

Profil Flavonoid Ekstrak Etil Asetat Daun Leyasi (*Leucosyke capitellata* Wedd)

Flavonoid Profile of Ethyl Acetate Extract of Leyasi Leaves (Leucosyke capitellata Wedd)

Ali Rakhman Hakim^{1*}, Rina Saputri², Aulia Rahmah², Army Julianti², Nor Sipa Aulia Ulpah², Bamikha Priskila Natantri¹

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Indonesia

²Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Indonesia

*Corresponding author: alirakhmanhakim@gmail.com

ABSTRAK

Daun Leyasi (*Leucosyke capitellata* Wedd) secara empiris digunakan masyarakat sebagai penurun kadar gula darah dan memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif, khususnya flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil flavonoid dari ekstrak etil asetat daun Leyasi melalui uji fitokimia, kromatografi lapis tipis (KLT), serta penetapan kadar flavonoid total. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode ultrasonik, kemudian dilakukan uji identifikasi flavonoid dengan reaksi Shinoda, FeCl_3 , dan analisis KLT menggunakan eluen kloroform-etanol (2:8). Hasil KLT menunjukkan tiga bercak dengan nilai R_f 0,73; 0,81; dan 0,89 yang mengindikasikan keberadaan beberapa senyawa semipolar, terutama flavonoid. Penetapan kadar flavonoid total menghasilkan nilai rata-rata $72,411 \pm 3,843$ mgQE/g dari tiga replikasi, menunjukkan presisi metode yang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa daun Leyasi mengandung flavonoid dalam kadar tinggi dan berpotensi dikembangkan sebagai sumber senyawa bioaktif untuk produk herbal atau fitofarmaka.

Kata kunci: Leyasi, *Leucosyke capitellata*, flavonoid, ekstraksi etil asetat, KLT

ABSTRACT

Leyasi leaves (Leucosyke capitellata Wedd.) have traditionally been used by local communities as a natural remedy to lower blood glucose levels and are considered a potential source of bioactive compounds, particularly flavonoids. This study aimed to determine the flavonoid profile of the ethyl acetate extract of Leyasi leaves through phytochemical screening, thin-layer chromatography (TLC), and quantification of total flavonoid content. Extraction was carried out using an ultrasonic method, followed by flavonoid identification through Shinoda and FeCl_3 reactions, as well as TLC analysis using chloroform-ethanol (2:8) as the mobile phase. TLC results revealed three spots with R_f values of 0.73, 0.81, and 0.89, indicating the presence of several semipolar compounds, predominantly flavonoids. Quantitative analysis showed a total flavonoid content of 72.411 ± 3.843 mgQE/g from three replications, demonstrating good methodological precision. These findings indicate that Leyasi leaves contain high levels of flavonoids and have significant potential as a source of bioactive compounds for the development of herbal or phytopharmaceutical products.

Keywords: Leyasi, *Leucosyke capitellata*, flavonoids, ethyl acetate extract, TLC



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah gangguan metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah (hiperglikemia) akibat penurunan sekresi insulin oleh pankreas, berkurangnya sensitifitas insulin, atau keduanya (Aina et al, 2025). Daun Leyasi (*Leucosyke capitellata* Wedd) secara empiris dipercaya oleh masyarakat Desa Benangin Provinsi Kalimantan Tengah untuk menurunkan kadar gula darah. Penggunaan daun leyasi secara tradisional diolah dengan cara direbus

lalu diminum. Secara umum senyawa metabolit yang mempunyai kemampuan menurunkan kadar gula darah adalah flavonoid.

Flavonoid adalah golongan senyawa polifenolik yang ditemukan dalam berbagai makanan dan minuman nabati, yang dikenal karena sifat antioksidannya dan potensi manfaat kesehatannya. Studi terbaru menunjukkan bahwa flavonoid tertentu menunjukkan efek hipoglikemik yang signifikan, berkontribusi pada pengelolaan kadar gula darah, terutama pada individu dengan

diabetes tipe 2. Penelitian oleh Aligita dkk. menunjukkan bahwa flavonoid meningkatkan fungsi sel β pankreas, yang mengakibatkan peningkatan sekresi insulin dan pengurangan apoptosis sel-sel tersebut, sehingga meningkatkan kerja insulin secara keseluruhan (Aligita et al., 2018).

Pada laporan penelitian terdahulu menyebut *Leucosyke capitellata* Wedd sebagai daun Kajajahi. Secara tradisional digunakan sebagai tumbuhan yang berkhasiat sebagai penurun panas dan anti diare. Ekstrak etanol daun kajajahi memiliki kandungan flavonoid total yaitu sebesar $6,14 \pm 0,193$ mg/g kuersetin dan aktivitas antioksidan sebesar IC_{50} 455,570 ppm (Ipand et al., 2016).

Penelitian tentang daun leyasi masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini memberikan profil flavonoid dari daun leyasi yang diekstraksi menggunakan pelarut etil asetat.

METODE

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu Spektrofotometer UV-Vis, *ultrasonic cleaner* (Power Sonic 405), plat kromatografi lapis tipis (KLT) silika gel 60 F254, dan chamber. Bahan yang digunakan yaitu daun leyasi, etil asetat, kloroform, etanol, $AlCl_3$, kuersetin,

Ekstraksi

Ekstraksi menggunakan metode ultrasonik. Simplisia daun leyasi sebanyak 15 gram direndam dengan pelarut etil asetat 100 ml dengan rasio perbandingan. Proses sonikasi dilakukan selama 60 menit dengan suhu $40^\circ C$ selanjutnya filtrat disaring dan diuapkan hingga didapatkan ekstrak kental.

Identifikasi Flavonoid

Cara 1 (Uji Shinoda). Larutan ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan serbuk magnesium dan HCl 5M sebanyak 10 tetes.

Cara 2. Larutan ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu tambahkan larutan $FeCl_3$.

Uji Kromatografi Lapis Tipis

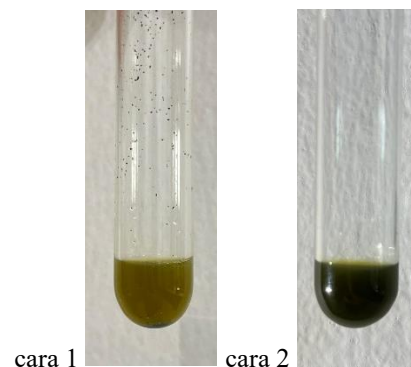
Ekstrak secukupnya diencerkan dengan etanol, lalu diaplikasikan pada plat KLT menggunakan pipa kapiler. Eluen yang digunakan yaitu kloroform dan etanol (2 : 8).

Pengukuran Kadar Flavonoid Total

Sebanyak 0,5 ml larutan ekstrak dimasukkan ke dalam labu ukur. Selanjutnya masukkan etanol P 1,5 ml, aluminium klorida P 10% 0,1 ml, asam asetat 1M 0,1 ml, dan air 2,8 ml. Lalu dikocok dan diinkubasi selama 30 menit. Selanjutnya campuran diamati nilai absorbansiya menggunakan Spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 413 nm. Kadar flavonoid total ditunjukkan dengan mg total ekuivalen kuersetin per 1 g ekstrak (mg QE/g).

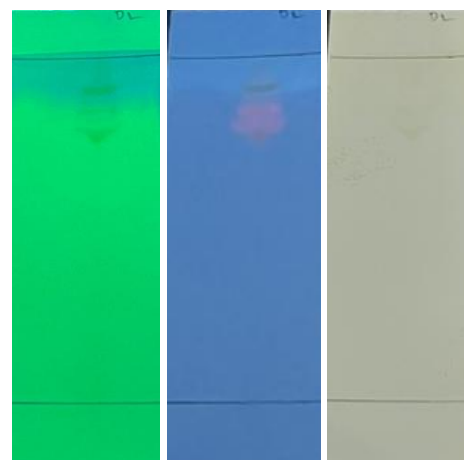
HASIL

Hasil identifikasi senyawa flavonoid menunjukkan hasil positif yang artinya terdapat senyawa flavonoid pada ekstrak etil asetat daun leyasi (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil identifikasi senyawa flavonoid

Hasil uji KLT ekstrak etil asetat daun leyasi didapatkan nilai R_f 0,73; 0,81; 0,89. Bercak warna hasil KLT dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Profil KLT ekstrak etil asetat daun leyasi

Pengukuran kadar flavonoid total pada ekstrak etil asetat daun leyasi dilakukan sebanyak tiga kali replikasi. Tabel 1 di bawah ini menyajikan

data hasil pengukuran dari setiap replikasi, serta nilai rata-rata dan standar deviasi sebagai parameter statistik yang mendukung validitas hasil.

Tabel 1. Hasil pengukuran kadar flavonoid total

Replikasi	Kadar flavonoid total (mgQE/g)	Rata – rata kadar flavonoid (mgQE/g) $\pm$ SD
1	71,572	72.411 $\pm$ 3.843
2	69,056	
3	76,603	

PEMBAHASAN

Etil asetat merupakan pelarut semi-polar yang sering digunakan untuk mengekstraksi flavonoid karena kemampuannya melarutkan beragam senyawa bioaktif sekaligus meminimalkan ekstraksi bahan yang tidak diinginkan (Rofiqah et al., 2022; Santy et al., 2025). Pelarut etil asetat ini umumnya mengekstraksi metabolit sekunder semi-polar seperti flavonoid, terpenoid, dan beberapa alkaloid.

Nilai *retardation factor* (Rf) merupakan parameter penting dalam kromatografi lapis tipis (KLT) yang menggambarkan tingkat kepolaran dan mobilitas senyawa pada fase diam. Nilai Rf yang berbeda menunjukkan keberadaan senyawa dengan karakteristik kimia berbeda dalam ekstrak. Senyawa yang kurang polar cenderung bergerak lebih jauh sehingga memiliki nilai Rf lebih tinggi, sedangkan senyawa lebih polar memiliki nilai Rf lebih rendah. Profil bercak dengan nilai Rf 0,73; 0,81; dan 0,89 mengindikasikan adanya lebih dari satu komponen aktif yang terpisah dengan baik pada sistem eluen yang digunakan.

Berdasarkan literatur, ekstrak etil asetat daun berbagai spesies tanaman sering menunjukkan bercak dengan nilai Rf tinggi karena kandungan flavonoid dan terpenoid yang bersifat semi-polar. Misalnya, penelitian tahun 2020 oleh Susanto & Winarno menunjukkan bahwa fraksi etil asetat daun *Guazuma ulmifolia* mengandung flavonoid aktif yang terdeteksi melalui teknik kromatografi dan memiliki mobilitas tinggi pada fase diam silika gel (Susanto & Winarno, 2020). Dengan demikian, nilai Rf 0,73–0,89 pada ekstrak daun leyasi sangat mungkin berkaitan dengan keberadaan senyawa flavonoid atau terpenoid yang memiliki mobilitas tinggi pada sistem KLT yang digunakan.

Kadar flavonoid total daun Leyasi yang diperoleh dari tiga kali replikasi menunjukkan adanya variasi nilai, yaitu 71,572 mgQE/g pada replikasi pertama, 69,056 mgQE/g pada replikasi kedua, dan 76,603 mgQE/g pada replikasi ketiga. Variasi ini masih berada dalam batas yang dapat diterima untuk analisis fitokimia, mengingat faktor teknis seperti homogenitas sampel, efisiensi ekstraksi, serta stabilitas reagen dapat memengaruhi hasil pengukuran. Variasi antar replikasi seperti ini umum terjadi dalam analisis metabolit sekunder dan tidak selalu menunjukkan ketidakkonsistenan metode, selama penyimpangannya tetap rendah (Sarker & Nahar, 2021).

Rata-rata kadar flavonoid total sebesar 72,411 $\pm$ 3,843 mgQE/g menunjukkan bahwa penyimpangan antar replikasi relatif kecil. Nilai standar deviasi yang rendah mengindikasikan bahwa metode analisis yang digunakan memiliki presisi yang baik. Dalam konteks analisis kuantitatif, presisi yang tinggi merupakan indikator bahwa prosedur yang diterapkan stabil dan dapat direproduksi, sehingga keandalan metode dapat diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi operasional selama proses ekstraksi dan pengukuran berada dalam kontrol yang memadai.

Selain itu, kadar flavonoid total yang cukup tinggi pada daun Leyasi menunjukkan potensi tanaman ini sebagai sumber senyawa bioaktif. Flavonoid dikenal memiliki aktivitas biologis yang luas, seperti antioksidan dan antiinflamasi, sehingga kandungan flavonoid yang tinggi dapat menjadi indikator awal potensi farmakologis suatu tanaman. Penelitian-penelitian terkini juga menegaskan bahwa konsistensi hasil replikasi merupakan parameter penting dalam menilai validitas data kadar flavonoid total, terutama untuk mendukung pemanfaatan tanaman sebagai bahan baku fitofarmaka atau produk herbal terstandar. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya menunjukkan keandalan metode analisis, tetapi juga memberikan dasar ilmiah bagi eksplorasi lebih lanjut terhadap aktivitas biologis daun Leyasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, ekstrak etil asetat daun Leyasi memiliki kandungan flavonoid total yang tinggi dan konsisten antar replikasi, dengan

nilai rata-rata $72,411 \pm 3,843$ mgQE/g. Nilai Rf yang tinggi menunjukkan keberadaan senyawa flavonoid dan terpenoid yang terpisah baik pada KLT. Hasil ini menegaskan potensi daun Leyasi sebagai sumber senyawa bioaktif untuk pengembangan produk fitofarmaka atau herbal terstandar.

Belanda (Guazuma ulmifolia Lamk.) Terhadap Sel Kanker Leukemia L1210. *Chimica et Natura Acta*, 8(1), 1-6.

REFERENSI

- Aina, G. Q., Kusumawati, N., Harlita, T. D. ., & Dawam, W. T. (2025). Studi In Vivo Kombinasi Herbal Keji Beling, Binahong, dan Madu Kelulut terhadap Penyembuhan Luka Diabetik Hewan Model. *Sains Medisina*, 4(2), 43–48. <https://doi.org/10.63004/snsmed.v4i2.847>
- Aligita, W., Susilawati, E., Sukmawati, I. K., Holidayanti, L., & Riswanti, J. (2018). Antidiabetic activities of Muntingia calabura L. leaves water extract in type 2 diabetes mellitus animal models. *The Indonesian Biomedical Journal*, 10(2), 165-70. <https://doi.org/10.18585/inabj.v10i2.405>
- Ipand, I., Triyasmono, L., & Prayitno, B. (2016). Penentuan kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun kajajahi (Leucosyke capitellata Wedd.). *Jurnal Pharmascience*, 3(1), 93-100.
- Rofiqah, U., Fakhrurozi, M., & Hafidhuddin, M. (2022). Extraction of Flavonoid Compound of Bitter Melon (Momordica charantia L.) Fruit and Leaves Using the Soxhlet Method in Different Types of Solvent. *Materials Science Forum*, 1051, 58-63. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/msf.1051.58>
- Santy, P., Sutriana, A., Siregar, T., & Sofyan, H. (2025). Phytochemical profiling of Syzygium cumini L.: A comparative study of extraction efficiency using n-hexane, ethyl acetate, and ethanol. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 1510(1), 012022. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1510/1/012022>
- Sarker, S. D., & Nahar, L. (2021). *Phytochemical analysis: Recent advances in methods and applications*. Elsevier.
- Susanto, S., & Winarno, E. K. (2020). Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etil Asetat Daun Jati