

KARYA TULIS ILMIAH

**PENAMBAHAN FORMULASI TANAMAN LOKAL KOMBINASI
EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) DAN JERUK
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DALAM PEMBUATAN HANDSOAP
TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus***



ANNISA TRI AINI PUTRI

P07534023197

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

KARYA TULIS ILMIAH

PENAMBAHAN FORMULASI TANAMAN LOKAL KOMBINASI EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) DAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DALAM PEMBUATAN HANDSOAP TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi

dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md Kes)

Pada program studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medik



ANNISA TRI AINI PUTRI

P07534023197

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIS
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**PENAMBAHAN FORMULASI TANAMAN LOKAL KOMBINASI
EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) DAN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) DALAM PEMBUATAN HANDSOAP TERHADAP DAYA
HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Diusulkan Oleh

ANNISA TRI AINI PUTRI

NIM: P07534023197

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 04 Mei 2026

Pembimbing Utama

Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP.198012242009122001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan**

Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP.198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH
PENAMBAHAN FORMULASI TANAMAN LOKAL KOMBINASI
EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) DAN JERUK
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DALAM PEMBUATAN HANDSOAP
TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus*

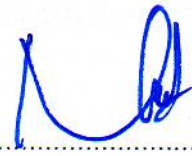
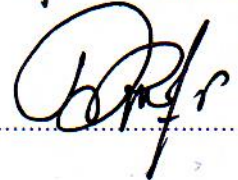
Telah dipersiapkan dan disusun oleh

Annisa Tri Aini Putri
NIM. P07534023197

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 07 Mei 2026

Tim Penguji

1. Ketua Penguji
Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001
2. Penguji I
Febri Sembiring, S.Si, M.Si
NIP.199202102022031002
3. Penguji II
Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP.199406092020122008

: 
: 
: 

Medan, 07 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium

Medis

Politeknik Kesehatan Medan




Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Annisa Tri Aini Putri
NIM : P07534023197
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medik
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

**PENAMBAHAN FORMULASI TANAMAN LOKAL KOMBINASI
EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) DAN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) DALAM PEMBUATAN HANDSOAP TERHADAP
DAYA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 07 Mei 2026

Penulis,



ANNISA TRI AINI PUTRI

P07534023197

BIODATA PENULIS



BIODATA PENULIS

Nama : Annisa Tri Aini Putri
Tempat/Tgl lahir : Lubuk Pakam, 03 September 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Harapan Pasti Gg. Padang Lawas No. 38C
Nomor HP : 087893486179

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD TAMAN HARAPAN
2. SMP : MTsN 1 MEDAN
3. SMA : MAN 3 MEDAN

ABSTRAK

PENAMBAHAN FORMULASI TANAMAN LOKAL KOMBINASI EKSTRAK BUNGA KECOMBRANG (*Etlingera elatior*) DAN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DALAM PEMBUATAN HANDSOAP TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Annisa Tri Aini Putri, Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
annisatriap03@gmail.com

Bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tanaman lokal yang mengandung flavonoid, fenolik, saponin, tanin dan minyak atsiri yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, bakteri penyebab infeksi kulit terbanyak. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penambahan kombinasi ekstrak bunga kecombrang dan jeruk nipis dalam pembuatan *handsoap* terhadap daya hambat bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain pra-eksperimental. Ekstrak diperoleh melalui mesarasi dengan pelarut etanol 70%, kemudian diformulasikan ke dalam *handsoap* cair dengan variasi konsentrasi 2,5%, 5% dan 7,5%. Pengujian meliputi uji organoleptik, iritasi, pH, dan antibakteri dengan metode difusi cakram, dengan analisis data uji *One Way ANOVA* dan uji lanjutan. Hasil penelitian menunjukkan *handsoap* memiliki karakteristik fisik yang baik, pH berkisar 8 sampai 9 sesuai standar SNI 2588 :2017, dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Diameter zona hambat meningkat seiring kenaikan konsentrasi ekstrak, yaitu 1,93 mm pada kontrol negatif, 8,13 mm pada konsentrasi 2,5%, 13,46 mm pada konsentrasi 5%, dan 15,50 mm pada konsentrasi 7,5%, dengan perbedaan signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Dapat disimpulkan kombinasi ekstrak bunga kecombrang dan jeruk nipis efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif antibakteri alami dalam pembuatan *handsoap*.

Kata kunci: Bunga Kecombrang, *Handsoap*, Jeruk Nipis, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

ADDITION OF A LOCAL PLANT FORMULATION COMBINING TORCH GINGER (*ETLINGERA ELATIOR*) FLOWER AND KEY LIME (*CITRUS AURANTIFOLIA*) EXTRACTS IN THE PRODUCTION OF HAND SOAP AGAINST THE INHIBITORY ACTIVITY OF *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Annisa Tri Aini Putri, Nita Andriani Lubis, S.Si., M.Biomed.

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

annisatriap03@gmail.com

*Torch ginger (*Etilingera elatior*) flowers and key lime (*Citrus aurantifolia*) are local plants containing flavonoids, phenolics, saponins, tannins, and essential oils that have antibacterial potential against *Staphylococcus aureus*, the most common bacterium causing skin infections. This study aimed to determine the effect of adding a combination of torch ginger flower and key lime extracts in the production of hand soap on the inhibitory activity against *Staphylococcus aureus*. This study was an experimental study with a pre-experimental design. The extracts were obtained through maceration using 70% ethanol as the solvent and were subsequently formulated into liquid hand soap at concentrations of 2.5%, 5%, and 7.5%. The tests included organoleptic, irritation, pH, and antibacterial tests using the disc diffusion method, with data analyzed using One-Way ANOVA followed by a post-hoc test. The results showed that the hand soap had good physical characteristics, with a pH ranging from 8 to 9, in accordance with SNI 2588:2017 standards, and did not cause skin irritation. The inhibition zone diameter increased with increasing extract concentration, namely 1.93 mm for the negative control, 8.13 mm at a concentration of 2.5%, 13.46 mm at a concentration of 5%, and 15.50 mm at a concentration of 7.5%, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). It can be concluded that the combination of torch ginger flower and key lime extracts was effective in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* and has the potential to be developed as a natural antibacterial active ingredient in the production of hand soap.*

Keywords: *Torch ginger flower, hand soap, key lime, *Staphylococcus aureus*.*



12

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa/ Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan proposal karya tulis ilmiah yang berjudul Penambahan Formulasi Kombinasi Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior*) dan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dalam Pembuatan *Handsoap* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. Si, M. Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nita Andriani Lubis S. Si, M. Biomed selaku Ketua Jurusan dan juga dosen pembimbing penulis di Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Febri Sembiring, S. Si, M. Si dan Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc atas kesediaannya untuk menguji karya tulis ilmiah/skripsi ini.
4. Kepada orang tua tercinta mama Isna Kirana Harahap dan ayah Eka Hamdani yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini. Kepada kakak kandung tercinta Utami Hafilda Putri dan Alifia Shafira Putri yang menuntun dan memberi semangat saya dalam menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah. Kepada keponakan tercinta Tsana Rizki Elzahrawi sebagai penghibur dikala saya dalam menyusun karya tulis ilmiah.
5. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah/Sripsi/Laporan Tugas Akhir ini. Penulis tetap mengharapakan kritik dan saran

dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah/Sripsi/Laporan Tugas Akhir ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 07 Mei 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Amri', with a long horizontal stroke extending to the right.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	3
1. Tujuan umum	3
2. Tujuan khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Potensi Ekstrak Tanaman	4
1. Klasifikasi Bunga Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	4
2. Morfologi Bunga Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>).....	4
3. Kandungan Antibakteri Ekstrak Bunga Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>)	5
4. Klasifikasi Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	6
5. Morfologi Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	6
6. Kandungan Antibakteri Ekstrak Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>).....	7
B. Definisi Sabun Cair Cuci Tangan.....	8
1. Komponen <i>Handsoap</i> Cair.....	8
C. <i>Staphylococcus aureus</i>	10

1. Taksonomi <i>Staphylococcus aureus</i>	10
2. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	11
D. Uji Aktivitas Antibakteri	11
1. Metode Cakram Difusi (<i>disc diffusion</i>).....	11
E. Kerangka Konsep	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Jenis Penelitian.....	13
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
C. Populasi dan Sampel	13
1. Populasi.....	13
2. Sampel.....	13
D. Variabel Penelitian	13
1. Variabel Bebas.....	13
2. Variabel Terikat	14
E. Teknik Pengumpulan Data	14
F. Instrumen dan Bahan Pengumpulan Data	14
1. Alat.....	14
2. Bahan.....	14
G. Prosedur Kerja.....	14
1. Pembuatan Ekstrak Bunga Kecombrang dan Jeruk Nipis.....	14
2. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Kombinasi	15
3. Pembuatan <i>Handsoap</i>	15
4. Uji Antibakteri.....	17
H. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil Penelitian	19
1. Hasil Uji Organoleptik dan Iritasi <i>Handsoap</i>	20
2. Hasil Uji pH <i>Handsoap</i>	21
3. Hasil Uji Antibakteri	22
B. Pembahasan.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
A. Kesimpulan	27

B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
DAFTAR LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Formulasi Sabun Cair Ekstrak Kombinasi Bunga Kecombrang dan Jeruk Nipis	16
Tabel 2	Hasil Kadar Rendemen Ekstrak.....	19
Tabel 3	Hasil Uji Organoleptik dan Iritasi	20
Tabel 4	Hasil Uji pH.....	21
Tabel 5	Hasil Uji Antibakteri.....	22
Tabel 6	Uji Normalitas Daya Hambat Dengan Shapiro Wilk.....	23
Tabel 7	Uji Homogenitas Daya Hambat Dengan Levene test.....	23
Tabel 8	Hasil Uji One Way ANOVA	23
Tabel 9	Perbandingan Efektivitas Zona Hambat <i>Staphylococcus aureus</i> Berdasarkan Uji Lanjut Tukey HSD.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bunga kecombrang yang dijual dipasaran.....	5
Gambar 2	Buah jeruk nipis yang dijual dipasaran	7
Gambar 3	Staphylococcus aureus dibawah mikroskop berwarna ungu, berbentuk coccus berkelompok seperti anggur	11
Gambar 4	Kerangka konsep	12
Gambar 5	Gambar grafik uji pH.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Penelitian	31
Lampiran 2	Surat Hasil Penelitian	32
Lampiran 3	Surat Ethical Cleareance.....	35
Lampiran 4	Formulir Pernyataan Kesediaan Menjadi Panelis.....	36
Lampiran 5	Formulir Uji Organoleptik.....	37
Lampiran 6	Formulir Uji Iritasi	38
Lampiran 7	Data Hasil Kuesioner Uji Iritasi Panelis.....	39
Lampiran 8	Data Hasil Uji Organoleptik Panelis	40
Lampiran 9	Hasil Statistik SPSS Uji Antibakteri.....	42
Lampiran 10	Dokumentasi Peneliti.....	43
Lampiran 11	Kartu Bimbingan	46
Lampiran 12	Hasil Turnitin.....	47