

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% Extracts of Patikan Kebo Leaf (*Euphorbia hirta* L.)*

Asih Imulda Hari Purwani^{1*}, Fita Sari², Krisna Kharisma³, Rachma Nurhayati⁴, Evi Kurniawati⁵
^{1,2,3,4,5}Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri
Jalan KH Wachid Hasyim No.65, Bandar Lor, Kec. Mojojoto Kota Kediri, Jawa Timur 64114
Email : asih.imulda@iik.ac.id*

Info artikel:

Diterima:
19/09/24
Direview:
20/10/24
Diterbitkan:
22/11/24

Abstrak

Daun patikan kebo merupakan tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder golongan flavonoid, terpenoid, tanin dan fenolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji perbandingan flavonoid hasil Kromatografi Lapis Tipis pada ekstrak metanol dan etanol 96% pada tanaman daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.). Metode ekstraksi daun patikan kebo adalah maserasi dengan pelarut yang digunakan yaitu metanol dan etanol 96%. Skrining dilakukan menggunakan reagen Pb Asetat 10% dan NaOH 20%. Uji keberadaan flavonoid menggunakan kromatografi lapis tipis dengan menggunakan fase gerak yaitu menggunakan fase gerak n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5) dan fase diam plat silika gel G₆₀ F₂₅₄. Hasil uji skrining fitokimia yaitu negatif pada penambahan reagen Pb Asetat 10% dan hasil positif pada penambahan reagen NaOH 20%. Pada hasil penelitian dianalisis terjadi perubahan warna pada plat KLT dari biru menjadi fluoresensi nyala biru muda. Kesimpulan didapatkan nilai R_f ekstrak metanol dan etanol terdapat perbedaan nilai R_f. Empat bercak flavonoid dengan nilai R_f 0,33, 0,47, 0,61 dan 0,88, sedangkan ekstrak etanol 96% terdapat tiga bercak flavonoid dengan nilai R_f 0,29, 0,46 dan 0,59.

Kata kunci : Daun Patikan Kebo, Skrining Fitokimia, KLT

Abstract

Patikan kebo leaves are leaves contain secondary metabolites of flavonoids, terpenoids, tannins and phenolic compounds. This study aims to determine the comparative of Thin Layer Chromatography Result for the Presence of Flavonoid in Methanol and Ethanol 96% Extract of patikan kebo Leaf (*Euphorbia hirta* L.). Patikan kebo leaves are extracted using maceration method to extract, the solvent used are methanol and ethanol 96%. This screening was performed using 10% Pb Acetate and 20% NaOH reagents. Flavonoid thin layer chromatography (KLT) uses a mobile phase of n-butanol: glacial acetic acid: water (4:1:5) and stationary phase silica gel G₆₀ F₂₅₄ plate. The results of phytochemical screening on namely negative in the addition of 10% Pb Acetate reagent and positive results in the addition of 20% NaOH reagent. The results of the study were analyzed descriptively by visualization method, there was a color change on the KLT plate from blue to light blue fluorescence. The results the R_f value methanol extract obtained four flavonoid spots with R_f values of 0,33, 0,47, 0,61 and 0,88, while the 96% ethanol extract contained three flavonoid spots with R_f values of 0,29, 0,46 and 0,59.

Keyword : Patikan Kebo Leaf, Phytochemical Screening, TLC

I. PENDAHULUAN

Berbagai macam jenis tanaman di Indonesia berkhasiat sebagai pengobatan. Tanaman sebagai pengobatan harus dijamin mutu dan keamanannya serta mampu mendukung kesehatan, sehingga perlu dilakukan standarisasi (Parwata, 2016). Tanaman yang dijadikan sebagai obat tradisional salah satunya yaitu daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.). Daun patikan kebo terdapat kandungan senyawa metabolit yang dapat bermanfaat bagi tubuh manusia. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, dan fenolik (Fiandri dan Sutarto, 2020).

Metode untuk mendapatkan senyawa aktif dalam tanaman tersebut dilakukan dengan cara ekstraksi menggunakan maserasi dengan cara menarik zat aktif pada simplisia yang direndam pada cairan penyari pada suhu ruang. Metode ini dipilih karena merupakan metode sederhana, alat yang dibutuhkan sederhana yaitu bejana perendaman dengan menghasilkan produk yang baik. Penelitian yang dilakukan oleh Yuda *et al.*, (2017) hasil KLT flavonoid pada daun patikan kebo menggunakan pelarut etanol menghasilkan nilai R_f 0,76, sedangkan penelitian Acharya dan Meenakshi (2017) hasil KLT menggunakan pelarut metanol menghasilkan nilai R_f 0,87. Efektivitas ekstraksi suatu senyawa tergantung pada kelarutan senyawa tersebut, hal ini sesuai prinsip *like dissolve like* yaitu senyawa polar akan terlarut pada pelarut polar (Verdiana *et al.*, 2018). Pembuatan ekstrak dengan metode maserasi dengan pelarut metanol dan etanol 96% dengan perbandingan 1:10. Pembuatan ekstrak dengan Menimbang simplisia 100 g lalu masukkan dalam wadah maserasi dan tambahkan pelarut metanol dan

Senyawa flavonoid bersifat polar, sehingga dibutuhkan pelarut yang bersifat polar. Berdasarkan pertimbangan di atas, untuk mengetahui adanya pengaruh perbedaan pelarut pada tanaman daun patikan kebo maka dilakukan penelitian tentang Uji Perbandingan Pelarut Metanol dan Etanol 96% Terhadap Hasil Kromatografi Lapis Tipis Flavonoid pada tanaman daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.).

II. METODE PENELITIAN

Alat adalah bejana maserasi, oven, loyang, grinder, beaker glass, gelas ukur, corong, kain flannel, kertas saring, timbangan analitik, erlenmeyer, batang pengaduk, kaca arloji, ayakan, penangas air, cawan porselen, corong pisah, *chamber*, kertas plat silika gel, penggaris, pensil, desikator, lampu UV 254 dan 366 nm. Bahan penelitian ini adalah daun patikan kebo, etanol 96%, metanol, aquadest, n-butanol, plat KLT, Pb asetat 10% dan NaOH 20%, pereaksi amonia

Prosedur Pengumpulan Data

Determinasi tanaman patikan kebo yang digunakan pada penelitian ini di Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri.

Pembuatan Simplisia

Daun patikan kebo di cuci dengan air mengalir pengeringan dengan sinar matahari dan ditutupi dengan kain hitam pada daun patikan kebo lalu diblender dan diayak sampai mendapatkan simplisia

Pembuatan Ekstrak

etanol 96% 1:10. Dilakukan proses perendaman selama 5 hari sambil di aduk. Kemudian dilakukan remaserasi selama 2 hari.

Skrining Fitokimia

Pembuatan Larutan Uji

Sebanyak 500 mg ekstrak daun patikan kebo, kemudian larutkan dalam 50 ml pelarut yang sesuai.

Uji Flavonoid

Larutan uji sebanyak 1 ml masukkan dalam 3 tabung reaksi. Dimana tabung 1 sebagai kontrol, tabung 2 dengan penambahan 1 mL larutan Pb Asetat (timbang asetat) 10% dan tabung 3 ditambahkan NaOH 20%. Jika mengandung flavonoid terbentuk warna kuning (Yuda *et al.*, 2017).

Analisis Kualitatif Kandungan Flavonoid Analisis senyawa flavonoid dalam daun patikan kebo menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan fase diam silika gel 60 F₂₅₄. Penotolan menggunakan pipa kapiler, kemudian ditotolkan pada plat KLT ekstrak metanol dan etanol 96% daun patikan kebo lalu masukkan ke chamber yang sudah dijenuhkan. Fase gerak menggunakan eluen n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman dalam penelitian adalah benar *Euphorbia hirta* L. Tujuan dilakukan determinasi untuk memastikan tanaman yang digunakan dan meminimalisis kesalahan dalam pengumpulan bahan. Simplisia dalam tanaman ini bentuk serbuk halus, berwarna hijau tua dan bau khas daun. Preparasi simplisia dengan oven suhu 40°C karena terkandung flavonoid dalam daun patikan kebo.

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi yaitu perendaman serbuk simplisia dilakukan tidak menggunakan proses pemanasan. Pelarut yang digunakan yaitu

metanol dan etanol 96%. Hasil ekstraksi daun patikan kebo dapat dilihat tabel 1.

Tabel V.2 Hasil ekstraksi daun patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.)

Ekstrak	Serbuk Simplisia	Rata-Rata Berat Ekstrak	Rendemen
Metanol	100 g	17,641 g	17,641%
Etanol 96%	100 g	14,564 g	14,564%

Dari hasil ekstraksi tersebut bahwa ekstrak metanol menghasilkan rendemen yang lebih banyak dibandingkan ekstrak etanol 96%, Hal ini mengindikasikan bahwa pelarut metanol dapat menarik senyawa lebih baik daripada pelarut etanol 96%. Hasil ekstraksi kemudian dilakukan skrining fitokimia. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder golongan flavonoid yang terdapat pada daun patikan kebo. Uji ini dilakukan menggunakan tiga tabung reaksi, tabung satu berisi larutan uji, tabung dua berisi larutan uji yang ditambahkan 1 ml Pb Asetat 10%, sedangkan tabung tiga berisi larutan uji yang ditambahkan beberapa tetes NaOH 20%.

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa tabung reaksi ketiga mengandung flavonoid dengan perubahan warna menjadi kuning, sedangkan pada tabung reaksi kedua menghasilkan negatif flavonoid karena tidak terbentuk endapan kuning pada kedua ekstrak. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Yuda *et al.*, (2017) dimana kedua tabung reaksi menunjukkan hasil positif flavonoid. Hasil negatif yang didapat pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh lokasi bahan penelitian daun patikan kebo yang

diambil tidak sama sehingga mempengaruhi metabolisme pertumbuhan suatu tanaman.

Menurut penelitian Utomo *et al.*, (2020) adanya

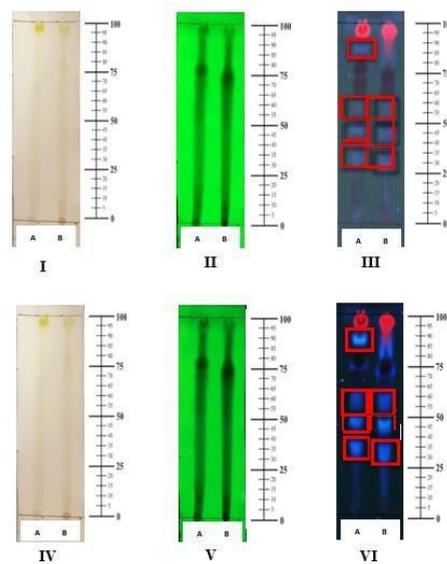
Tabel 2. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun patikan kebo

Ekstrak	Reagen	Parameter	Hasil Penguujian	Keterangan
Metanol	Pb Asetat 10%	Endapan kuning	Keruh kuning	-
Metanol	NaOH 20%	Warna kuning	Warna kuning	+
Etanol 96%	Pb Asetat 10%	Endapan kuning	Keruh kuning	-
Etanol 96%	NaOH 20%	Warna kuning	Warna kuning	+

Berdasarkan hasil skrining fitokimia terdapat keberadaan flavonoid ditunjukkan dari adanya perubahan warna kuning pada ekstrak metanol dan endapan kuning pada ekstrak etanol 96% setelah ditambahkan NaOH 20%. Hal ini didukung oleh penelitian Yuda *et al.*, (2017) bahwa terdapat kandungan flavonoid pada daun patikan kebo. Penguujian flavonoid daun patikan kebo secara kualitatif menggunakan KLT dengan menggunakan fase diam plat silika gel 60 F₂₅₄ yang bersifat polar dan fase gerak menggunakan n-butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5). Fase gerak atau eluen yang dipilih karena memiliki sifat polar sehingga dapat memisahkan senyawa flavonoid yang bersifat polar juga. Deteksi flavonoid pada penelitian ini yaitu terdapat bercak berfluoresensi nyala biru yang nampak pada sinar UV 366 setelah diuapkan penampak bercak. Warna bercak dari struktur flavonoid, dimana sinar UV 366 nm sebelum diuapkan dengan ammonia terdapat bercak fluoresensi biru muda dan setelah diuapkan ammonia terjadi perubahan warna sedikit, maka termasuk Isoflavon yang tidak mengandung 5-OH bebas

perbedaan kadar flavonoid pada tumbuhan pecut kuda yang diambil dari lokasi yang berbeda. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

(Yuda *et al.*, 2017). Hasil KLT ekstrak metanol dan etanol 96% daun patikan kebo dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Hasil Kromatografi Lapis Tipis Flavonoid Ekstrak Daun Patikan Kebo. A: ekstrak metanol, B: ekstrak etanol 96% , I: Sebelum diuap amonia, II: Sebelum diuap ammonia UV 254 nm, III: Sebelum diuap ammonia UV 366 nm, IV: Setelah diuap amonia, V: setelah diuap ammonia UV 254 nm, VI: Setelah diuap ammonia UV 366 nm.

Kemudian dilakukan visualisasi penampak bercak diamati dengan menggunakan cahaya tampak pada panjang gelombang 254 dan 366 nm. Bercak plat KLT disemprot dengan uap ammonia untuk melihat bercak senyawa flavonoid, kemudian hasilnya dibandingkan dengan penampak bercak sebelum diuap ammonia. hasil visualisai pada sinar UV 366 nm serta perhitungan nilai R_f ekstrak metanol dan etanol 96% daun patikan kebo dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Nilai R_f dan perbandingan bercak sebelum dan setelah diuap amonia pada ekstrak metanol dan etanol 96% daun patikan kebo

Nilai R _f	Setbelum di uapkan (UV 366 nm)	Setelah di uapkan (UV 366 nm)	R _f
Metanol	Hitam	Biru	0,59
	Hitam	Biru	0,46
	Hitam	Biru	0,29
Etanol 96%	Hitam	Biru	0,88
	Hitam	Biru	0,61
	Hitam	Biru	0,47
	Hitam	Biru	0,33

Daun patikan kebo mendapat tiga bercak flavonoid dengan nilai R_f 0,59, 0,46 dan 0,29. Sebelum diuap amonia, ketiga bercak secara visual warna kuning muda, untuk UV 254 nm berwarna hitam dan UV 366 nm berwarna biru. Setelah diuap amonia, keempat bercak secara visual berwarna coklat muda, UV 254 nm berwarna hitam dan UV 366 nm berfluoresensi nyala biru. Plat KLT pada totalan ekstrak metanol menghasilkan empat bercak flavonoid dengan nilai R_f 0,88, 0,61, 0,47 dan 0,33. Pelarut metanol dapat memisahkan senyawa flavonoid lebih banyak daripada pelarut etanol 96%. Berdasarkan penelitian KLT flavonoid yang dilakukan dibawah sinar UV 366 nm menghasilkan ekstrak metanol terdapat empat bercak flavonoid dengan nilai R_f 0,33, 0,47, 0,61 dan 0,88. Ekstrak etanol 96% terdapat tiga bercak flavonoid dengan nilai R_f 0,29, 0,46 dan 0,59.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, Darshika dan Meenakshi Vaidya. 2017. 'Pharmacognostic studies of *Euphorbia hirta* L', Mumbai, India: World Journal of Pharmaceutical Research
- Ahriani, Eka. 2012. 'Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Diare dengan Metode Difusi Agar', Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin
- Anam, Choirul. 2014. 'Pengaruh Pelarut yang Berbeda pada Ekstraksi *Spirulina platensis* Serbuk Sebagai Antioksidan dengan Metode Soxhletasi', Semarang: Universitas Diponegoro Press
- Aziz, Tamzil, M. Egan Giovanni Johan dan Dewi Sri. 2018. 'Pengaruh Jenis Pelarut, Temperatur dan Waktu Terhadap Karakterisasi Pektin Hasil Ekstraksi dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)', Palembang: Jurnal Teknik Kimia, Universitas Sriwijaya
- Chairrunisa, Sarah, Ni Made Wartini dan Lutfi Suhendra. 2019. 'Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin', Bali: Universitas Udayana.
- Fiandri, Dzikrina Citra dan Sutarto. 2020. 'Potensi Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Sebagai Penyembuh Luka', Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
- Irawan, Herman, Eka Ferbyanti Agustina dan Djadjat Tisnadjaja. 2019. 'Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Profil Kromatogram dan Kandungan Senyawa Kimia dalam Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.)', Bogor: Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI
- Mainawati, Dwi, Eti Meirina Brahmana dan Jismi Mubarrak. 2017. 'Uji Kandungan Metabolit Sekunder Tumbuhan Obat yang Terdapat di Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu', Riau: Universitas Pasir Pengaraian

- Mathesius, Ulrike. 2019. 'Flavonoid Functions in Plants and Their Interactions with Other Organisms. Canberra', Australia: Research School of Biology, The Australian National University
- Ningrum, Retno, Elly Purwanti dan Sukarsono. 2016. 'Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk SMA Kelas X', Malang: Universitas Muhammadiyah
- Pandey, Abhay K dan Shashank Kumar. 2018. 'Chemistry and Biological Activities of Flavonoids', *The Scientific World Journal*
- Parfati, Nani, Karina Citra Rani dan Nikmatul Ikhrom Eka Jayani. 2018. Modul Pelatihan Penyiapan Simplisia Kelor', Surabaya: Fakultas Farmasi, Universitas Surabaya
- Parwata, I Made Oka Adi. 2018. 'Obat Tradisional', Bali: Jurusan Kimia, Universitas Udayana
- Septikayani, Nur Intan. 2018. 'Efektivitas Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Sebagai Ovisida Terhadap Nyamuk Demam Berdarah Dengue (*Aedes aegypti*)', Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan
- Surahman dan Isnan Ary. 2017. 'Analisis Bahan Kimia Obat Dalam Sediaan Jamu Cair Pegal Linu Tanpa Merek Dengan Metode KLT-Densitometri (Penelitian Dilakukan di Kelurahan Bandulan Kecamatan Sukun Kota Malang)', Undergraduate (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang
- Ulya, Zahilatun., Kusnadi dan Purgiyanti. 2019. 'Pengaruh Perbedaan Pelarut Terhadap Profil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Bunga Kamboja Putih (*Plumeria alba* L.)', Tegal: Politeknik Harapan Bersama.
- Utomo, Daniel Setyo., Elizabeth Betty Elok Kristiani dan Anggara Mahardika. 2020. 'Pengaruh Lokasi Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid, Fenolik, Klorofil, Karotenoid dan Aktivitas Antioksidan pada Tumbuhan Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis*)', Salatiga: Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana
- Verdiana, Melia. dkk. 2018. 'Pengaruh Jenis Pelarut Pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* L. Burm F)', Bali: Bukit Jimbaran Press.
- Wahyuni, Rina, Guswandi dan Harrizul Rival. 2014. 'Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto', Padang: Fakultas Farmasi Universitas Andalas dan Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
- Yohed, Imelia dan Rachel Angie Kristianita. 2017. 'Pengaruh Jenis Pelarut dan Temperatur Terhadap Total Phenolic Content, Total Flavonoid Content dan Aktivitas Antioksidan di Ekstrak Daun yamplung (*Calophyllum inohyllum*)', Surabaya: Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Yuda, Putu Era Sandhi Kusuma, Erna Cahyaningsih, Ni Luh Putu Yuni Winariyanthi. 2017. 'Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman

Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.)', Bali:

Jurnal Ilmiah Medicamento.

Yuliarni, Floreta Fiska, Kinanthi Ayu Puji Lestari,

Diah Kun Arisawati, Ratna Dwi Windasari

dan Kharisma Ratna K. 2021. 'Evaluasi

Ekstrak Jamur Kuping (*Auricularia*)

Menggunakan Pelarut Etanol dan Metanol',

Surabaya: Jurnal Teknologi Technoscientia

Zahro, N. 2023. 'Analisa Mutu Pangan dan Hasil

Pertanian', Jember: Fakultas Teknologi

Pertanian, Universitas Jember.

