

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN PADAT
EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS
(Pluchea indica (L.) Less)



CHIRISTINE PEBRIAN SAGALA
P07539022174

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN PADAT
EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS
(Pluchea indica (L.) Less)

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



CHIRISTINE PEBRIAN SAGALA
P07539022174

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D-III FARMASI
2025

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN PADAT
EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS
(*Pluchea indica* (L.) Less)

Diusulkan Oleh

CHRISTINE PEBRIAN SAGALA
P07539022174

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 13 Maret 2025

Pembimbing,



Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP 197311281994032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN PADAT EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

CHRISTINE PEBRIAN SAGALA

P07539022174

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 04 Juni 2025

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP. 197311281994032001



2. Anggota I : Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP. 196510031992032001



3. Anggota II : Zulfikri, S.Farm., M.Si., Apt.
NIP. 198205162009031005



Medan, Juni 2025

Mengetahui

Ketua Jurusan farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Chirstine Pebrian Sagala
NIM : P07539022174
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN PADAT EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less)

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 2025

Penulis,



CHIRISTINE PEBRIAN SAGALA
P07539022174



BIODATA PENULIS

Nama : Christine Pebrian Sagala
Tempat, Tanggal lahir : Medan, 16 Desember 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jl Bunga Rampai LK IV, Simalingkar B, Kec.
Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD SWASTA HKBP PADANG BULAN
2. SMP : SMP SWASTA BUDI MURNI 2
3. SMA : SMA SWASTA SANTO THOMAS 2

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SABUN PADAT EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less)

Christine Pebrian Sagala, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
chiristinesagala@gmail.com

Infeksi bakteri merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi akibat pola hidup tidak bersih, terutama melalui tangan sebagai media utama penyebaran mikroorganisme. Salah satu upaya pencegahan adalah penggunaan sabun yang efektif membunuh bakteri. Daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less) mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun beluntas dapat diformulasikan menjadi sabun padat serta menguji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Daun beluntas diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, kemudian dibuat sabun padat dalam empat konsentrasi ekstrak: F0 (tanpa ekstrak), FI (1%), FII (2%), dan FIII (3%). Pengujian yang dilakukan adalah uji fisik (tinggi busa), uji stabilitas (organoleptis dan pH), serta uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram menggunakan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

Hasil penelitian menunjukkan seluruh formula memenuhi syarat mutu. Hasil uji organoleptis menunjukkan warna, aroma dan bentuk yang stabil selama penyimpanan. Hasil uji tinggi busa berada dalam kisaran 6,43–7,03 cm, dengan stabilitas tinggi busa 65–69%, dan hasil pH berkisar antara 10,0–10,46. Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa sabun padat ekstrak etanol daun beluntas 3% menunjukkan zona hambat tertinggi terhadap *staphylococcus epidermidis* dengan diameter 25,20 mm, diikuti oleh konsentrasi 2% (24,77 mm) dan 1% (22,87 mm).

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun beluntas dapat diformulasikan menjadi sabun padat yang stabil secara fisik dan kimia, serta memiliki aktivitas antibakteri yang efektif terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Sediaan ini berpotensi sebagai produk sabun antiseptik berbasis bahan alam yang aman digunakan untuk kebersihan dan kesehatan kulit.

Kata kunci: Daun Beluntas, Sabun Padat, *Staphylococcus epidermidis*.

ABSTRACT

THE FORMULATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF SOLID SOAP FROM ETHANOL EXTRACT OF BELUNTAS LEAVES (*Pluchea indica* (L.) Less)

Christine Pebrian Sagala, Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy
christinesagala@gmail.com

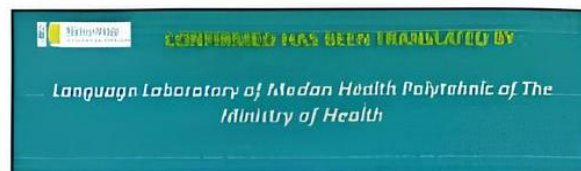
Bacterial infections are a common health problem, often resulting from unhygienic lifestyles, especially with hands acting as the primary medium for microorganism spread. One preventative measure is the use of effective antibacterial soap. Beluntas leaves (*Pluchea indica* (L.) Less) contain active compounds such as flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids, which have potential antibacterial properties. This study aimed to determine if ethanol extract of beluntas leaves can be formulated into solid soap and to test its antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis*.

Beluntas leaves were extracted using the maceration method with 96% ethanol solvent. Solid soaps were then prepared at four extract concentrations: F0 (no extract), FI (1%), FII (2%), and FIII (3%). The tests conducted included physical tests (foam height), stability tests (organoleptic and pH), and antibacterial activity tests using the disk diffusion method against *Staphylococcus epidermidis*.

The results showed that all formulas met quality requirements. Organoleptic tests revealed stable color, aroma, and shape during storage. Foam height test results ranged from 6.43–7.03 cm, with foam height stability of 65–69%, and pH results ranged from 10.0–10.46. The antibacterial activity test showed that the solid soap with 3% ethanol extract of beluntas leaves exhibited the highest inhibition zone against *Staphylococcus epidermidis* with a diameter of 25.20 mm, followed by 2% concentration (24.77 mm) and 1% concentration (22.87 mm).

Based on these results, it can be concluded that ethanol extract of beluntas leaves can be formulated into physically and chemically stable solid soap and possesses effective antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis*. This preparation has the potential as a natural ingredient-based antiseptic soap product, safe for skin hygiene and health.

Keywords: beluntas leaves, solid soap, *Staphylococcus epidermidis*.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less)** dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. 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, SSiT., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt sebagai penguji I dan Bapak Zulfikri, S.Farm., M.Si., Apt sebagai penguji II atas kesediaanya untuk menguji dan memberi saran dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.
4. Orang tua tercinta bapak Doar Sagala,SH dan ibu Rohinda Simanjorang yang telah memberikan cinta, dukungan, semangat, serta selalu mendoakan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikannya.
5. Teruntuk saudara besar penulis, terima kasih untuk motivasi dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis dari awal penulis memasuki bangku perkuliahan.
6. Teruntuk sahabat penulis E. A. Yemima Simanjuntak, Triya Aginta Br. Ginting dan Yulpas Helena Ritonga, yang tidak sengaja bertemu dengan penulis di semester IV. Terima kasih sudah mendukung, mendengarkan keluh kesah penulis di masa-masa sulit penyusunan KTI, serta untuk kenangan, canda dan tawa yang sangat menyenangkan dan berkesan bagi penulis.

7. 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.
8. Dan yang terakhir, kepada Chirstine Pebrian Sagala. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas keteguhan hati dalam menyelesaikan apa yang telah dirancang dan dimulai. Terima kasih telah mau bertahan dan, yang paling penting, telah memberi ruang untuk merayakan diri sendiri atas setiap langkah dan pencapaian yang telah dilalui hingga titik ini. Teruslah menjadi pribadi yang tidak lelah berusaha dan berani mencoba.

“Kiranya diberikan-Nya kepadamu apa yang kau kehendaki dan
dijadikan-Nya berhasil apa yang kau rancangan”.

(Mazmur 20 : 5)

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk Menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, Juni 2025

Christine Pebrian Sagala
P07539022174

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	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
A. Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less).....	4
1. Klasifikasi Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less).....	4
2. Morfologi Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less).....	5
3. Kandungan Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less).....	5
4. Manfaat Tanaman Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less).....	5
B. Ekstraksi.....	5
1. Pengertian Ekstraksi.....	5
2. Metode Ekstraksi.....	6
3. Larutan Penyari	7
C. Antibakteri	7
D. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	7
1. Klasifikasi <i>Staphylococcus epidermidis</i>	8
2. Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	8
3. Infeksi Akibat Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	8
E. Pengujian Antibakteri	9
1. Metode Difusi	9
2. Metode Dilusi.....	9
3. Metode Difusi dan Dilusi	10
F. Kulit	10
1. Pengertian Kulit	10
2. Fungsi Kulit.....	11
G. Sabun	11
1. Pengertian Sabun.....	11
2. Jenis-jenis Sabun.....	12
3. Bahan Dasar Sabun Padat	12

H. Kerangka Konsep.....	13
I. Definisi Operational.....	13
J. Hipotesa	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis Penelitian	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
1. Lokasi Penelitian.....	15
2. Waktu Penelitian	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
1. Populasi.....	15
2. Sampel.....	15
D. Alat dan Bahan.....	15
1. Alat.....	15
2. Bahan.....	16
E. Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas (<i>Pluchea indica</i> (L.) Less).....	16
1. Pembuatan Simplisia.....	16
2. Pembuatan Ekstrak.....	16
F. Pembuatan Sediaan Sabun Padat	17
G. Uji Fisik Sediaan.....	18
1. Uji Tinggi Busa.....	18
H. Uji Stabilitas	19
1. Uji Organoleptis	19
2. Uji pH.....	19
I. Pembuatan Media	19
1. Prosedur Pembuatan Media Nutrient Agar (NA).....	19
2. Pembuatan Media Manitol Salt Agar (MSA).....	20
3. Pembuatan Media Muller Hilton Agar (MHA).....	20
4. Pembuatan Larutan NaCl 0,9%.....	21
5. Pembuatan Suspensi Standard Mc. Farland	21
J. Pengujian Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	21
1. Pembiakan Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	21
2. Pengecatan Gram Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	22
3. Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	22
4. Pengujian Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas dan Sediaan Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Beluntas	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Identifikasi Tanaman	24
B. Hasil Ekstraksi	24
C. Hasil Uji Sediaan Sediaan Sabun Padat.....	24
1. Hasil Uji Fisik Sediaan	24
2. Hasil Uji Stabilitas	25

D. Hasil Uji Antibakteri	27
1. Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas	27
2. Uji Antibakteri Sediaan Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Beluntas.....	28
E. Pembahasan	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Formulasi Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Beluntas	18
Tabel 2 Hasil Uji Tinggi Busa Pada Uji Fisik Sabun Padat	24
Tabel 3 Hasil Kestabilan Tinggi Busa Sabun Padat	25
Tabel 4 Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Sabun Mandi Padat.....	25
Tabel 5 Hasil Uji pH Pada Uji Stabilitas Sabun Padat.....	26
Tabel 6 Hasil Pengamatan Zona Daya Hambat EEDB	27
Tabel 7 Hasil Pengamatan Zona Daya Hambat Sabun Padat.....	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman Beluntas (Sumber: National Parks Board).....	4
Gambar 2 <i>Staphylococcus epidermidis</i> (Sumber: Science Photo Library)	8
Gambar 3 Kerangka Konsep	13
Gambar 4 Grafik Rata-rata Hasil Pengujian pH	26
Gambar 5 Hasil Pengujian Rata-rata Zona Daya Hambat EEDB Terhadap	27
Gambar 6 Hasil Pengujian Rata-rata Zona Daya Hambat Sediaan Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Beluntas Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Simplisia dan Ekstrak Daun Beluntas	36
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi	37
Lampiran 3 Hasil Uji Identifikasi Daun Beluntas.....	38
Lampiran 4 Surat <i>Ethical Clearence</i>	39
Lampiran 5 Alat dan Bahan	40
Lampiran 6 Proses Pembuatan Ekstrak Daun Beluntas	42
Lampiran 7 Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Beluntas.....	43
Lampiran 8 Sediaan Sabun Padat Ekstrak Daun Beluntas.....	43
Lampiran 9 Uji Tinggi Sabun Padat.....	44
Lampiran 10 Tabel Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Padat.....	44
Lampiran 11 Tabel Hasil Kestabilan Busa Sabun	45
Lampiran 12 Uji Stabilitas pH	46
Lampiran 13 Tabel Hasil Uji Stabilitas pH	48
Lampiran 14 Proses Pengujian Antibakteri.....	49
Lampiran 15 Hasil Uji Zona Daya Hambat Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	50
Lampiran 16 Kartu Mengikuti Seminar Proposal KTI	51
Lampiran 17 Kartu Bimbingan KTI.....	52