

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK PELEMBAB
TUBUH EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT



Grace Alexa Pandie
PO5303332230679

PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK PELEMBAB
TUBUH EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



Grace Alexa Pandie
PO5303332230679

PRODI D-III FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK PELEMBAB TUBUH
EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI ASAM STEARAT

Oleh:

Grace Alexa Pandie

PO5303332230679

Kupang, 26 Agustus 2026

Pembimbing



Dr. apt. Yulius B. Korassa, S. Farm., M. Si
NIP: 198807252025211057

Ketua Program Studi Farmasi



Dr. apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si.,
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK PELEMBAB TUBUH
EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI ASAM STEARAT**

Oleh:

Grace Alexa Pandie

PO5303332230679

Telah dipertahankan di depan
Dewan penguji pada tanggal 29 Juni 2026...

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

apt. Yohanes M. Abanit, S.Farm., M.Kes
NIP.197504012001121001

Dr.apt.Yulius Baki Korassa, S.Farm., M.Si.
NIP.198807252025211057

(.....)
(.....)

Kupang, 26 April 2026
Ketua Program Studi Farmasi



Dr. apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si.,
NIP. 197607121996032001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan benar.

Nama : Grace Alexa Pandie

NIM : PO5303332230679

Tanda Tangan : 

Tanggal : Agustus 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Grace Alexa Pandie
NIM : PO5303332230679
Program Studi : D III Farmasi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK PELEMBAB TUBUH EKSTRAK
DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI ASAM STEARAT.

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Prodi Farmasi Kemenkes Poltekkes Kupang

Pada tanggal : 2 September 2026

Yang menyatakan:



Grace Alexa Pandie

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas berkat dan penyertaan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Pelembab Tubuh Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lam.) Dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat". Karya Tulis ini merupakan satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan dari banyak pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. apt. Maria Hilaria, Ssi.S.Farm., M.Si., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.
2. Dr. apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si., selaku Ketua Prodi Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang dan juga selaku Dosen Pembimbing Akademik selama masa studi di Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.
3. Dr. apt. Yulius B. Korassa, S. Farm., M. Si., selaku Pembimbing dan Penguji II yang dengan tulus telah membimbing dan mengarahkan Penulis dalam melakukan penelitian serta menyusun Karya Tulis Ilmiah
4. apt. Yohanes Mau Abanit, S.Farm., M.Kes., selaku Penguji I yang dengan tulus mengarahkan penulis dalam melakukan penelitian.
5. Asmaira Br. Tarigan, A.Md.F., Falentinus S. Duly, A.Md.F., Ivonne Yosima Laning, S.Farm., dan Maria O. Biru, A.Md.F., selaku Pembimbing di laboratorium yang setia membimbing dan mengarahkan peneliti selama

proses penelitian serta Bapak Ibu Dosen dan Tenaga Pendidikan Prodi Farmasi yang telah mendidik dan memberikan ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Orang tua terkasih Mama Iryanti, Bapak Jost Pandie, serta Saudara Jean, Marko, Vania, Riko, Tio dan Ponakan Axel yang telah membantu memberikan banyak sekali perhatian dan pengertian serta dukungan moral maupun material terutama atas doanya sehingga penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Sahabat “Kost Pian” yang senantiasa menemani, mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini serta kepada teman-teman seperjuangan kelas C yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis sepenuhnya menyadari akan berbagai keterbatasan dalam penulisan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat positif yang membangun dari para pembaca sangatlah diharapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini berguna bagi almamater maupun pihak-pihak yang membutuhkan.

Kupang, Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN	xiv
ABSTRACT	xvi
ABSTRAK	xv
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
1. Tujuan umum	3
2. Tujuan khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
1. Bagi peneliti	3
2. Bagi institusi	4
3. Bagi masyarakat	4
BAB II	5
A. Tanaman Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.)	5
1. Taksonomi tanaman bidara	5
2. Morfologi tanaman bidara	5
3. Khasiat tanaman bidara	7
4. Senyawa aktif tanaman bidara	8
B. Kulit	8
1. Definisi kulit	8
2. Struktur kulit	9
3. Manfaat kulit	10
C. Antioksidan	11
1. Definisi antioksidan	11
2. Golongan antioksidan	11
D. Pelembab tubuh	12
1. Definisi pelembab tubuh	12

2. Manfaat pelembab tubuh.....	13
3. Parameter uji kestabilan fisik pelembab tubuh	14
4. Stabilitas dengan metode <i>cycling test</i>	16
E. Ekstraksi	16
1. Definisi ekstraksi	16
2. Jenis-jenis ekstraksi	17
F. Preformulasi.....	18
BAB III	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian	21
1. Waktu penelitian	21
2. Tempat penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	21
1. Populasi.....	21
2. Sampel.....	21
D. Variabel	21
1. Variabel bebas	21
2. Variabel terikat	22
3. Variabel pengganggu.....	22
E. Kerangka Konsep.....	22
F. Definisi Operasional	22
G. Alat dan Bahan	23
1. Alat.....	23
2. Bahan	24
H. Prosedur penelitian	24
1. Persiapan simplisia.....	24
2. Pembuatan ekstrak dengan maserasi.....	24
3. Skrining fitokimia	25
4. Formulasi	26
5. Pembuatan pelembab tubuh ekstrak daun bidara.....	26
6. Evaluasi sediaan pelembab tubuh ekstrak daun bidara.....	27
I. Analisis Data.....	29
BAB IV	30
A. Hasil Ekstrak Daun Bidara	30
B. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bidara	30
C. Hasil Formulasi Sediaan Pelembab Tubuh Ekstrak Daun Bidara	34
D. Hasil Uji Karakteristik.....	34
1. Hasil Uji organoleptik.....	34
2. Hasil uji homogenitas	36
3. Hasil uji pH.....	36

4. Hasil uji daya sebar	37
5. Hasil uji daya lekat.....	38
6. Hasil uji tipe emulsi	39
E. Hasil uji stabilitas sediaan pelembab tubuh ekstrak daun bidara	40
1. Hasil uji organoleptik.....	40
2. Uji homogenitas	42
3. Uji pH.....	42
BAB V.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Bidara	6
Gambar 2. Daun Bidara	7
Gambar 3. Bunga Bidara	7
Gambar 4. Buah Bidara	8
Gambar 5. Anatomi Kulit	12
Gambar 6. Reaksi Mayer	32
Gambar 7. Reaksi Dragendorff	32
Gambar 8. Reaksi Saponin	32
Gambar 9. Reaksi Flavonoid	32
Gambar 10. Reaksi Tanin	32
Gambar 11. Pengambilan simplisia daun	55
Gambar 12. Sortasi basah	55
Gambar 13. Pencucian	55
Gambar 14. Pengeringan	55
Gambar 15. Sortasi kering	55
Gambar 16. Penyerbukan	55
Gambar 17. Penimbangan simplisia	56
Gambar 18. Maserasi	56
Gambar 19. Evaporasi	56
Gambar 20. Pengentalan hasil evaporasi	56
Gambar 21. Penimbangan ekstrak kental	56
Gambar 22. Pemanasan fase minyak dan fase air	57
Gambar 23. Pencampuran fase minyak dan fase air	57
Gambar 24. Penambahan ekstrak daun bidara	57
Gambar 25. Pemindahan ke dalam wadah	57
Gambar 26. Uji organoleptik	57
Gambar 27. Uji pH	58
Gambar 28. Uji homogenitas	58
Gambar 29. Uji daya lekat	59
Gambar 30. Uji daya sebar	60
Gambar 31. Uji tipe emulsi	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	23
Tabel 2. Formulasi Pelembab Tubuh Ekstrak Daun Bidara	26
Tabel 3. Identifikasi Fitokimia Ekstrak Daun Bidara.....	31
Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik	34
Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas	36
Tabel 6. Hasil Uji pH	37
Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar.....	38
Tabel 8. Hasil Uji Daya Lekat.....	39
Tabel 9. Hasil Uji Tipe Emulsi.....	40
Tabel 10. Hasil Uji Organoleptik Metode <i>Cycling Test</i>	41
Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas Metode <i>Cycling Test</i>	42
Tabel 12. Hasil Uji pH Metode <i>Cycling Test</i>	43

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan simplisia daun bidara	53
Lampiran 2. Pembuatan sediaan pelembab tubuh ekstrak daun bidara	53
Lampiran 3. Perhitungan pengambilan bahan.....	54
Lampiran 4. Perhitungan HLB Asam Stearat.....	55
Lampiran 5. Pembuatan ekstrak daun bidara	55
Lampiran 6. Pembuatan sediaan pelembab tubuh ekstrak daun bidara	57
Lampiran 7. Uji karakteristik sediaan pelembab tubuh ekstrak daun bidara.....	58
Lampiran 8. Kartu Kontrol Proposal.....	61
Lampiran 9. Kartu Kontrol KTI.....	62
Lampiran 10. Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi.....	63

**FORMULATION AND PHYSICAL STABILITY EVALUATION OF A
BODY MOISTURIZER CONTAINING BIDARA LEAF EXTRACT
(*Ziziphus mauritiana* Lam.) WITH VARYING STEARIC ACID
CONCENTRATIONS**

Grace Alexa Pandie, Yulius Baki Korassa*

Corresponding author: gracepandie23@gmail.com

Department of Pharmacy, Health Polytechnic of the Ministry of Health Kupang

ABSTRACT

Background: Dry skin resulting from environmental exposure and free radicals requires moisturizers containing antioxidants to maintain skin hydration and barrier function. *Ziziphus mauritiana* Lam. leaf extract contains flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins, which have potential as natural antioxidants in body moisturizer formulations. **Objective:** This study aimed to evaluate the effect of varying stearic acid concentrations on the physical characteristics of a body moisturizer containing *Ziziphus mauritiana* Lam. leaf extract and to determine the optimal concentration based on organoleptic properties, homogeneity, emulsion type, pH, adhesion, spreadability, and cycling test. **Methods:** This laboratory experimental study involved three formulations with varying stearic acid concentrations of 2.5% (F1), 5% (F2), and 7.5% (F3). **Results:** The ethanol extract of *Ziziphus mauritiana* Lam. leaves yielded 24.6% w/w and tested positive for flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins. All three formulations were homogeneous and exhibited an oil-in-water (O/W) emulsion type, with pH values of 7.10–7.28, adhesion of 1.15–1.21 seconds, and spreadability of 5.68–6.98 cm, all of which met the specified requirements. **Conclusion:** Formula 3 containing 7.5% stearic acid demonstrated the most optimal physical characteristics based on the cycling test.

Keywords: *Ziziphus mauritiana* Lam., stearic acid, body moisturizer, cycling test

FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK PELEMBAB TUBUH EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT

Grace Alexa Pandie, Yulius Baki Korassa*

Email penulisan korosponden: gracepandie23@gmail.com

Program Studi Farmasi Kemenkes Poltekkes Kupang

ABSTRAK

Latar Belakang: Kulit yang kering akibat paparan lingkungan dan radikal bebas memerlukan pelembab yang mengandung antioksidan untuk menjaga hidrasi dan fungsi pelindungnya. Ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lam.) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang berpotensi sebagai antioksidan alami dalam sediaan pelembab tubuh. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh variasi konsentrasi asam stearat terhadap karakteristik fisik pelembab tubuh ekstrak daun bidara dan menentukan konsentrasi optimal berdasarkan uji organoleptik, homogenitas, tipe emulsi, pH, daya lekat, daya sebar, dan uji *cycling test*. **Metode:** Penelitian bersifat eksperimental laboratorium dengan membuat tiga formula menggunakan variasi konsentrasi asam stearat 2,5% (F1), 5% (F2) dan 7,5% (F3). **Hasil:** Hasil ekstrak etanol daun bidara diperoleh rendemen 24,6% b/b yang positif mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Ketiga formula homogen, bertipe emulsi minyak dalam air (M/A), dengan pH 7,10–7,28, daya lekat 1,15-1,21 detik dan daya sebar 5,68–6,98 cm yang memenuhi persyaratan. **Simpulan:** Formula 3 ekstrak etanol daun bidara dengan variasi asam stearat 7,5% menunjukkan karakteristik fisik paling optimal pada uji *cycling test*.

Kata kunci: *Ziziphus mauritiana* Lam., asam stearat, pelembab tubuh, *cycling test*.