

## Kajian Stabilitas dan Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Berbasis Minyak Kelapa Sawit dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)

Raudah Harahap<sup>1</sup>, Julia Maulina<sup>2</sup>, Lisa Ariyanti Pohan<sup>3</sup>

Universitas Islam Sumatera Utara

Corresponding Author Raudah Harahap, E-Mail: [harahapraudah12@gmail.com](mailto:harahapraudah12@gmail.com)

Published: July, 2025

---

### ABSTRAK

Sabun merupakan produk kebersihan penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam menjaga kesehatan kulit dari paparan mikroorganisme berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap aktivitas antibakteri dan stabilitas sabun cair berbasis dasar minyak kelapa sawit. Ekstrak daun salam diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96%, kemudian diformulasikan ke dalam sabun dengan konsentrasi 0%, 5%, 10%, dan 15%. Aktivitas antibakteri diuji terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi cakram. Sementara itu, stabilitas sabun diuji berdasarkan parameter pH, viskositas, aroma, warna, dan ketinggian busa mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabun dengan ekstrak 15% menghasilkan zona hambat terbesar yaitu 11,9 mm, menunjukkan aktivitas antibakteri yang signifikan. Seluruh formulasi menunjukkan pH netral (pH 7), serta stabilitas fisik dan kimia yang baik. Penurunan viskositas terjadi seiring peningkatan konsentrasi ekstrak, namun masih dalam rentang standar SNI. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa sabun dengan ekstrak daun salam dapat diterima dari segi warna dan aroma. Kesimpulannya, penambahan ekstrak daun salam berpotensi meningkatkan efektivitas antibakteri sabun tanpa mengganggu stabilitasnya, menjadikannya alternatif bahan aktif yang alami dan ramah lingkungan.

Keywords: Sabun Cair, Daun Salam, Antibakteri, Stabilitas, *Staphylococcus Aureus*

---

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

---

### PENDAHULUAN

Sabun merupakan salah satu produk kebersihan yang paling esensial dalam kehidupan manusia. Sejak dahulu, sabun digunakan sebagai alat untuk menjaga kebersihan tubuh dan mencegah penyebaran penyakit menular. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, formulasi sabun tidak hanya difokuskan pada kemampuan membersihkan, tetapi juga pada fungsi tambahan seperti melembapkan kulit, nutrisi, hingga membunuh mikroorganisme patogen. Dalam konteks kesehatan masyarakat, peran sabun sebagai produk antibakteri semakin diperkuat terutama dalam upaya pencegahan infeksi kulit yang disebabkan oleh bakteri seperti *Staphylococcus aureus*. Kondisi ini mendorong munculnya berbagai inovasi dalam pengembangan sabun yang lebih efektif, aman, dan ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan bahan alami. Minyak kelapa sawit adalah salah satu bahan baku utama yang banyak digunakan dalam pembuatan sabun di Indonesia. Kandungan asam lemak seperti asam palmitat dalam minyak kelapa sawit menjadikan bahan ini sangat baik untuk proses saponifikasi, menghasilkan sabun dengan tekstur yang lembut, kemampuan busa yang tinggi, dan memiliki daya

pembersih yang baik (Widyasanti et al., 2017). Di sisi lain, sabun yang diformulasikan hanya dengan bahan dasar minyak kelapa sawit belum tentu memiliki kemampuan antibakteri secara alami. Oleh karena itu, dibutuhkan penambahan bahan aktif yang memiliki sifat antimikroba guna meningkatkan efektivitas sabun, khususnya dalam melawan bakteri penyebab infeksi kulit. Salah satu bahan alami yang memiliki potensi besar sebagai antibakteri adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Tanaman ini dikenal luas sebagai bumbu dapur tradisional di kawasan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Daun salam tidak hanya memiliki aroma khas, tetapi juga mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri yang terbukti memiliki aktivitas farmakologis, termasuk sebagai antibakteri, antioksidan, dan antijamur. Kandungan fenolik dan terpenoid dalam daun salam diketahui mampu merusak dinding sel bakteri dan mengganggu proses metabolisme mikroorganisme. Oleh karena itu, ekstrak daun salam berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan aktif alami dalam produk sabun antibakteri.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengonfirmasi efektivitas daun salam dalam menekan pertumbuhan bakteri patogen. Penelitian oleh (Maramis & Asri, 2022) menunjukkan bahwa hand sanitizer yang diformulasikan dengan ekstrak daun salam memiliki kemampuan antibakteri signifikan terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Demikian juga, (Safutri et al., 2024) melaporkan bahwa kombinasi ekstrak daun salam dan sambiloto mampu menghasilkan zona hambat yang signifikan terhadap *Staphylococcus aureus*, menunjukkan potensi yang menjanjikan dalam dunia farmasi dan kosmetik. Selain itu, (Dalimunthe & Oktavianty, 2023) meneliti penambahan ekstrak daun salam dalam sabun padat dan menemukan peningkatan tinggi busa serta aroma sabun yang lebih diterima konsumen. Namun demikian, kajian yang secara khusus mengkaji pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun salam dalam sabun cair berbasis minyak kelapa sawit terhadap stabilitas fisik-kimia dan aktivitas antibakterinya masih sangat terbatas dan belum banyak dijelaskan secara sistematis dalam literatur.

Stabilitas fisik dan kimia suatu sabun merupakan aspek penting yang menentukan mutu dan kelayakan produk di pasaran. Parameter seperti pH, viskositas, warna, aroma, dan tinggi busa harus dijaga agar sesuai dengan standar mutu, seperti yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI 2588:2017). Penambahan ekstrak tanaman dapat mempengaruhi stabilitas tersebut, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, pengujian parameter-parameter stabilitas menjadi sangat penting dalam proses formulasi sabun berbahan dasar alami. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penambahan bahan ekstrak herbal dapat menyebabkan penurunan viskositas atau perubahan warna dan aroma, namun jika masih dalam batas wajar, hal ini tidak memengaruhi kualitas secara keseluruhan.

Selain aspek stabilitas, efektivitas antibakteri sabun juga perlu diuji secara ilmiah, khususnya terhadap bakteri yang sering menyebabkan infeksi kulit seperti *Staphylococcus aureus*. Penggunaan metode uji difusi cakram menjadi teknik umum yang digunakan untuk mengukur zona hambat mikroba

akibat perlakuan tertentu. Dalam penelitian ini, metode difusi cakram digunakan untuk membandingkan efektivitas berbagai konsentrasi ekstrak daun salam terhadap pertumbuhan *S. aureus*, guna mengetahui konsentrasi optimal yang mampu memberikan perlindungan terbaik. Pengujian ini dikombinasikan dengan uji organoleptik terhadap warna dan aroma sabun untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk sabun berbahan dasar alami tersebut.

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Metode ini dipilih karena relatif sederhana, ekonomis, dan cocok digunakan untuk menjaga kestabilan senyawa aktif yang mudah rusak pada suhu tinggi. Maserasi juga umum digunakan dalam industri farmasi dan kosmetik untuk mendapatkan ekstrak berkualitas dari bahan alami (Ibrahim et al., 2016). Dengan metode ini, senyawa bioaktif dalam daun salam dapat diekstrak secara optimal tanpa mengalami kerusakan struktur kimia yang berarti, sehingga potensi antibakterinya tetap terjaga saat diaplikasikan dalam formulasi sabun.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun salam terhadap stabilitas fisik dan kimia, serta aktivitas antibakteri sabun cair berbahan dasar minyak kelapa sawit. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan produk sabun yang lebih alami, aman, dan efektif dalam melawan mikroorganisme patogen. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat memberikan alternatif formulasi sabun yang dapat diaplikasikan dalam industri rumah tangga maupun industri kosmetik yang lebih luas. Melalui pendekatan berbasis bahan lokal dan metode ilmiah yang terstandar, penelitian ini memberikan solusi terhadap kebutuhan masyarakat akan produk kesehatan yang berkualitas sekaligus mendukung pemanfaatan tanaman herbal Indonesia dalam skala komersial dan berkelanjutan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Partisipan Studi dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Sumatera Utara dan Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) Medan pada bulan April–Mei 2025. Sampel berupa sabun cair yang diformulasikan dengan ekstrak daun salam pada konsentrasi 0%, 5%, 10%, dan 15%.

### **Desain Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan pendekatan deskriptif-analitik. Ekstraksi daun salam dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Uji antibakteri dilakukan terhadap *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi cakram. Stabilitas diuji melalui pengukuran pH, viskositas, warna, aroma, dan tinggi busa.

## Analisis Statistik

Data diuji menggunakan Shapiro-Wilk untuk normalitas, uji Levene untuk homogenitas, dan uji ANOVA satu arah untuk mengetahui signifikansi perbedaan pada zona hambat antar konsentrasi ekstrak. Semua analisis dilakukan menggunakan SPSS versi 30.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Aktivitas Antibakteri Sabun

Sabun cair dengan variasi konsentrasi ekstrak daun salam menunjukkan kemampuan hambat yang berbeda terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Data rata-rata zona hambat ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Zona Hambat Sabun terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

| Konsentrasi Ekstrak Daun Salam Zona Hambat (mm) |      |
|-------------------------------------------------|------|
| 0% (Kontrol)                                    | 6,6  |
| 5%                                              | 9,1  |
| 10%                                             | 11,2 |
| 15%                                             | 11,9 |

Penggunaan konsentrasi ekstrak 15% menunjukkan daya hambat terbesar terhadap pertumbuhan bakteri.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Zona Hambat Menggunakan Shapiro-Wilk

| Konsentrasi Ekstrak | P-Value | Keterangan |
|---------------------|---------|------------|
| 5%                  | 0,726   | Normal     |
| 10%                 | 1,000   | Normal     |
| 15%                 | 0,726   | Normal     |
| Kontrol Positif     | 1,000   | Normal     |

Semua data berdistribusi normal karena nilai  $p > 0,05$ .

Tabel 3. Uji Homogenitas Varians (Levene's Test)

| Variabel    | P-Value | Keterangan |
|-------------|---------|------------|
| Zona Hambat | 0,227   | Homogen    |

Karena nilai  $p > 0,05$ , maka data antar kelompok memiliki varian yang homogen.

Tabel 4. Hasil Uji ANOVA One Way Zona Hambat Sabun

| Sumber Variasi | df | F       | P-Value   |
|----------------|----|---------|-----------|
| Antar Kelompok | 4  | 164,028 | $< 0,001$ |
| Dalam Kelompok | 10 |         |           |

Nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan.

## 2. Uji Stabilitas Sabun

Tabel 5. Nilai pH Sabun dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak

| <b>Konsentrasi Ekstrak pH</b> |   |
|-------------------------------|---|
| 0%                            | 7 |
| 5%                            | 7 |
| 10%                           | 7 |
| 15%                           | 7 |

Semua sabun memiliki pH netral yang sesuai dengan standar SNI (4–10).

Tabel 6. Viskositas Sabun dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak

| <b>Konsentrasi Ekstrak Viskositas (cP)</b> |        |
|--------------------------------------------|--------|
| 0%                                         | 628,40 |
| 5%                                         | 591,95 |
| 10%                                        | 526,84 |
| 15%                                        | 498,18 |

Viskositas cenderung menurun seiring peningkatan konsentrasi ekstrak.

Tabel 7. Ketinggian Busa Sabun dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak

| <b>Konsentrasi Ekstrak Ketinggian Busa (mm)</b> |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 0%                                              | 18 |
| 5%                                              | 18 |
| 10%                                             | 17 |
| 15%                                             | 17 |

Penurunan tinggi busa tidak signifikan dan masih dalam batas yang dapat diterima.

## 3. Uji Organoleptik

Tabel 8. Skor Panelis terhadap Aroma dan Warna Sabun

| <b>No Nama Panelis</b> |                                  | <b>Skor Aroma (1–9)</b> | <b>Skor Warna (1–9)</b> |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                      | Seni Mawarni Bawamenewi          | 9                       | 8                       |
| 2                      | Eka Syahputra                    | 8                       | 7                       |
| 3                      | Darlene Anjani Telaumbanua       | 9                       | 8                       |
| 4                      | Siti Nurhaliza Br Perangin-Angin | 8                       | 8                       |
| 5                      | Alber Natalis Giawa              | 8                       | 8                       |
| 6                      | Samuel                           | 9                       | 8                       |
| 7                      | Vira Yunita                      | 8                       | 7                       |
| 8                      | Silfi Wulandari                  | 9                       | 9                       |
| 9                      | Rita Novianti Situmorang         | 8                       | 8                       |
| 10                     | Teddy Hardiansyah                | 9                       | 9                       |

Hasil rata-rata menunjukkan sabun dengan ekstrak daun salam dapat diterima baik secara aroma maupun tampilan warna oleh panelis.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas antibakteri sabun cair berbasis minyak kelapa sawit terhadap *Staphylococcus aureus*. Peningkatan konsentrasi ekstrak secara langsung berkorelasi positif dengan peningkatan zona hambat. Sabun dengan ekstrak 15% menghasilkan zona hambat terbesar (11,9 mm), diikuti oleh 10% (11,2 mm), 5% (9,1 mm), dan sabun tanpa ekstrak (kontrol) hanya 6,6 mm. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan senyawa bioaktif dalam ekstrak daun salam mampu menghambat pertumbuhan bakteri secara efektif.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian (Maramis & Asri, 2022) yang menyatakan bahwa daun salam mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan minyak atsiri yang mampu merusak dinding sel bakteri dan menghambat metabolisme mikroorganisme. Flavonoid bekerja dengan merusak membran sel, menyebabkan kebocoran isi sel bakteri, sedangkan saponin memiliki sifat surfaktan alami yang dapat melisiskan dinding sel mikroba (Iskandi et al., 2021). Efektivitas antibakteri yang tinggi dari sabun dengan konsentrasi ekstrak 10–15% mengindikasikan bahwa senyawa-senyawa tersebut bekerja secara sinergis dalam formulasi sabun.

Secara statistik, data hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa distribusi data zona hambat adalah normal dan homogen ( $p > 0,05$ ), sehingga uji ANOVA satu arah valid digunakan. Uji ANOVA menunjukkan nilai signifikansi  $< 0,05$ , artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara perlakuan variasi konsentrasi ekstrak daun salam terhadap aktivitas antibakteri sabun cair. Hasil ini memperkuat validitas data bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak memiliki pengaruh nyata.

Selain aktivitas antibakteri, penelitian ini juga mengevaluasi stabilitas fisik dan kimia sabun. Seluruh formulasi sabun menunjukkan nilai pH netral yaitu 7, yang ideal untuk penggunaan kulit dan sesuai dengan standar SNI 2588:2017. pH sabun yang terlalu basa dapat menyebabkan iritasi pada kulit, sementara pH yang terlalu asam tidak efektif dalam membersihkan kotoran. Dengan demikian, sabun yang dihasilkan dalam penelitian ini aman secara dermatologis untuk digunakan dalam jangka panjang.

Dari aspek viskositas, terjadi penurunan viskositas seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak daun salam, dari 628,40 cP (0%) menjadi 498,18 cP (15%). Penurunan viskositas ini masih dalam batas normal dan tidak berdampak signifikan terhadap penggunaan sabun secara praktis. Viskositas memengaruhi ketebalan dan tekstur sabun saat digunakan. Hasil ini selaras dengan temuan (Widyasanti et al., 2017), yang menyebutkan bahwa penambahan bahan aktif tanaman ke dalam sabun dapat mengurangi viskositas karena interaksi senyawa fenolik dengan struktur sabun.

Ketinggian busa sabun juga mengalami sedikit penurunan dari 18 mm (kontrol) menjadi 17 mm (pada ekstrak 15%). Penurunan ini tidak signifikan dan masih diterima oleh pengguna. Busa sabun sering dikaitkan dengan persepsi “efektivitas pembersih” meskipun tidak selalu berbanding lurus

dengan daya cuci. Oleh karena itu, meskipun busa sedikit menurun, aktivitas pembersih sabun tetap optimal dan tidak menurunkan kualitas penggunaannya.

Uji organoleptik terhadap aroma dan warna sabun menunjukkan bahwa sabun dengan ekstrak daun salam dapat diterima baik oleh panelis. Skor aroma rata-rata berkisar antara 8 hingga 9, sementara warna juga dinilai baik dengan skor antara 7 hingga 9. Ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun salam tidak hanya memberikan efek antibakteri tetapi juga meningkatkan kualitas estetika dan kenyamanan penggunaan sabun. Hal ini sejalan dengan hasil (Dalimunthe & Oktaviany, 2023) yang menyebutkan bahwa sabun dengan tambahan ekstrak herbal lebih disukai secara visual dan aroma dibandingkan sabun tanpa bahan aktif alami.

Temuan ini menunjukkan bahwa formulasi sabun cair berbasis minyak kelapa sawit dengan penambahan ekstrak daun salam tidak hanya meningkatkan efektivitas sabun sebagai antibakteri, tetapi juga tetap menjaga stabilitas kimia dan kenyamanan penggunaan. Penggunaan bahan alami ini menjadi alternatif inovatif dalam pengembangan produk perawatan tubuh yang aman, terjangkau, dan ramah lingkungan. Selain itu, formulasi ini mendukung pendekatan lokal dalam pengembangan industri sabun herbal, khususnya dalam memanfaatkan kekayaan hayati Indonesia.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sabun cair dengan konsentrasi ekstrak daun salam 10–15% merupakan formulasi terbaik dari segi aktivitas antibakteri dan penerimaan organoleptik, serta tetap memenuhi standar stabilitas fisik dan kimia. Formulasi ini berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai produk komersial berbasis bahan alami yang efektif dan berkualitas tinggi.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) ke dalam sabun cair berbahan dasar minyak kelapa sawit berpengaruh signifikan terhadap aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi ekstrak 15% memberikan zona hambat terbesar yaitu 11,9 mm, menunjukkan efektivitas antibakteri yang tinggi. Selain itu, sabun dengan berbagai konsentrasi ekstrak tetap menunjukkan stabilitas fisik dan kimia yang baik, dengan pH netral (7), viskositas dan ketinggian busa sesuai standar SNI. Dari hasil organoleptik, sabun dengan penambahan ekstrak juga diterima dengan baik oleh panelis dari segi warna dan aroma. Dengan demikian, ekstrak daun salam berpotensi digunakan sebagai bahan aktif alami dalam pengembangan sabun cair antibakteri yang aman, efektif, dan ramah lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dalimunthe, P. P., & Oktavianty, H. (2023). Pembuatan Sabun Padat dengan Penambahan Ekstrak Daun Salam sebagai Antioksidan. *AGROFORETECH*, 1(1), 536–547.
- Ibrahim, W., Mutia, R., Nurhayati, N., Nelwida, N., & Berliana, B. (2016). Penggunaan kulit nanas fermentasi dalam ransum yang mengandung gulma berkhasiat obat terhadap konsumsi nutrient ayam broiler. *Jurnal Agripet*, 16(2), 76–82.
- Iskandi, S., Fauziah, F., & Oktavia, S. (2021). Antibacterial Activity of *Syzygium Polyanthum*. *Int. J. Pharm. Sci. Med*, 6, 182–186.
- Maramis, A. Y., & Asri, M. T. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Hand Sanitizer Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(3), 554–561.
- Safutri, W., Dwiningrum, R., Putri, N. A., & Wulandari, F. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Daun Salam Dan Daun Sambiloto Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 24(2), 131–141.
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., & Rohdiana, D. (2017). Pembuatan sabun padat transparan menggunakan minyak kelapa sawit (palm oil) dengan penambahan bahan aktif ekstrak teh putih (*camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 5(3).