan pembuatan *ecoenzyme* serta sabun bantang organik. Masing-masing wanita nelayan diberikan kuisisioner berisi pertanyaan untuk mengecek pemahaman dari wanita nelayan terhadap apa yang sudah diberikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Adapun bahan dan alat yang digunakan pada saat pembuatan *ecoenzyme* adalah :

1. Cairan molase, limbah sampah organik (kulit sisa buah dan sayuran), dan air bersih. Perbandingan molase : limbah organik : air adalah 1 : 3 : 10
2. Wadah botol akua 1,6 Liter kosong dan katup fermentasi yang telah di pasangkan pada tutup botol
3. Timbangan elektrik, batang pengaduk, dan piring

Adapun bahan dan alat yang digunakan pada saat pembuatan sabun batang organik adalah (bahan baik berbentuk cair maupun padatan seluruhnya ditimbang dengan satuan gram) :

1. Minyak kelapa 300 gram
2. Air bersih dan *ecoenzyme* 90 gram
3. NaOH 43,98 gram
4. Fragrance 4.20 gram
5. Pewarna sabun
6. Handblender, tibangan elektrik dan wadah kaca
7. Cetakan sabun

Pemberdayaan wanita nelayan di Desa Tanggul Jaya, Serang Banten dalam pembuatan sabun batang organik berbasis *sea salt* dan *ecoenzyme*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu bentuk kontribusi tim dari perguruan tinggi dalam memberikan solusi terhadap masalah lingkungan dan meningkatkan keterampilan masyarakat khususnya kelompok wanita nelayan di Desa Tanggul Indah, Kec Kasemen, Serang Banten. Salah satu isu yang saat ini menjadi perhatian adalah pengurangan dan pengolahan limbah khususnya limbah organik yang berasal dari sisa buah atau sayur yang selama ini dianggap tidak bernilai serta pemanfaatan bahan alami dalam produk perawatan pribadi. Sejalan dengan hal tersebut, pelatihan pembuatan sabun batang organik berbasis *ecoenzyme* dan *sea salt* diadakan sebagai upaya untuk memberdayakan kelompok wanita nelayan dalam menciptakan produk ramah lingkungan yang memiliki nilai ekonomi.

Serangkaian kegiatan kerja dalam pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan proses perizinan dan koordinasi dengan kelompok wanita nelayan untuk implementasi sosialisasi program yang telah disusun oleh tim pengabdian dari perguruan tinggi. Pada saat pelaksanaan program pengabdian, tahap awal yang dilakukan adalah pelaksanaan pre-test untuk kelompok wanita nelayan yang akan mengikuti kegiatan ini. Masing-masing orang dibagikan kuisisioner berisi 10 pertanyaan mengenai *ecoenzyme*, *seasalt*, dan sabun batang organik. Hasil pretest menyatakan bahwa sekitar 91% peserta tidak mengetahui apa itu *ecoenzyme* dan manfaat yang dikandungnya. Kebanyakan peserta pengabdian baru pertama kali mendengar mengenai *ecoenzyme*. Sedangkan, dari pertanyaan pretest yang lain sekitar 82% peserta pengabdian menggunakan sabun batang dalam kehidupan sehari-harinya. Karena alasan tersebut seluruh peserta pengabdian memiliki antusias yang tinggi untuk mengetahui proses pembuatan sabun batang berbasis *ecoenzyme* dan *sea salt*. Setelah kegiatan pretest selesai dilaksanakan, dilanjut dengan penjelasan mengenai pengolahan limbah organik menjadi *ecoenzyme*, manfaat besar yang terkandung dalam produk *ecoenzyme*, dan pembuatan sabun batang berbasis *ecoenzyme* yang ditambahkan dengan *sea salt* oleh narasumber. Setelah penjelasan selesai, narasumber dan peserta pengabdian langsung praktek bersama-sama dalam membuat *ecoenzyme* dan sabun batang organik. Kegiatan ini peserta pengabdian dilibatkan aktif dalam setiap proses sampai dengan selesai. Kemudian, tahap terakhir dalam pelatihan ini adalah pemberika posttest pada peserta pegabdian.



Gambar 1. Proses pengabdian; a) proses pengisian kuisisioner pretest; b) penimbangan limbah organik sebagai bahan pembuatan *ecoenzyme*; c) proses pembuatan sabun organik

Ecoenzyme berasal dari ekstrak cairan hasil fermentasi limbah sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah tebu atau molase. Prinsip pembuatan dari *ecoenzyme* sama dengan kompos hanya perlu penambahan air dalam proses fermentasinya dan hasil akhir berupa cairan (Rangkuti *et al.* 2022).

Pemberdayaan wanita nelayan di Desa Tanggul Jaya, Serang Banten dalam pembuatan sabun batang organik berbasis *sea salt* dan *ecoenzyme*

Kartika and Bakti (2022) menjelaskan bahwa cairan ecoenzyme dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari seperti: karbol dan pembersih alami, sabun cair alami, penjernih udara, pembersih alat-alat rumah tangga, hand sanitizer. Sedangkan dalam bidang medis ecoenzyme mampu melawan parasit dan kuman penyebab infeksi seperti penyembuhan luka, infeksi kulit dan lain-lain. Adapun proses pelatihan pembuatan ecoenzyme yang dilakukan bersama kelompok wanita nelayan adalah :

1. Persiapan bahan: cuci bersih limbah organik sisa buah dan sayuran, lalu potong-potong kecil untuk mempermudah saat proses fermentasi berlangsung.
2. Campurkan bahan: limbah organik, molase, dan air ke dalam botol lemineral yang sudah disiapkan sebagai wadah fermentasi. Perbandingan yang umum digunakan adalah 1:3:10 (1 bagian gula, 3 bagian sisa buah/sayur, dan 10 bagian air).
3. Kemudian tutup wadah dengan rapat untuk mencegah udara masuk. Tempatkan wadah di lokasi yang sejuk dan fermentasi selama 3 bulan.
4. Dua minggu pertama diharapkan peserta pengabdian membuka tutup wadah sehari sekali untuk membuang gas yang dihasilkan dari fermentasi.
5. Setelah proses fermentasi selesai, saring cairan ecoenzyme dan simpan dalam wadah yang bersih. Sampah sisa fermentasi ecoenzyme dapat di manfaatkan kembali menjadi pupuk
6. Penggunaan: ecoenzyme siap digunakan sebagai pembersih serbaguna, pupuk alami, atau pengusir hama setelah diencerkan dengan air.

Setelah selesai dalam pembuatan cairan ecoenzyme, pelatihan di lanjut dengan pembuatan sabun batang organik. Sabun batang ini terbuat dari campuran garam natrium atau kalium dengan minyak hewani atau lemak nabati. Sabun bisa berwujud cair ataupun padat dan lunak yang biasanya digunakan sebagai pembersih (Wathoni et al. 2019). Wirasti (2018) menjelaskan bahwa sebagai bahan pembersih tubuh, sabun dapat mengangkat kotoran-kotoran yang menempel pada permukaan kulit, baik kotoran yang larut dalam air maupun kotoran yang larut dalam lemak. Adapun Langkah dalam pelatihan pembuatan sabun organik berbasis ecoenzyme dan seasalt adalah sebagai berikut :

1. Pembatan larutan lye dengan mencampurkan NaOH, ecoenzyme, dan air. Saat proses pelarutan, ecoenzyme dan air ditimbang sesuai dengan takaran kemudian dimasukan NaOH. Tunggu sampai larutan ini menjadi dingin
2. Minyak kelapa yang sudah ditimbang kemudian ditambah sea salt, fragrance, warna dan di handblender hingga homogen.
3. Kemudian campurkan larutan NaOH yang sudah di dingin ke dalam bahan minyak. Aduk kembali hingga homogen
4. Cetak campuran bahan yang sudah homogen ke dalam cetakan yang sudah di siapkan kemudian tunggu hingga mengeras
5. Setelah cukup keras sabun kemudian bisa di keluarkan dari cetakan dan diletakan di tempat yang sejuk untuk dilanjutkan proses curing selama 2-3 minggu. Setelah masa curing berakhir, sabun batang organik sudah dapat digunakan \



(a)



(b)

Gambar 2. a) ecoenzyme; b) foto bersama setelah pengabdian

Pemberdayaan wanita nelayan di Desa Tanggul Jaya, Serang Banten dalam pembuatan sabun batang organik berbasis *sea salt* dan *ecoenzyme*

Bahan dalam pembuatan sabun batang organik ini menggunakan minyak kelapa sebagai bahan utama dalam pembuatan sabun. Minyak kelapa merupakan salah satu bahan baku dalam pembuatan sabun yang potensial dan memiliki banyak manfaat karena mengandung zat antibakteri dan dapat memelihara kesehatan kulit (Maulidha and Dewajani 2023; Marlina *et al.* 2017). Ecoenzyme dengan segudang manfaat ditambahkan pada saat melautkan NaOH menjadi larutan lye. Minyak dan larutan ecoenzyme dengan NaOH dicampurkan pada saat pembuatan sabun organik untuk menciptakan proses saponifikasi. Sea salt juga ditambahkan dalam formulasi dalam pembuatan sabun batang organik ini. Adibrata *et al.* (2021) menyatakan bahwa sea salt mengandung banyak ion dan mineral, detoksifikasi tubuh, mengangkat sel kulit mati. Selain itu, sea salt juga dapat meningkatkan busa pada sabun organik (Wathoni *et al.* 2019). Setelah kegiatan pelatihan pembuatan sabun organik selesai dilanjutkan kegiatan terakhir yaitu pemberian posttest.

Hasil posttest peserta pengabdian menunjukkan bawah 100% sudah mengetahui apa itu ecoenzyme dan cara pembuatan sabun batang. Secara keseluruhan kegiatan pelatihan pembuatan sabun batang organik berbasis ecoenzyme dan seasalt ini telah berjalan dengan baik dan mendapatkan respon positif dari peserta pengabdian. Partisipasi aktif setiap wanita nelayan dalam setiap tahapan kegiatan mencerminkan tingginya antusiasme dan kepedulian terhadap isu lingkungan khususnya dalam pengolahan limbah organik yang berasal dari sisa buah atau sayur yang selama ini dianggap tidak bernilai serta keinginan untuk mengembangkan keterampilan baru dalam pembuatan sabun organik ramah lingkungan di Desa Tanggul Indah, Kec Kasemen, Serang-Banten. Diharapkan, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dalam pelatihan ini dapat terus diterapkan dan dikembangkan secara mandiri oleh setiap wanita nelayan, serta menjadi langkah awal menuju perubahan pola hidup yang lebih berkelanjutan. Kegiatan ini juga diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan wanita nelayan berbasis lingkungan yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan permasalahan serupa.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan solusi dalam pemanfaatan rumah tangga khususnya limbah organik yang dapat di jadikan sebagai ecoenzyme. Selain itu, pengabdian ini juga memberikan pelatihan kepada kelompok wanita nelayan dalam pemanfaatan cairan ecoenzyme menjadi sabun batang organik. Diharapkan dalam pengabdian ini dapat menumbuhkan jiwa kepedulian terhadap lingkungan lebih tinggi dan dapat menumbuhkan jiwa kewirausahaan untuk meningkatkan prekonomian Desa Tanggul Indah, Kec Kasemen, Serang-Banten

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), Universitas Sultan Ageng Tirtayasa karena telah memberikan dukungan serta bantuan dana untuk pengabdian kepada masyarakat melalui program pengembangan teknologi tepat guna atau kepedulian sosial untuk desa (PPTG-KS)

DAFTAR RUJUKAN

- Adibrata, S., Sudirman, F., Puspita Sari, I., Andriyadi, A., & Harto, B. (2021). Potensi kualitatif produksi garam dari perairan Pantai Lubuk dan Pantai Takari, Bangka Belitung. *Buletin Oseanografi Marina*, 10(1), 13–22. <https://doi.org/10.14710/buloma.v10i1.31797>
- Anggarwati, N., Agustin, C. F., Hakiki, F., & [Other Authors]. (2023). Pemberdayaan ibu PKK lingkungan Taman Seruni melalui pendampingan pembuatan sabun batang berbasis ecoenzyme. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(4), 2978–2982. Retrieved from <http://112.78.38.8/index.php/jpmb/article/view/19555>
- Diansyah, D., Subekti, K. V., Ode, S., Dwiyanti, N. D., & Yuliana, Y. (2024). Sosialisasi pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme di Suku Dinas Lingkungan Hidup Jakarta Utara. *Jurnal Pemberdayaan Nusantara*, 4(1), 25–32. <https://doi.org/10.52447/jpn.v4i1.7453>

Pemberdayaan wanita nelayan di Desa Tanggul Jaya, Serang Banten dalam pembuatan sabun batang organik berbasis *sea salt* dan *ecoenzyme*

- Hartono, G. A., Margaretha, G. T., Ramadhani, N. F., Asy'ari, M. A., Made, I., Dharmawan, S., Cahyo, H. N., Kurnia, D., & Prayitno, F. (2024). Pengaruh sodium lauril sulfat pada kemaksimalan cara membersihkan suatu sampo anti ketombe dan sabun badan. *Jurnal Analis*, 3(1), 57–65. Retrieved from <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/Analis>
- Kartika, H., & Bakti, C. S. (2022). Edukasi pembuatan eco-enzyme dalam pemanfaatan limbah organik. *Journal of Community Service and Engagement (JOCOSAE)*, 02(06), 53–57.
- Maretta, A., & Helmy, Q. (2015). Degradasi surfaktan sodium lauryl sulfat dengan proses fotokatalisis menggunakan nano partikel ZnO. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 21(1), 1–8. <https://doi.org/10.5614/jtl.2015.21.1.1>
- Marlina, W. D., Yudiastari, I. P., & Safitri, L. (2017). Pembuatan virgin coconut oil dari kelapa hibrida menggunakan metode penggaraman dengan NaCl dan garam dapur. *Jurnal Chemurgy*. <https://doi.org/10.30872/cmg.v1i2.1139>
- Maulidha, F., & Dewajani, H. (2023). Pemilihan jenis minyak dalam pembuatan sabun mandi cair dengan metode hot process. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 8(4), 876–882. <https://doi.org/10.33795/distilat.v8i4.490>
- Yusuf, R. N., Y, Rahayu, & Ibrahim. (2023). Uji aktivitas antibakteri virgin coconut oil (VCO) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7244>
- Nurhajawarsih. (2023). Formulation and analysis of solid bath soap with the addition of seaweed. *Jurnal Sains Dan Teknik Terapan*, 1(1), 27–40. Retrieved from <https://journal.akombantaeng.ac.id/index.php/jstt>
- Pranata, L., Kurniawan, I., Indaryati, S., Rini, M. T., Suryani, K., & Yuniarti, E. (2021). Pelatihan pengolahan sampah organik dengan metode eco enzyme. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 171–179.
- Purwaningtyas, A., Yustita, A. D., & Utami, S. W. (2022). Pemanfaatan limbah ampas kopi dalam pembuatan sabun batang di Kampung Wisata Kopi Lerek Gombongsari Banyuwangi. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 10615. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i4.10615>
- Rangkuti, K., Ardilla, D., & Ketaren, B. R. (2022). Pembuatan eco enzyme dan photosynthetic bacteria (PSB) sebagai pupuk booster organik tanaman. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 3076. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.9381>
- Said, N. I. (2006). Penghilangan deterjen dan senyawa organik dalam air baku air minum dengan proses biofiltrasi unggun tetap tercelup. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 7(1), 370. <https://doi.org/10.29122/jtl.v7i1.370>
- Wathoni, M., Susanto, A., Kirana, A., & Putri, D. (2019). Pemanfaatan bahan rumah tangga dalam pembuatan sabun cair dari sabun batang di masa pandemi. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–6.
- Wirasti, W. (2018). Pembuatan dan analisa sediaan kosmetika sabun transparan basis minyak kelapa murni. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 4(2), 53–56. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i2.2322>
- Zultaqawa, Z., Firdaus, I. N., & Aulia, M. D. (2023). Manfaat ecoenzyme pada lingkungan. *CRANE: Civil Engineering Research Journal*, 4(2). <https://doi.org/10.34010/crane.v4i2.10883>