



**IDENTIFIKASI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK AIR DAUN
RAMBAI LAUT (*Sonneratia caseolaris*) ASAL ALUH ALUH**

SKRIPSI

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

Oleh:

Farah Dhea Ramadhani

NIM 2211015220014

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

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK AIR DAUN
RAMBAI LAUT (*Sonneratia caseolaris*) ASAL ALUH ALUH**

Oleh:

**Farah Dhea Ramadhani
NIM 2211015220014**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 6 Maret 2026

Susunan Dosen Penguji:


Pembimbing I



**Dr. apt. Arnida, S.Si, M.Si.
NIP. 19731225 200604 2 001**

Dosen Penguji

1. apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm, M.Farm.



(.....)

2. apt. Deni Setiawan, S.Farm., M.Clin.Pharm.



(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi /

Koordinator Program Studi Farmasi



apt. Muhammad Ikhwan 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, Februari 2026

Farah Dhea Ramadhani

NIM. 2211015220014

ABSTRAK

IDENTIFIKASI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK AIR DAUN RAMBAI LAUT (*Sonneratia caseolaris*) ASAL ALUH ALUH (Oleh: Farah Dhea Ramadhani; Pembimbing: Arnida; 2026; 46 halaman)

Rambai laut (*Sonneratia caseolaris*) merupakan tanaman mangrove endemik pesisir Kalimantan yang secara empiris dimanfaatkan sebagai obat tradisional dan diketahui mengandung flavonoid, tanin, serta senyawa fenolik yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian sebelumnya melaporkan nilai IC_{50} ekstrak etanol daun *S. caseolaris* sebesar 12,013 ppm, fraksi n-heksana dan etil asetat kulit batang *S. caseolaris* sebesar 8,5546 ppm dan 16,4186 ppm, yang menunjukkan kategori antioksidan sangat kuat ($IC_{50} < 50$ ppm). Berdasarkan potensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan fitokimia dan menentukan aktivitas antioksidan ekstrak air daun *S. caseolaris* asal Aluh-aluh, Kalimantan Selatan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan melakukan pengolahan simplisia meliputi proses pengumpulan bahan, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering, penghalusan, dan penyimpanan, menggunakan metode infusa sebagai teknik ekstraksi dengan suhu $90^{\circ}C$ selama 15 menit, kemudian dikeringkan menggunakan metode *freeze drying*. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder, sedangkan uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH yang diukur dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 516 nm. Kuersetin digunakan sebagai kontrol positif. Hasil ekstrak air daun *S. caseolaris* memiliki karakteristik berwarna coklat dengan bau menyengat khas daun, dan rasa yang pahit. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak air daun *S. caseolaris* mengandung alkaloid, flavonoid, dan tanin. Hasil uji aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} kuersetin sebesar $6,0050 \pm 0,0011$ dan ekstrak sebesar $14,9983 \pm 0,0764$ ppm, yang termasuk dalam kategori antioksidan sangat kuat.

Kata kunci: Antioksidan, DPPH, *Sonneratia caseolaris*, ekstrak air, IC_{50}

ABSTRACT

IDENTIFICATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF AQUEOUS EXTRACT OF RAMBAI LAUT (*SONNERATIA CASEOLARIS*) LEAVES FROM ALUH ALUH (Written by: Farah Dhea Ramadhani; Advisor: Arnida; 2026; 46 pages)

Sonneratia caseolaris (rambai laut) is a mangrove plant endemic to the coastal areas of Kalimantan that has been traditionally used as herbal medicine and is known to contain flavonoids, tannins, and phenolic compounds with antioxidant potential. Previous studies reported IC₅₀ values of 12.013 ppm for the ethanol leaf extract and 8.5546 ppm and 16.4186 ppm for the n-hexane and ethyl acetate fractions of the stem bark, respectively, indicating a very strong antioxidant category (IC₅₀ < 50 ppm). Based on this potential, this study aimed to identify the phytochemical constituents and determine the antioxidant activity of the aqueous leaf extract of *S. caseolaris* collected from Aluh-aluh, South Kalimantan, using UV-Vis spectrophotometry. The research was conducted experimentally through simplicia processing, including material collection, wet sorting, washing, slicing, drying, dry sorting, grinding, and storage; extraction was performed using the infusion method at 90°C for 15 minutes followed by freeze-drying. Phytochemical screening was carried out to identify secondary metabolite groups, while antioxidant activity was evaluated using the DPPH method measured by UV-Vis spectrophotometry at a maximum wavelength of 516 nm, with quercetin as a positive control. The aqueous extract was brown in color, had a characteristic pungent leafy odor and a bitter taste, and phytochemical screening indicated the presence of alkaloids, flavonoids, and tannins. The antioxidant activity test showed an IC₅₀ value of quercetin 6,0050 ± 0,0011 and extract 14.9983 ± 0.0764 ppm, which is categorized as a very strong antioxidant.

Keywords: Antioxidant, DPPH, *Sonneratia caseolaris*, aqueous extract, IC₅₀

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris*) Asal Aluh Aluh” dapat tersusun dan diselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini penulis persembahkan dengan sepenuh hati kepada seluruh pihak yang sudah memberikan dukungan, doa, dan bantuan hingga tersusunnya karya ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala karunia yang tak terhingga, cahaya di kala gelap, kekuatan di kala lemah, dan ketenangan yang menyelimuti hati. Shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam yang telah menjadi suri teladan dan penerang bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Orang tua penulis, Ibu Jahrah Bapak Sarpani yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi, nasihat, dan dukungan baik dalam segi moril maupun materil sehingga penulis dapat terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dr. apt. Arnida, S. Si., M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, pengetahuan, dukungan dan masukan-masukan selama penelitian dan penulisan skripsi.
4. Ibu apt. Prima Happy Ratnapuri, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang saat ini tengah menempuh pendidikan lebih lanjut, yang telah memberikan motivasi ketika penulis nyaris menyerah dengan perkuliahan di titik terendah penulis.
5. Ibu apt. Anna Khumaira Sari, S.Farm., M.Farm. selaku dosen pembimbing akademik yang membersamai penulis, yang telah banyak memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, pengetahuan, dan dukungan.
6. Bapak apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm. dan Bapak apt. Deni Setiawan, S.Farm., M.Clin-Pharm. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan dan koreksi kepada penulis selama penyelesaian skripsi.
7. Seluruh dosen, staf, laboran dan civitas akademik program studi S-1 Farmasi

FMIPA ULM yang telah memberikan bantuan, pengajaran, dan dorongan selama penulis menempuh perkuliahan.

8. Aizsha Noorvianka Nachita, Farras Nur Fahira, Dinda Aprilia, Agnina Maulida, selaku teman penulis sejak MAN 2 Kota Banjarmasin yang masih bersedia menjadi teman penulis hingga saat ini.
9. Teman-teman ANTRASENA Angkatan 2022 yang sudah bersama-sama berjuang, memberikan dukungan, belajar, dan bantuan selama menjalani perkuliahan.
10. Maitsa Jilang Ramadhani, Ghaida Latifa Soraya, Indah Noor Rahmah, Nazeifa Adalia, selaku teman dari penulis yang selalu ada baik suka maupun duka dan tidak henti-hentinya memberikan semangat serta bantuan selama perkuliahan, semoga kesuksesan selalu menyertai kita.
11. Tara Pramesti Nuraji, sebagai sosok yang selalu menerima kekurangan dari penulis dan menjadi sosok yang mendorong penulis untuk tetap hidup sejauh ini dan menyelesaikan perkuliahan ini.
12. Terima kasih kepada semua orang yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu, yang telah hadir dalam perjalanan hidup penulis dan memberikan banyak kebaikan, dukungan, serta pelajaran berharga sehingga penulis dapat bertumbuh, bertahan, dan menyelesaikan skripsi ini, semoga setiap kebaikan yang diberikan kembali sebagai kebahagiaan, keberkahan, dan langkah baik bagi kehidupan kalian semua di masa..
13. Persembahkan ini saya tujukan untuk diri saya sendiri, yang telah berjuang dengan penuh kesabaran dan ketekunan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih telah bertahan di tengah lelah, ragu, dan keterbatasan, serta tetap melangkah meskipun prosesnya tidak selalu mudah. Setiap air mata, doa, dan usaha yang tercurah dalam perjalanan ini menjadi bagian berharga dari proses pendewasaan diri. Skripsi ini menjadi bukti bahwa ketekunan, keberanian untuk tidak menyerah, dan kepercayaan pada diri sendiri mampu mengantarkan pada pencapaian yang membanggakan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dalam membantu pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Banjarbaru, 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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 Tanaman <i>S. caseolaris</i>	5
2.1.1 Klasifikasi tanaman <i>S. caseolaris</i>	5
2.1.2 Morfologi tanaman <i>S. caseolaris</i>	5
2.1.3 Kandungan kimia dan manfaat tanaman <i>S. caseolaris</i>	6
2.2 Simplisia.....	7
2.3 Ekstraksi.....	8
2.4 Infusa.....	9
2.5 <i>Freeze Drying</i>	9
2.6 Skrining Fitokimia	10
2.6.1 Uji alkaloid.....	10
2.6.2 Uji tanin.....	11
2.6.3 Uji flavonoid	12
2.6.4 Uji steroid dan terpenoid.....	13
2.6.5 Uji saponin	14
2.7 Radikal Bebas.....	15
2.8 Antioksidan	15
2.9 Metode Uji Antioksidan DPPH.....	15
2.10 Kuersetin	16

2.11	Spektrofotometri UV-Vis.....	17
2.12	Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN		18
3.1	Jenis Penelitian.....	18
3.2	Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.3	Variabel Penelitian	18
3.3.1	Variabel bebas	18
3.3.2	Variabel terikat.....	18
3.3.3	Variabel terkontrol	18
3.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.4.1	Alat.....	18
3.4.2	Bahan.....	19
3.5	Prosedur Penelitian.....	19
3.5.1	Determinasi tanaman <i>S. caseolaris</i>	19
3.5.2	Pengumpulan bahan	19
3.5.3	Pengolahan simplisia <i>S. caseolaris</i>	19
3.5.4	Pembuatan ekstrak infusa <i>S. caseolaris</i>	20
3.5.5	Pengeringan <i>freeze dryer</i> ekstrak infusa <i>S. caseolaris</i>	20
3.5.6	Skrining fitokimia <i>S. caseolaris</i>	20
3.5.7	Uji aktivitas antioksidan ekstrak air daun <i>S. caseolaris</i> metode DPPH	21
3.6	Analisis data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24
4.1	Determinasi Tanaman <i>S. caseolaris</i>	24
4.2	Pengumpulan Bahan.....	24
4.3	Pengolahan Simplisia <i>S. caseolaris</i>	24
4.4	Pembuatan Ekstrak Infusa <i>S. caseolaris</i>	24
4.5	Pengeringan <i>freeze dryer</i> ekstrak infusa <i>S. caseolaris</i>	26
4.6	Skrining Fitokimia <i>S. caseolaris</i>	29
4.7	Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun <i>S. caseolaris</i> Metode DPPH .	31
4.7.1	Pembuatan larutan DPPH.....	31
4.7.2	Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH.....	32
4.7.3	Penentuan <i>operating time</i> DPPH	33
4.7.4	Penentuan aktivitas antioksidan pembanding kuersetin.....	34

4.7.5 Penentuan aktivitas antioksidan ekstrak air daun <i>S. caseolaris</i>	36
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Tanaman <i>S. caseolaris</i> (a) batang dan daun, (b) buah, dan (c) akar. ...	6
Gambar 2. Mekanisme reaksi alkaloid dengan reagen dragendorf.	11
Gambar 3. Mekanisme reaksi alkaloid dengan reagen mayer.	11
Gambar 4. Mekanisme reaksi tanin dengan reagen FeCl ₃	12
Gambar 5. Mekanisme reaksi flavonoid dengan reagen Mg dan HCl pekat.	13
Gambar 6. Mekanisme reaksi steroid dan terpenoid dengan reagen Lieberman.	14
Gambar 7. Mekanisme reaksi saponin.	14
Gambar 8. Reaksi DPPH dengan antioksidan.	16
Gambar 9. Struktur senyawa kuersetin.	17
Gambar 10. Serbuk daun <i>S. caseolaris</i>	25
Gambar 11. Infusa daun <i>S. caseolaris</i>	26
Gambar 12. Ekstrak air daun <i>S. caseolaris</i>	29
Gambar 13. Grafik penentuan panjang gelombang maksimum.	33
Gambar 14. Grafik penentuan <i>operating time</i> DPPPH.	34
Gambar 15. Grafik hubungan konsentrasi kuersetin dengan persen inhibisi	35
Gambar 16. Grafik hubungan konsentrasi sampel ekstrak air daun <i>S. caseolaris</i> dengan persen inhibisi.	37

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC ₅₀	23
Tabel 2. Hasil persentase bobot simplisia <i>S. caseolaris</i>	25
Tabel 3. Hasil ekstraksi serbuk daun <i>S. caseolaris</i>	27
Tabel 4. Skrining fitokimia ekstrak daun <i>S. caseolaris</i>	30
Tabel 5. Hasil perhitungan aktivitas antioksidan kuersetin.....	36
Tabel 6. Hasil perhitungan aktivitas antioksidan ekstrak air daun <i>S. caseolaris</i> .	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema penelitian	25
Lampiran 2. Lokasi Pengambilan Sampel Daun <i>S. caseolaris</i>	26
Lampiran 3. Hasil Determinasi Tanaman <i>S. caseolaris</i>	27
Lampiran 4. Perhitungan Persentase Bobot Simplisia	28
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Ekstrak Air Daun <i>S. caseolaris</i>	28
Lampiran 6. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Air Daun <i>S. caseolaris</i>	28
Lampiran 7. Pembuatan Larutan DPPH 0,4 mM 25 mL.....	30
Lampiran 8. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	31
Lampiran 9. Penentuan Operating Time DPPH	32
Lampiran 10. Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan Pembanding Kuersetin	33
Lampiran 11. Print Out Absorbansi dan Penentuan IC ₅₀ Kuersetin	34
Lampiran 12. Pembuatan Seri Konsentrasi Ekstrak Air Daun <i>S. caseolaris</i>	39
Lampiran 13. Print Out Absorbansi dan Penentuan IC ₅₀ Ekstrak Air Daun <i>S.</i> <i>caseolaris</i>	40
Lampiran 14. Dokumentasi Penelitian	45
Lampiran 15. Hasil Analisis SPSS Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun <i>S.</i> <i>caseolaris</i>	48