Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar
http://journal.yamasi.ac.id
Vol 9, No.1, Januari 2025, pp 26-31
p-ISSN:2548-8279 dan e-ISSN: 2809-1876

# FORMULASI DAN PEMBUATAN SABUN MANDI HERBAL ECO ENZYME SEBAGAI ANTISEPTIK ALAMI

**Muhammad Tahir*,** Alfin Fajar Bahari
Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi
Email: tahir260690@gmail.com

**Artikel info**

**Artikel history:**
Received: 16-01-2025
Revised: -
Accepted: 30-01-2025

***Abstract.*** *This study aimed to develop herbal bath soap formulations based on eco enzyme and evaluate their physical characteristics according to SNI quality standards. The soap was formulated using the Cold Process method with three formula variations: F0, F1, and F2. The pH test results showed that all formulas were within the range of 9.03–9.05, meeting the SNI standard. The moisture content test showed the lowest value in F0 and the highest in F2, all of which were within the SNI standard. The total fat of the formulas ranged from 45.005% to 52.815%, meeting the maximum limit of the SNI. The free alkali values of all formulas ranged from 0.0095% to 0.0949%, in accordance with the SNI standard. Formula F2 was considered the best formulation because it produced soap with optimal physical characteristics and met all standard parameters. Eco enzyme has been proven effective as an active ingredient with potential antifungal, antibacterial, and natural cleansing properties in herbal bath soap formulations.*

***Abstrak.*** *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formula sabun mandi herbal berbasis eco enzyme dan mengevaluasi karakteristik fisiknya sesuai standar mutu SNI. Sabun diformulasikan menggunakan metode Cold Process (CP) dengan tiga variasi formula: F0 (tanpa eco enzyme), F1 (ekstrak eco enzyme 50%), dan F2 (ekstrak eco enzyme 25%). Hasil uji pH menunjukkan semua formula berada dalam rentang 9,03–9,05, memenuhi standar SNI (9–11). Uji kadar air menunjukkan nilai terendah pada F0 (0,2343%) dan tertinggi pada F2 (0,4227%), semuanya sesuai standar SNI (maks. 15%). Total lemak formula berkisar antara 45,005% (F2) hingga 52,815% (F0), memenuhi batas maksimum SNI (65%). Nilai alkali bebas seluruh formula berkisar antara 0,0095% hingga 0,0949%, sesuai dengan standar SNI (maks. 0,1%). Formula F2 dianggap sebagai formulasi terbaik karena menghasilkan sabun dengan karakteristik fisik optimal dan memenuhi semua parameter standar. Eco enzyme terbukti efektif sebagai bahan*

*aktif dengan potensi anti-jamur, anti-bakteri, dan pwadahsih alami dalam formulasi sabun mandi herbal.*

**Keywords:**
*Antiseptik; Eco Enzyme; Sabun Mandi.*

**Coresponden author:**
Email: tahir260690@gmail.com

## PENDAHULUAN

Sabun merupakan produk kimia yang telah digunakan oleh masyarakat sejak berabad-abad yang lalu. Bukti historis menunjukkan bahwa pada zaman Romawi kuno, orang-orang mulai membuat sabun dengan mencampurkan lemak hewan dan abu kayu, kemudian memanaskan campuran tersebut (Hidayati *et al.*, 2023). Sabun awalnya hanya digunakan dalam dunia pengobatan di Eropa pada abad ke-16 dan 17. Namun, penggunaan sabun kemudian meluas secara luas menjelang abad ke-19. Pembuatan sabun dilakukan melalui metode saponifikasi, yaitu reaksi antara trigliserida dengan soda kaustik, yang menghasilkan sabun dan produk sampingan berupa gliserin. Bahan baku pembuatan sabun dapat berasal dari lemak hewan atau minyak/lemak nabati (Fatkhurrachman *et al.*, 2023).

Sabun mandi merupakan kebutuhan utama sehari-hari yang harus terjangkau oleh masyarakat. Selain itu, pemanfaatan bahan-bahan alami lainnya seperti tanaman herbal juga dapat menjadi alternatif dalam pembuatan sabun mandi yang memiliki fungsi antiseptik (Sartika, Patappari and Syarif, 2021).

Eco enzyme merupakan produk fermentasi alami yang mengandung asam asetat, asam laktat, dan mikroorganisme yang mampu menghasilkan senyawa antimikroba. Komponen utama lainnya adalah minyak kelapa dan minyak zaitun yang memiliki sifat melembabkan dan membersihkan kulit (Sari and Ferdinan, 2017). Sabun mandi herbal ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan akan sabun mandi yang tidak hanya bersih dan lembut, tetapi juga memiliki fungsi antiseptik alami (- *et al.*, 2023).

Sabun herbal merupakan jenis sabun yang dibuat dengan menambahkan ekstrak herbal yang mengandung senyawa aktif sehingga mwadahikan kebaikan bahan alami dalam menutrisi kulit (Ningsih, Agustin and Sefrianti, 2019). Selain penggunaan bahan herbal, prinsip dasar yang dapat diaplikasikan dalam pembuatan sabun ekologis adalah dengan memanfaatkan bahan-bahan yang lebih ramah lingkungan, seperti menggunakan metode pembuatan sabun menggunakan eco enzyme yang diproses secara fermentasi (Agustina and Iskandar Hakim, 2023).

Bahan-bahan dalam sabun yang bersifat antibakteri dapat membunuh bakteri patogen. Triclosan adalah senyawa antibakteri yang sering digunakan dalam sabun. Triclosan adalah senyawa *biocide* sintetik dan beda halnya dengan antibiotik karena dipergunakan untuk menghilangkan infeksi bukan untuk mengobati penyakit. Triclosan berfungsi dengan baik untuk menghilangkan bakteri di kulit, tetapi penggunaan secara terus-menerus dapat menyebabkan resistensi bakteri. Konsentrasi triclosan pada sabun biasanya 0,1-0,45%, tetapi biasanya 0,3% (Rahayu *et al.*, 2023).

Selain itu, produk-produk pembersih sintetik juga dapat memberikan efek samping negatif terhadap lingkungan (Djoru and Neonufa, 2023). Hal ini mendorong munculnya tren untuk beralih ke bahan-bahan pembersih alami yang lebih ramah lingkungan, seperti enzim

eco-enzim (Hidayat *et al.*, 2023).

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen laboratorium. Para peneliti menerapkan metode eksperimental untuk menghasilkan sabun mandi herbal berbahan dasar eco enzyme dengan variasi konsentrasi, yaitu 0%, 25%, dan 50%.

### Tempat Pengambilan Sampel

Sampel diperoleh dari kelompok masyarakat pembuat eco enzim di Kelurahan Katimbang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.

### Prosedur Penelitian

Tabel 1 Formulasi sabun mandi herbal dari eco enzyme

| No | Nama Bahan | Konsentrasi (g) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | F0 | F1 | F2 |
| **1** | NaOH | 7,21 | 7,21 | 7,21 |
| **2** | Minyak Kelapa | 10 | 10 | 10 |
| **3** | Minyak Zaitun | 32 | 32 | 32 |
| **4** | Minyak Sawit | 10 | 10 | 10 |
| **5** | Larutan Eco Enzyme | 0 | 9,88 | 4,94 |
| **6** | Aquadest | 19,76 | 9,88 | 14,82 |

### Tahap persiapan

Mempersiapkan segala alat dan bahan yang dibutuhkan, melakukan pencucian kemudian menimbang bahan yang dibutuhkan

### Tahap Pembuatan Eco Enzyme

Disiapkan wadah yang berisi air bersih. Komposisi yang disarankan adalah perbandingan air, buah/sayur, dan molase sebesar 10 : 3 : 1, dengan rasio air terhadap sisa buah atau sayur sebesar 3, serta rasio molase sebesar 1. Penting untuk memastikan bahwa bahan-bahan yang akan dimasukkan ke dalam wadah terkumpul dengan baik, sehingga volume wadah cukup. Ruang yang memadai diperlukan untuk menampung gas yang dihasilkan selama proses fermentasi. Molase dimasukkan dan diaduk hingga larut dengan air. Bakteri menggunakan molases sebagai sumber karbon untuk proses fermentasi. Bahan-bahan organik seperti buah dan sayuran segar dipotong dan ditimbang sesuai rasio yang telah ditentukan, kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan dirajang hingga ukurannya lebih kecil. Hal ini dilakukan untuk menjamin proses fermentasi dapat berlangsung dengan baik. Setelah mencampurkan

seluruh bahan secara menyeluruh, tutup wadah untuk menghindari keluarnya udara. Hal ini dapat mengganggu proses fermentasi. Wadah dapat ditutup menggunakan plastik yang diikat dengan karet untuk menjaga wadah tetap kedap. Proses fermentasi lengkap membutuhkan waktu hingga tiga bulan untuk diselesaikan.

**Tahap Pembuatan Sabun**

Pertama-tama, air dan NaOH dicampurkan. Pencampuran NaOH dan akuades menyebabkan suhu air meningkat. NaOH larutan kemudian dibiarkan hingga kembali ke suhu normal. Selanjutnya, minyak kelapa, minyak zaitun, minyak sawit, dan larutan eco-enzim dicampur secara merata menggunakan blender tangan. Pada tahap ketiga, minyak esensial dan pewarna sabun ditambahkan ke campuran, kemudian diaduk hingga konsistensinya berubah. Campuran tersebut kemudian dicetak menggunakan cetakan silikon. Setelah itu, didiamkan selama dua sampai empat minggu hingga mengeras. Sabun organik dapat dikeluarkan dari cetakan setelah mengeras dengan sempurna dan siap untuk digunakan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 2 Hasil Uji pH**

| Formula | pH | Standar |
|---|---|---|
| F0 | 9,03 | 9-11 |
| F1 | 9,05 | |
| F2 | 9,03 | |

**Tabel 3 Hasil uji mutu fisik sabun mandi herbal**

| Kriteria Uji | Hasil (%) | | | Standar Mutu |
|---|---|---|---|---|
| | F0 | F1 | F2 | |
| Kadar air | 0,2343 | 0,3687 | 0,4227 | Maks. 15,0 |
| Total lemak | 52,815 | 48,766 | 45,005 | Maks. 65,0 |
| Alkali bebas | 0,0095 | 0,0793 | 0,0949 | Maks. 0,1 |

**Pembahasan**

Pada penelitian ini, sabun mandi herbal dibuat dengan zat berkhasiat eco enzyme, pemilihan eco enzyme sebagai bahan berkhasiat bukan tanpa sebab melainkan karena eco enzyme telah terbukti bermanfaat sebagai anti jamur, anti bakteri, agen insektisidal serta agen pembersih yang dapat dimanfaatkan sebagai *growth factor* tanaman, campuran detergen pembersih, serta membersihkan saluran dan air (Vama and Cherekar, 2020). Proses pembuatan

sabun mandi herbal dilakukan dengan metode Cold Process (CP). Proses pembuatannya cukup sederhana dan mudah serta tidak membutuhkan suhu yang tinggi. Pencampuran minyak dengan alkali (NaOH) dilakukan saat temperatur keduanya berada pada suhu 32-35 $^{o}$C kemudian dilakukan pengadukan hingga tercampur sempurna (trace) dan mengental. Setelah itu, campuran tersebut dimasukkan ke dalam cetakan dan memasuki fase curing, kemudian di diamkan selama kurang lebih 2 hingga 4 minggu untuk siap digunakan maupun di uji mutu. Dengan memakai metode ini dapat menghasilkan sabun dengan tesktur yang halus.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa formula sabun mandi herbal F0, F1, dan F2 memiliki pH dalam kisaran 9-11, sesuai dengan persyaratan SNI. Proses curing selama 2-4 minggu memainkan peran penting dalam menentukan pH sediaan sabun mandi herbal dan menghasilkan sabun dengan tekstur halus.

Analisis hasil pengujian mutu fisik menunjukkan bahwa sediaan sabun mandi herbal dengan formula F0, F1, dan F2 memiliki kadar air yang rendah, yaitu masing-masing 0,2343%, 0,3687%, dan 0,4227%. Nilai ini sesuai dengan persyaratan SNI yang menetapkan batas maksimal kadar air 15,0%. Kandungan air yang terlalu tinggi dapat menyebabkan sabun cepat susut dan tidak nyaman saat digunakan.

Sediaan sabun mandi herbal dengan formula F0, F1, dan F2 memiliki kandungan total lemak yang beragam. Formula F0 mengandung total lemak sebesar 52,815%, F1 sebesar 48,766%, dan F2 sebesar 45,005%. Pengukuran kadar air menunjukkan bahwa bahan-bahan sediaan sabun mandi herbal tersebut memenuhi persyaratan SNI, yaitu maksimal 65,0%. Kandungan total lemak ini berasal dari asam stearat dan asam palmitat yang terkandung dalam minyak sawit, yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan sabun mandi.

Selain itu, nilai alkali bebas pada sediaan sabun mandi herbal F0, F1, dan F2 berturut-turut adalah 0,0095%, 0,0793%, dan 0,0949%. Hasil pengukuran kadar air menunjukkan bahwa bahan sediaan sabun mandi herbal tersebut memenuhi persyaratan SNI, yaitu maksimal 0,1%. Apabila kandungan alkali bebas melebihi standar yang telah ditetapkan, dapat menyebabkan iritasi pada kulit.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan studi yang telah dilakukan, ditemukan bahwa larutan eco enzyme dapat digunakan untuk membuat sabun mandi herbal melalui metode *Cold Process*. Hasil pengujian menunjukkan sabun yang dihasilkan memiliki pH dalam rentang 9-11, sesuai dengan standar SNI, serta tekstur yang halus setelah proses curing selama 2-4 minggu. Selain itu, uji mutu membuktikan bahwa sabun tersebut memiliki kadar air rendah, total lemak dalam batas standar, dan nilai alkali bebas yang memenuhi persyaratan SNI, dengan formulasi terbaik yaitu F2

### Saran

Untuk memperluas penelitian dengan menguji aktivitas biologis sabun, seperti sifat anti-mikroba dan kelembapan kulit, guna mendukung klaim manfaat eco enzyme. Selain itu, analisis terhadap stabilitas produk selama penyimpanan diperlukan untuk memastikan kualitas jangka panjang sabun mandi herbal

## DAFTAR RUJUKAN

Agustina, U. and Iskandar Hakim, M. (2023) 'Uji Organoleptik Dan Mikrobiologi Classic Enzim Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.)', *Indobiosains*, 5(2), pp. 66–80. Available at: https://doi.org/10.31851/indobiosains.v5i2.11140.

Bhujbal, O.S. *et al.* (2023) 'Formulation And Evaluation Of Herbal Soap', *International Journal For Multidisciplinary Research*, 5(3). Available at: https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i03.3510.

Djoru, M.R.B. and Neonufa, G.F. (2023) 'Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Dan Sabun Padat Berbasis Minyak Atsiri Pada Siswa Smk Pertanian Pembangunan Negeri Kupang', *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(5), pp. 510–515. Available at: https://doi.org/10.55681/swarna.v2i5.519.

Fatkhurrachman, F. *et al.* (2023) 'Liquid Soap with Active Ingredients of Methanol Extract of Sambang Darah Leaves (Excoecaria cochinchinensis L.): Formulation, Characterization, and Antibacterial Activity', *Stannum : Jurnal Sains dan Terapan Kimia*, 5(1), pp. 15–23. Available at: https://doi.org/10.33019/jstk.v5i1.3845.

Hidayat, M.R. *et al.* (2023) 'Pemanfaatan Eco-Enzyme Dalam Kegiatan Praktik Belajar Lapangan Kepada Masyarakat', *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), p. 1435. Available at: https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13665.

Hidayati, N. *et al.* (2023) 'Peningkatan Kapasitas Produksi Sabun Pakaian Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Pasca Pandemic Covid-19 Kelurahan Jatimulya Cilodong', *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), pp. 321–326. Available at: https://doi.org/10.32722/mapnj.v6i1.5584.

Ningsih, W., Agustin, D. and Sefrianti, P. (2019) 'FORMULASI SABUN PEMBERSIH KEWANITAAN (Feminime Hygiene) DARI MINYAK ATSIRI RIMPANG LENGKUAS PUTIH (Alpinia galanga L) DAN UJI AKTIFITAS ANTISEPTIK TERHADAP Candida albicans', *JIFFK : Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 16(01), p. 51. Available at: https://doi.org/10.31942/jiffk.v16i01.2929.

Rahayu, S.A. *et al.* (2023) 'Antibacterial Activity Test of Herbal and Non Herbal Bar Soap Against The Growth of Staphylococcus aureus ATCC29213', *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage*, 5(2), pp. 146–151. Available at: http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/.

Sari, R. and Ferdinan, A. (2017) 'Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial', *Pharm Sci Res*, 4(3), pp. 111–120.

Sartika, D., Patappari, A. and Syarif, A. (2021) 'Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Sabun Herbal Alami (Inovasi Produk Kreatif Millenial for Entrepreneur)', *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(4), pp. 10–18. Available at: https://doi.org/10.53769/jai.v1i4.138.

Vama, L. and Cherekar, M.N. (2020) 'Production, Extraction and Uses of Eco-Enzyme Using Citrus Fruit Waste: Wealth From Waste', *Biotech. Env. Sc*, 22(2), pp. 2020–346.