



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DARI EKSTRAK
ETANOL DAUN *Acacia mangium* ASAL BATOLA DAN
BANJARBARU**

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

Oleh:

Aulia Khairunnisaa

NIM 2111015220009

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2025**

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DARI EKSTRAK ETANOL DAUN *Acacia mangium* ASAL BATOLA DAN BANJARBARU

Oleh:

Aulia Khairunnisaa
NIM 2111015220009

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 09 Juli 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

apt. Anna Khumaira Sari, S.Farm, M.Farm.
NIP. 19911017 202012 2 013

Dosen Penguji

1. apt. Fadlilaturrehman, S.Farm, M.Sc.

(.....)

Pembimbing II

apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm.Sci
NIP. 19930521 201903 2 023

2. apt. Nashrul Wathan, S.Farm, M.Farm.

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan/Koordinator Program Studi Farmasi FMIPA ULM



Muhammad Ikhwan Rizki, 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, Juli 2025



Aulia Khairunnisaa

NIM. 2111015220009

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI DARI EKSTRAK ETANOL DAUN *Acacia mangium* ASAL BATOLA DAN BANJARBARU (Oleh Aulia Khairunnisaa; Pembimbing: Anna Khumaira Sari, Normaidah; 2025; 54 halaman)

Pemanfaatan daun *Acacia mangium* sebagai sumber antioksidan alami masih belum banyak dieksplorasi, meskipun tanaman ini diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antioksidan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan aktivitas antioksidan fraksi dari ekstrak etanol daun *A. mangium* asal Batola dan Banjarbaru menggunakan metode DPPH. Penelitian ini diawali dengan ekstraksi menggunakan etanol 96%, kemudian dilanjutkan dengan fraksinasi menggunakan *n*-heksana (FH), etil asetat (FE), dan etanol 10% (FP). Setelah itu, dilakukan skrining fitokimia dan penetapan aktivitas antioksidan menggunakan instrumen spektrofotometer UV-vis. Hasil rendemen ekstrak daun *A. mangium* Batola dan Banjarbaru berturut-turut 20,13% dan 19,53%. Proses fraksinasi menghasilkan rendemen fraksi FH Btl, FE Btl, FP Btl, FH Bjb, FE Bjb, dan FP Bjb masing-masing sebesar 24%; 8%; 46,4%; 15,6%; 15,2%; dan 25,6%. Pada skrining fitokimia, fenol, flavonoid, steroid, glikosida, dan saponin ditemukan di keenam fraksi. Nilai IC₅₀ FH Btl, FE Btl, FP Btl, FH Bjb, FE Bjb, dan FP Bjb berturut-turut sebesar 42,30; 0,90; 8,30; 56,86; 5,86; dan 14,28 ppm. Fraksi etil asetat yang berasal dari Batola dan Banjarbaru memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi dengan kategori sangat kuat.

Kata kunci: *Acacia mangium*, antioksidan, DPPH, ekstrak etanol, fraksi

ABSTRACT

ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF FRACTIONS FROM ETHANOL EXTRACT OF *Acacia mangium* LEAVES FROM BATOLA AND BANJARBARU (By Aulia Khairunnisaa; Advisors: Anna Khumaira Sari, Normaidah; 2025; 54 pages)

The utilization of *Acacia mangium* leaves as a natural antioxidant source remains underexplored, despite the plant being known to contain various secondary metabolites with high antioxidant activity. This study aims to evaluate and determine the antioxidant activity of fractions derived from ethanol extracts of *A. mangium* leaves sourced from Batola and Banjarbaru using the DPPH method. The study began with extraction using 96% ethanol, followed by fractionation using *n*-hexane (FH), ethyl acetate (FE), and 10% ethanol (FP). Phytochemical screening and antioxidant activity assays were subsequently performed using a UV-vis spectrophotometer. The extraction yields of *A. mangium* leaves from Batola and Banjarbaru were 20.13% and 19.53%, respectively. Fractionation produced FH Btl, FE Btl, FP Btl, FH Bjb, FE Bjb, and FP Bjb yields of 24%; 8%; 46.4%; 15.6%; 15.2%; and 25.6%, respectively. Phytochemical screening revealed the presence of phenols, flavonoids, steroids, glycosides, and saponins in all six fractions. The IC₅₀ values of FH Btl, FE Btl, FP Btl, FH Bjb, FE Bjb, and FP Bjb were 42.30; 0.90; 8.30; 56.86; 5.86; and 14.28 ppm, respectively. The ethyl acetate fractions from both Batola and Banjarbaru exhibited the highest antioxidant activity, categorized as very strong.

Keywords: *Acacia mangium*, antioxidant, DPPH, ethanol extract, fraction

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi dari Ekstrak Etanol Daun *Acacia mangium* Asal Batola dan Banjarbaru” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala yang selalu memberikan pertolongan dan kekuatan kepada hamba-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan nasihat, doa, dan dukungan pada penulis.
3. Ibu Dr. Apt. Arnida, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan doa, dukungan, dan nasihat selama masa perkuliahan.
4. Ibu apt. Anna Khumaira Sari, M. Farm dan ibu apt. Normaidah, M.Pharm.Sci selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan ilmu, nasihat, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan dan penelitian skripsi.
5. Ibu Apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm, M.Sc. dan bapak Apt. Nashrul Wathan, M.Farm selaku dosen penguji yang memberikan dukungan, arahan, dan masukan selama penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen program studi S-1 Farmasi FMIPA ULM, civitas akademik, laboran, dan staf FMIPA ULM yang sudah memberikan bantuan dan pengetahuan selama menjalani perkuliahan serta penelitian.
7. Teman-teman di perkuliahan yang memberikan semangat, dukungan, motivasi, dan bantuan selama penulis berkuliah dan menyelesaikan penelitian.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Meskipun demikian, penulis berharap adanya kebermanfaatannya penelitian ini bagi penelitian selanjutnya untuk diri sendiri, orang lain dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman <i>A. mangium</i>	5
2.1.1 Klasifikasi tanaman <i>A. mangium</i>	5
2.1.2 Morfologi tanaman <i>A. mangium</i>	5
2.1.3 Kandungan kimia dan manfaat tanaman <i>A. mangium</i>	6
2.2 Radikal Bebas	7
2.3 Antioksidan	8
2.3.1 Pengertian antioksidan	8
2.3.2 Jenis-jenis antioksidan	8
2.3.3 Golongan senyawa yang berperan kuat sebagai antioksidan	13
2.4 Skrining Fitokimia	15
2.5 Analisis Aktivitas Antioksidan	17
2.5.1 Uji aktivitas antioksidan DPPH	17
2.5.2 Pengukuran absorbansi dengan spektrofotometri UV-vis	19
2.6 Penelitian Sebelumnya Mengenai Aktivitas Antioksidan <i>A. mangium</i>	20
2.7 Hipotesis	22

BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian.....	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.3 Variabel Penelitian.....	23
3.3.1 Variabel bebas.....	23
3.3.2 Variabel terikat.....	23
3.3.3 Variabel terkontrol.....	23
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	23
3.4.1 Alat.....	23
3.4.2 Bahan.....	24
3.5 Prosedur Penelitian	24
3.5.1 Determinasi tanaman.....	24
3.5.2 Pengumpulan bahan	24
3.5.3 Pengolahan simplisia.....	24
3.5.4 Pembuatan ekstrak etanol 96%	25
3.5.5 Pembuatan fraksi.....	25
3.5.6 Skrining fitokimia	26
3.5.7 Uji aktivitas antioksidan fraksi dari ekstrak etanol metode DPPH .	27
3.6 Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Determinasi Tanaman.....	31
4.2 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru .	32
4.3 Hasil Pembuatan Fraksi	33
4.4 Hasil Skrining Fitokimia.....	35
4.5 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	37
4.5.1 Penetapan panjang gelombang maksimum DPPH.....	37
4.5.2 Penetapan <i>operating time</i> DPPH.....	38
4.5.3 Penetapan Nilai IC ₅₀ Larutan Baku Kuersetin	39
4.5.4 Penetapan Nilai IC ₅₀ Larutan Fraksi Daun <i>A. mangium</i> Batola.....	39
4.5.5 Penetapan Nilai IC ₅₀ Larutan Fraksi Daun <i>A. mangium</i> Banjarbaru	42
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46

5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Sebelumnya Mengenai Aktivitas Antioksidan <i>A.mangium</i> ... 20	20
Tabel 2. Klasifikasi aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC ₅₀ 30	30
Tabel 3. Hasil %rendemen ekstrak etanol daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru 32	32
Tabel 4. Hasil uji organoleptik ekstrak etanol daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru 33	33
Tabel 5. %rendemen fraksi daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru..... 34	34
Tabel 6. Hasil uji organoleptik fraksi daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru . 35	35
Tabel 7. Hasil skrining fitokimia ekstrak dan fraksi daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru 36	36
Tabel 8. Hasil uji aktivitas antioksidan kuersetin..... 39	39
Tabel 9. Hasil uji aktivitas antioksidan fraksi <i>n</i> -heksana Batola..... 40	40
Tabel 10. Hasil uji aktivitas antioksidan fraksi etil asetat Batola 40	40
Tabel 11. Hasil uji aktivitas antioksidan fraksi polar Batola 41	41
Tabel 12. Hasil uji aktivitas antioksidan fraksi <i>n</i> -heksana Banjarbaru 42	42
Tabel 13. Hasil uji aktivitas antioksidan fraksi etil asetat Banjarbaru 43	43
Tabel 14. Hasil uji aktivitas antioksidan fraksi polar Banjarbaru 44	44
Tabel 15. Hasil uji aktivitas antioksidan kuersetin serta fraksi dari ekstrak etanol Batola dan Banjarbaru..... 44	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>A. mangium</i>	6
Gambar 2. Struktur dasar fenolik	13
Gambar 3. Struktur dasar flavonoid	14
Gambar 4. Struktur dasar tanin.....	14
Gambar 5. Mekanisme aktivitas antioksidan sampel dengan DPPH	18
Gambar 6. Mekanisme aktivitas antioksidan dalam uji DPPH	18
Gambar 7. Ekstrak Kental Daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru	32
Gambar 8. Fraksi <i>n</i> -Heksana Daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru	34
Gambar 9. Fraksi Etil Asetat Daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru	34
Gambar 10. Fraksi Polar Daun <i>A. mangium</i> Batola dan Banjarbaru.....	34
Gambar 11. Grafik Penetapan Panjang Gelombang Maksimum DPPH	37
Gambar 12. Hasil <i>Operating Time</i> Kuersetin dan DPPH.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Lokasi Pengambilan Sampel
2. Hasil Determinasi *A. mangium* Batola
3. Hasil Determinasi *A. mangium* Banjarbaru
4. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol
5. Penimbangan Bobot Tetap Ekstrak Etanol 96%
6. Hasil Uji Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Daun *A. mangium* Batola
7. Hasil Uji Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Daun *A. mangium* Banjarbaru
8. Perhitungan Rendemen Fraksi Daun *A. mangium* Batola
9. Penimbangan Bobot Tetap Fraksi Daun *A. mangium* Batola
10. Perhitungan Rendemen Fraksi Daun *A. mangium* Banjarbaru
11. Penimbangan Bobot Tetap Fraksi Daun *A. mangium* Banjarbaru
12. Hasil Uji Organoleptik Fraksi *n*-Heksana Daun *A. mangium* Batola
13. Hasil Uji Organoleptik Fraksi Etil Asetat Daun *A. mangium* Batola
14. Hasil Uji Organoleptik Fraksi Polar Daun *A. mangium* Batola
15. Hasil Uji Organoleptik Fraksi *n*-Heksana Daun *A. mangium* Banjarbaru
16. Hasil Uji Organoleptik Fraksi Etil Asetat Daun *A. mangium* Banjarbaru
17. Hasil Uji Organoleptik Fraksi Polar Daun *A. mangium* Banjarbaru
18. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi *n*-Heksana Daun *A. mangium* Batola dan Banjarbaru
19. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi Etil Asetat Daun *A. mangium* Batola dan Banjarbaru
20. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi Polar Daun *A. mangium* Batola dan Banjarbaru
21. Perhitungan Pembuatan dan Pengenceran Larutan
22. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum DPPH
23. Penetapan *Operating Time* Kuersetin dan DPPH
24. Penetapan %inhibisi
25. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Etanol 96%
26. Pembuatan Fraksi dari Ekstrak Etanol
27. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

28. Penetapan *operating time* DPPH dan kuersetin
29. Penetapan IC₅₀ kuersetin
30. Penetapan IC₅₀ sampel