

Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Senyawa Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*)

Fahzlurahman Paokuma, Rezki Amriati Syarif, Ahmad Najib*

Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia

Article info	Abstrak
<p>History Submission: 05-11-2022 Review: 12-01-2023 Accepted: 14-02-2023</p> <p>*Email: ahmad.najib@umi.ac.id</p> <p>DOI: 10.33096/jffi.v10i1.964</p> <p>Kata Kunci: daun <i>Euphorbia</i> (<i>Euphorbia hirta</i>); variasi metode ekstraksi; flavonoid total; spektrofotometer UV-Vis</p> <hr/> <p>Keywords: <i>Euphorbia</i> leaves (<i>Euphorbia hirta</i>), extraction method variation, total flavonoid, UV-Vis spectrophotometer</p>	<p>Abstrak <i>Euphorbia</i> (<i>Euphorbia hirta</i>) merupakan tanaman yang banyak digunakan dalam pengobatan tradisional. Salah satu senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak etanol daun <i>Euphorbia</i> adalah flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi metode ekstraksi terhadap kandungan flavonoid total pada ekstrak daun <i>Euphorbia</i>. Ekstraksi sampel menggunakan metode perkolasi dan refluks dengan nilai rendemen untuk metode perkolasi sebesar 4,3% dan metode refluks sebesar 5,3%. Analisis kualitatif sampel menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Penentuan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun <i>Euphorbia</i> diperoleh dari data spektrofotometer UV-Vis. Panjang gelombang maksimum yang digunakan adalah 429 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan total flavonoid ekstrak etanol daun <i>Euphorbia</i> untuk metode perkolasi adalah 2,32% dan untuk metode refluks adalah 3,21%.</p> <hr/> <p>Abstract <i>Euphorbia</i> (<i>Euphorbia hirta</i>) is a plant widely used in traditional medicine. One of the active compounds found in the ethanol extract of <i>Euphorbia</i> leaves is flavonoids. This research aimed to determine the effect of extraction method variation on total flavonoid content in <i>Euphorbia</i> leaf extract. The sample extraction was obtained by percolation and reflux with yield value for the percolation method of 4,3% and reflux method of 5,3%. The qualitative analysis of the samples using Thin Layer Chromatography (TLC). Determination of the total flavonoid content of ethanol extract of <i>Euphorbia</i> leaf is obtained from UV-Vis spectrophotometer data. It measured at the maximum wavelength of 429 nm. The result shows that the total flavonoid content of ethanol extract of <i>Euphorbia</i> leaf for the percolation method is 2.32% extract and for the reflux method is 3.21% extract.</p>

I. Pendahuluan

Tanaman patikan kebo (*Euphorbia hirta*) juga diyakini dapat dimanfaatkan untuk mengobati beberapa penyakit antara lain abses paru, bronkitis kronis, asma, disentri, radang kelenjar payudara, tipus abdominalis dan peluruh air seni (diuretik) (Hariana, 2007).

Kandungan senyawa yang terdapat pada patikan kebo mempunyai aktivitas sebagai diuretik yaitu flavonoid dimana mekanisme kerjanya menghambat reabsorpsi Na^+ , K^+ , dan Cl^- sehingga terjadinya peningkatan elektrolit di tubulus sehingga terjadilah diuresis (Anna, 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Anita dkk (Puspitasari and Wulandari, 2017), menunjukkan bahwa kadar flavonoid di tiap ekstrak itu berbeda tergantung dari metode ekstraksi yang digunakan. Dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kadar flavonoid total ekstrak etanol yang menggunakan

metode maserasi sebesar 0,1879% b/b sedangkan kadar flavonoid total yang menggunakan metode sokletasi sebesar 0,2158% b/b.a

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kandungan flavanoid total ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) dengan metode ekstraksi yang berbeda yang dalam hal ini menggunakan metode perkolasi dan refluks.

II. Metode Penelitian

II.1 Pengambilan Sampel

Sampel penelitian adalah daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) yang diperoleh dari Kota Makassar provinsi Sulawesi Selatan.

II.2 Pengolahan Sampel

Daun patikan kebo dipotong kecil-kecil kira-kira lebarnya 1 cm dan diiris setipis mungkin, hal ini dimaksudkan untuk mempercepat proses pengeringan daun patikan kebo. Proses pengolahan



bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat dengan melalui cara pengeringan disebut simplisia.

II.3 Ekstraksi Sampel

Pembuatan ekstrak sampel dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode perkolasi dan metode refluks.

Dimana untuk metode refluks pertama-tama serbuk simplisia patikan kebo (*Euphorbia hirta*) di timbang sebanyak 50 gram, kemudian dimasukkan ke dalam labu alas bulat 1000 ml pada mantel pemanas, setelah itu di refluks selama 3 jam lalu diangkat dan di saring. Perlakuan dilakukan sebanyak dua 2 kali. Setelah diperoleh ekstrak cair kemudian di ekstraksi dengan metode evaporasi sederhana sehingga diperoleh ekstrak kental etanol.

Sedangkan untuk metode perkolasi serbuk simplisia patikan kebo (*Euphorbia hirta*) ditimbang sebanyak 50 gram, kemudian dimasukkan ke dalam labu alas bulat dan ditambahkan etanol 70% sebanyak 100 mL kemudian di diamkan selama 24 jam dan di buka kran biarkan menetes 1 mL/menit sampai larutan menjadi bening. Tambahkan berulang-ulang etanol 70% sehingga selalu terdapat selapis cairan penyari di atas simplisia hingga diperoleh perkolat. Pindahkan perkolat ke cawan untuk diuapkan menggunakan evaporasi sederhana hingga diperoleh ekstrak kental.

II.4 Uji Kualitatif Flavonoid

Uji kualitatif dilakukan dengan cara ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) dilarutkan dengan etanol 70%, kemudian ditotolkan dengan lempeng KLT dan di elusi dengan eluen *n*-heksan : etil asetat (8:2). Setelah itu bercak diamati pada lampu UV₃₆₆ nm dan UV₂₅₄ nm, dan disemprot dengan pereaksi spesifik. Pereaksi yang sering digunakan untuk identifikasi flavonoid sebagai pereaksi semprot dalam KLT adalah AlCl₃ yang akan memberikan warna kuning jika positif mengandung flavonoid.

II.3. Uji Kuantitatif Flavonoid

II.3.1 Pembuatan Larutan Standar Kuersetin

Larutan standar kuersetin ditimbang 10 mg kemudian dilarutkan ke dalam 10 mL metanol untuk 1000 ppm. Dari larutan standar kuersetin 1000 ppm. Kemudian dibuat beberapa konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm. Dari masing-masing konsentrasi larutan standar kuersetin ditambahkan 3 mL metanol, 0,2 mL AlCl₃ 10%, 0,2 mL kalium asetat 1M dan dicukupkan dengan aquadestilata sampai 10 mL. Setelah itu diamkan selama 30 menit pada suhu kamar dan ukur absorbansinya pada spektrofotometeri uv-vis (Ahmad *et al.*, 2015).

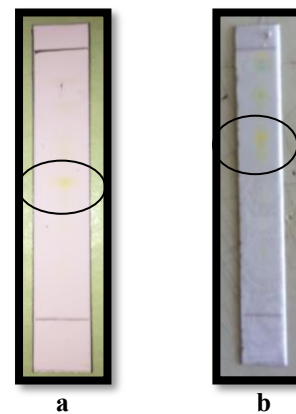
II.3.2 Penetapan Kadar Flavonoid Total

Penetapan kandungan flavonoid total merujuk pada prosedur Chang (Chang *et al.*, 2002) dengan beberapa modifikasi menggunakan kuersetin sebagai standar. Ditimbang 10 mg ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) dilarutkan dalam 10 mL metanol. Diambil 1 mL ditambahkan 3 mL metanol, 0,2 mL larutan AlCl₃ 10%, 0,2 mL kalium asetat 1M dan 10 mL aquadestilata, kemudian didiamkan dalam suhu kamar selama 30 menit. Kemudian diukur absorbansinya pada spektrofotometer UV-Vis, kemudian dilakukan analisis data.

III. Hasil dan Pembahasan

Masing-masing serbuk daun patikan kebo 250 gram diekstraksi secara perkolasi dan refluks dengan menggunakan pelarut etanol 70%, masing-masing pelarut yang digunakan sebanyak 900 mL untuk perkolasi dan 500 mL untuk refluks, sehingga menghasilkan ekstrak kental sebesar 10,94 gram dengan persen rendamen sebesar 4,376 % untuk metode perkolasi dan 13,25 gram dengan persen rendamen sebesar 5,3% untuk metode refluks (Tabel 1).

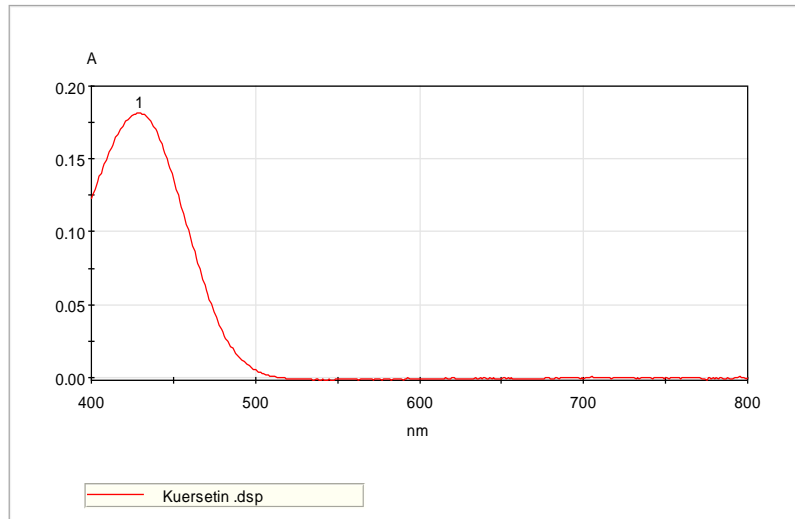
Selanjutnya ekstrak kental daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) kemudian dilakukan pemeriksaan flavonoid secara kualitatif dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Dimana KLT itu sendiri merupakan suatu metode pemisahan suatu senyawa berdasarkan perbedaan distribusi dua fase yaitu fase diam dan fase gerak. Fase diam yang digunakan adalah silika gel GF254, dan fase geraknya *n*-heksan : etil asetat (7:3). Hasil dari uji kualitatif masing-masing ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) setelah ditotol pada lempeng KLT dan disemprot menggunakan pereaksi AlCl₃ menunjukkan bahwa ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) positif mengandung flavonoid yang ditandai dengan adanya noda yang berwarna kuning (Gambar 1).



Gambar 1. Uji kualitatif flavonoid menggunakan AlCl₃ pada ekstrak metode perkolasi (a) dan metode refluks (b)

Tabel 1. Hasil rendamen ekstrak etanol daun petikan kebo (*Euphorbia hirta*)

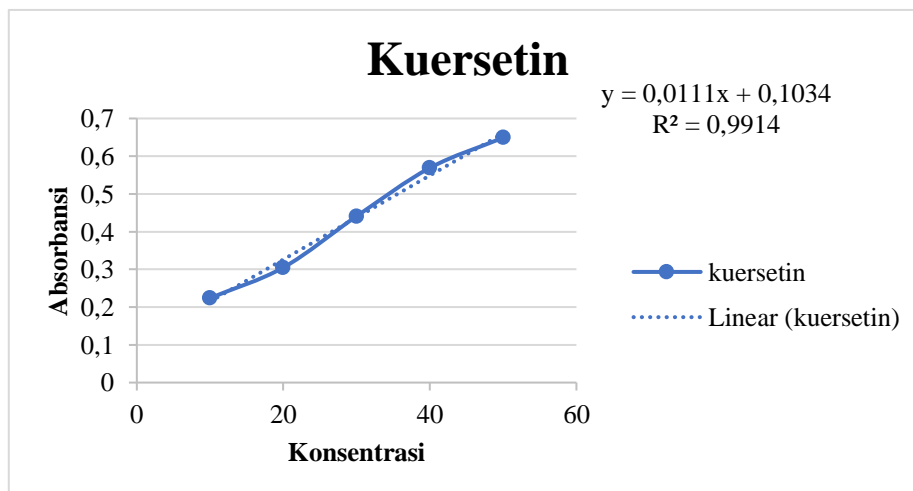
Sampel	Metode	Bobot Serbuk Kering (g)	Jumlah Pelarut (mL)	Hasil Ekstraksi (g)	Rendamen Ekstrak (%)
Daun Patikan Kebo (<i>Euphorbia Hirta</i>)	Perkolasi	250	900	10,94	4,376
	Refluks	250	900	13,25	5,3



Gambar 2. Kurva kuarsetin pada panjang gelombang 429 nm

Tabel 2. Hasil pengukuran absorbansi larutan standar kuarsetin pada panjang gelombang 429 nm

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
10	0,224
20	0,305
30	0,441
40	0,569
50	0,649



Gambar 3. Grafik kalibrasi kuarsetin pada panjang gelombang 429 nm

Tabel 3. Hasil penetapan kadar flavanoid total pada ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) dengan metode perkolasi

Ekstrak	Replikasi	Absorbansi (Y)	Kandungan flavanoid awal (mg/mL)	Kandungan total flavanoid (mgQE/g eks)	Persen flavanoid total (%)
Etanol	1	0.207	9,333	9,333	2,3158
	2	0.218	10,324	10,324	
	3	0.220	10,504	10,504	

Tabel 4. Hasil penetapan kadar flavanoid total pada ekstrak etanol daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) dengan metode refluks.

Ekstrak	Replikasi	Absorbansi (Y)	Kandungan flavanoid awal (mg/mL)	Kandungan total flavanoid (mgQE/g eks)	Persen flavanoid total (%)
Etanol	1	0.263	14,378	14,378	3,2047
	2	0.253	13,477	13,477	
	3	0.243	12,576	12,576	

Untuk penentuan analisis flavonoid total dilakukan dengan metode kolorimetri Chang *et al.*, (2002), tahapan pembuatan larutan standar yakni dengan menggunakan larutan standar kuersetin. Karna warna sampel yang digunakan adalah kuning, hal ini berarti berarti bahwa sampel tersebut menyerap gelombang elektromagnetik pada daerah komplemen warna kuning, yaitu daerah lembayung (violet) dan atau daerah biru. Dapat diduga bahwa sampel ini mengandung serapan daerah 400-435 nm (violet) dan atau 435-489 (biru).

Hasil penelitian ini diperoleh kadar flavanoid total pada ekstrak etanol daun patikan kabo (*Euphorbia hirta*) dengan metode perkolasi sebesar 23,158 mgQE/ g ekstrak, setiap 100 g berat ekstrak kental daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) mengandung flavanoid total setara quersetin sebesar 2,3158%. Pada ekstrak etanol daun petikan kebo (*Euphorbia hirta*) dengan metode refluks adalah sebesar 32,047 mgQE/ g ekstrak, setiap 100 g berat ekstrak kental daun petikan kebo (*Euphorbia hirta*) mengandung flavanoid total setara quersetin sebesar 3,2047%. Menurut Wildah (Wildah, 2001) perlakuan panas dapat membebaskan dan mengaktifkan berat molekul rendah dari sub unit molekul polimer yang berberat molekul tinggi sehingga efektif untuk meningkatkan kandungan flavanoid dalam tumbuhan.

Dalam hal ini proses ekstraksi dengan cara panas atau ekstraksi refluks dapat meningkatkan dugaan flavanoid yang terdapat dalam ekstrak (Gagola, Suryanto and Wewengkang, 2014).

IV. Kesimpulan

Kandungan senyawa flavonoid total pada ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) untuk metode perkolasi sebesar 23,158 mgQE/g atau 2,32% dan untuk metode refluks sebesar 32,047 mgQE/g atau 3,21%.

Daftar Pustaka

- Ahmad, A.R. *et al.* (2015) 'Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.SM)', *Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(1), pp. 1–10.
- Anna, L. (2011) *Uji Diuretik Ekstrak Etanol 70% Daun Petikan Kebo (Euphorbia hirta L)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Chang, C.-C. *et al.* (2002) 'Estimation of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colorimetric Methods', *Journal of Food and Drug Analysis*, 10(3), pp. 178–182.
- Gagola, C., Suryanto, E. and Wewengkang, D. (2014) 'Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan terhadap Kadar Fenolik dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays L*)', *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2), pp. 127–133.
- Hariana, A. (2007) *812 Resep untuk Mengobati 236 Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Puspitasari, A.D. and Wulandari, R.L. (2017) 'Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Daun Kersen (*Muntingia calabura*)', *Jurnal Pharmascience*, 4(2), pp. 167–175. Available at: <https://doi.org/10.20527/jps.v4i2.5770>.
- Wildah, D. (2001) *Isolasi dan Identifikasi Flavonoid pada Daun Kemuning*. Universitas Hasanuddin.