

PROFIL KROMATOGRAFI DAN PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL FRAKSI ETIL ASETAT DAUN KALANGKALA (*Litsea angulata* Blum) MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Mardlatillah^{1)*}, Rohama²⁾, Darini Kurniawati³⁾

¹⁾ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari mulia Banjarmasin, Indonesia

²⁾ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari mulia Banjarmasin, Indonesia

³⁾ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari mulia Banjarmasin, Indonesia

Info Artikel

Submitted: 15-12-2022

Revised: 13-06-2023

Accepted: 30-11-2023

*Corresponding author
Mardlatillah

Email:
tillahmarda11@gmail.com

DOI: 10.33859/jpcs.v4i1.276

ABSTRAK

Latar belakang: Kalangkala merupakan tanaman buah khas Kalimantan dan termasuk dalam spesies dari genus *Litsea* yang diduga berpotensi sebagai antioksidan alami. Secara empiris sebagian masyarakat Kalimantan Selatan menggunakan tanaman kalangkala terutama bagian biji buahnya untuk mengobati bisul. Salah satu senyawa yang mempunyai kandungan antioksidan dan antibakteri yaitu flavonoid.

Tujuan: Mengetahui profil kromatografi lapis tipis pada senyawa flavonoid total fraksi etil asetat dan menghitung jumlah kadar flavonoid total fraksi etil asetat dari ekstrak daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum).

Metode: Profil Kromatografi Lapis Tipis dan Penetapan Kandungan Flavonoid Total Fraksi Etil Asetat Ekstrak Daun Kalangkala dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis yang kemudian datanya dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Hasil: Profil kromatografi pada flavonoid total fraksi etil asetat daun Kalangkala eluen yang paling optimal yaitu Etil asetat : n-Heksan (3:7) karena paling banyak menampilkan noda yaitu 5 noda. Dan pada metode spektrofotometri uv-vis didapatkan hasil kadar flavonoid total fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) yaitu 0,9 mg QE/g.

Kesimpulan: Ekstrak daun kalangkala pada profil KLT dengan menggunakan eluen etil asetat : n-Heksan (3:7) menampilkan total 5 noda. Dan nilai kadar flavonoid total fraksi etil asetat daun kalangkala sebesar 0,9 mg QE/g.

Kata Kunci: Etil asetat, Flavonoid, Kalangkala, Profil kromatografi, Spektrofotometri uv-vis.

ABSTRACT

Background: Kalangkala is a typical fruit plant of Kalimantan and is included in the species of the genus *Litsea* which is thought to have potential as a natural antioxidant. Empirically, some people in South Kalimantan use the kalangkala plant, especially the seeds of the fruit, to treat boils. One of the compounds that contain antioxidants and antibacterial is flavonoids.

Objective: Knowing the thin layer chromatographic profile of the total flavonoid compound ethyl acetate fraction and calculating the total flavonoid content of the ethyl acetate fraction from Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) leaf extract.

Methods: Thin Layer Chromatography Profile and Determination of Flavonoid Content of Total Ethyl Acetate Fraction of Kalangkala Leaf Extract using UV-Vis Spectrophotometry method which then analyzed the data qualitatively and quantitatively.

Results: Chromatographic profile on the total flavonoid fraction ethyl acetate of Kalangkala leaves the most optimal eluent was Ethyl acetate: n-Hexane (3:7) because the most stains were 5 spots. And on the uv-vis

spectrophotometry method, the total flavonoid content of the ethyl acetate fraction of Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) leaves was 0,9 mg QE/g.

Conclusion: Kalangkala leaf extract on TLC profile using ethyl acetate eluent: n-Hexane (3:7) showed a total of 5 stains. And the value of the total flavonoid content of the ethyl acetate fraction of kalangkala leaves is 0,9 mg QE/g.

Keywords : Etil asetat, Flavonoid, Kalangkala, Profil kromatografi, Spektrofotometri uv-vis.

PENDAHULUAN

Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) merupakan tanaman buah khas Kalimantan dan termasuk dalam spesies dari genus *Litsea* yang diduga berpotensi sebagai antioksidan alami (Susiani *et al.*, 2020). Secara empiris sebagian masyarakat Kalimantan Selatan menggunakan tanaman kalangkala (*Litsea angulata* Blum) terutama bagian biji buahnya untuk mengobati bisul. Sedangkan di daerah lain masyarakat menggunakan daun dan bunga Kalangkala (*Listea angulata* Blum) sebagai obat antiseptik, rematik dan nyeri sendi (Harlinda *et al.*, 2018)

Flavonoid merupakan salah satu golongan senyawa metabolit sekunder yang tersebar pada tumbuh-tumbuhan secara meluas, flavonoid biasa terdapat pada daun, bunga, buah biji, akar, dan ranting. Senyawa flavonoid banyak ditemukan sebagai zat warna alam berupa warna merah, kuning, dan ungu. Warna-warna flavonoid ditimbulkan oleh sistem konjugasi elektron senyawa aromatik (Satria *et al.*, 2022)

Spektrofotometri Uv-Vis merupakan metode instrumen yang paling sering diterapkan dalam analisis atau mendeteksi kadar senyawa seperti flavonoid berdasarkan absorbansi cahaya. Untuk menetapkan kadar flavonoid pada daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) dilakukan ekstraksi dan kemudian dilanjutkan fraksinasi. Prinsip fraksinasi untuk memisahkan senyawa berdasarkan tingkat kepolaran yang berbeda dalam dua pelarut yang memiliki tingkat kepolaran berbeda-beda. Pelarut yang digunakan untuk fraksinasi pada penelitian ini yaitu etil asetat. Etil asetat merupakan pelarut yang bersifat semi polar dengan toksisitas rendah sehingga diharapkan dapat menarik senyawa yang bersifat polar maupun non polar (Putri *et al.*, 2013)

METODE

Jenis Penelitian

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau metode yang digunakan dalam pengumpulan data selama melakukan penelitian. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode intervensi/ eksperimental yaitu teknik pengambilan data secara langsung yang dilakukan di laboratorium yang dilakukan dengan melihat dan mencatat kegiatan pada objek perlakuan (Sugiyono, 2017). Data yang akan dikumpulkan adalah data dari profil kromatografi lapis tipis flavonoid total fraksi etil asetat dan jumlah kadar flavonoid total fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum).

Analisis data pada penelitian ini dibagi menjadi dua, pada data kualitatif yang didapatkan dari profil kromatografi flavonoid, sedangkan untuk data kuantitatif berupa penetapan kadar flavonoid total yang kemudian dimasukkan data absorbansi sampel yang diperoleh dari Spektrofotometri UV-Vis dengan persamaan kurva baku kuersetin.

Sampel

Sampel yang diambil yaitu Daun Kalangkala (*Litsea angulata* blum) yang berwarna hijau tua dan ukurannya kurang lebih 45-51 cm karena pada daun tersebut banyak terdapat kandungan metabolit sekunder.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah Spektrofotometri Uv-Vis (Spectroquant Pharo 300), Silica GF254, sinar UV, chamber (Pyrex), rotary evaporator, hotplate (Cimarec), corong pisah (Pyrex), timbangan analitik (Shimadzu), toples kaca, cawan penguap, labu ukur (Pyrex), gelas ukur (Herma), pipet volume, pipa kapiler, kuvet, oven.

Bahan yang digunakan adalah Daun Kalangkala (*Litsea angulate* blum), baku kuersetin (Sigma Aldrich), etanol 96%, HCl pekat, AlCl₃ 10% (Merck), asam asetat 5% (Merck), silika gel GF₂₅₄ (Merck), aquadest, etil asetat (Merck), n-heksana (Merck), metanol (Merck), dan kloroform.

Prosedur Kerja

a. Pembuatan Simplisia Daun Kalangkala

Sampel daun Kalangkala (*Litsea angulata* blum) yang berwarna hijau tua dan ukurannya kurang lebih 45-51 cm, dicuci menggunakan air mengalir, dipotong kecil-kecil, dan dikeringkan dimasukkan kedalam oven dengan suhu 45°C, setelah kering kemudian dihaluskan hingga menjadi serbuk dengan blender dan didapatkan simplisia untuk proses maserasi (Susiani *et al.*, 2020).

b. Pembuatan Ekstrak Daun Kalangkala

Serbuk daun Kalangkala (*Litsea angulata* blum) sebanyak 500 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi, tambahkan pelarut etanol 96% sampai simplisia terendam seluruhnya setinggi 2-3 cm. Diamkan selama 24 jam dan terlindung dari cahaya matahari dengan sesekali pengadukan. Setelah itu, saring dan pisahkan ampas dengan filtratnya. Kemudian ampas dimaserasi kembali menggunakan pelarut etanol 96% yang baru, pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali. Pekatkan filtrat dengan cara pemanasan pada suhu 45°C menggunakan rotary evaporator sehingga didapatkan ekstrak kental (Rohama & Melviani, 2021).

c. Pembuatan Fraksi Etil Asetat Daun Kalangkala

Pembuatan fraksi etil asetat dilakukan secara cair-cair menggunakan pelarut n-heksana dan etil asetat. Sebanyak 10 g ekstrak kental dilarutkan dalam aquadest dimasukkan ke dalam corong pisang. Kemudian tambahkan 50 ml n-heksana, dikocok lalu didiamkan sampai diperoleh 2 lapisan, n-heksana lapisan atas sebagai lapisan nonpolar dan larutan air di bagian bawah sebagai lapisan semi polar, dipisahkan kedua larutan tersebut. Lapisan aquadest tambahkan 50 ml etil asetat, dikocok lalu didiamkan sampai terdapat 2 lapisan, lapisan etil asetat dipisahkan dan fraksinasi dilakukan sampai warna lapisan etil asetat jernih. Fraksi yang diperoleh diupkan hingga bobot tetap (Sinamo, 2020).

d. Uji Kualitatif Kandungan Flavonoid

1) Uji Senyawa Flavonoid

Sebanyak 1 ml fraksi etil asetat yang telah dilarutkan diberikan beberapa tetes natrium hidroksida encer (NaOH 1%). Munculnya warna kuning yang jelas pada larutan ekstrak dan menjadi tidak berwarna setelah penambahan asam encer (HCl 1%) mengidentifikasi adanya senyawa flavonoid (Wulandari *et al.*, 2018).

2) Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Fase diam yang digunakan adalah silica gel GF₂₅₄ dan fase geraknya adalah etil asetat sebanyak 10 ml, 0,01 gram fraksi etil asetat ekstrak etanol 96% daun kalangkala (*Litsea angulata* blum) dan kuersetin standar, masing-masing dilarutkan dalam 0,5 ml etil asetat, kemudian ditotolkan pada jarak 1 cm dari tepi bawah lempeng KLT. Lempeng KLT dikeringkan dan dielusi. bercak kromatogram (noda) yang dihasilkan diamati dengan penampak noda sinar ultraviolet 254 nm. Lempeng KLT disemprot dengan reagen semprot AlCl₃ (Asmorowati *et al.*, 2019). Isolat pada fraksi menggunakan 3 variasi eluen dimana masing-masing eluen yang digunakan yaitu perbandingan eluen Etil Asetat:n-Heksan (7:3), Etil Asetat:n-Heksan (9:1) dan Etil Asetat:n-Heksan:Asam Asetat Glasial (6:3:1) (Lestari *et al.*, 2021).

e. Uji Kuantitatif Kandungan Flavonoid

1) Pembuatan Larutan Baku Induk Kuersetin 1000 ppm

Ditimbang sebanyak 100 mg baku standar kuersetin dan dilarutkan dengan etanol 96% sampai dengan 100 ml (Asmorowati *et al.*, 2019).

2) Pembuatan Larutan Baku Kerja Kuersetin 100 ppm

Larutan baku induk kuersetin dipipet sebanyak 1 ml dan dicukupkan volumenya sampai 10 ml dengan etanol 96% sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm (Asmorowati *et al.*, 2019).

3) Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin

Larutan baku kerja kuersetin 100 ppm diambil sebanyak 1 ml ditambahkan dengan 1 ml AlCl₃ 10% dan 8 ml asam asetat 5%. Lakukan pembacaan dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 370-450 nm (Asmorowati *et al.*, 2019).

4) Penentuan *Operating Time*

Larutan baku kerja kuersetin 100 ppm diambil 1 ml ditambahkan dengan 1 ml AlCl₃ 10% dan 8 ml asam asetat 5%. Larutan tersebut diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh sebelumnya dengan interval waktu 2 menit sampai diperoleh absorbansi yang stabil (Asmorowati *et al.*, 2019).

5) Pembuatan Kurva Baku

Dari larutan standar kuersetin 100 ppm, kemudian dibuat beberapa konsentrasi yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm, dan 12 ppm. Dari masing-masing konsentrasi larutan standar kuersetin ditambahkan AlCl₃ 10% sebanyak 1 ml dan 8 ml asam asetat 5%. setelah itu diinkubasi pada rentang waktu stabil pada suhu kamar dan diukur absorbansinya pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh sebelumnya (Marpaung, 2018).

6) Pembuatan Larutan Uji Fraksi Etil Asetat

Ditimbang fraksi etil asetat sebanyak 25 mg dan dilarutkan dalam 25 ml etanol 96%. Larutan stok dipipet sebanyak 1 ml dan dicukupkan volumenya sampai 10 ml dengan etanol 96%. Kemudian dipipet 1 ml ekstrak dan ditambahkan 3 ml etanol 96%, 1 ml AlCl₃ 10% dan 8 ml asam asetat 5%. Setelah itu diinkubasi pada rentang waktu stabil yang telah ditentukan pada suhu kamar dan diukur absorbansi pada spektrofotometri UV-

Vis dengan panjang gelombang maksimum yang telah diperoleh sebelumnya. Pengujian dilakukan secara triplo atau replikasi 3x (Marpaung, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil Ekstraksi Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

Simplisia kering daun Kalangkala (*Litsea angulata*) yang diperoleh sebanyak 898,25 gram di maserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3 x 24 jam dihasilkan ekstrak kental sebanyak 55,97 gram.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

Nama Simplisia	Bobot Simplisia (gr)	Bobot Ekstrak (gr)	Rendemen Ekstrak (%)
Daun Kalangkala (<i>Litsea angulata</i>)	898,25	55,97	6,23

Hasil Fraksinasi Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

Proses fraksinasi digunakan pelarut n-heksana, aquadest, dan etil asetat hingga terbentuk 2 lapisan. Dipisahkan kedua lapisan tersebut sehingga didapatkan fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata*) sebanyak 3,52 gram.

Tabel 2. Hasil Fraksinasi Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

Nama Simplisia	Pelarut fraksinasi	Bobot fraksi (gr)	Rendemen fraksi (%)
Daun Kalangkala (<i>Litsea angulata</i>)	Etil Asetat	3,52	35,2

Hasil Uji Kualitatif Flavonoid

a. Uji Warna Senyawa Flavonoid

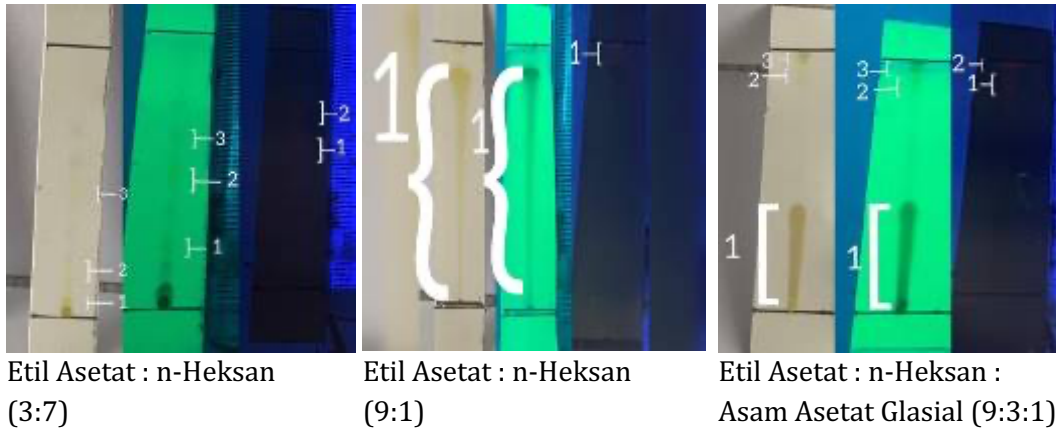
Pada uji senyawa flavonoid digunakan 1 ml fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata*) yang ditambahkan beberapa tetes NaOH 1% munculnya warna kuning dan menjadi tidak berwarna setelah penambahan HCl 1% mengidentifikasi adanya senyawa flavonoid.

Tabel 3. Hasil Uji Warna Senyawa Flavonoid

Senyawa	Pereaksi	Tanda Positif	Keterangan
Flavonoid	NaOH 1% dan HCl 1%	Warna kuning dan Bening/Tidak berwarna	Positif

b. Uji Kromatografi Lapis Tipis

Pada penelitian ini dilakukan analisis secara kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui senyawa flavonoid dari fraksi etil asetat ekstrak daun Kalangkala. Senyawa yang diidentifikasi yaitu flavonoid dengan ditandai bercak kuning. Disemprot dengan reagen AlCl₃.



Gambar 1. Kromatografi Lapis Tipis

Tabel 4. Nilai Rf Kromatografi Lapis Tipis

No	Fase Gerak	Sinar Tampak	Hasil Nilai Rf UV 254	UV 366
1.	Etil Asetat : n-Heksan (3:7)	0,06	0,06	0,58
		0,16	0,16	0,74
		0,48	0,48	
2.	Etil Asetat : n-Heksan (9:1)	0,94	0,94	0,98
3.	Etil Asetat : n-Heksan : Asam Asetat Glasial (6:3:1)	0,4	0,4	0,9
		0,9	0,9	0,96
		0,96	0,96	

Hasil Uji Kuantitatif Flavonoid

a. Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin

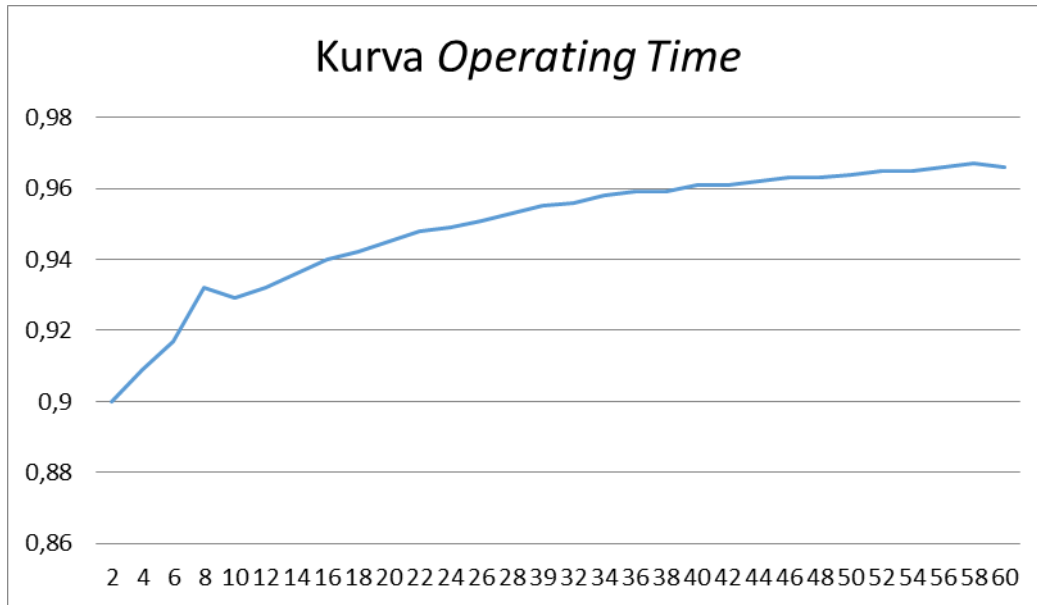
Pada penentuan panjang gelombang maksimum kuersetin dilakukan *running* sehingga didapatkan hasil sebesar 412 nm.

b. Operating Time

Tabel 3. Hasil Penentuan *Operating Time*

Interval	Absorbansi	Interval	Absorbansi
2	0,900	32	0,956
4	0,909	34	0,958
6	0,917	36	0,959
8	0,932	38	0,959
10	0,929	40	0,961
12	0,932	42	0,961
14	0,936	44	0,962
16	0,940	46	0,963
18	0,942	48	0,963
20	0,945	50	0,964
22	0,948	52	0,965
24	0,949	54	0,965
26	0,951	56	0,966
28	0,953	58	0,967

Interval	Absorbansi	Interval	Absorbansi
30	0,955	60	0,966



Gambar 2. Kurva Operating Time

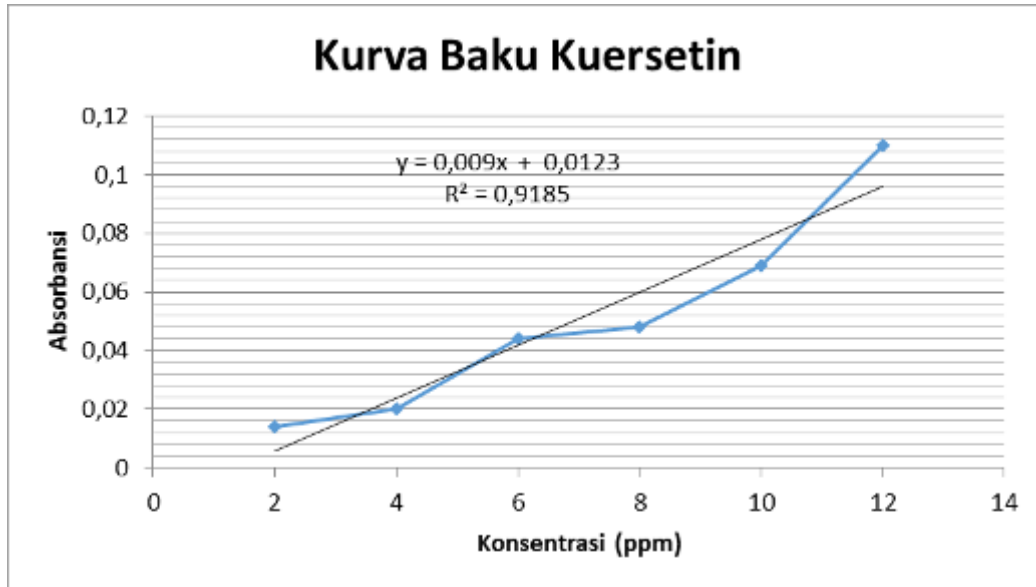
Operating time dilakukan dengan interval 2 menit yang dilakukan selama 60 menit sehingga diperoleh *operating time* di interval waktu 48 menit ditandai dengan absorbansi yang stabil.

c. Kurva Baku

Tabel 6. Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan Baku Kuersetin

Konsentrasi (ppm)	2	4	6	8	10	12
Absorbansi	0,010	0,020	0,044	0,048	0,069	0,110
Absorbansi	0,014	0,020	0,044	0,048	0,069	0,110
Absorbansi	0,017	0,021	0,044	0,049	0,069	0,110
Rata-rata	0,014	0,020	0,044	0,048	0,069	0,110

Pengukuran absorbansi kurva baku kuersetin dilakukan menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 412 nm. Untuk konsentrasi rata-rata pada 2 ppm didapatkan absorbansi 0,014, konsentrasi 4 ppm sebesar 0,020, konsentrasi 6 ppm sebesar 0,044, konsentrasi 8 ppm sebesar 0,048, konsentrasi 10 ppm sebesar 0,069, dan konsentrasi 12 ppm diperoleh sebesar 0,110.



Gambar 3. Kurva Baku Kuersetin

d. Penentuan Nilai Absorbansi

Tabel 7. Penentuan Absorbansi Sampel Fraksi Etil Asetat Daun Kalangkala

Sampel	Absorbansi	Rata-rata
Replikasi 1	0,020	0,021
Replikasi 2	0,021	
Replikasi 3	0,021	

Pada penentuan nilai absorbansi sampel fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata*) menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 412 nm dihasilkan nilai absorbansi rata-rata sebesar 0,021.

e. Penentuan Kadar Flavonoid Fraksi Etil Asetat Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

Tabel 8. Penentuan Kadar Flavonoid Total Fraksi Etil Asetat Daun Kalangkala

Berat fraksi (gram)	Absorbansi (rata-rata)	Konsentrasi (ppm)	Kadar flavonoid total (mg QE/g)
0,025 gram	0,021	0,9	0,9

Penentuan kadar flavonoid total didapatkan dengan memasukkan nilai rata-rata absorbansi sampel sebesar 0,021 kedalam rumus $y = 0,009x + 0,0123$ didapatkan hasil 0,9 ppm. Melalui perhitungan rumus kadar flavonoid total didapatkan kadar flavonoid total fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata*) sebesar 0,9 mg QE/g.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil kromatografi dan kadar flavonoid total fraksi etil asetat dari ekstrak daun kalangkala (*Litsea agulata* Blum) dengan menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis . Metode spektrofotometri Uv-Vis dipilih karena metode yang sederhana, mudah, dan cepat dibandingkan dengan metode yang lain.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi. Proses maserasi dilakukan bertujuan untuk mengambil senyawa kimia yang terkandung dalam sampel. Sampel Daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) yang sudah dikeringkan dan dihaluskan menjadi serbuk diperoleh simplisia kering sebanyak 898,25 gram setelah di maserasi 3 x 24 jam. Pelarut yang digunakan pada maserasi adalah etanol 96% karena etanol merupakan pelarut universal dimana dapat menarik senyawa yang diinginkan sehingga dapat menarik senyawa polar maupun non polar.

Fraksi yang digunakan yaitu etil asetat karena etil asetat bersifat semi polar yang dimana dapat menarik senyawa yang tidak terlalu polar dan tidak terlalu non polar.

Uji kualitatif pada uji warna senyawa flavonoid menggunakan 1 ml fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) yang ditambahkan 3 tetes larutan NaOH 1% menghasilkan warna kuning dan setelah ditambahkan HCl 1% sebanyak 2 tetes berubah menjadi warna bening, hal tersebut menunjukkan adanya senyawa flavonoid.

Pada uji kualitatif selanjutnya yaitu dengan melihat profil KLT (Kromatografi Lapis Tipis) dengan senyawa flavonoid dari fraksi etil asetat ekstrak daun kalangkala (*Litsea angulata* Blum) dengan 3 variasi eluen yang berbeda yaitu Etil asetat : n-Heksan (3:7) terdapat 3 bercak kuning pada UV 254 dengan nilai Rf 0,06, 0,16, 0,48, dan pada UV 366 terdapat 2 noda merah dengan nilai Rf 0,58 dan 0,74. Etil asetat : n-Heksan (9:1) hanya terdapat 1 bercak kuning dengan nilai Rf 0,94 dan 1 noda merah pada UV 366 dengan nilai Rf 0,98. Dan eluen Etil asetat : n-Heksan : Asam asetat glasial (6:3:1) terdapat 3 bercak pada UV 254 yaitu dengan nilai Rf 0,4, 0,9, dan 0,96, 2 noda merah pada UV 366 dengan nilai Rf 0,9 dan 0,96. Dapat diketahui bahwa eluen Etil asetat : n-Heksan (3:7) merupakan fase gerak paling optimal dalam memisahkan komponen senyawa kuersetin dalam fraksi etil asetat ekstrak daun kalangkala (*Litsea angulata* Blum).

Dari perbandingan kadar flavonoid total fraksi etil asetat buah mengkudu yang dilakukan oleh (Rohma, 2005) didapatkan hasil 0,4 mg QE/g. Dan pada hasil penelitian ini didapatkan kadar flavonoid total fraksi etil asetat Daun Kalangkala (*Litsea angulata* Blum) sebesar 0,9 mg QE/g. maka dapat disimpulkan bahwa kadar flavonoid total fraksi etil asetat daun kalangkala (*Litsea angulata* Blum) lebih tinggi dari pada kadar flavonoid total fraksi etil asetat buah mekudu (*Morinda citrifolia*).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa fraksi etil asetat ekstrak daun Kalangkala (*Litsea angulata* Bl) pada uji warna positif mengandung flavonoid. Pada uji kualitatif dengan metode kromatografi lapis tipis dapat diketahui bahwa eluen Etil asetat : n-Heksan (3:7) merupakan fase gerak paling optimal karena paling banyak menampilkan noda yaitu terdapat 5 noda. Pada penentuan kadar flavonoid total didapatkan kadar flavonoid total fraksi etil asetat daun Kalangkala (*Litsea angulata*) sebesar 0,9 mg QE/g.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rohama dan Hj. Darini Kurniawati yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Asmorowati, Hani; Lindawati, N. Y. (2019). *Determination of total flavonoid content in avocado (Persea americana Mill.) using spectrofotometry method* Penetapan kadar flavonoid total

- alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan metode spektrofotometri. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(2), 51–63. Diakses: 20/02/2022.
- Fitriyanti, Syamratul Qalbiah, P. I. S. (2020). *Identifikasi Kulit Batang Kalangkala (Litsea angulata Bl) Secara Makroskopik, Mikroskopik, Dan Skrinning Fitokimia*. Diakses: 12/11/2021.
- Harlinda, P. :, Agmi, K., Putri, S., Diana, R., Letak, P., Meidian, A., Cover, H., Achmad, D. :, & Akbari, F. (2018). *Potensi Tumbuhan Genus Litsea*. Diakses: 07/09/2020.
- Kiswandono, A. A. (2011). *Skrinning Senyawa Kimia Dan Pengaruh Metode Maserasi Dan Refluksi Pada Biji Kelor(Moringa oleifera, Lamk) Terhadap Rendemen Ekstrak Yang Dihasilkan*. Diakses: 14/09/2021.
- Kuspradini, H., Wulandari, I., Putri, A. S., Tiya, S. Y., & Kusuma, I. W. (2018). Phytochemical, antioxidant and antimicrobial properties of litsea angulata extracts [version 1; referees: 1 approved, 2 approved with reservations]. *F1000Research*, 7. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16620.1>. Diakses: 06/11/2020.
- Lestari, Erlina Dwi; Sari, Kurnia Rahayu Purnomo; Pratama, N. P. (2021). *Penentuan Kadar Flavonoid Total Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Air Dari Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (Syzygium aromaticum) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis*. Diakses: 22/11/2021.
- Mauriz Pandapotan Marpaung. (2018). Identifikasi Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*, 1(3), 095–098. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i3.269>. Diakses: 21/12/2020.
- Putri, W.) S., Warditiani, N. K., Larasanty, L. P. F., & Putri, W. S. (2013). *Skrinning Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L Skrinning Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Diakses: 25/12/2014.
- Rahmawati, A., Muflihunna, A. T., & Kusuma, H. (2015). Analisis Kadar Flavonoid dan Fenolik Total Fraksi Etil Asetat Daun Ketepeng Cina Menggunakan Spektrofotometri UV-Visible. *As-Syifaa*, 07(01). Diakses: 19/10/2018.
- Ramadhan, H., Arsyad, M., Sayakti, I., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Lestari, B. (2020). skrinning fitokimia dan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% biji kalangkala (litsea angulata bl.) terhadap bakteri penyebab jerawat *propionibacterium acnes* *phytochemical screening and antibacterial activities of 70% ethanol extracts of kalangkala s. Borneo Journal of Phamascientech*, 04(01). Diakses: 15/01/2021.
- Rohama & Melviana. (2021). *Formulasi dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur (Mouthwash) dari Ekstrak Etanol Daun Kalangkala (Litsea angulata) Sebagai Antiseptik Mulut*. Diakses: 01/01/2022.
- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(1), 33–46. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0401.353>. Diakses: 01/01/2022.