

PERBANDINGAN PROFIL KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS EKSTRAK ETANOL DAUN TEMPUH WIYANG (*Emilia sonchifolia* L.) DAN DAUN SITUDUH LANGIT (*Erigeron sumatrensis* Retz.)

Irma Erika Herawati¹, Wempi Eka Rusmana¹, Syumillah Saepudin^{2*}

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

²Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Al Ghifari, Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

* Penulis Korespondensi: symillas1221@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia memiliki banyak tanaman obat yang belum diketahui profil metabolit sekundernya dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT). KLT merupakan salah satu cara analisis sederhana untuk melakukan penegasan terhadap senyawa kimia yang terkandung pada tumbuhan selain dengan penapisan fitokimia. Nilai R_f dan warna noda yang diperoleh pada KLT dapat memberikan identitas senyawa yang terkandung. Daun tempuh wiyang (*Emilia sonchifolia* L.) dan daun situduh langit (*Erigeron sumatrensis* Retz.) merupakan tanaman obat yang sudah banyak digunakan untuk pengobatan, seperti antioksidan, antiinflamasi, dan antibakteri. Namun belum ada penelitian yang mengungkapkan profil KLT dari kedua tanaman tersebut, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbandingan dari parameter spesifik, parameter non spesifik, dan profil KLT dari kedua tanaman obat tersebut. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah penentuan parameter spesifik dan non spesifik juga profil KLT dari kedua ekstrak berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia (FHI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter spesifik maupun non spesifik dari daun tempuh wiyang maupun daun situduh langit memenuhi kriteria berdasarkan FHI. Dari hasil penentuan profil KLT, ekstrak daun tempuh wiyang memiliki kandungan alkaloid, fenol, flavonoid, dan steroid. Sementara ekstrak daun situduh langit memiliki kandungan metabolit sekunder alkaloid, fenol, flavonoid, dan saponin. Daun tempuh wiyang dan situduh langit memiliki metabolit sekunder yang dapat digunakan untuk berbagai aktivitas farmakologis.

Kata Kunci: *Emilia sonchifolia* L., *Erigeron sumatrensis* Retz., Metabolit sekunder, Kromatografi lapis tipis.

ABSTRACT

Indonesia has many medicinal plants whose secondary metabolite profiles are unknown using thin layer chromatography (TLC). TLC is a simple analytical method to confirm chemical compounds contained in plants other than phytochemical screening. The R_f value and stain color obtained on TLC can provide the identity of the compounds contained. Tempuh wiyang leaves (*Emilia sonchifolia* L.) and Situduh langit leaves (*Erigeron sumatrensis* Retz.) are medicinal plants that have been widely used for treatment, such as antioxidants, anti-inflammatories, and antibacterials. However, there has been no research that reveals the TLC profile of the two plants, so the purpose of this study was to see a comparison of specific parameters, non-specific parameters, and TLC profiles of the two medicinal plants. The stages of the research carried out were determining specific and non-specific parameters as well as the TLC profile of the two extracts based on the Indonesian Herbal Pharmacopoeia (FHI). The results of the study showed that the specific and non-specific parameters of the Tempuh wiyang leaves and the Situduh langit leaves met the criteria based on FHI. From the results of the TLC profile determination, the extract

of Tempuh wiyang leaves contains alkaloids, phenols, flavonoids, and steroids. Meanwhile, the extract of Situduh langit leaves contains secondary metabolites of alkaloids, phenols, flavonoids, and saponins. Tempuh wiyang and Situduh langit leaves have secondary metabolites that can be used for various pharmacological activities.

Keywords: *Emilia sonchifolia* L, *Erigeron sumatrensis* Retz, Secondary metabolites, Thin layer chromatography.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia, memiliki banyak jenis tanaman yang berpotensi sebagai sumber bahan baku obat tradisional (Candraningtyas *et al.*, 2023). Dua diantaranya adalah Tempuh wiyang (*Emilia sonchifolia* L.) dan Situduh langit (*Erigeron sumatrensis* Retz.). Kedua tanaman ini telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional dan dikenal memiliki berbagai aktivitas farmakologis. Pada penelitian yang dilakukan oleh Tristiyanti *et al.*, (2023), ekstrak etanol daun Tempuh wiyang dan Situduh langit memiliki aktivitas terhadap penghambatan pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Keduanya masuk dalam kategori antibakteri yang kuat dengan dosis 600 mg/L. Tempuh wiyang dan Situduh langit memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, saponin dan terpenoid (Tristiyanti *et al.*, 2023). Kandungan kimia ini berperan dalam berbagai aktivitas farmakologi. Meskipun

keduanya sering digunakan dalam pengobatan tradisional, studi komparatif yang mendalam mengenai profil kimia dari ekstrak etanol kedua daun ini masih terbatas.

Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan suatu analisis sederhana yang dapat digunakan untuk melakukan penegasan terhadap senyawa kimia yang terkandung pada tumbuhan selain penapisan fitokimia. Nilai R_f dan warna noda yang diperoleh pada KLT dapat memberikan identitas senyawa yang terkandung (Forestryana dan Arnida, 2020). Profil kromatogram dari tanaman obat perlu dilakukan untuk mengumpulkan data mengenai profil kromatogram tanaman yang berpotensi sebagai obat sehingga dapat digunakan sebagai standardisasi dan pengawasan mutu obat bahan alam. Selain itu, setiap tanaman memiliki profil kromatogram yang khas dan berbeda dengan tanaman lain, sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk kebenaran suatu tanaman dan dapat mencegah terjadinya pemalsuan maupun penambahan bahan kimia obat (BKO) (Forestryana dan

Arnida, 2020). Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat perbandingan profil kromatografi lapis tipis (KLT) dari ekstrak etanol daun Tempuh wiyang dan daun Situduh langit.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah maserator, timbangan analitik (Fujitsu-FSR A220), *rotary vaporator* (IKA® RV-10), *water bath* (ARZ- WB20LAC), oven (Mettler IN-30), mikroskop cahaya, bejana KLT, lampu UV 254 nm dan 366 nm, dan alat-alat laboratorium lain yang umum digunakan.

Bahan

Bahan yang digunakan adalah simplisia daun tempuh wiyang dan situduh langit, etanol 96% dan 70%, metanol, asam klorida (HCl), asam sulfat (H₂SO₄), asam posfat (H₃PO₄), besi (III) klorida (FeCl₃), etil asetat, reagen Dragendorff, reagen Mayer, reagen Liebermann- Burchard, ammonia, gelatin, kloroform, n-heksan, akuades, asam asetat anhidrat, dan amil alkohol. Semua bahan kimia yang digunakan merupakan pelarut analitis (Merck®, Jerman).

Penyiapan Bahan

Bahan tanaman yang digunakan adalah daun Tempuh wiyang dan daun Situduh langit yang diperoleh dari perkebunan Manoko daerah Lembang, Bandung, Jawa Barat. Tanaman didapatkan dalam bentuk simplisia yang telah melalui proses pengeringan.

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan untuk pengujian kebenaran tanaman yang digunakan, dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Padjadjaran (UNPAD) Jatinangor.

Pengujian Karakteristik Simplisia

Pengujian karakteristik simplisia meliputi identitas tanaman, pengamatan makroskopis, mikroskopis, penetapan kadar air, susut pengeringan, penetapan kadar sari larut air dan penetapan kadar sari larut etanol.

Pembuatan Ekstrak

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi. Sebanyak 500 gram masing-masing simplisia yang telah dihaluskan dimasukkan ke dalam maserator.

Kemudian direndam dengan pelarut etanol 70% sampai simplisia turun dan terendam. Proses maserasi dilakukan selama 3 hari dengan pergantian pelarut selama 24 jam sambil sesekali diaduk, kemudian disaring sehingga diperoleh filtrat. Semua maserat dikumpulkan, pelarut diuapkan dengan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental (Kemenkes, 2017).

Penapisan Fitokimia

Penapisan fitokimia sampel untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam simplisia dan ekstrak etanol daun tempuh wiyang dan situduh langit meliputi pemeriksaan alkaloid, fenol, flavonoid, tanin, saponin,

steroid/terpenoid. Metode penapisan fitokimia mengikuti prosedur dari Tristiyanti *et al.*, 2023.

Penetapan Profil Kromatografi Lapis Tipis

1. Preparasi Sampel

Sebanyak 100 mg ekstrak kental daun situduh langit dilarutkan dalam 1 mL etanol 70% (Karthika *et al.*, 2014).

2. Fase Gerak

Fase gerak yang digunakan pada penetapan profil kromatografi ekstrak etanol daun tempuh wiyang dan situduh langit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Fase Gerak pada Kromatografi Lapis Tipis

Golongan Senyawa	Fase Gerak	Reagen	Warna Noda
Alkaloid	Kloroform: Metanol (3:2)	Dragendorff	Jingga / Coklat
Fenol	<i>n</i> -Butanol: Asam Asetat: Air (4: 1: 5) Kloroform: Metanol (7: 3) <i>n</i> -Heksan: Etil asetat (1: 3) Etil asetat: Metanol: Air: Asam Asetat Glasial (1,35: 0,5: 0,5: 0,5)	FeCl ₃ 5%	Lembayung Biru kehitaman Hitam kebiruan
Flavonoid	Etilasetat: Metanol: Air: Toluena (1,4: 0,5: 0,5: 0,5)	AlCl ₃ 10%	Kuning/Abu
Saponin	Kloroform: Metanol (1,2: 0,2)	Vanilin - H ₂ SO ₄	Biru Violet
Terpenoid	Petroleum eter: Etil asetat (2: 0,5) <i>n</i> -Heksan: Etil asetat (1,5: 0,5)	Vanilin - H ₃ PO ₄	Biru

3. Pengaplikasian Sampel

Sebanyak 2 µL sampel ditotolkan menggunakan pipa kapiler pada

plat alumuium silika gel F₂₅₄ dengan ukuran 1 × 8 cm (Karthika *et al.*, 2014).

4. Pengembangan Kromatogram

Setelah pengaplikasian noda, plat dimasukkan ke dalam bejana atau *chamber* KLT dengan ukuran (6 × 10 cm) yang telah berisi fase gerak yang sebelumnya telah dijenuhkan terlebih dahulu kurang lebih 45 menit (Karthika *et al.*, 2014).

5. Deteksi Noda

Plat KLT dikeringkan dengan cara dianginkan lalu dilihat dengan sinar tampak, UV 366 nm dan UV 254 nm. Selanjutnya plat disemprot dengan masing-masing reagen. (Karthika *et al.*, 2014). Nilai *R_f* dapat dihitung dengan rumus:

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sampel/zat terlarut}}{\text{Jarak yang ditempuh fase gerak/pelarut}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Padjajaran (UNPAD) Jatinangor dengan No. 24/HB/05/2022 dan 13/HB/06/2022, menyebutkan bahwa tanaman yang

digunakan benar tanaman Tempuh wiyang (*Emilia sonchifolia* L.) dan Situduh langit (*Erigeron sumatrensis* Retz.). Pemeriksaan identitas bertujuan untuk memberikan identitas objektif dari nama dan spesifik dari senyawa identitas (Depkes, 2000). Hasil pemeriksaan identitas tanaman dapat dilihat pada Tabel 2

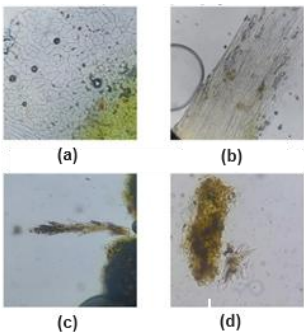
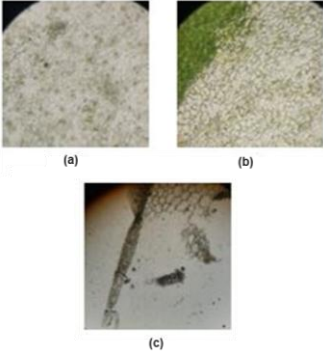
.Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Identitas Tanaman

Taksonomi	Tempuh Wiyang	Situduh Langit
Kingdom	Plantae	Plantae
Divisi	Magnoliophyta	Magnoliophyta
Kelas	Magnoliopsida	Magnoliopsida
Ordo	Asterales	Asterales
Famili	Asteraceae	Asteraceae
Genus	Emilia	Conyza
Spesies	<i>Emilia sonchifolia</i> L.	<i>Conyza sumatrensis</i>
Sinonim	<i>Cacalia sonchifolia</i> L.	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.
Nama Lokal	Tempuh wiyang, Jonghe	Situduh langit, Jalantir

Pada hasil pemeriksaan identitas tanaman, diketahui bahwa tempuh wiyang dan situduh langit memiliki kesamaan taksonomi sampai tingkat famili, yaitu Asteraceae. Hal ini

kemungkinan akan memberikan kesamaan secara makroskopis dari kedua daun seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Makroskopik dan Mikroskopik

Pengamatan	Hasil Pengamatan	
	Tempuh wiyang	Situduh langit
Makroskopik		
	Daun tunggal dengan ujungnya runcing dan tepinya bertoreh. Panjang daun 3-14 cm, lebar 2-3,5 cm. Permukaan daun berbulu halus. Warna bagian atas hijau, bagian bawah agak merah keunguan.	Daun berupih, berbentuk bangun sudip atau spatel yaitu bagian terlebar berada diatas tengah-tengah helaian daun seperti bulat telur terbalik tapi bagian bawahnya memanjang, bentuk ujung dan pangkal daun runcing dengan tepi bertoreh.
Mikroskopik		
	Stomata (a), epidermis (b), pappus (c), trikoma (d)	Stomata (a), dinding sel (b), sel minyak (c)

Pemeriksaan mikroskopis dari serbuk daun tempuh wiyang dan situduh langit yang menggunakan pelarut kloral hidrat dan pembesaran mikroskopis cahaya dengan pembesaran 10 kali. Kloral hidrat berfungsi untuk melarutkan isi sel dan zat antarsel sehingga fragmen pada sampel tanaman dapat lebih mudah diamati (Pranoto, 2024). Hasil pemeriksaan mikroskopis menunjukkan terdapat beberapa fragmen pengenal seperti yang dapat dilihat di Tabel 3. Kedua daun, baik tempuh wiyang

maupun situduh langit belum ada penjelasan baik secara makroskopik dan mikroskopik pada Farmakope Herbal Indonesia (FHI), sehingga penulis membandingkan terhadap fragmen-fragmen umum yang terdapat pada daun. Karakterisasi simplisia dilakukan terhadap beberapa parameter non spesifik yang bertujuan untuk menjamin keseragaman mutu simplisia agar memenuhi persyaratan standar simplisia. Hasil karakterisasi non spesifik dari kedua daun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Karakterisasi Simplisia

Parameter	Hasil (%b/b)	
	Tempuh Wiyang	Situduh Langit
Kadar Sari Larut Air	28,00±0,00	10,20±0,00
Kadar Sari Larut Etanol	55,00±0,00	15,10±0,00
Kadar Air	3,00±0,00	2,40±0,00
Susut Pengeringan	3,50±0,00	2,82±0,00

Penetapan kadar sari larut air dan etanol bertujuan untuk mengetahui jumlah senyawa yang terlarut dalam air (bersifat polar) maupun etanol (bersifat polar – non polar) (Maryam *et al.*, 2020). Menurut Farmakope Herbal Indonesia batas minimal kadar sari larut air dan etanol adalah tidak kurang dari 10%. Dari hasil penelitian bahwa kedua daun sudah memenuhi persyaratan untuk kadar sari larut air dan etanol. Penetapan

kadar air bertujuan untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam simplisia maupun ekstrak (Depkes, 2000), sementara penetapan susut pengeringan bertujuan untuk memberikan batasan maksimal (rentang) besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan (Depkes, 2000). Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa kadar air dan kadar susut pengeringan dari kedua daun

ada di bawah persyaratan, yaitu di bawah 10%. Penapisan fitokimia beberapa golongan metabolit sekunder dilakukan terhadap simplisia dan ekstrak daun Tempuh wiyang dan Situduh langit.

Metode yang digunakan untuk analisis ini merupakan metode kualitatif menggunakan berbagai pereaksi kimia. Hasil penapisan fitokimia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penapisan Fitokimia

Metabolit Sekunder	Pereaksi	Daun Tempuh Wiyang		Daun Situduh Langit	
		Simplisia	Ekstrak	Simplisia	Ekstrak
Alkaloid	Dragendorff	+	+	+	+
	Mayer	+	+	+	+
Fenol	FeCl ₃ 1%	+	+	+	+
Tanin	Gelatin 1%	-	-	-	-
Flavonoid	Serbuk Mg dan HCl pekat	+	+	+	+
Saponin	Akuades panas	-	-	+	+
Steroid	Liebermann-Burchard	+	+	-	-

Keterangan:

(+) : Mengandung senyawa metabolit sekunder.

(-) : Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder.

Berdasarkan hasil penapisan fitokimia yang telah dilakukan pada simplisia dan ekstrak, diperoleh hasil positif beberapa kandungan metabolit sekunder seperti alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, dan steroid. Hasil penapisan kemudian digunakan sebagai dasar penentuan profil kromatografi lapis tipis (KLT) ekstrak etanol daun

tempuh wiyang dan situduh langit. Kromatogram senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun Tempuh wiyang dan Situduh langit diamati dengan menggunakan sinar tampak, sinar UV 254 nm, sinar UV 366 nm, dan pereaksi semprot. Hasil pengamatan KLT dapat dilihat pada Tabel 6 dan 7 serta Gambar 1 dan 2.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Kromatogram Ekstrak Daun Tempuh Wiyang

Fase Gerak	Pereaksi semprot	Bercak ke-	Pengamatan				Nilai Rf	Senyawa	Referensi Nilai Rf
			Sinar Tampak	UV 254	UV 366	Pereaksi Semprot			
Kloroform : Metanol (3 : 2)	Dragendorff	1	Kuning	Kuning Gelap	Kuning Cerah	Jingga	0,71	Alkaloid	0,14 – 0,87 (Karthika <i>et al.</i> , 2014)
Etil asetat : Metanol : Air : Toluen (1,4 : 0,5 : 0,5 : 0,5)	AlCl ₃ 10%	1	Kuning	Kuning	Biru	Kuning	0,29	Flavonoid	0,2 – 0,75 (Rahayu <i>et al.</i> , 2015)
Kloroform : Metanol (7 : 3)	FeCl ₃	1	-	-	Kuning	Kuning kecoklatan	0,82	Fenol	0,07 – 0,77 (Ferdinan <i>et al.</i> , 2022)
n-Heksan : Etil asetat (1,5 : 0,5)	Vanilin - H ₃ PO ₄	1	-	-	Biru	-	0,64	Steroid	0,3 – 0,78 (Karthika <i>et al.</i> , 2014)

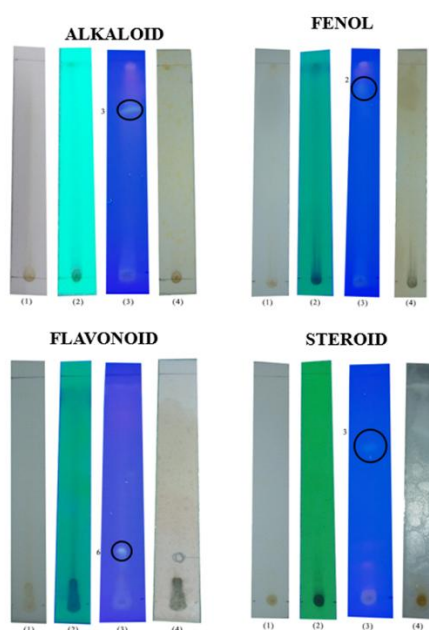
Tabel 7. Hasil Pengamatan Kromatogram Ekstrak Daun Situduh Langit

Fase Gerak	Pereaksi semprot	Bercak ke-	Pengamatan				Nilai Rf	Senyawa	Referensi Nilai Rf
			Sinar Tampak	UV 254	UV 366	Pereaksi Semprot			
kloroform : metanol (4,9 : 0,5)	Dragendorff	1	-	-	Jingga	Jingga	0,50	Alkaloid	0,14 – 0,87 (Karthika <i>et al.</i> , 2014)
etil asetat : metanol : akuades : asam asetat glasial	AlCl ₃ 10%	1	Kuning	Kuning	Biru	Kuning	0,74	Flavonoid	0,02 – 0,78 (Karthika <i>et al.</i> , 2014)

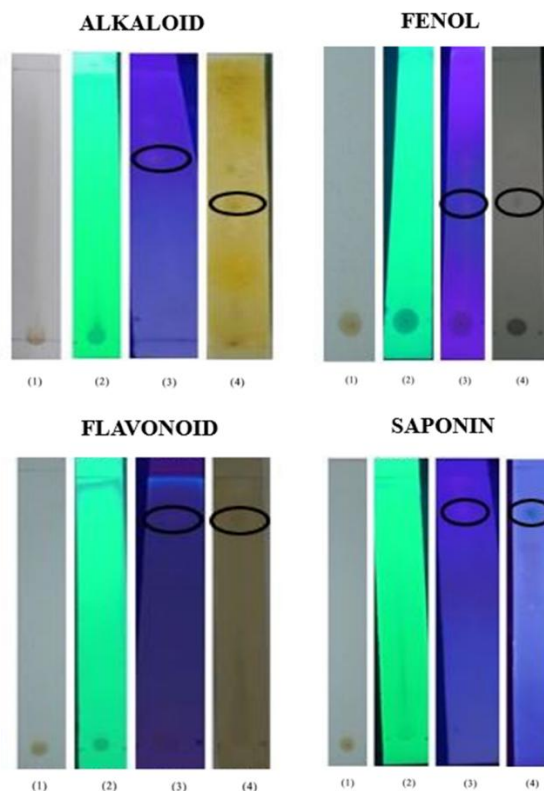
(1,2 : 0,5 : 0,5 : 0,5)										
n-heksan dan etil asetat (10 : 4)	FeCl ₃	1	-	-	-	Hijau	0,50	Fenol	0,07 – 0,77 (Ferdinan et al., 2022)	
kloroform : metanol (1 : 4)	Vanilin – H ₂ SO ₄	1	-	-	-	Biru	0,78	Saponin	0,3 – 0,78 (Karthika et al., 2014)	

Ekstrak etanol tempuh wiyang dan situduh langit diuji menggunakan KLT, dan komposisi fase gerak yang berbeda digunakan untuk memisahkan berbagai metabolit sekunder termasuk alkaloid, fenolik, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Uji KLT bertujuan untuk menentukan keberadaan senyawa aktif dalam ekstrak. Sampel ditetaskan

pada pelat KLT yang telah disiapkan dengan sistem fase gerak yang sesuai. Warna noda berevolusi dan terlihat setelah diderivatisasi dengan reagen penyemprotan yang sesuai. Metabolit sekunder dipisahkan berdasarkan warna, dan nilai R_f diperkirakan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6 dan 7.



Gambar 1. Profil KLT Ekstrak Daun Tempuh Wiyang pada Pengamatan (1) Sinar Tampak; (2) Sinar UV 254 nm; (3) Sinar UV 366 nm; (4) Penampak Bercak.



Gambar 2. Profil KLT Ekstrak Daun Situduh Langit pada Pengamatan (1) Sinar Tampak; (2) Sinar UV 254 nm; (3) Sinar UV 366 nm; (4) Penampak Bercak.

Berdasarkan Gambar 1 dan 2 dapat dilihat bahwa metabolit sekunder yang terdapat pada daun tempuyak wiyang adalah alkaloid, fenol, flavonoid, dan steroid. Sementara pada daun situduh langit mengandung metabolit alkaloid, fenol, flavonoid, dan saponin. Alkaloid merupakan metabolit sekunder dengan ciri khas mengandung nitrogen, memiliki cincin heterosiklik dan mencakup berbagai struktur kimia. Lebih dari 20.000 jenis alkaloid telah diidentifikasi pada berbagai organisme. Meskipun dalam konsentrasi yang rendah, alkaloid memiliki efek biologis

yang kuat pada hewan maupun manusia. Alkaloid memberikan berbagai manfaat farmakologis, seperti aktivitas anti-kanker, anti-inflamasi, antimikroba, antimalaria, antihipertensi, antidiabetes, dan antioksidan. Selain itu, alkaloid juga memengaruhi sistem saraf pusat serta berdampak pada asam nukleat termasuk DNA dan RNA, serta fungsi protein dan membran (Rajput *et al.*, 2022). Fenol dapat dibagi menjadi flavonoid (flavonol, flavanol, flavon, flavanon, isoflavon, dan antosianin) dan non-flavonoid (asam fenolik, asam hidroksisinamat, lignan, stilben, dan

tanin). Fenol memiliki efek farmakologis untuk melindungi jaringan tubuh dari stress oksidatif dan penyakit seperti kanker dan penyakit jantung koroner (Di Lorenzo *et al.*, 2021).

Flavonoid merupakan metabolit sekunder yang dapat memberikan warna pada biji, bunga, buah, daun, dan kulit kayu. Lebih dari 10.000 kelas flavonoid yang berbeda telah ditemukan pada tanaman. Sifat biologis dan antioksidatif dari flavonoid bertanggung jawab atas aktivitas anti-alergi, kardioprotektor, anti-diabetes, anti-inflamasi, dan aktivitas antioksidan. (Ekalu dan Habila, 2020). Steroid adalah metabolit sekunder yang aktif secara biologis dengan kerangka karbon 5α -gonana dan 5β -gonana. Keanekaragaman struktur dari steroid berasal dari rantai sampingnya, sehingga dapat dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan fungsi dan struktur biologisnya. Steroid memiliki aktivitas farmakologis sebagai antikanker, immunomodulator, antiinflamasi, dan antivirus (Yerlikaya *et al.*, 2023). Saponin merupakan kelompok senyawa kimia yang beragam secara struktur, terdiri dari aglikon berupa steroid atau triterpenoid yang terikat pada satu atau lebih gugus oligosakarida. Saponin dicirikan oleh

sifat berbusa yang aktif di permukaan, rasa pahit, dan rasa sepat. Berbagai penelitian telah menunjukkan manfaat kesehatan saponin, seperti menurunkan kadar kolesterol darah, menjaga kesehatan tulang, mengatur kadar glukosa darah, dan mengurangi risiko kanker (Kareem *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Profil KLT dari ekstrak daun tempuh wiyang dan situduh langit menunjukkan keberadaan metabolit sekunder yang sama, yaitu alkaloid, fenol, dan flavonoid. Metabolit sekunder yang berbeda dari kedua daun tersebut adalah adanya steroid pada daun tempuh wiyang, dan saponin pada daun situduh langit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Cahyadi Suratman dan Imasya Nurhalimah atas bantuan teknisnya dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Candraningtyas, C.F., Karina, R., Mardianto, M.B., dan Ramadhani, G. Identifikasi jenis-jenis tumbuhan asing invasif di Desa Wisata Nganggring dan rekomendasi

- pengelolaannya. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 2023, 3(6), 9599-9612.
- Depkes, R. I. (2000). *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Di Lorenzo, C., Colombo, F., Biella, S., Stockley, C., and Restani, P. Polyphenols and human health: The role of bioavailability. *Nutrients*, 2021, 13(1), 273.
- Ekalu, A., and Habila, J.D. Flavonoids: isolation, characterization, and health benefits. *Beni-Suef University Journal of Basic and Applied Sciences*, 2020, 9(1), 1-14.
- Ferdinan, A., Rizki, F. S., Kurnianto, E., dan Kurniawan, K. Fraksinasi dan identifikasi senyawa tanin dari ekstrak pandan hutan (*Freycinetia sessiliflora* Rizki). *Journal Borneo*, 2022, 2(2), 93-98.
- Forestryana, D., dan Arnida, A. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis ekstrak etanol daun Jeruju (*Hydrolea spinosa* L.). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 2020, 11(2), 113-124.
- Kareem, O., Ali, T., Dar, L.A., Mir, S.A., Rashid, R., Nazli, N., *et al.* 2022. Positive health benefits of saponins from edible legumes: Phytochemistry and pharmacology. In *Edible Plants in Health and Diseases* (pp. 279-298). Springer Singapore.
- Karthika, K., Jamuna, S., and Paulsamy, S. TLC and hptlc fingerprint profiles of different bioactive components from the tuber of *Solena amplexicaulis*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 2014, 3(31), 198-206.
- Kemenkes, R.I. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Kedua* (2nd ed.). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Maryam, F., Taebe, B., dan Toding, D.P. Pengukuran parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G.Forst). *Jurnal Mandala*

- Pharmacon Indonesia*, 2020, 6(01), 1-12.
- Pranoto, M. E. Identifikasi kandungan flavonoid pada simplisia herba daun sambiloto (*Andrographis paniculata*) secara makroskopis dan mikroskopis. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 2024, 4(1), 11492-11499.
- Rahayu, S., Kurniasih, N., dan Amalia, V. Ekstraksi dan identifikasi senyawa flavonoid dari limbah kulit Bawang Merah sebagai antioksidan alami. *Al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 2015, 2(1), 1-8.
- Rajput, A., Sharma, R., and Bharti, R. Pharmacological activities and toxicities of alkaloids on human health. *Materials Today: Proceedings*, 2022, 48, 1407-1415.
- Tristiyantri, D., Herawati, I.E., dan Kartikawati, E. Perbandingan Aktivitas Antibakteri daun Tempuh Wiyang (*Emilia sonchifolia* L.) dan daun Situduh Langit (*Erigeron sumatrensis* Retz.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 1223. *Journal of Pharmacopolium*, 2023, 6(3), 18-27.
- Yerlikaya, P.O., Arisan, E.D., Mehdizadehtapeh, L., Uysal-Onganer, P., and Çoker-Gürkan, A. The use of plant steroids in viral disease treatments: Current status and future perspectives. *European Journal of Biology*, 2023, 82(1), 86-94.