

**APLIKASI PELARUT EUTEKTIKA
PADA EKSTRAKSI *Spatholobus littoralis*
(*Bajakah Tampala*) TERHADAP AKTIVITAS
IN VITRO PENGHAMBATAN DENATURASI ALBUMIN**



AGC
10/26.
/7

NURUL FADILAH

2443021255

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2026

APLIKASI PELARUT EUTEKTIKA PADA EKSTRAKSI *Spatholobus littoralis* (Bajakah Tampala) TERHADAP AKTIVITAS *IN VITRO* PENGHAMBATAN DENATURASI ALBUMIN

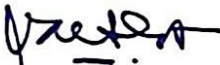
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi Sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:
NURUL FADILAH
2443021255

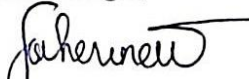
Telah disetujui pada tanggal 01 Juli 2026 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



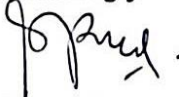
Dr., apt. Martha Ervina, S.Si., M.Si.
NIK. 241.98.0351

Pembimbing II,



apt. Catherine Caroline, S.Si., M.Si
NIK. 241.00.0444

Mengetahui,
Ketua Penguji



apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm
NIK. 241.16.0921

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi saya, dengan judul **Aplikasi Pelarut Eutektika Pada Ekstraksi *Spatholobus Littoralis* (*Bajakah Tampala*) Terhadap Aktivitas *In Vitro* Penghambatan Denaturasi Albumin** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Juli 2026



Nurul Fadilah
2443021255

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini Adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 1 Juli 2026



Nurul Fadlah
2443021255

ABSTRAK

APLIKASI PELARUT EUTEKTIKA PADA EKSTRAKSI *Spatholobus littoralis* (Bajakah Tampala) TERHADAP AKTIVITAS *IN VITRO* PENGHAMBATAN DENATURASI ALBUMIN

NURUL FADILAH

2443021225

Spatholobus littoralis merupakan tanaman yang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisika kimia, kandungan fitokimia, serta aktivitas antiinflamasi ekstrak *Spatholobus littoralis* yang diekstraksi menggunakan pelarut *Natural Deep Eutectic Solvent* (NADES). Metode yang digunakan meliputi ekstraksi dengan sonikasi menggunakan tiga jenis NADES (triethilen glikol, propilen glikol, dan gliserin) berbasis kolin klorida, uji karakteristik fisika kimia, skrining fitokimia, analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT), serta uji aktivitas antiinflamasi secara *in vitro* menggunakan metode penghambatan denaturasi albumin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh ekstrak memiliki karakteristik organoleptis yang berwarna coklat jernih dan beraroma khas, dengan pH berkisar 3,5–4 dan bobot jenis 1,01 – 1,02 g/cm³. Skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa flavonoid, saponin, dan tanin. Hasil KLT menunjukkan pola nilai R_f yang relatif serupa antar ekstrak. Uji aktivitas antiinflamasi *in vitro* menunjukkan bahwa ekstrak mampu menghambat denaturasi albumin sebesar 20 – 65%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak *Spatholobus littoralis* dengan pelarut NADES berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai antiinflamasi

Kata kunci: *Spatholobus littoralis*, NADES, Antiinflamasi, Denaturasi Albumin, Flavonoid

ABSTRACT

APPLICATION OF EUTECTIC SOLVENT IN THE EXTRACTION OF *Spatholobus littoralis* (BAJAKAH TAMPALA) ON *IN VITRO* ALBUMIN DENATURATION INHIBITORY ACTIVITY

NURUL FADILAH

2443021225

Spatholobus littoralis is a plant known to contain bioactive compounds, such as flavonoids, which possess potential antioxidant and anti-inflammatory properties. This study aimed to determine the physicochemical characteristics, phytochemical content, and anti-inflammatory activity of *Spatholobus littoralis* extracts obtained using Natural Deep Eutectic Solvents (NADES). The methods employed included ultrasonic-assisted extraction using three types of choline chloride-based NADES (triethylene glycol, propylene glycol, and glycerin), physicochemical characterization, phytochemical screening, Thin-Layer Chromatography (TLC) analysis, and *in vitro* anti-inflammatory activity testing via the albumin denaturation inhibition assay. The results showed that all extracts shared similar organoleptic characteristics—specifically, a clear brown color and a distinctive aroma—with pH values ranging from 3.5 to 4 and specific gravity values between 1.01 and 1.02 g/cm³. Phytochemical screening revealed the presence of flavonoids, saponins, and tannins. TLC analysis demonstrated relatively similar R_f value patterns across the extracts. The *in vitro* anti-inflammatory assay indicated that the extracts inhibited albumin denaturation by 20–65%. Based on these findings, it can be concluded that *Spatholobus littoralis* extracts prepared using NADES solvents have the potential for further development as anti-inflammatory agents.

Keywords: *Spatholobus littoralis*, NADES, Anti-inflammatory, Protein Denaturation, Flavonoids

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga skripsi dengan judul **“Aplikasi Pelarut Eutektika pada Ekstraksi *Spatholobus littoralis* (Bajakah Tampala) terhadap Aktivitas *In Vitro* Penghambatan Denaturasi Albumin”** dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulisan dan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pembuatan naskah skripsi ini hingga selesai, yaitu:

1. Dr. apt. Martha Ervina, S.Si., M.Si. dan apt. Catherine Caroline, S.Si., M.Si. selaku Pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing, memberikan arahan, saran, dan nasihat sejak awal hingga akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
2. apt. Restry Sinansari, S.Farm., M.Farm. dan Dr. Lanny Hartanti, SS.Si., M.Si. selaku penguji skripsi atas arahan, ilmu, serta saran yang sangat bermanfaat bagi penyempurnaan skripsi ini.
3. Drs. apt. Kuncoro Foe, Ph.D., G. Dip.Sc selaku Dosen Penasihat Akademik, atas perhatian, bantuan, dan bimbingan dalam berbagai urusan akademik selama penulis menjalani pendidikan.
4. apt. Yufita Ratnasari Wilianto, S.Farm., M.Farm.Klin. dan Shinta Marito S., S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Seluruh dosen, staf, dan laboran Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas ilmu, bantuan, dan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
6. Karya tulis ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta, Mama dan Ayah. Meskipun saat ini raga kalian

tidak lagi berada di samping saya, namun doa, kasih sayang, dan nilai-nilai kehidupan yang kalian ajarkan tetap hidup dan menjadi kompas bagi setiap langkah saya. Keberhasilan ini adalah milik kalian, karena setiap tetes air keringat dan perjuangan saya adalah bentuk bakti yang ingin saya persembahkan untuk kalian di surga. Terima kasih telah menjadi sosok terbaik yang pernah ada dalam hidup saya.

7. Teman seperjuangan skripsi (Mayang dan Trieska) yang telah menjadi pendamping, tempat berbagi keluh kesah, serta pendukung satu sama lain hingga skripsi ini dapat terselesaikan bersama.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, 01 Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan tentang <i>Spatholobus littoralis</i> (Bajakah Tampala)	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	6
2.1.2 Deskripsi Tanaman.....	6
2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia.....	7
2.2 Tinjauan tentang Inflamasi dan Denaturasi Protein	8
2.3 Tinjauan tentang Pelarut Eutektika (<i>Natural Deep Eutectic Solvents</i>).....	9
2.3.1 Pengertian Pelarut Eutektika.....	9
2.3.2 Jenis Pelarut Eutektika Berbasis Kolin Klorida.....	10
2.4 Tinjauan tentang Uji Aktivitas Penghambatan Denaturasi Albumin	10

	Halaman
2.5 Kerangka Pemikiran Penelitian	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	13
3.2.1 Bahan.....	13
3.2.2 Alat	14
3.2.3 Metode Penelitian.....	14
3.3 Tahapan Penelitian	14
3.3.1 Preparasi Bahan Tanaman	14
3.3.2 Pembuatan Pelarut Eutektika	15
3.3.3 Proses Ekstraksi <i>Spatholobus littoralis</i>	15
3.3.4 Pembuatan Larutan Uji.....	16
3.3.5 Penentuan Karakteristik Fisika Kimia Ekstrak <i>Spatholobus littoralis</i>	16
3.3.6 Uji Penghambatan Denaturasi Albumin.....	19
3.3.7 Pengolahan dan Analisis Data	20
3.3.8 Skema Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil.....	22
4.1.1. Determinasi Tanaman	22
4.1.2. Ekstraksi dan Karakteristik Fisika Kimia Ekstrak	22
4.1.3. Skrinning Fitokimia	22
4.1.4. Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	23
4.1.5. Uji Penghambatan Denaturasi Albumin.....	25
4.2 Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35

	Halaman
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Hasil Ekstraksi dan Karakteristik Ekstrak Nades <i>Spatholobus littoralis</i>	22
Tabel 4. 2 Hasil Uji Tabung Fitokimia Ekstrak Nades <i>Spatholobus</i> <i>littoralis</i>	23
Tabel 4. 3 Hasil Uji Penghambatan Denatrasi Albumin	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 <i>Spatholobus littoralis</i>	7
Gambar 2. 2 <i>Choline Chloride</i>	9
Gambar 2. 3 Kerangka konsep	12
Gambar 3. 1 Skema kerja penelitian	21
Gambar 4. 1 Hasil Uji KLT NADES dengan pembanding Rutin dan Asam Galat	24
Gambar 4. 2 Grafik Perbandingan Uji Penghambatan Denaturasi Albumin	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Bagan Tahapan Pembuatan Pelarut Eutetika Berbasis Kolin Klorida.....	41
Lampiran 2 Hasil Determinasi <i>Spatholobus littoralis</i> (bajakah tampala).....	49
Lampiran 3 Hasil Skrining Tabung Ekstrak NADES <i>Spatholobus littoralis</i> (Bajakah Tampala)	50
Lampiran 4 Lanjutan Hasil Skiring Tabung ekstrak Nades <i>Spatholobus littoralis</i> (bajakah tampala)	51
Lampiran 5 Hasil Perhitungan Pengenceran Larutan	52
Lampiran 6 Hasil Uji Penghambatan Denaturasi Albumin	53
Lampiran 7 Hasil Pengukuran Persentase Inhibisi Denaturasi Albumin..	54
Lampiran 8 Lanjutan Hasil Pengukuran Persentase Inhibisi Denaturasi Albumin	47