



**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI
FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI AIR DAUN
BAKAU PASIR (*Rhizophora stylosa*)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam penyelesaian program studi sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh:

Noor Rahmi Febriani

NIM 2211015120007

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
APRIL 2026**

SKRIPSI

SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI AIR DAUN BAKAU PASIR (*Rhizophora stylosa*)

Oleh:

Noor Rahmi Febriani

NIM 2211015120007

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 29 April 2026

Susunan Dosen Penguji

Pembimbing I,

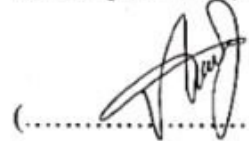


Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc

NIP. 19821013 201212 1 002

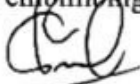
Dosen Penguji

1. Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si



(.....)

Pembimbing II,



apt. Nurul Mardiaty, S.Farm., M.Sc

NIP. 19881108 202321 2 032

2. apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc



(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi /

Koordinator Program Studi Farmasi



apt. Muhammad Ikhsan Rizki, S.Farm., M.Farm

NIP. 19870201 201903 1 007

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, April 2026



Noor Rahmi Febriani

NIM. 2211015120007

ABSTRAK

SKRINING FITOKIMIA DAN UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI AIR DAUN BAKAU PASIR (*Rhizophora stylosa*) (Oleh: Noor Rahmi Febriani; Pembimbing: Samsul Hadi & Nurul Mardiaty; 2026; 63 Halaman).

Hutan mangrove merupakan ekosistem pesisir yang memiliki potensi sebagai sumber bahan alam untuk pengembangan obat, salah satunya tumbuhan *Rhizophora stylosa* yang diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antiinflamasi fraksi etil asetat dan fraksi air daun *Rhizophora stylosa*. Metode yang digunakan adalah penghambatan denaturasi protein secara *in vitro* menggunakan protein *Bovine Serum Albumin* (BSA) sebagai model protein dengan natrium diklofenak sebagai kontrol positif. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa fraksi etil asetat dan fraksi air mengandung senyawa tanin, fenolik, dan flavonoid, sedangkan saponin hanya terdeteksi pada fraksi etil asetat. Hasil uji aktivitas antiinflamasi menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki nilai IC_{50} sebesar 64,9976 ppm, sedangkan fraksi air sebesar 82,6207 ppm. Kontrol positif natrium diklofenak menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 13,6910 ppm. Hasil analisis statistik menggunakan *One Way* ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara natrium diklofenak, fraksi etil asetat, dan fraksi air ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, fraksi etil asetat daun *Rhizophora stylosa* memiliki aktivitas antiinflamasi lebih baik dibandingkan fraksi air, namun masih lebih rendah dari kontrol positif.

Kata kunci: *Rhizophora stylosa*, antiinflamasi, IC_{50} , denaturasi protein

ABSTRACT

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY TEST OF ETHYL ACETATE FRACTION AND AQUEOUS FRACTION OF BAKAU PASIR LEAVES (*Rhizophora stylosa*) (Author: Noor Rahmi Febriani; Supervisors: Samsul Hadi & Nurul Mardiaty; 2026; 63 Pages).

Mangrove forests are coastal ecosystems that have potential as sources of natural products for drug development, one of which is *Rhizophora stylosa*, known to contain various secondary metabolites. This study aimed to determine the anti-inflammatory activity of the ethyl acetate and aqueous fractions of *Rhizophora stylosa* leaves. The method used was an in vitro protein denaturation inhibition assay using Bovine Serum Albumin (BSA) as a model protein, with sodium diclofenac as a positive control. Phytochemical screening results showed that both ethyl acetate and aqueous fractions contained tannins, phenolic compounds, and flavonoids, while saponins were only detected in the ethyl acetate fraction. The anti-inflammatory activity test showed that the ethyl acetate fraction had an IC_{50} value of 64.9976 ppm, while the aqueous fraction had an IC_{50} value of 82.6207 ppm. The positive control, sodium diclofenac, showed an IC_{50} value of 13.6910 ppm. Statistical analysis using One Way ANOVA indicated a significant difference between sodium diclofenac, ethyl acetate fraction, and aqueous fraction ($p < 0.05$). Based on these results, the ethyl acetate fraction of *Rhizophora stylosa* leaves exhibits better anti-inflammatory activity than the aqueous fraction, although it remains less effective than the positive control.

Keywords: *Rhizophora stylosa*, anti-inflammatory, IC_{50} , protein denaturation

PRAKATA

Segala puji bagi Allah atas segala berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun Bakau Pasir (*Rhizophora stylosa*)”. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, Zat Yang Maha Kuasa atas segala sesuatu, yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis sehingga diberikan kekuatan, kesabaran, kesehatan, serta kemudahan dalam menjalani proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Terkhusus kepada sosok lelaki yang merupakan cinta pertama penulis, Almarhum Bapak, sosok yang paling penulis rindukan. Sungguh berat rasanya harus tumbuh dan melangkah tanpa kehadiran sosok bapak. Terima kasih atas pengorbanan dan kasih sayang yang telah bapak curahkan semasa hidup. Terima kasih telah menjadi salah satu alasan yang membuat penulis terus bertahan dan bersemangat dalam memperjuangkan gelar sarjana. Meski perjalanan ini terasa begitu berat tanpa pendampingan bapak, serta rasa rindu yang kerap kali hadir, namun semua itu menjadi bahan bakar untuk terus bangkit. Semoga bapak tersenyum bangga menyaksikan setiap usaha dan perjuangan penulis dari tempat terbaik di sisi-Nya.
3. Teristimewa kepada pintu surga penulis, Mama tercinta, satu-satunya orang tua yang penulis miliki hingga saat ini, yang masih setia menemani setiap langkah penulis, baik di tengah kelelahan maupun dalam setiap untaian doa. Mama adalah sumber kekuatan yang tidak pernah surut dan tidak pernah padam. Terima kasih atas segala cinta yang tulus, pengorbanan yang tak ternilai, dan keteguhan hati yang selalu menguatkan penulis untuk terus melangkah maju dan berkembang menjadi lebih baik. Skripsi ini merupakan sebuah persembahan kecil sebagai wujud nyata dari segala harapan dan perjuangan panjang yang telah kita lalui bersama-sama.
4. Kepada kedua saudari perempuan yang amat penulis sayangi, terima kasih atas curahan kasih sayang dan dukungan semangat yang tiada henti diberikan kepada penulis selama menempuh dan menyelesaikan studi ini. Terima kasih

telah hadir sebagai saudara terbaik yang selalu siap mendukung dan menguatkan penulis dalam setiap situasi dan kondisi apapun.

5. Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc dan Ibu apt. Nurul Mardiaty, S.Farm., M.Sc sebagai dosen pembimbing serta Ibu Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si dan Ibu apt. Nani Kartinah, S.Farm., M.Sc sebagai dosen penguji, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu, serta masukan yang sangat berharga kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh dosen Program Studi S-1 Farmasi, staf, laboran, serta civitas akademika, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, bantuan, serta dukungan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Lambung Mangkurat.
7. Teman-teman Antrasena serta seluruh teman di dalam maupun di luar lingkungan kampus yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama masa perkuliahan, memberikan dukungan, kebersamaan, bantuan, serta semangat sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat dilalui dengan lebih baik.
8. Diri penulis sendiri, yang telah berusaha untuk tetap kuat, bertahan, dan terus melangkah dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena tidak menyerah dan terus berjuang hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, baik dalam penelitian maupun penulisan naskah ini, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang. Besar harapan agar skripsi ini bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain, dan pengembangan ilmu pengetahuan, serta menjadi acuan penelitian selanjutnya.

Banjarbaru, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tumbuhan Bakau Pasir (<i>Rhizophora stylosa</i>).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Bakau Pasir (<i>Rhizophora stylosa</i>).....	5
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Bakau Pasir (<i>Rhizophora stylosa</i>).....	5
2.1.3 Kandungan Tumbuhan Bakau Pasir (<i>Rhizophora stylosa</i>).....	6
2.1.4 Manfaat Tumbuhan Bakau Pasir (<i>Rhizophora stylosa</i>).....	6
2.1.5 Penelitian <i>Rhizophora</i> sebagai Antiinflamasi.....	7
2.2 Simplisia.....	7
2.3 Ekstrak dan Ekstraksi.....	8
2.4 Fraksinasi.....	10
2.5 Skrining Fitokimia.....	11
2.6 Kromatografi Lapis Tipis.....	12
2.7 Inflamasi.....	12
2.8 Natrium Diklofenak.....	13
2.9 Metode Pengujian Aktivitas Antiinflamasi.....	14
2.9.1 Uji Penghambatan Denaturasi Protein.....	14
2.9.2 Uji Penghambatan Hemolisis.....	15

2.9.3 Uji Penghambatan Lipoksigenase	15
2.10 Spektrofotometer UV-Vis	15
2.11 Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian.....	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.3 Variabel Penelitian	17
3.3.1 Variabel Bebas	17
3.3.2 Variabel Terikat	17
3.3.3 Variabel Terkendali	17
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.4.1 Alat.....	18
3.4.2 Bahan	18
3.5 Prosedur Penelitian.....	18
3.5.1 Pengumpulan Bahan.....	18
3.5.2 Determinasi Tumbuhan <i>R. stylosa</i>	18
3.5.3 Pembuatan Serbuk Simplisia Daun <i>R. stylosa</i>	19
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun <i>R. stylosa</i>	19
3.5.5 Pembuatan Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun <i>R. stylosa</i>	20
3.5.6 Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun <i>R. stylosa</i>	20
3.5.7 Skrining Fitokimia Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun <i>R. stylosa</i>	21
3.5.8 Uji <i>in Vitro</i> Aktivitas Antiinflamasi.....	22
3.6 Analisis Data	24
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengumpulan Bahan.....	26
4.2 Determinasi Tumbuhan <i>R. stylosa</i>	26
4.3 Pembuatan Serbuk Simplisia Daun <i>R. stylosa</i>	27
4.4 Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun <i>R. stylosa</i>	29
4.5 Pembuatan Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun <i>R. stylosa</i>	32
4.6 Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun <i>R. stylosa</i>	34
4.7 Skrining Fitokimia Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun <i>R. stylosa</i>	37
4.8 Uji Aktivitas Antiinflamasi	42

4.9 Analisis Data	52
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil rendemen simplisia daun <i>R. stylosa</i>	28
Tabel 2. Hasil uji organoleptik simplisia daun <i>R. stylosa</i>	28
Tabel 3. Hasil ekstraksi simplisia daun <i>R. stylosa</i>	31
Tabel 4. Hasil uji organoleptik ekstrak etanol 70% daun <i>R. stylosa</i>	32
Tabel 5. Hasil fraksinasi daun <i>R. stylosa</i>	33
Tabel 6. Hasil uji organoleptik fraksi etil asetat dan fraksi air daun <i>R. stylosa</i> ...	34
Tabel 7. Hasil profil KLT (1) fraksi etil asetat; (2) fraksi air daun <i>R. stylosa</i>	35
Tabel 8. Perhitungan nilai Rf fraksi etil asetat dan fraksi air daun <i>R. stylosa</i>	35
Tabel 9. Hasil skrining fitokimia fraksi etil asetat dan fraksi air <i>R. stylosa</i>	37
Tabel 10. Aktivitas antiinflamasi kontrol positif natrium diklofenak	43
Tabel 11. Hasil IC ₅₀ natrium diklofenak	45
Tabel 12. Aktivitas antiinflamasi fraksi etil asetat daun <i>R. stylosa</i>	45
Tabel 13. Hasil IC ₅₀ fraksi etil asetat daun <i>R. stylosa</i>	47
Tabel 14. Aktivitas antiinflamasi fraksi air daun <i>R. stylosa</i>	48
Tabel 15. Hasil IC ₅₀ fraksi air daun <i>R. stylosa</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. (a) pohon; (b) daun tampak depan; (c) daun tampak belakang; (d) tata letak daun pada pohon <i>Rhizophora stylosa</i>	6
Gambar 2. Struktur kimia etanol	10
Gambar 3. Struktur kimia <i>n</i> -heksana	10
Gambar 4. Struktur kimia etil asetat	11
Gambar 5. Struktur kimia akuades	11
Gambar 6. Struktur kimia natrium diklofenak	14
Gambar 7. Alur analisis statistik	25
Gambar 8. (a) simplisia dan (b) serbuk simplisia daun <i>R. stylosa</i>	29
Gambar 9. Ekstrak etanol 70% daun <i>R. stylosa</i>	32
Gambar 10. Fraksi daun <i>R. stylosa</i> (a) etil asetat; (b) air	34
Gambar 11. Mekanisme reaksi uji tanin	39
Gambar 12. Mekanisme reaksi uji fenolik	40
Gambar 13. Mekanisme reaksi uji flavonoid	41
Gambar 14. Mekanisme reaksi uji saponin	42
Gambar 15. Grafik hubungan konsentrasi natrium diklofenak dengan %inhibisi protein	44
Gambar 16. Grafik hubungan konsentrasi fraksi etil asetat daun <i>R. stylosa</i> dengan %inhibisi protein	46
Gambar 17. Grafik hubungan konsentrasi fraksi air daun <i>R. stylosa</i> dengan %inhibisi protein	49

DAFTAR LAMPIRAN

1. Skema Penelitian
2. Skema Analisis Data Statistik Uji Aktivitas Antiinflamasi
3. Peta Lokasi Wilayah Pengambilan Sampel Daun *R. stylosa*
4. Hasil Determinasi Sampel Tumbuhan *R. stylosa*
5. Sertifikasi *Triss Base*
6. Sertifikasi *Bovine Serum Albumin*
7. Sertifikasi *Dimethyl Sulfoxide*
8. Sertifikasi *Sodium Chloride*
9. Perhitungan Rendemen Simplisia Daun *R. stylosa*
10. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol 70% Daun *R. stylosa*
11. Perhitungan Rendemen Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Air Daun *R. stylosa*
12. Perhitungan Nilai Rf Kromatografi Lapis Tipis
13. Hasil Skrining Fitokimia Sampel
14. Perhitungan Pembuatan Larutan Seri Kadar Konsentrasi Kontrol Positif dan Larutan Uji
15. Hasil Absorbansi Natrium Diklofenak, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air Daun *R. stylosa*
16. Perhitungan Persen Inhibisi Natrium Diklofenak, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air Daun *R. stylosa*
17. Perhitungan Nilai IC₅₀ Natrium Diklofenak, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air Daun *R. stylosa*
18. Hasil Analisis SPSS Uji Aktivitas Antiinflamasi Natrium Diklofenak, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi Air Daun *R. stylosa*
19. Dokumentasi Penelitian