



***PROFILING KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN PENETAPAN
KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL 96% DAUN *Acacia
auriculiformis* DAN *Acacia mangium* ASAL BANJARBARU DAN BATOLA***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh:

Nanda Putri

NIM 2211015120017

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

SKRIPSI

PROFILING KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL 96% DAUN *Acacia auriculiformis* DAN *Acacia mangium* ASAL BANJARBARU DAN BATOLA

Oleh:

Nanda Putri

NIM 2211015120017

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 08 Juli 2026

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I,

apt. Anna Khumaira Sari, S.Farm., M.Farm
NIP. 199110172020122013

Dosen penguji

1. apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm.Sci

(.....)

Pembimbing II,

Dr. rer. nat. apt. Liling Triyasmono, S.Farm., M.Sc
NIP. 198212232008011004

2. Dr. apt. Samsul Hadi, M.Sc

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi /

Koordinator Program Studi Farmasi



apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm
NIP. 198702012019031007

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, 2026



Nanda Putri

NIM. 2211015120017

ABSTRAK

PROFILING KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL 96% DAUN *Acacia auriculiformis* DAN *Acacia mangium* ASAL BANJARBARU DAN BATOLA
(Oleh Nanda Putri; Pembimbing: Anna Khumaira Sari, Liling Triyasmono; 2026; 55 halaman)

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan potensi besar pada genus *Acacia* sebagai sumber flavonoid yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan tempat tumbuh. Adanya variasi kandungan senyawa aktif ini memerlukan analisis profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) guna mengidentifikasi perbedaan komponen kimia secara visual melalui nilai *Retardation factor* (*R_f*) dan pola kromatogram. Tujuan penelitian ini adalah menentukan profil kromatografi lapis tipis (KLT) dan menetapkan kadar flavonoid total dari ekstrak etanol 96% daun *A. auriculiformis* dan *A. mangium* asal Banjarbaru dan Batola menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Hasil profil KLT menunjukkan bahwa sampel *A. auriculiformis* asal Banjarbaru dan Batola memiliki profil bercak yang mirip, demikian pula pada sampel *A. mangium* asal Banjarbaru dan Batola. Hasil analisis KLT dengan eluen etil asetat : *n*-heksana (8:2) menunjukkan adanya bercak dengan nilai *R_f* yang mendekati standar kuersetin (*R_f* 0,66) pada seluruh sampel. Penetapan kadar flavonoid total menunjukkan variasi yang signifikan, yaitu *A. mangium* Banjarbaru memiliki kadar tertinggi sebesar 10,23% b/b EK, *A. auriculiformis* Banjarbaru sebesar 6,8567% b/b EK, *A. mangium* Batola sebesar 3,8867% b/b EK, dan kadar terendah terdapat pada *A. auriculiformis* Batola sebesar 3,2567% b/b EK. Nilai RSD semua sampel < 2%, yang menunjukkan metode ini memiliki presisi yang baik. Terdapat perbedaan profil KLT dan kadar flavonoid total pada daun *A. auriculiformis* dan *A. mangium* berdasarkan lokasi pengambilannya. Sampel asal Banjarbaru menunjukkan kadar flavonoid dan nilai rendemen yang lebih tinggi dibandingkan sampel asal Batola. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan Banjarbaru lebih mendukung biosintesis flavonoid, kemungkinan dipengaruhi oleh paparan cahaya matahari yang lebih tinggi dan kondisi tanah yang tidak tergenang air.

Kata Kunci: *Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium*, Flavonoid, KLT, Spektrofotometri UV-Vis, Banjarbaru, Batola.

ABSTRACT

THIN LAYER CHROMATOGRAPHY PROFILING AND DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID CONTENT OF 96% ETHANOL EXTRACTS OF *Acacia auriculiformis* AND *Acacia mangium* LEAVES FROM BANJARBARU AND BATOLA (By Nanda Putri; Advisors: Anna Khumaira Sari, Liling Triyasmono; 2026; 55 pages)

Indonesia possesses high biodiversity with great potential in the genus *Acacia* as a source of flavonoids, which are influenced by environmental growth factors. Variations in these active compounds necessitate Thin Layer Chromatography (TLC) profiling to visually identify differences in chemical components through *Retardation factor* (*R_f*) values and chromatogram patterns. This study aimed to determine the TLC profile and quantify the total flavonoid content of 96% ethanol extracts from *Acacia auriculiformis* and *Acacia mangium* leaves originated from Banjarbaru and Batola using UV-Vis spectrophotometry. The TLC profiling results showed that *A. auriculiformis* samples from Banjarbaru and Batola exhibited similar spot profiles, as did *A. mangium* samples from Banjarbaru and Batola. TLC analysis using an ethyl acetate : *n*-hexane (8:2) eluent system revealed spots with *R_f* values close to the quercetin standard (*R_f* 0.66) in all samples. Total flavonoid content determination showed significant variations: *A. mangium* from Banjarbaru had the highest content at 10.23% w/w QE, followed by *A. auriculiformis* from Banjarbaru at 6.8567% w/w QE, *A. mangium* from Batola at 3.8867% w/w QE, and the lowest was found in *A. auriculiformis* from Batola at 3.2567% w/w QE. The RSD values for all samples were < 2%, indicating good method precision. There were differences in TLC profiles and total flavonoid content in the leaves of *A. auriculiformis* and *A. mangium* based on their collection locations. Samples from Banjarbaru showed higher flavonoid content and yield values compared to those from Batola. This indicates that the environmental conditions in Banjarbaru are more supportive of flavonoid biosynthesis, likely influenced by higher sunlight exposure and well-drained soil conditions.

Keywords: *Acacia auriculiformis*, *Acacia mangium*, flavonoid, Thin Layer Chromatography, UV-Vis spectrophotometry, Banjarbaru, Batola.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “*Profiling Kromatografi Lapis Tipis dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun *Acacia auriculiformis* dan *Acacia mangium* Asal Banjarbaru dan Batola*” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu memberikan pertolongan, kasih sayang, dan kekuatan dalam setiap proses kehidupan ini, serta Nabi Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Kedua orang tua (Bapak H. Zainuddin dan Ibu Hj. Rahmah), saudara tersayang (Zairi dan Dinda), keluarga (alm Hj. Rusinah dan Titi) atas segala cinta kasih, doa, kesabaran, dukungan baik dalam segi moril maupun materil, dan pengorbanan yang begitu besar untuk penulis hingga sampai pada titik ini
3. Ibu apt. Anna Khumaira Sari, M.Farm. dan Bapak Dr. rer. nat. apt. Liling Triyasmono, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan ilmu, nasihat, serta motivasi agar selalu bersemangat selama menjalankan penelitian serta penulisan skripsi ini berlangsung.
4. Ibu apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm.Sci. dan Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, S.Farm., M.Sc. selaku dosen penguji yang memberikan dukungan, arahan, dan masukan selama penyusunan skripsi.
5. Ibu apt. Dita Ayulia Dwi Sandi, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan doa, dukungan, dan nasihat selama masa perkuliahan.
6. Seluruh dosen program studi S-1 Farmasi FMIPA ULM, civitas akademik, laboran, dan staf FMIPA ULM yang sudah memberikan bantuan dan banyak sekali ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
7. Sri dan Aina, terima kasih sudah menjadi tempat berbagi cerita selama masa perkuliahan. Nadi dan Fikha, terima kasih atas kerja sama, bantuan, dan kebersamaan selama proses penelitian ini berlangsung. Syifa dan Lisa, terima kasih atas segala dukungan yang selama ini selalu diberikan.

8. Teman-teman Antrasena dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis berharap adanya kebermanfaatan penelitian ini bagi penelitian selanjutnya serta pengembangan ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	ii
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 Akasia (<i>Acacia</i> sp.).....	5
2.1.1 Klasifikasi tumbuhan akasia (<i>Acacia</i> sp.).....	5
2.1.2 Morfologi tumbuhan akasia (<i>Acacia</i> sp.).....	6
2.1.3 Kandungan dan potensi farmakologis tumbuhan akasia (<i>Acacia</i> sp.) ..	7
2.2 Simplisia	8
2.3 Ekstrak dan Ekstraksi	9
2.4 Etanol	11
BAB III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.3.1 Variabel bebas	18
3.3.2 Variabel terikat	18
3.3.3 Variabel terkendali	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	Pengumpulan bahan baku.....	19
3.5.2	Determinasi tumbuhan	19
3.5.3	Pengolahan simplisia daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	20
3.5.4	Pengolahan ekstrak daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	20
3.5.5	Pengujian ekstrak daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i> dan identifikasi flavonoid dengan KLT	21
3.5.6	Penetapan kadar flavonoid total ekstrak daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	22
3.6	Analisis Data.....	23
3.6.1	Analisis kualitatif profil KLT daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	23
3.6.2	Analisis kuantitatif kadar flavonoid total ekstrak etanol 96% daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Pengumpulan Bahan	25
4.2	Determinasi Tumbuhan.....	25
4.3	Pembuatan Simplisia Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i> Asal Banjarbaru dan Batola.....	26
4.4	Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i> Asal Banjarbaru dan Batola.....	28
4.5	Hasil Profil KLT Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	30
4.6	Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	35
4.6.1	Hasil penentuan panjang gelombang maksimum kuersetin	35
4.6.2	Hasil penentuan <i>operating time</i> kuersetin	36
4.6.3	Hasil Penentuan kurva baku kuersetin	38
4.6.4	Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun	

<i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	38
BAB V. PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil susut pengeringan daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	26
Tabel 2. Hasil rendemen daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	29
Tabel 3. Hasil KLT ekstrak etanol 96% daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i> setelah penyemprotan H ₂ SO ₄ 10%	31
Tabel 4. Hasil KLT ekstrak etanol 96% daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i> setelah diuapkan dengan ammonia.....	32
Tabel 5. Hasil penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol 96% daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pohon <i>A. auriculiformis</i> (a) Batola; (b) Banjarbaru dan daun <i>A. auriculiformis</i> (c) Batola; (d) Banjarbaru.....	6
Gambar 2. Pohon <i>A. mangium</i> (a) Batola; (b) Banjarbaru dan daun <i>A. mangium</i> (c) Batola; (d) Banjarbaru.....	7
Gambar 3. Struktur etanol.....	11
Gambar 4. Struktur dasar Flavonoid.....	12
Gambar 5. Struktur kuersetin.....	13
Gambar 6. Reaksi pembentukan senyawa kompleks flavonoid dengan $AlCl_3$	14
Gambar 7. Pengukuran pada Plat KLT	15
Gambar 8. Serbuk simplisia.....	27
Gambar 9. Ekstrak kental.....	28
Gambar 10. Grafik penentuan panjang gelombang maksimum kuersetin.....	36
Gambar 11. Grafik penentuan <i>operating time</i> kuersetin.....	37
Gambar 12. Grafik penentuan kurva baku kuersetin	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Penelitian.....	57
Lampiran 2. Lokasi Pengambilan Sampel Tumbuhan.....	58
Lampiran 3. Sertifikat Hasil Uji Determinasi Tumbuhan	59
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Susut Pengeringan	67
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak.....	68
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Nilai <i>R_f</i> Kromatografi Lapis Tipis	69
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Bahan Penentuan Kadar Flavonoid Total.....	71
Lampiran 8. <i>Print out</i> Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin ...	72
Lampiran 9. <i>Print out</i> Penentuan Operating Time Kuersetin.....	73
Lampiran 10. <i>Print out</i> Kurva Baku Kuersetin	73
Lampiran 11. <i>Print out</i> Hasil Absorbansi Sampel.....	75
Lampiran 12. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	77
Lampiran 13. Dokumentasi Pembuatan Simplisia Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	8784
Lampiran 14. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	85
Lampiran 15. Dokumentasi Uji KLT Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	86
Lampiran 16. Dokumentasi Pembuatan Reagen.....	87
Lampiran 17. Dokumentasi Pembuatan Larutan Induk Kuersetin	88
Lampiran 18. Dokumentasi Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dan <i>Operating Time</i> Kuersetin	89
Lampiran 19. Dokumentasi Penentuan Kurva Baku Kuersetin.....	90
Lampiran 20. Dokumentasi Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% Daun <i>A. auriculiformis</i> dan <i>A. mangium</i>	91