



**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KADAR FENOLIK
TOTAL FRAKSI DARI EKSTRAK DAUN KALANGKALA (*Litsea
angulata*)**

SKRIPSI

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

Oleh:

Talitha Salsabila

NIM 2211015220019

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

SKRIPSI

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL FRAKSI DARI EKSTRAK DAUN KALANGKALA (*Litsea angulata*)

Oleh:

Talitha Salsabila

NIM 2211015220019

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 26 Mei 2026

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

Dosen Penguji

1. apt. Deni Setiawan, M.Clin.Pharm



apt. Aditya Maulana Perdana Putra, M.Sc.
NIP. 19891027 201903 1 008

(.....)

Pembimbing II

2. apt. Anna Khumaira Sari, M.Farm



apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm.
NIP. 19870201 201903 1 007

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi



apt. 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, Mei 2026



Talitha Salsabila

NIM. 2211015220019

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL FRAKSI DARI EKSTRAK DAUN KALANGKALA (*Litsea angulata*)

(Oleh Talitha Salsabila; Pembimbing: Aditya Maulana Perdana Putra, Muhammad Ikhwan Rizki; 2026; 54 halaman)

Daun kalangkala (*Litsea angulata*) merupakan salah satu tanaman khas Kalimantan yang berpotensi sebagai sumber antioksidan alami dan mengandung senyawa fenolik. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC_{50} melalui metode DPPH dan kadar fenolik total dengan metode *Folin-Ciocalteu* pada fraksi *n*-heksana, etil asetat, dan *aquadest* dari ekstrak daun *L. angulata* menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Proses penelitian dimulai dari pengeringan daun segar menggunakan lemari pengering, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan serbuk simplisia melalui pengayakan *mesh* No. 40, ekstraksi dengan metode maserasi, diikuti pengeringan ekstrak menggunakan *oven*, dan dilanjutkan dengan fraksinasi cair-cair menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat, dan *aquadest*. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode DPPH berdasarkan nilai IC_{50} dengan kuersetin sebagai pembanding, sedangkan kadar fenolik total ditentukan menggunakan metode *Folin-Ciocalteu* dengan asam galat sebagai standar. Nilai IC_{50} untuk fraksi *n*-heksana sebesar $155,66 \text{ ppm} \pm 1,463$ (lemah), fraksi etil asetat sebesar $30,93 \text{ ppm} \pm 0,197$ (sangat kuat), dan fraksi *aquadest* sebesar $136,22 \text{ ppm} \pm 1,190$ (sedang). Kadar fenolik total pada fraksi *n*-heksana ($4,03\% \text{ b/b GAE} \pm 0,026$), fraksi etil asetat ($26,27\% \text{ b/b GAE} \pm 0,018$), dan fraksi *aquadest* ($5,20\% \text{ b/b GAE} \pm 0,008$).

Kata Kunci : *L. angulata*, Antioksidan, DPPH, Fenolik Total

ABSTRACT

ANTIOXIDANT ACTIVITY AND TOTAL PHENOLIC CONTENT DETERMINATION OF KALANGKALA (*Litsea angulata*) LEAF EXTRACT FRACTIONS (By Talitha Salsabila; Advisors: Aditya Maulana Perdana Putra, Muhammad Ikhwan Rizki; 2026; 54 pages)

Kalangkala (*Litsea angulata*) leaves are a typical Kalimantan plant with potential as a source of natural antioxidants and contain phenolic compounds. This study aimed to determine antioxidant activity based on IC₅₀ values using the DPPH method and total phenolic content using the *Folin-Ciocalteu* method in the *n*-hexane, ethyl acetate, and *aquadest* fractions of *L. angulata* leaf extract using a UV-Vis spectrophotometer. The research process began with drying fresh leaves using a drying cabinet, followed by powdering the crude drug using a No. 40 mesh sieve, extraction using the maceration method, followed by oven drying of the extract, and liquid-liquid fractionation using *n*-hexane, ethyl acetate, and *aquadest*. Antioxidant activity was tested using the DPPH method based on the IC₅₀ value with quercetin as a standard, while total phenolic content was determined using the *Folin-Ciocalteu* method with gallic acid as a standard. The IC₅₀ value for the *n*-hexane fraction was 155,66 ppm ± 1,463 (weak), the ethyl acetate fraction was 30,93 ppm ± 0,197 (very strong), and the *aquadest* fraction was 136,22 ppm ± 1,190 (moderate). The total phenolic content in the *n*-hexane fraction was 4,03% b/b GAE ± 0,026, the ethyl acetate fraction was 26,27% b/b GAE ± 0,018, and the *aquadest* fraction was 5,20% b/b GAE ± 0,008.

Keywords: *L. angulata*, Antioxidant, DPPH, Total Phenolic

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Fenolik Total Fraksi dari Ekstrak Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)” dapat diselesaikan dengan tuntas sebagaimana mestinya. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Syahrani dan Ibu Lesti Arbainah, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas segala motivasi dan kekuatan yang selalu diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan ini.
2. Kakak tercinta, Kak Ayu Tiara Raniesty dan Suami yang telah memberikan dukungan, semangat, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas perhatian, doa, dan kebersamaan yang selalu menjadi penyemangat bagi penulis.
3. Bapak apt. Aditya Maulana Perdana Putra, M.Sc. dan Bapak apt. Muhammad Ikhwan Rizki, M.Farm. selaku dosen pembimbing serta Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, saran, nasehat, motivasi, dan ilmu yang sangat berharga selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
4. Bapak apt. Deni Setiawan, M.Clin.Pharm dan Ibu apt. Anna Khumaira Sari, M.Farm. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, masukan, arahan, dan koreksi kepada penulis selama penyelesaian skripsi.
5. Seluruh dosen dan civitas akademik Program Studi S-1 Farmasi FMIPA ULM yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan bantuan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
6. Teman-teman satu payung dan teman seperjuangan Fadhilah Shafa Salsabila dan Norhaliza yang telah memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Sahabat dan teman-teman terdekat (Awa, Amal, Icha, Naila, dan Fuza) yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, memberikan semangat, dan membantu penulis dalam melewati berbagai tantangan selama masa perkuliahan.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Terakhir, terima kasih kepada diri saya sendiri, Talitha Salsabila. Terima kasih sudah bertahan sampai sejauh ini, sudah melewati begitu banyak proses, air mata, lelah, dan ragu yang sering dipendam sendiri. Terima kasih karena tidak menyerah, tetap memilih melangkah meskipun kadang merasa tertinggal dan tidak tahu arah. Bangga untuk setiap langkah kecil yang sudah diusahakan, untuk setiap doa yang dipanjatkan, dan untuk setiap usaha yang tidak terlihat oleh orang lain. Tidak apa-apa jika masih banyak ketidakpastian di depan, tidak apa-apa jika masih sering merasa takut dan sendiri, karena pada akhirnya proses ini adalah tentang bertumbuh dan belajar memahami diri sendiri. Selamat melanjutkan perjalanan ke tahap berikutnya, selamat menghadapi segala pertanyaan “kapan” yang belum terjawab, dan selamat berjuang dalam fase di mana harus mengandalkan diri sendiri. Tetaplah berjalan dengan hati yang jujur dan niat yang baik. Terima kasih sudah sejauh ini. Kamu kuat, kamu mampu, dan kamu pantas untuk semua hal baik yang akan datang.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang serta penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi penelitian selanjutnya.

Banjarbaru, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
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 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tumbuhan Kalangkala (<i>L. angulata</i>)	5
2.1.1 Klasifikasi Kalangkala (<i>L. angulata</i>)	5
2.1.2 Kandungan dan Khasiat Kalangkala (<i>L. angulata</i>)	6
2.2 Simplisia	6
2.3 Ekstrak dan Ekstraksi	7
2.4 Fraksinasi	7
2.5 Antioksidan	8
2.6 Uji Aktivitas Antioksidan	9
2.7 Fenolik	11
2.8 Uji Penetapan Kadar Fenolik Total	11
2.9 Spektrofotometri UV-Vis	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	13

3.3	Variabel Penelitian.....	13
3.3.1	Variabel bebas	13
3.3.2	Variabel terikat.....	13
3.3.3	Variabel terkendali	13
3.4	Alat dan Bahan Penelitian	13
3.4.1	Alat.....	13
3.4.2	Bahan.....	14
3.5	Prosedur Penelitian	14
3.5.1	Pengumpulan bahan	14
3.5.2	Determinasi tumbuhan <i>L. angulata</i>	14
3.5.3	Pengolahan serbuk simplisia daun <i>L. angulata</i>	14
3.5.4	Pengolahan ekstrak daun <i>L. angulata</i>	15
3.5.5	Pembuatan fraksi daun <i>L. angulata</i>	15
3.5.6	Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	16
3.5.7	Uji kualitatif senyawa fenolik	16
3.5.8	Uji aktivitas antioksidan fraksi daun <i>L. angulata</i>	16
3.5.9	Penetapan kadar fenolik total fraksi kental daun <i>L. angulata</i>	17
3.5.10	Analisis data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		21
4.1	Hasil Determinasi Tumbuhan Daun <i>L. angulata</i>	21
4.2	Hasil Pengumpulan Bahan dan Pembuatan Simplisia Daun <i>L. angulata</i>	22
4.3	Hasil Pembuatan Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	24
4.4	Hasil Pembuatan Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	25
4.5	Uji Kualitatif Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	29
4.6	Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	30
4.6.1	Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH.....	30
4.6.2	Penentuan <i>operating time</i> DPPH.....	31
4.6.3	Penetapan nilai IC ₅₀ larutan kuersetin sebagai pembanding	32
4.6.4	Penetapan nilai IC ₅₀ fraksi <i>n</i> -heksana, etil asetat, dan <i>aquadest</i> daun <i>L. angulata</i>	33
4.7	Penetapan Kadar Fenolik Total Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	36

4.7.1 Penentuan panjang gelombang maksimum asam galat	37
4.7.2 Penentuan <i>operating time</i> asam galat.....	38
4.7.3 Penentuan kurva baku asam galat	38
4.7.4 Penetapan kadar fenolik total fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	39
4.7.5 Hubungan aktivitas antioksidan dengan kadar fenolik total fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	41
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC ₅₀	20
Tabel 2. Rendemen ekstrak simplisia daun <i>L. angulata</i>	24
Tabel 3. Hasil rendemen fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	26
Tabel 4. Perhitungan nilai Rf fraksi <i>n</i> -heksana dan etil asetat	27
Tabel 5. Hasil uji fenolik pada fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	29
Tabel 6. Hasil persen inhibisi kuersetin	33
Tabel 7. Hasil penentuan nilai IC ₅₀ kuersetin.....	33
Tabel 8. Hasil persen inhibisi fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	34
Tabel 9. Hasil IC ₅₀ fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	34
Tabel 10. Hasil kadar fenolik total fraksi ekstrak daun <i>L. angulata</i>	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tumbuhan kalangkala (<i>L. angulata</i>).....	5
Gambar 2. Struktur kimia (a) <i>n</i> -heksana (b) etil asetat (c) <i>aquadest</i>	8
Gambar 3. Mekanisme antioksidan dengan DPPH	11
Gambar 4. Reaksi fenol dengan <i>Folin-Ciocalteu</i>	12
Gambar 5. Simplisia serbuk daun <i>L. angulata</i>	23
Gambar 6. Ekstrak kering daun <i>L. angulata</i>	25
Gambar 7. (a) fraksi <i>n</i> -heksana; (b) fraksi etil asetat; (c) fraksi <i>aquadest</i> daun <i>L. angulata</i>	28
Gambar 8. Grafik panjang gelombang maksimum DPPH	31
Gambar 9. Grafik <i>operating time</i> larutan DPPH dengan kuersetin.....	32
Gambar 10. Grafik panjang gelombang maksimum asam galat.....	37
Gambar 11. Grafik <i>operating time</i> asam galat	38
Gambar 12. Grafik kurva baku asam galat	39
Gambar 13. Grafik hubungan aktivitas antioksidan dengan kadar fenolik total .	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Skema Penelitian.....	56
Lampiran 2. Surat Hasil Determinasi Tanaman Daun <i>L. angulata</i>	57
Lampiran 3. Lokasi Pengambilan Sampel Daun <i>L. angulata</i>	59
Lampiran 4. Perhitungan Susut Pengeringan Simplisia, Rendemen Ekstrak, Fraksi <i>n</i> -Heksana, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi <i>Aquadest</i>	60
Lampiran 5. Perhitungan Bahan Antioksidan	66
Lampiran 6. Pembuatan Larutan Pembanding Kuersetin 1, 2, 3, 4, dan 5 ppm..	66
Lampiran 7. Pembuatan Larutan Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	67
Lampiran 8. Reaksi DPPH dengan Senyawa Fenolik	70
Lampiran 9. <i>Print Out</i> Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH	71
Lampiran 10. <i>Print Out</i> Penentuan <i>Operating Time</i> DPPH.....	73
Lampiran 11. Penetapan Persen Inhibisi dan Nilai IC ₅₀ Larutan Pembanding Kuersetin.....	75
Lampiran 12. Penetapan Aktivitas Antioksidan Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	79
Lampiran 13. Perhitungan Bahan Penetapan Kadar Fenolik Total	90
Lampiran 14. Pembuatan Larutan Pembanding Asam Galat 5, 15, 30, 50, 70, dan 100 ppm.....	91
Lampiran 15. <i>Print Out</i> Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Asam Galat	93
Lampiran 16. <i>Print Out Operating Time</i> Asam Galat.....	94
Lampiran 17. Penentuan Kurva Baku Asam Galat	97
Lampiran 18. Penetapan Kadar Fenolik Total Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	98
Lampiran 19. Dokumentasi Preparasi Sampel Daun <i>L. angulata</i>	103
Lampiran 20. Dokumentasi Proses Pembuatan Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	104
Lampiran 21. Dokumentasi Proses Pembuatan Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	105
Lampiran 22. Dokumentasi Uji Kualitatif Senyawa Fenolik Fraksi Daun <i>L.</i> <i>angulata</i>	107

Lampiran 23. Pembuatan Reagen untuk Uji Aktivitas Antioksidan	108
Lampiran 24. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	108
Lampiran 25. Penentuan <i>Operating Time</i> DPPH	109
Lampiran 26. Penentuan Kurva Baku Kuersetin.....	110
Lampiran 27. Penetapan Aktivitas Antioksidan Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	110
Lampiran 28. Pembuatan Reagen untuk Uji Kadar Fenolik Total	111
Lampiran 29. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Asam Galat.....	112
Lampiran 30. Penentuan <i>Operating Time</i> Asam Galat	112
Lampiran 31. Penentuan Kurva Baku Asam Galat	113
Lampiran 32. Penetapan Kadar Fenolik Total Fraksi Ekstrak Daun <i>L. angulata</i>	114