

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SABUN PADAT SUSU KAMBING ETAWA (*Capra aegagrus hircus*) DENGAN EKSTRAK MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)



**NAIFA AZURA SIREGAR
NIM : P07539023023**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI**

2026

FORMULASI SABUN PADAT SUSU KAMBING ETAWA (*Capra aegagrus hircus*) DENGAN EKSTRAK MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm)
pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



NAIFA AZURA SIREGAR
NIM : P07539023023

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2026

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SABUN PADAT SUSU KAMBING ETAWA (*Capra aegagrus hircus*) DENGAN EKSTRAK MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)

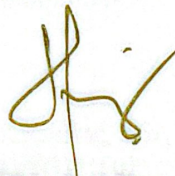
Diusulkan Oleh

NAIFA AZURA SIREGAR

NIM P07539023023

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 30 April 2026

Pembimbing Utama



apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc.
NIP. 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI SABUN PADAT SUSU KAMBING ETAWA (*Capra aegagrus hircus*) DENGAN EKSTRAK MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum L.*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

NAIFA AZURA SIREGAR

NIM : P07539023023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal Juni 2026

Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Ketua : apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc.
NIP. 199010242019022001

.....

2. Anggota 1 : Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc,Apt.
NIP. 196901302003121001

.....

3. Anggota 2 : Rini Andarwati, SKM, M. Kes.
NIP. 197012131997032001

.....

Medan, Juni 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi



apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si.,
NIP. 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : NAIFA AZURA SIREGAR
NIM : P07539023023
Program studi : Diploma III Farmasi
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

FORMULASI SABUN PADAT SUSU KAMBING ETAWA (*Capra aegagrus hircus*) DENGAN EKSTRAK MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum L.*)

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, Juni 2026

Penulis,



NAIFA AZURA SIREGAR
NIM : P07539023023

BIODATA PENULIS



Nama : Naifa Azura Siregar
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 01 Juli 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Kedondong, No.63B, Kel.Bandar Senembah, Kec.
Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara.
Nomor HP : 082360149059

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDIT AL FITYAH KOTA BINJAI
2. SMP : SMPIT ALFITYAH KOTA BINJAI
3. SMA : MAN KOTA BINJAI

ABSTRAK

FORMULASI SABUN PADAT SUSU KAMBING ETAWA (*Capra aegagrus hircus*) DENGAN EKSTRAK MINYAK ATSIRI BUNGA CENGKEH (*Syzygium aromaticum L.*)

Naifa Azura Siregar, apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc.

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Email : naifaazura58@gmail.com

Susu Kambing Etawa (*Capra aegagrus hircus*) merupakan bahan alami yang mengandung lemak, protein, vitamin, dan mineral yang bermanfaat untuk perawatan kulit. Minyak atsiri bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum L.*) mengandung senyawa eugenol yang diketahui memiliki aktivitas biologis sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan aktif dalam sediaan sabun padat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sabun padat susu Kambing Etawa dengan minyak atsiri bunga cengkeh serta mengevaluasi uji fisik, keamanan, dan stabilitas sediaan.

Metode penelitian adalah metode eksperimental dengan desain *posttest only design*. Sampel adalah minyak atsiri bunga cengkeh dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%. Formula dibuat dalam empat konsentrasi, yaitu F0 tanpa minyak atsiri bunga cengkeh, F1 (1%), F2 (2%), dan F3 (3%). Evaluasi sediaan sabun padat meliputi uji organoleptik, uji pH, uji tinggi busa, uji kadar air, uji iritasi, uji hedonik dan stabilitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun padat. Hasil uji organoleptik menunjukkan seluruh formula memiliki bentuk padat yang stabil dengan warna dan aroma khas cengkeh. Nilai pH seluruh formula selama tiga minggu berada pada rentang 8–11. Hasil uji tinggi busa F0, F1, F2, dan F3 berturut-turut adalah 7 cm, 7,3 cm, 7,5 cm, dan 7,8 cm. Kadar air F0, F1, F2, dan F3 berturut-turut sebesar 6,49%, 6,97%, 3,38%, dan 3,02%. Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan reaksi iritasi pada 20 panelis. Hasil uji hedonik menunjukkan F0 dan F2 memperoleh kategori sangat suka, sedangkan F1 dan F3 memperoleh kategori suka.

Kesimpulan penelitian ini adalah susu Kambing Etawa dengan minyak atsiri bunga cengkeh dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun padat. Seluruh formula memenuhi persyaratan evaluasi mutu, keamanan, dan stabilitas selama masa pengamatan sehingga berpotensi dikembangkan sebagai sabun padat berbahan alam.

Kata kunci: Sabun padat, Susu Kambing Etawa, Minyak atsiri bunga cengkeh, Evaluasi fisik, Uji iritasi

ABSTRACT

FORMULATION OF SOLID SOAP CONTAINING ETAWA GOAT'S MILK (*Capra aegagrus hircus*) WITH CLOVE ESSENTIAL OIL (*Syzygium aromaticum L.*)

Naifa Azura Siregar, apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc.
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health
Associate Degree Of Pharmacy
Email : naifaazura58@gmail.com

Etawa goat's milk (*Capra aegagrus hircus*) is a natural ingredient rich in fats, proteins, vitamins, and minerals that are beneficial for skin care. Clove (*Syzygium aromaticum L.*) essential oil contains eugenol, a bioactive compound known for its biological activities, making it a potential active ingredient in solid soap formulations. This study aimed to formulate solid soap containing Etawa goat's milk and clove essential oil and to evaluate its physical properties, safety, and stability.

This study employed an experimental method using a **posttest-only design**. Clove essential oil was incorporated into the soap formulation at concentrations of 1%, 2%, and 3%. Four formulations were prepared: F0 (without clove essential oil), F1 (1%), F2 (2%), and F3 (3%). The solid soap preparations were evaluated for organoleptic properties, pH, foam height, moisture content, irritation, hedonic preference, and stability.

The results showed that all formulations were successfully prepared as solid soap. Organoleptic evaluation demonstrated that all formulations had a stable solid form with the characteristic color and aroma of clove. The pH values of all formulations remained within the range of 8–11 throughout the three-week observation period. The foam heights of F0, F1, F2, and F3 were 7.0 cm, 7.3 cm, 7.5 cm, and 7.8 cm, respectively. The moisture contents of F0, F1, F2, and F3 were 6.49%, 6.97%, 3.38%, and 3.02%, respectively. Irritation testing showed that none of the formulations caused skin irritation in 20 panelists. Hedonic evaluation indicated that F0 and F2 were rated as **highly preferred**, whereas F1 and F3 were rated as **preferred**.

In conclusion, Etawa goat's milk combined with clove essential oil can be successfully formulated into a solid soap preparation. All formulations met the required standards for physical quality, safety, and stability throughout the observation period, indicating their potential for development as a natural-based solid soap product.

Keywords: Solid soap, Etawa goat's milk, Clove essential oil, Physical evaluation, Irritation test.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan pada tuhan yang maha Esa/ Allah SWT atas kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul Formulasi Sabun Padat Susu Kambing Etawa (*Capra Aegagrus Hircus*) Dengan Ekstrak Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzygium Aromaticum L.*) dapat terselesaikan dengan baik dan cepat.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan , pengarahan, saran saran, dan motivasi dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sehubungan dengan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh Br Sitepu M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Ernoviya, S. Farm., Apt., M. Si, selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu apt. Hilda S, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing dan ketua penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir KTI yang selalu membimbing dan memberi masukan kepada penulis.
5. Bapak Jhonson P Sihombing, S.Si., M.Sc. Apt selaku Penguji I KTI yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis dan Ibu Rini Andarwati, SKM. M. Kes selaku penguji II KTI yang telah menguji dan memberi masukan serta saran kepada penulis.
6. Kepada para responden yang telah berpartisipasi dan bersedia menjadi panelis saya dalam penelitian ini.
7. Kepada Orang tua tercinta Ayah Sam Arnold Siregar dan Mama Nofiza Safitri Lubis S.E, sosok yang akan selalu hidup dalam hati dan ingatan penulis. Sosok yang membesarkan penulis dengan penuh rasa kasih sayang dan yang selalu mendukung penulis dan membantu penulis dalam hal materi maupun doa dalam menyelesaikan KTI dan kepada adek adek tercinta penulis yang

selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan KTI.

8. Kepada Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Medan, Juni 2026

Penulis

Naifa Azura Siregar
NIM P07539023023

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
A. Sabun.....	5
B. Susu Kambing Etawa	8
C. Minyak Atsiri Bunga Cengkeh	10
D. Kulit	13
E. Evaluasi Fisik, keamanan, dan stabilitas sediaan sabun padat	15
F. Kerangka Konsep	17
G. Definisi Operasional.....	17
H. Hipotesis.....	18
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 19
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	19
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
C. Populasi dan Sampel Penelitian	19
D. Alat dan Bahan.....	20
E. Prosedur Penelitian	20
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 27
A. Hasil Penelitian	27
B. Hasil Evaluasi.....	28

C. Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Standar Mutu Sabun Padat.....	8
Tabel 2 Formulasi Sabun Padat Susu Kambing Etawa dengan Ekstrak Minyak Atsiri Bunga Cengkeh.....	22
Tabel 3 Tingkat Kesukaan dan perhitungan Uji Kesukaan	26
Tabel 4 Rentang Skala Kesukaan.....	26
Tabel 5 Uji Organoleptik	28
Tabel 6 Uji pH	29
Tabel 7 Hasil Uji Tinggi Busa.....	29
Tabel 8 Hasil Uji Kadar Air.....	30
Tabel 9 Hasil Uji Iritasi.....	30
Tabel 10 Hasil Uji Hedonik/Kesukaan	31
Tabel 11 Hasil Uji stabilitas Organoleptik.....	32
Tabel 12 Hasil Uji stabilitas PH	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Kambing Etawa.....	9
Gambar 2 Bunga Tanaman Cengkeh.....	11
Gambar 3 Anatomi Kulit	14
Gambar 4 Kerangka Konsep.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Surat Izin Laboratorium Fisika Farmasi	45
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	46
Lampiran 3 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI.....	47
Lampiran 4 Lembar Penjelasan	48
Lampiran 5 Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	49
Lampiran 6 Kuisisioner Uji Iritasi dan Uji Hedonik	50
Lampiran 7 Alat & Bahan.....	51
Lampiran 8 Hasil Sabun Padat	52
Lampiran 9 Hasil Uji Tinggi Busa	53
Lampiran 10 Hasil Uji PH	54
Lampiran 11 Hasil Uji Kadar Air.....	55
Lampiran 12 Uji Hedonik/Kesukaan	56
Lampiran 13 Hasil Uji Iritasi	57
Lampiran 14 Peminjaman Alat.....	58