Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.9.1	Edition: Oktober 2026
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 17 Oktober 2026	Revised: 21 Oktober 2026	Accepted: 28 Oktober 2026

PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL 70% DAN EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L.) SECARA SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Jhan Saberlan Purba
Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua
e-mail: jhansaberlan96@gmail.com

ABSTRACT

Euphorbia hirta L. is a medicinal plant containing flavonoid compounds with potential antioxidant activity. The polarity of the extraction solvent affects the extraction efficiency of flavonoid compounds, resulting in differences in the total flavonoid content. This study aimed to compare the total flavonoid content of the 70% ethanol extract and the ethyl acetate extract of Euphorbia hirta L. leaves using the UV-Visible spectrophotometric method. This experimental study began with the extraction of the plant material by maceration using 70% ethanol and ethyl acetate as extraction solvents. The obtained extracts were subjected to phytochemical screening, determination of total flavonoid content using quercetin as the reference standard, and method validation, including linearity, accuracy, precision, limit of detection (LOD), and limit of quantification (LOQ). The phytochemical screening results showed that both extracts were positive for flavonoids, tannins, saponins, and steroids, but negative for alkaloids. The result of the study showed that the maximum absorption wavelength of the quercetin–$AlCl_3$ complex was found to be 433 nm. The method validation met the required criteria, with a correlation coefficient (r) of 0.993, accuracy (%Recovery) ranging from 94.6% to 96.9%, precision (%RSD) ranging from 0.43% to 1.82%, an LOD of 0.117 µg/mL, and an LOQ of 0.390 µg/mL. The total flavonoid content of the 70% ethanol extract was 4.92%, which was higher than that of the ethyl acetate extract (4.08%). It can be concluded that the 70% ethanol extract was more effective than the ethyl acetate extract in extracting the total flavonoids from Euphorbia hirta L. leaves using the UV-Visible spectrophotometric method. The finding suggested that further research should be conducted using other analytical methods, such as High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), to identify and quantify individual flavonoid compounds more specifically and accurately.

Keywords*: Euphorbia hirta L., total flavonoid content, 70% ethanol, ethyl acetate, UV-Visible spectrophotometry.*

1. PENDAHULUAN

Sebagai negara beriklim tropis, Indonesia memiliki kekayaan hayati yang berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai obat tradisional. Hal ini mendorong masyarakat untuk memanfaatkan berbagai tanaman liar sebagai pengobatan alternatif. Saat ini, tanaman liar yang kerap dianggap sebagai gulma mulai mendapat perhatian serius dalam dunia ilmiah karena kandungan metabolit sekundernya yang memiliki khasiat farmakologis (Fathiya & Yulisma, 2023). Salah satu tanaman liar dengan potensi tinggi adalah Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.). Selama

dekade terakhir (2013-2023), tanaman ini dilaporkan memiliki beragam aktivitas biologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, antikanker, antimikroba, dan antidiabetes. Khasiat tersebut berasal dari kandungan senyawa aktif utamanya, yaitu flavonoid, polifenol, terpenoid, dan alkaloid (Sahertia et al., 2023).

Flavonoid merupakan golongan senyawa polifenol yang memiliki peran farmakologis penting, di antaranya sebagai antioksidan, antiinflamasi, antikanker, imunomodulator, serta antidiabetik. Mekanisme kerja senyawa ini meliputi penangkalan radikal bebas, penghambatan mediator peradangan, modulasi respons kekebalan tubuh, dan intervensi terhadap jalur pensinyalan sel (Husna et al., 2022). Keberadaan gugus hidroksil (-OH) pada struktur dasar flavonoid menyebabkannya bersifat polar, sehingga mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, metanol p.a., butanol, dan aseton (Bustanul & Sanusi, 2018).

Penggunaan etanol 70% sebagai pelarut didasarkan pada sifatnya yang polar hingga semipolar, relatif aman, mudah menguap, serta mampu melarutkan berbagai jenis metabolit sekunder. Kandungan air di dalam etanol 70% dapat meningkatkan permeabilitas dinding sel tanaman, yang akan mempermudah proses difusi senyawa aktif dan mengoptimalkan hasil ekstraksi. Sementara itu, etil asetat yang bersifat semipolar dipilih untuk mengekstraksi senyawa dengan tingkat kepolaran menengah, contohnya flavonoid dalam bentuk aglikon, sekaligus meminimalkan terekstraksinya senyawa yang sangat polar seperti gula (Octaviani et al., 2025).

Berdasarkan penelitian Paokuma (2023), daun Patikan Kebo terbukti mengandung flavonoid yang dapat dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol daun tanaman ini tercatat antara 2,32–3,21% ekuivalen kuersetin pada panjang gelombang 429 nm. Selain itu, studi oleh Purwani (2024) juga mengonfirmasi keberadaan flavonoid pada daun Patikan Kebo melalui pengujian Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Kendati demikian, penelitian yang membandingkan kadar flavonoid total berdasarkan penggunaan jenis pelarut ekstraksi yang berbeda masih sangat terbatas.Tingkat kepolaran suatu pelarut memiliki pengaruh terhadap efektivitas ekstraksi flavonoid. Hal ini sejalan dengan temuan Rahma (2025) pada daun sambung nyawa, yang menyatakan bahwa penggunaan pelarut etil asetat memberikan kadar flavonoid yang lebih tinggi dibandingkan dengan etanol 70%. Namun, hasil yang berbeda ditemukan dalam studi Widiyana & Illian (2022) pada daun mimba, di mana ekstrak etanol 70% justru menghasilkan kadar flavonoid total yang lebih besar daripada etil asetat. Untuk analisis kuantitatifnya, metode spektrofotometri UV-Vis sering dipilih karena prosesnya yang cepat dan sederhana (Sahumena et al., 2020). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan kandungan flavonoid total dari ekstrak daun patikan kebo menggunakan pelarut etanol 70% dan etil asetat melalui metode spektrofotometri UV-Vis.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode eksperimental, yang bertujuan untuk mengevaluasi dampak penggunaan pelarut yang berbeda terhadap kadar flavonoid total di bawah kondisi yang

terkontrol. Pelaksanaan penelitian bertempat di laboratorium Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua pada periode April sampai Juni 2026.

Metode Pengambilan Sampel

Sampel penelitian diperoleh dari Kecamatan Kuala, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Tumbuhan Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) yang berada di kawasan tersebut ditetapkan sebagai populasi sampel, dan pengambilan sampelnya dilakukan melalui teknik *purposive sampling*. Jenis pelarut yang digunakan untuk ekstraksi adalah etanol 70% dan etil asetat. Kedua komponen pelarut ini sebagai variabel independen, sementara kadar flavonoid total merupakan variabel dependen.

Bahan dan Alat

Peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini mencakup spektrofotometer UV-Vis, *rotary evaporator*, timbangan analitik, oven, serta berbagai instrumen pendukung lainnya. Sementara itu, bahan-bahan yang digunakan terdiri dari daun Patikan Kebo, etanol 70%, etil asetat, metanol p.a., kuersetin, $AlCl_3$, natrium asetat, dan sejumlah reagen tambahan.

Preparasi Sampel dan Ekstraksi

Tahapan penelitian diawali dengan proses preparasi sampel yang meliputi pengumpulan, pencucian, pengeringan, hingga penghalusan daun menjadi serbuk simplisia. Selanjutnya, simplisia tersebut melalui tahap karakterisasi sesuai dengan standar Farmakope Herbal Indonesia, yang mencakup pengujian kadar air, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, kadar abu total, serta kadar abu tidak larut asam.Proses ekstraksi diaplikasikan melalui teknik maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan etil asetat, yang kemudian diuapkan untuk menghasilkan ekstrak kental.

Analisa Kualitatif

Analisa kualitatif dilakukan dengan skrining fitokimia menggunakan pereaksi spesifik untuk mendeteksi keberadaan metabolit sekunder. Uji flavonoid dilakukan dengan cara : Sebanyak 1 mL larutan uji dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 10 mL akuades dan dididihkan selama 5 menit dan disaring. Sebanyak 5 mLfiltrat yang diperoleh selanjutnya ditambahkan o,1 g serbuk magnesium, 1 mL asam klorida pekat, dan 2 mL amil alkohol. Campuran dikocok hingga homogen, adanya flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah, kuning, atau jingga pada lapisan amil alkohol (Yuda et al., 2017).

Analisa Kuantitatif

Pengukuran kadar flavonoid total diuji secara spektrofotometri UV-Vis menggunakan kuersetin sebagai baku pembanding. Tahapan ini mencakup penyiapan pereaksi, larutan blanko, dan larutan induk baku, serta penentuan panjang gelombang maksimum, *operating time*, pembuatan kurva kalibrasi, hingga pengukuran kadar dalam sampel ekstrak. Metode analisis ini juga divalidasi melalui pengujian akurasi, presisi, linearitas, serta penetapan *Limit of Detection* (LOD) dan *Limit of Quantitation* (LOQ).

Penetapatan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70%

Ekstrak etanol daun patikan kebo ditimbang 100 mg dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL, kemudian ditambahkan metanol p.a. hingga mencapai tanda batas (C = 1000 µg/mL). Selanjutnya, sebanyak 1 mL dari larutan dipipet dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10mL, kemudian ditambahkan 1,5 mL metanol p.a., 0,1 mL aluminium klorida 10%, 0,1 mL natrium asetat 1 M, serta 2,8 mL aquadest, kemudian ditambahkan metanol p.a. sampai tanda batas. Larutan tersebut dihomogenkan dan

dibiarkan selama 6-9 menit. Serapan larutan diukur pada panjang gelombang maksimum 433 nm (Paokuma et al., 2023).

Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat

Ekstrak etil asetat daun patikan kebo ditimbang 100 mg dan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL, kemudian ditambahkan metanol p.a. hingga mencapai tanda batas (C = 1000 µg/mL). Selanjutnya, sebanyak 1 mL dari larutan dipipet dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL, kemudian ditambahkan 1,5 mL metanol p.a., 0,1 mL aluminium klorida 10%, 0,1 mL natrium asetat 1 M, serta 2,8 mL aquadest, kemudian ditambahkan metanol p.a. sampai tanda batas. Larutan tersebut dihomogenkan dan dibiarkan selama 6-9 menit. Serapan larutan diukur pada panjang gelombang maksimum 433 nm (Paokuma et al., 2023).

3. HASIL PENELITIAN

Tabel 1 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Patikan Kebo

No	Penetapan Karakteristik	Hasil	Persyaratan (FHI 2017)	Keterangan
1.	Kadar air	4,71%	<10 %	MS
2.	Kadar sari larut air	14,59%	>10%	MS
3.	Kadar sari larut etanol	19,3%	>10,8%	MS
4.	Kadar abu total	8,1%	<10%	MS
5.	Kadar abu tidak larut asam	1,88%	<2%	MS

Data pada tabel ini memaparkan hasil pengujian karakterisasi dari simplisia daun patikan kebo. Seluruh parameter pengujian telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam Farmakope Herbal Indonesia Edisi II (2017), yang terdiri dari kadar air (4,71%), kadar sari larut air (14,59%), kadar sari larut etanol (19,3%), kadar abu total (8,1%), serta kadar abu tidak larut asam (1,88%). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa simplisia yang dipakai bermutu baik dan layak digunakan untuk tahapan penelitian berikutnya.

Tabel 2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Patikan Kebo

Pelarut Ekstraksi	Bobot simplisia	Hasil Ekstraksi	Rendemen ekstrak	Persyaratan	Keterangan
Etanol 70%	500 g	185,123 g	37%	>18,2%	MS
Etil asetat	500 g	155,953 g	31%	>18,2%	MS

Tabel ini menampilkan perolehan hasil ekstraksi simplisia daun patikan kebo melalui teknik maserasi. Penggunaan pelarut etanol 70% memberikan rendemen sebanyak 37% (185,123 g), sementara pelarut etil asetat memperoleh rendemen sebesar 31% (155,953 g). Kedua perolehan tersebut berhasil memenuhi batas minimal persyaratan rendemen ekstrak (>18,2%), yang membuktikan bahwa proses ekstraksi menggunakan kedua jenis pelarut tersebut berjalan secara efektif.

Tabel 3 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Patikan Kebo

No	Metabolit Sekunder	Pereaksi	Hasil Ekstrak Etanol	Hasil Ekstrak etil Asetat
1	Alkaloid	Dragendroff	-	-
		Bouchardat	-	-
		Meyer	-	-
2	Flavonoid	Serbuk Mg + Amil Alkohol + HCI_p	+ Lapisan Kuning	+ Lapisan Kuning
3	Saponin	Air panas/dikocok	+ buih	+ buih
4	Tanin	$FeCl_3$	+ Hijau Kehitaman	+ Hijau Kehitaman
5	Triterpen/Steroid	Lieberman-Bouchart	+ hijau	+hijau

Tabel ini menyajikan ringkasan hasil uji skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol 70% dan etil asetat dari daun patikan kebo. Kedua jenis ekstrak menunjukkan hasil positif terhadap kandungan senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan triterpen/steroid. Meskipun demikian, senyawa alkaloid tidak ditemukan pada kedua ekstrak tersebut. Hasil ini menyimpulkan bahwa kedua pelarut yang digunakan mampu mengekstraksi komponen-komponen senyawa tersebut dengan baik.

Tabel 4 Hasil Operating Time

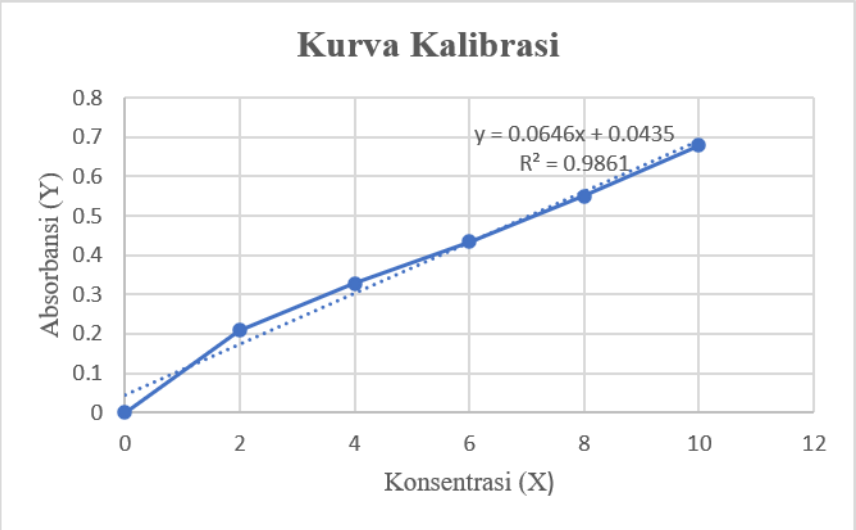
Waktu (Menit)	Absorbansi
2	0,349
4	0,395
6	0,384
8	0,383
10	0,380
12	0,382
14	0,386
16	0,382
18	0,496
20	0,495
22	0,494
24	0,493
26	0,493
28	0,493
30	0,493

Tabel ini memaparkan hasil pengukuran absorbansi pada berbagai interval waktu untuk menentukan *operating time*. Berdasarkan data, nilai absorbansi tampak stabil pada rentang menit ke-24 hingga ke-30 di angka 0,493. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembentukan kompleks kuersetin-$AlCl_3$ telah berlangsung secara sempurna dan mencapai kestabilan setelah 24 menit. Oleh karena itu, waktu inkubasi yang paling optimal untuk mengukur kadar flavonoid adalah selama 24 menit.

Tabel 5 Hasil Kurva Kalibrasi Kuersetin

No	(X) Konsentrasi	(Y) Absorbansi
	0	0
1.	2	0,209
2.	4	0,328
3.	6	0,434
4.	8	0,55
5.	10	0,679

Tabel ini menampilkan data konsentrasi kuersetin (X) beserta nilai absorbansi yang terukur (Y) untuk keperluan penyusunan kurva kalibrasi. Data tersebut dimanfaatkan untuk mengetahui korelasi linear antara konsentrasi kuersetin dan absorbansinya, yang menjadi dasar dalam perhitungan kuantitatif kadar flavonoid pada sampel. Dapat dilihat bahwa nilai absorbansi mengalami peningkatan sejalan dengan bertambahnya konsentrasi kuersetin.



Tabel 6 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 70%

Replikasi	Absorbansi (Y)	X	(mg/kg)	SD	Persen Flavonoid Total
1.	0,357	4,852	4,852	0,07085	4,92%
2.	0,362	4,930	4,930		
3.	0,366	4,992	4,992		
		Rata-rata 4,92			

Tabel ini menyajikan hasil penentuan kadar flavonoid total dari ekstrak etanol 70% daun patikan kebo. Nilai absorbansi yang didapatkan dari tiga kali pengulangan (replikasi) dikonversi menjadi konsentrasi (X) dengan menggunakan persamaan kurva kalibrasi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata kadar flavonoid total pada ekstrak etanol 70% adalah 4,92%, dengan nilai standar deviasi (SD) sebesar 0,07085.

Tabel 7 Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etil Asetat

Replikasi	Absorbansi (Y)	X	(mg/Kg)	SD	Persen Flavonoid Total
1.	0,304	4,032	4,032	0,04972	4,08%
2.	0,309	4,109	4,109		
3.	0,310	4,125	4,125		
		Rata-rata 4,08			

Tabel ini menguraikan hasil pengukuran kadar flavonoid total pada ekstrak etil asetat daun patikan kebo. Dengan memanfaatkan kurva kalibrasi yang sama, data absorbansi dari tiga kali replikasi diubah menjadi nilai konsentrasi. Diperoleh rata-rata kadar flavonoid total untuk ekstrak etil asetat sebesar 4,08%, dengan standar deviasi (SD) mencapai 0,04972.

Tabel 8 Hasil Uji Akurasi Ekstrak Daun Patikan Kebo

Sampel	Penambahan Baku	% Recovery
Ekstrak etanol	80%	96,9%
	100%	95,4%
	120%	95,8%
Ekstrak Etil Asetat	80%	95,5%
	100%	94,6%
	120%	95,7%

Tabel ini menunjukkan hasil pengujian akurasi menggunakan metode penambahan baku pada beberapa tingkat konsentrasi. Nilai persentase *recovery* untuk ekstrak etanol 70% berada pada rentang 95,4% hingga 96,9%, sedangkan untuk ekstrak etil asetat berkisar antara 94,6% hingga 95,7%. Nilai-nilai tersebut dinyatakan berada dalam rentang yang dapat diterima (97-103%), yang membuktikan bahwa metode analisis ini memiliki tingkat akurasi yang baik.

Tabel 9 Hasil Uji Presisi Ekstrak Daun Patikan Kebo

Sampel	SD	%RSD
Ekstrak etanol	0,07085	1,44%
Ekstrak Etil asetat	0,04972	1,21%

Tabel ini menyajikan hasil pengujian presisi dari metode yang digunakan. Berdasarkan pengukuran yang dilakukan secara berulang, diperoleh nilai Standar Deviasi (SD) dan *Relative Standard Deviation* (%RSD). Nilai %RSD untuk ekstrak etanol 70% tercatat sebesar 1,44%, sedangkan untuk ekstrak etil asetat sebesar 1,21%. Karena kedua nilai %RSD tersebut berada di bawah batas 2%, dapat disimpulkan bahwa metode ini mempunyai tingkat presisi yang sangat baik serta keterulangan hasil yang tinggi.

Tabel 10 Hasil LOD dan LOQ

LOD	LOQ
1,63 ppm	4,95 ppm

Tabel ini memaparkan nilai *Limit of Detection* (LOD) dan *Limit of Quantitation* (LOQ) berdasarkan perhitungan validasi metode. Nilai LOD yang didapatkan adalah 1,63 ppm, yang merepresentasikan konsentrasi terendah yang masih bisa dideteksi oleh instrumen. Sementara itu, nilai LOQ sebesar 4,95 ppm

menunjukkan konsentrasi paling rendah yang dapat diukur secara kuantitatif dengan tingkat akurasi dan presisi yang memadai.

4. PEMBAHASAN

Proses identifikasi sampel merupakan tahapan yang sangat penting guna memastikan keakuratan spesies tanaman yang diteliti. Pada studi ini, identifikasi dilaksanakan di Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, yang memberikan konfirmasi bahwa sampel yang digunakan benar merupakan daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.). Ketepatan identifikasi ini menjamin keabsahan seluruh proses penelitian, mulai dari tahap penyiapan simplisia hingga analisis data, sehingga tingkat keandalan hasil temuan dapat dipertanggungjawabkan.

Tahap pengumpulan dan pengeringan sampel daun patikan kebo dijalankan secara hati-hati. Sebanyak 4,5 kg sampel segar dicuci bersih guna membuang kotoran, kemudian dikeringkan tanpa terkena cahaya matahari langsung. Langkah ini bertujuan untuk mempertahankan kestabilan senyawa metabolit sekunder yang rentan terhadap suhu panas dan paparan sinar UV. Dari proses pengeringan tersebut, dihasilkan 1 kg simplisia kering yang menandakan terjadinya penyusutan kadar air. Metode pengeringan yang tepat sangat esensial untuk menghindari kerusakan senyawa aktif serta mencegah perkembangbiakan mikroba yang berpotensi menurunkan mutu ekstrak.Hasil pengujian karakteristik simplisia membuktikan bahwa semua parameter mutu telah sesuai dengan ketentuan Farmakope Herbal Indonesia. Nilai kadar air sebesar 4,71% (memenuhi syarat di bawah 10%), serta kadar sari larut air (14,59%) dan larut etanol (19,3%) menggambarkan efektivitas pelarut dalam menarik senyawa polar maupun semipolar. Di samping itu, kadar abu total yang mencapai 8,1% dan abu tidak larut asam sebesar 1,88% masih berada dalam ambang batas yang diperbolehkan. Hal ini menandakan bahwa simplisia memiliki kualitas yang baik serta terbebas dari kontaminasi anorganik yang berarti.

Ekstraksi dilakukan melalui teknik maserasi dengan rasio simplisia terhadap pelarut sebesar 1:10 (b/v). Proses ini menghasilkan rendemen ekstrak etanol 70% sebanyak 37%, sedangkan ekstrak etil asetat sebesar 31%. Perolehan rendemen yang lebih besar pada penggunaan etanol 70% dipengaruhi oleh tingkat kepolarannya yang lebih tinggi, sehingga mampu menarik senyawa dari simplisia dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan etil asetat yang bersifat semipolar. Temuan ini sejalan dengan kaidah *'like dissolves like'*, yang menyatakan bahwa pelarut polar lebih optimal dalam melarutkan senyawa-senyawa polar, contohnya flavonoid glikosida.

Berdasarkan skrining fitokimia, kedua jenis ekstrak tersebut positif mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan steroid, tetapi tidak menunjukkan adanya alkaloid. Secara umum, temuan ini sejalan dengan berbagai studi literatur. Adapun ketidakhadiran alkaloid kemungkinan disebabkan oleh faktor perbedaan letak geografis, kondisi lingkungan tempat tumbuh, maupun teknik analisis yang diterapkan. Terkonfirmasinya kandungan flavonoid pada kedua ekstrak tersebut kemudian dijadikan acuan untuk melakukan pengujian kuantitatif pada tahap selanjutnya.

Pengukuran kadar flavonoid total dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan standar kuersetin. Hasilnya menunjukkan kadar sebesar 4,92% pada ekstrak etanol 70% dan 4,08% pada ekstrak etil asetat. Tingginya kadar pada ekstrak etanol 70% semakin mempertegas kemampuan pelarut polar dalam mengekstraksi senyawa flavonoid yang dominan bersifat polar, seperti senyawa flavonoid glikosida pada daun patikan kebo. Selain itu, metode yang digunakan terbukti andal berdasarkan hasil validasi yang memenuhi syarat, meliputi nilai akurasi (perolehan kembali 94,6–96,9%), presisi (%RSD 1,21–1,44%), linearitas (r=0,993), batas deteksi atau LOD (1,63 ppm), serta batas kuantifikasi atau LOQ (4,95 ppm).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 70% dan ekstrak etil asetat dari daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) memiliki kandungan senyawa flavonoid, tanin, saponin, serta steroid, namun tidak memiliki kandungan alkaloid. Metode spektrofotometri UV-Vis yang diaplikasikan telah tervalidasi dengan sangat baik, yang ditunjukkan oleh terpenuhinya standar pada parameter linearitas, akurasi, presisi, batas deteksi (LOD), dan batas kuantifikasi (LOQ). Selain itu, terdapat perbedaan kadar flavonoid total yang bermakna di antara kedua ekstrak tersebut. Ekstrak etanol 70% menghasilkan kadar yang lebih tinggi, yakni sebesar 4,92%, dibandingkan dengan ekstrak etil asetat yang sebesar 4,08%. Hal ini membuktikan bahwa pelarut etanol 70% memiliki efektivitas yang lebih tinggi dalam mengekstraksi senyawa flavonoid total dari daun patikan kebo.

DAFTAR PUSTAKA

Alsaffar, D. F., Alhawarri, M. B., Yaseen, A., Hanapi, N. A., Yusof, S. R., Dianita, R., & Aziz, N. H. K. A. (2024). Isolation, Structural Characterisation and Wound Healing Activity of Flavonoid and its Glycoside from Euphorbia hirta L. Methanolic Extract. Iraqi Journal of Pharmaceutical Sciences, 33(3), 89–105. https://doi.org/10.31351/vol33iss3pp89-105

Azmir, J., Zaidul, I. S. M., Rahman, M. M., Sharif, K. M., Mohamed, A., Sahena, F., Jahurul, M. H. A., Ghafoor, K., Norulaini, N. A. N., & Omar, A. K. M. (2013). Techniques for extraction of bioactive compounds from plant materials: A review. Journal of Food Engineering, 117(4), 426–436.

Bisen, P. M., Bisen, D. M., Bhagat, R. T., Tembhare, R. D., Rinayate, M. Y., & Tulsidas, P. (2024). World Journal of Pharmaceutical ULTRAVOILET-VISIBLE SPECTROSCOPY : A REVIEW. 10(12), 64–75.

Budi, A. (2014). Metode Validasi. Validasi Dan Reliabilitas Penelitian, I(3), 15–16.

Bustanul, A., & Sanusi, I. (2018). Struktur , Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid Structure , Bioactivity and Antioxidan of Flavonoid. 6(1), 21–29.

Cornard, J.P., & Merlin, J.C. (2002). Spectroscopic and structural study of complexes of quercetin with Al(III). Journal of Inorganic Biochemistry, 92(1), 19–27.

Farmakope Herbal Indonesia. (2022). Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2022. In Jakarta: Departement Kesehatan Republik Indonesia (pp. 1–236).

Fathiya, N., & Yulisma, A. (2023). Potensi Tumbuhan Liar Patikan Kebo (Euphorbia hirta) Sebagai Tumbuhan Obat : Studi Literatur. Jurnal Serambi Engineering, 8(4), 7571–7579. https://doi.org/10.32672/jse.v8i4.6438

Helen Anjelina Simanjuntak, Rahmiati. (2021). Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development. 9(5), 6–9.

Husna, P. A. U., Kairupan, C. F., & Lintong, P. M. (2022). Tinjauan Mengenai Manfaat Flavonoid pada Tumbuhan Obat Sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. 10, 76–83.

Kumar, S., Malhotra, R., & Kumar, D. (2010). Euphorbia hirta: Its chemistry, traditional and medicinal uses, and pharmacological activities. Pharmacognosy Reviews, 4(7), 58–61. https://doi.org/10.4103/0973-7847.65327

Muliana, G. (2024). Euphorbia Hirta as a Learning Resource. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 10(17), 894–905. https://doi.org/10.5281/zenodo.14188847

Octaviani, L., Cahyani, E. D., & Indriasari, C. (2025). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70% dan Ekstrak Etil Asetat Daun Beluntas (Pluchea Indica L.) Secara Spektrofotometri UV-Vis. Biospektrum Jurnal Biologi, 6(2), 69–76. https://doi.org/10.33508/bios.v6i2.7459

Paokuma, F., Syarif, R. A., Najib, A., & Kunci, K. (2023). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Senyawa Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Patikan Kebo (Ephorbia hirta). Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 10(1), 35. https://doi.org/10.33096/jffi.v10i1.964

Purwani, A. I. H., Sari, F., Kharisma, K., Nurhayati, R., & Kurniawati, E. (2024). Perbandingan Hasil Kromatografi Lapis Tipis Keberadaan Flavonoid pada Ekstrak Metanol dan Etanol 96 % Daun Patikan Kebo (Euphorbia hirta L .) Comparison of Thin Layer Chromatography Results for the Presence of Flavonoids in Methanol and Ethanol 96 % Extr. HERCLIPS (Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Sciences), 06(01), 82–88.

Rahma, D. A., Cahyani, E. D., & Indriasari, C. (2025). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 96% dan Ekstrak Etil Asetat Daun Johar (Cassia siamea L.)Secara Spektrofotometri UV-Vis. Biospektrum Jurnal Biologi, 6(2), 69–76. https://doi.org/10.33508/bios.v6i2.7459

Rahmadani, A., Sartika Daulay, A., & Munandar Nasution, H. (2020). Determination of total flavonoid content in 70% ethanol extract and ethyl acetate extract of sambung nyawa Leaves (Gynura procumbens (Lour) Merr.) using UV-Vis spectrophotometry. Journal of Pharmaceutical and Sciences, 8(1), 114–128.

https://doi.org/10.36490/journal-jps.com

Ri, D. K., Jendera, D., Pengawasan, D., & Tradisional, O. (2000). 615.32 Ind p .

Sahertia, Y. S., Putri, S. H., & Chaerunnisaa, A. Y. (2023). Aktivitas Antioksidan dan Penentuan Nilai SPF Ekstrak Etanol Tanaman Patikan Kebo (Euphorbia hirta L.) Dalam Sediaan Krim Tabir Surya. Majalah Farmasetika, 8(5), 503. https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v8i5.48442

Sahumena, M. H., Djuwarno, E. N., Ruslin, & Asriyanti. (2020). Identifikasi Jamu yang Beredar di Kota Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Journal Syifa Sciences and Clinical Research, 2(2), 65–72. http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jsscr,E-

Skoog, D. A., Holler, F. J., & Crouch, S. R. (2018). Principles of Instrumental Analysis (7th ed.). Boston: Cengage Learning.

Sugiyono. (2011). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. Buku: Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah, 6(1), 33–39. http://journal.ummat.ac.id/index.php/historis

Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. ALFABETA, CV. J1. Gegerkalong Hilir No. 84 Bandung.

Wahyuningsih, S., Yunita, I., Sundari, U. Y., Nurmalasari, E., Suryandani, H., Pagalla, D. B., Kalalinggi, S. Y., Alpian, Ramlah, & Nasrullah, M. (2024). Buku Ekstraksi Bahan Alam Edisi 2024. In Researchgate (Issue March).

Widiyana, A. P., & Illian, D. N. (2022). Phytochemical Analysis and Total Flavonoid Content on Ethanol and Ethyl Acetate Extract From Neem (Azadirachta Indica Juss.) Leaves Utilizing Uv–Vis Spectrophotometric. Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis, 8(1), 71–77. https://doi.org/10.31603/pharmacy.v8i1.6582

Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E., & Winariyanthi, N. P. Y. (2017). Phytochemical Screening and Thin Layer Chromatographic Studies of Euphorbia hirta L. Extract. Jurnal Ilmiah Medicamento, 3(2), 61–70.