

UJI KUALITATIF SENYAWA FLAVONOID EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN SENGGANI (*Melastoma malabathricum* L.)

Ramlah^{1*}, Liza Pratiwi¹, Siti Nani Nurbaeti¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak 78124

Email : ramlahanugrah@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman senggani (*Melastoma malabathricum* L.) secara empiris digunakan untuk pengobatan diare, penurunan kadar gula darah, tekanan darah tinggi, penurun demam, hingga sebagai pereda nyeri (analgesik).^(1,2) Ekstrak etil asetat daun senggani mengandung senyawa kimia flavonoid seperti kuersitrin dan kuersetin.⁽³⁾ Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji kualitatif senyawa kuersetin pada ekstrak etil asetat daun senggani. Metode yang digunakan adalah uji kromatografi lapis tipis (KLT), dengan fase gerak n-heksan : etil asetat : metanol : air (65 : 25 : 10 : 5), dan menggunakan plat silika gel GF254. Bercak pada plat KLT diamati secara visual serta diidentifikasi di bawah lampu UV 254 nm dan 366 nm, selanjutnya disemprot menggunakan pereaksi AlCl₃ 5% untuk mengamati perubahan warna pada bercak.⁽⁴⁾ Hasil pengamatan menunjukkan bercak kuersetin dan ekstrak etil asetat memiliki nilai Rf yang sama, yaitu sebesar 0,309.

Kata Kunci: *Tanaman Senggani, KLT, Kuersetin.*

ABSTRACT

Senggani plant (Melastoma malabathricum L.) empirically used for the treatment of diarrhea, decreased blood sugar levels, high blood pressure, fever-lowering, as a pain reliever (analgesic).^(1,2) Ethyl acetate extract of senggani leaves contains flavonoid chemical compounds such as quercitrin and quercetin.⁽³⁾ This study aims to commit a qualitative test of quercetin compounds in ethyl acetate extract of senggani leaves. The method used is a thin layer chromatography test (TLC), with the mobile phase of n-hexane: ethyl acetate: methanol: water (65: 25: 10: 5), and using the GF254 silica gel plat. Spots on the TLC plate were visually observed and identified under UV lamps of 254 nm and 366 nm, then sprayed using AlCl₃ 5% reagent to observe the color changes in the spots.⁽⁴⁾ The results of the observation showed quercetin and ethyl acetate extracts had the same Rf value, which is 0.309.

Keywords: *Senggani Plant, KLT, Quercetin.*

PENDAHULUAN

Tanaman senggani di beberapa daerah disebut dengan nama Kluruk, pada suku Jawa dikenal dengan nama Sanggani, pada suku Melayu dikenal dengan nama Senduduk, Harendong pada suku Sunda, dan dikenal dengan nama Kemaden pada suku Madura.⁽⁵⁾ Ekstrak etil asetat daun senggani mengandung senyawa flavonoid seperti kuersitrin dan

kuersetin.⁽³⁾ Tanaman yang memiliki senyawa metabolit sekunder dengan ciri khas banyak gugus fenol dalam struktur molekulnya, disebut dengan polifenol. Senyawa polifenol mempunyai kemampuan untuk memberikan atom hidrogen kepada senyawa radikal bebas, dengan mekanisme melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas dan dapat menghambat reaksi berantai dari pembentukan

radikal bebas, sehingga berpotensi memiliki aktivitas sebagai antioksidan.⁽⁶⁾

Ekstraksi merupakan metode pemisahan komponen dari suatu campuran menggunakan pelarut organik, dengan tujuan untuk menarik senyawa yang terdapat dalam simplisia. Ekstraksi dengan cara sederhana yang umum digunakan yaitu maserasi. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk dalam pelarut tertentu dengan beberapa kali pengadukan pada suhu ruang.⁽⁷⁾ Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai keseimbangan antara konsentrasi senyawa pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Ekstraksi dengan cara maserasi dapat dilakukan untuk menghindari kerusakan pada senyawa-senyawa yang bersifat termolabil.⁽⁸⁾

Kromatografi lapis tipis (KLT) adalah metode kromatografi paling sederhana yang banyak digunakan. Uji KLT terdiri dari fase diam (lempeng KLT) dan fase gerak (pelarut tunggal ataupun campuran dua sampai empat pelarut murni) di dalam *chamber*. Lempeng KLT yang umum digunakan seperti aluminium foil, film plastik, dan piring kaca. Penentuan eluen yang akan digunakan dapat dilakukan melalui tahapan optimasi.⁽⁹⁾

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat yang digunakan, antara lain alat-alat gelas (Iwaki Pyrex*), ayakan mesh 60, blender (Panasonic), chamber, lampu UV 245 nm dan 366 nm (Merck tipe 1.13203.0001), *rotary evaporator*, timbangan analitik (Ohaus).

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah $AlCl_3$ p.a, aquadest, etil asetat teknis, n-heksan teknis, plat KLT, kuersetin (Sigma Aldrich, Amerika), metanol (Merck), simplisia daun senggani.

1. Determinasi Tanaman

Tanaman senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dideterminasi meliputi bagian utuh tanaman (akar, batang, buah, bunga, dan daun). Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Tanjungpura Pontianak.

2. Pembuatan Simplisia

Sampel yang digunakan yaitu daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.). Daun senggani dipisahkan dari batangnya dan dicuci menggunakan air mengalir. Dikeringkan dengan

cara diangin-anginkan di tempat terbuka dan terlindung dari sinar matahari langsung sampai kering (sudah bisa diremah), kemudian dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan mesh 60.

3. Ekstraksi

Pembuatan ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dilakukan dengan metode maserasi. Serbuk simplisia sebanyak 300 gram ditambahkan pelarut etil asetat sampai semua sampel terendam. Pengadukan dilakukan tiga kali dan penggantian pelarut dilakukan setiap 24 jam. Hasil maserasi disaring dan filtratnya ditampung. Hasil maserasi yang telah terkumpul dipekatkan hingga diperoleh ekstrak kental.

4. Uji KLT

Identifikasi metabolit sekunder menggunakan uji KLT, dilakukan dengan cara baku kuersetin dan ekstrak etil asetat daun senggani ditotolkan pada plat silika gel GF254. Dielusi menggunakan eluen n-heksan : etil asetat : metanol : air (65: 25: 10 : 5). Bercak pada plat diamati secara visual, kemudian diamati kembali bercak di bawah sinar UV pada panjang gelombang 245 nm dan 366 nm. Plat KLT selanjutnya disemprot menggunakan pereaksi $AlCl_3$ 5% untuk mengamati perubahan warna pada bercak. Dilakukan pengamatan kembali bercak secara visual, serta di bawah sinar UV pada panjang gelombang 245 nm dan 366 nm.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Determinasi Tanaman

Sampel tanaman senggani diperoleh di Jalan Parit Haji Husin 2, Kota Pontianak, Kalimantan Barat. Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Tanjungpura Pontianak. Hasil determinasi tanaman yang diperoleh menyatakan bahwa sampel tanaman adalah tanaman senggani dengan spesies *Melastoma malabathricum* L.

2. Simplisia Daun Senggani

Daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) yang digunakan adalah bagian daun muda sampai daun hampir tua, dengan kondisi daun berwarna hijau. Kondisi daun yang baik, diharapkan memiliki kandungan metabolit sekunder yang tinggi sehingga memberikan aktivitas yang baik. Pengeringan dengan cara

kering angin dilakukan selama 14 hari, bertujuan untuk menghindari kerusakan kandungan senyawa antioksidan yang terdapat pada daun senggani.⁽¹⁰⁾ Serbuk simplisia diayak menggunakan ayakan mesh 60 untuk menyeragamkan ukuran serbuk. Hasil serbuk simplisia yang diperoleh yaitu sebanyak 300 gram. Simplisia dalam bentuk serbuk halus akan meningkatkan luas permukaan, sehingga kandungan senyawa yang terdapat di dalamnya mudah ditarik oleh cairan penyari saat proses ekstraksi.⁽¹¹⁾

3. Ekstrak Etil Asetat Daun Senggani

Ekstraksi yang dilakukan merupakan metode yang sederhana serta tanpa menggunakan pemanasan. Simplisia sebanyak 300 gram dimaserasi menggunakan pelarut etil asetat sebanyak 1 L. Etil asetat merupakan pelarut yang bersifat semi polar, diharapkan dapat melarutkan senyawa-senyawa seperti alkaloid, flavonoid, monoglikosida, glikosida.⁽¹²⁾ Proses maserasi dilakukan selama 3 hari, dilakukan pengadukan, dan penggantian pelarut setiap 24 jam. Pengadukan dilakukan dengan tujuan untuk meratakan konsentrasi larutan di luar butir simplisia, sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di dalam dan di luar sel. Penggantian pelarut yang telah jenuh dengan pelarut baru bertujuan agar dapat menarik senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman secara optimal.^(13,14) Hasil maserasi disaring dan dipekatkan hingga diperoleh ekstrak kental. Hasil ekstraksi yang diperoleh sebanyak 50,1 gram dan rendemen 16,7%, yang disajikan pada tabel 1.

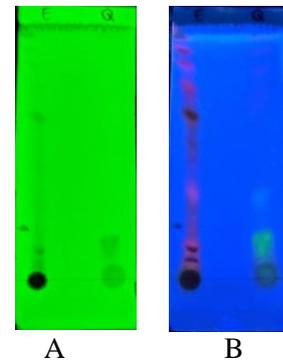
Tabel 1. Hasil Ekstrak Etil Asetat Daun Senggani

Berat Simplisia (gram)	Berat Ekstrak (gram)	% Rendemen
300	50,1	16,7

4. Hasil Uji KLT

Uji KLT dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa flavonoid secara kualitatif pada ekstrak etil asetat daun senggani. Prinsip uji KLT yaitu untuk memisahkan komponen kimia berdasarkan prinsip absorbansi dan partisi, yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen).⁽¹⁵⁾ Fase diam yang digunakan adalah plat KLT silika gel GF254 yang bersifat polar dan fase gerak n-heksan : etil asetat : metanol : air (65 : 25 : 10 : 5). Kombinasi n-heksan dan etil asetat dapat memberikan

pemisahan pola yang baik, dengan penambahan metanol dan air dapat meningkatkan kepolaran eluen sehingga dapat memisahkan senyawa flavonoid yang bersifat polar.^(11,13) Plat KLT diamati secara visual, kemudian diidentifikasi bercak di bawah lampu UV 254 nm dan 366 nm.



Gambar 1. Hasil Uji Kualitatif Flavonoid menggunakan KLT

Keterangan Gambar:

A = plat KLT di bawah lampu UV 254 nm

B = plat KLT di bawah lampu UV 366 nm

Identifikasi bercak KLT di bawah lampu UV 254 nm menyebabkan plat berfluoresensi dan sampel akan tampak berwarna gelap. Bercak yang tidak terlihat oleh mata pada panjang gelombang 254 nm, dapat diidentifikasi di bawah lampu UV 366 nm. Indikator fluoresensi yang terdapat pada plat KLT berinteraksi dengan lampu UV menyebabkan adanya penampakan bercak pada lampu UV 254 nm dan 366 nm. Fluoresensi cahaya yang tampak merupakan emisi cahaya yang dipancarkan oleh komponen tersebut ketika elektron yang tereksitasi dari tingkat energi dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi, kemudian kembali pada keadaan semula sambil melepaskan energi.⁽¹⁶⁾ Penampakan bercak $AlCl_3$ 5% digunakan agar kandungan senyawa flavonoid pada plat KLT dapat diidentifikasi dengan memberikan warna kuning.⁽¹⁷⁾

Hasil pengamatan bercak kuersetin dan ekstrak etil asetat menunjukkan nilai R_f yang sama, yaitu sebesar 0,309. Nilai R_f yang sama dapat menyatakan bahwa senyawa yang terdapat pada ekstrak etil asetat memiliki karakteristik yang mirip dengan pembanding kuersetin.

KESIMPULAN

Ekstrak etil asetat daun senggani mengandung senyawa kuersetin, ditunjukkan dengan nilai R_f yang sama yaitu sebesar 0,309.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tjitrosoepomo G. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2007.
2. Dalimartha S. Atlas Tumbuhan Obat Tradisional. Bogor: Trobus Agriwidya; 2000.
3. Susanti D, Sirat HM, Ahmad F, Ali RM. Bioactive constituents from the leaves of *Melastoma malabathricum* L bioactive constituents from the leaves of melastoma. Jurnal Ilmiah Farm. 2008;5(1):1–8.
4. Yuda PESK, cahyaningsih E, yuni NLP, winariyanthi. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis ekstrak tanaman patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.). Medicamento. 2017;3(2):61–70.
5. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Dokumentasi Ramuan Etnomedisin Obat Asli Indonesia Edisi Khusus. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia; 2013.
6. Yuhanita, Juniarti. Analisis senyawa metabolit sekunder dari ekstrak metanol daun surian yang berpotensi sebagai antioksidan. Makara Sains. 2011;15(1):48–52.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan; 2000.
8. Mukhriani. Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. Jurnal Kesehatan. 2014;7(2):361–367.
9. Lesty W. Kromatografi Lapis Tipis. Jember: Tanaman Kampus Presindo; 2011.
10. Luliana S, Purwanti NU, Manihuruk KN. Pengaruh cara pengeringan simplisia daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Pharm Sci Research. 2016;3(3):120–129.
11. Kusnadi K, Devi ET. Isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid pada ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) dengan metode refluks. Pancasakti Sci Educ J. 2017;2(1):56–67.
12. Kusuma AT, Adela A, Abidin Z, Najib A. Penentuan kadar flavonoid ekstrak etil asetat daun sukun (*Artocarpus altilis*). Ad-Dawaa' Journal Pharmacy Science. 2018;1(1):25–31.
13. Paramudita AE, Ramdani, Dini I. Isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak n- heksana kulit batang kayu jawa *Lannea coromandelica* (Houtt) Merr. Jurnal Chemica. 2017;18(1):64–75.
14. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Sediaan Galenik. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan; 1986.
15. Huliselan YM, Runtuwene MRJ, Wewengkang DS. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksan dari daun sesewanua (*Clerodendron squamatum* Vahl.). Pharmacon. 2015;4(3):155–163.
16. Gandjar IG, Rohman A. Kimia Farmasi Analisis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2007.
17. Sopiah B, Muliawati H, Yuanita E. Skrining fitokimia dan potensi aktivitas antioksidan ekstrak etanol Daun Hijau dan Daun Merah Kastuba. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia. 2019;17(1):27–33.