



**UJI KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN UJI *SUN PROTECTION*
FACTOR (SPF) EKSTRAK ETANOL DAUN KRATOM (*Mitragyna speciosa*
Korth.)**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh :

Maulidya Najahidin

NIM 1911015320015

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JUNI 2023**

SKRIPSI

UJI KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN UJI *SUN PROTECTION*
FACTOR (SPF) EKSTRAK ETANOL DAUN KRATOM (Mitragyna speciosa
Korth.)

Oleh:
Maulidya Najahidin
NIM 1911015320015

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 21 Juni 2023
Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc.
NIP. 198606082015042003

Dosen Penguji

1. Amalia Khairunnisa, M.Sc.

(.....)

Pembimbing II

apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm Sci
NIP. 199305212019032023

2. apt. Mia Fitriana, S.Farm., M.Si.

(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



Ditandatangani oleh apt. Arnida, M.Si

NIP. 19731225 200604 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Mei 2023



Maulidya Najahidin

NIM. 1911015320015

ABSTRAK

UJI KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN UJI SUN PROTECTION FACTOR (SPF) EKSTRAK ETANOL DAUN KRATOM (*Mitragyna speciosa* Korth.) (Oleh Maulidya Najahidin; Pembimbing: Fadlilaturrahmah, Normaidah; 2023; 61 halaman)

Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) merupakan tanaman tropis yang memiliki kemampuan melindungi kulit dari paparan sinar matahari dikarenakan adanya kandungan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi golongan senyawa metabolit sekunder secara kualitatif dan aktivitas tabir surya ekstrak etanol daun *M. speciosa* secara kuantitatif. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder menggunakan uji kromatografi lapis tipis. Ekstraksi dilakukan menggunakan daun segar *M. speciosa* dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak cair yang dihasilkan lalu diuapkan sampai kental. Ekstrak etanol daun *M. speciosa* diperoleh sebesar 86,09 gram (17,218%). Metabolit sekunder yang didapatkan berupa senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, saponin, dan fenolik. Aktivitas tabir surya dilakukan dengan metode *in vitro* menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Aktivitas tabir surya yang diperoleh pada ekstrak etanol daun *M. speciosa* pada konsentrasi 250 ppm merupakan nilai yang paling baik dengan nilai SPF sebesar 8,433 yang tergolong kedalam kategori nilai SPF maksimal

Kata kunci: *M. speciosa*, kratom, senyawa, identifikasi, KLT, SPF, Tabir surya

ABSTRACT

THIN LAYER CHROMATOGRAPHY TEST AND SUN PROTECTION FACTOR (SPF) TEST OF KRATOM (*Mitragyna speciosa* Korth.) LEAF ETHANOL EXTRACT (Written by Maulidya Najahidin; Advisor: Fadlilaturrahmah, Normaidah; 2023; 61 pages)

*Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) is a tropical plant that has the ability to protect the skin from sun exposure due to the presence of flavonoids which have antioxidant activity. The aim of this study were to qualitatively identify the secondary metabolites and the sunscreen activity of the ethanol extract of *M. speciosa* leaves quantitatively. The method used to identify secondary metabolites using thin layer chromatography. Extraction was carried out using fresh *M. speciosa* leaves by maceration method using 96% ethanol solvent. The resulting liquid extract is then evaporated until thick. The ethanol extract of *M. speciosa* leaves was obtained at 86.09 gram (17.218%). The secondary metabolites obtained were in the form of alkaloids, flavonoids, steroids, tannins, saponins, and phenolics. Sunscreen activity was carried out by in vitro method using a UV-Vis spectrophotometer. Sunscreen activity obtained from the ethanol extract of *M. speciosa* leaves at a concentration of 250 ppm is the best value with an SPF value of 8.433 which belongs to the maximum SPF value*

Keywords: *M. speciosa, kratom, compounds, identification, TLC, SPF, sunscreen*

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dan Baginda Nabi Muhammad SAW atas segala berkat, rahmat, taufik, hidayah dan karunia-Nya lah, skripsi dengan judul “Uji Kromatografi Lapis Tipis dan Uji *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol Daun (*Mitragyna speciosa* Korth.)” dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik dan lancar. Penulis juga memberikan ucapan terima kasih yang sebanyak-banyak kepada :

1. Kedua orang tua, kakek, nenek, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat, dan do'a baik dalam segi moril ataupun materil.
2. Ibu apt. Fadlilaturrahmah, M.Sc dan ibu apt. Normaidah, M.Pharm.Sci selaku dosen pembimbing, serta ibu Dr. apt. Arnida, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan dukungan, bimbingan, dan saran selama penulis menjalani perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
3. Ibu apt. Mia Fitriana, S. Farm., M.Sc dan ibu Amalia Khairunnisa, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, arahan, saran dan nasehat selama penyelesaian naskah skripsi.
4. Seluruh dosen Program Studi Farmasi dan Staf Laboratorium Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan dan bantuan selama menjalani perkuliahan.
5. Seluruh mahasiswa farmasi angkatan 2019, rekan penelitian, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan pada penulisan skripsi ini, sehingga diharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki dimasa yang akan datang, serta penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat berguna dengan baik bagi peneliti selanjutnya.

Banjarbaru, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Kratom (<i>Mitragyna speciosa</i> Korth).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kratom (<i>M. speciosa</i>).....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Kratom (<i>M. speciosa</i>).....	5
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Tanaman Kratom (<i>M. speciosa</i>).....	7
2.2 Simplisia.....	8
2.3 Ekstraksi.....	9
2.4 Tabir Surya.....	10
2.5 Senyawa Metabolit Sekunder.....	12
2.6 Pengujian Aktivitas Tabir Surya.....	17
2.7 Kromatografi Lapis Tipis.....	19
2.8 Spektrofotometer UV-Vis.....	20
2.9 Hipotesis.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3	Variabel Penelitian.....	22
3.3.1	Variabel Bebas	22
3.3.2	Variabel Terikat.....	22
3.3.3	Variabel Terkendali.....	22
3.4	Alat dan Bahan	22
3.4.1	Alat	22
3.4.2	Bahan.....	23
3.5	Prosedur Penelitian	23
3.5.1	Determinasi Tanaman	23
3.5.2	Pengumpulan Bahan dan Pengolahan Simplisia Daun Kratom (<i>M. speciosa</i>).....	23
3.5.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kratom (<i>M. speciosa</i>).....	24
3.5.4	Uji Kromatografi Lapis Tipis	24
3.5.5	Uji Aktivitas Tabir Surya	27
3.6	Analisis Data	28
	BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1	Determinasi Tanaman Daun <i>M. speciosa</i>	29
4.2	Pengumpulan Bahan Baku dan Pengelolaan Simplisia.....	29
4.3	Ekstrak Etanol Daun <i>M. speciosa</i>	31
4.4	Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis	32
4.5	Hasil Uji Aktivitas Tabir Surya	39
	BAB V. PENUTUP	
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Nilai EE x I pada λ 290-320 nm.....	18
Tabel 2.	Kategori Nilai SPF	19
Tabel 3.	Hasil Perhitungan Ekstrak Serbuk Simplisia <i>M. speciosa</i>	31
Tabel 4.	Nilai SPF Ekstrak Etanol Daun <i>M. speciosa</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman <i>M. speciosa</i>	7
Gambar 2. Struktur Etanol.....	10
Gambar 3. Struktur senyawa alkaloid.....	13
Gambar 4. Struktur senyawa flavonoid	14
Gambar 5. Struktur senyawa saponin	15
Gambar 6. Struktur senyawa tanin.....	15
Gambar 7. Struktur senyawa steroid.....	16
Gambar 8. Struktur senyawa fenolik	17
Gambar 9. Serbuk simplisia daun <i>M. speciosa</i>	30
Gambar 10. Ekstrak kental daun <i>M. speciosa</i>	32
Gambar 11. Struktur reaksi Dragendroff.....	33
Gambar 12. Bercak noda uji alkaloid pada plat KLT	34
Gambar 13. Bercak noda uji flavonoid pada plat KLT	35
Gambar 14. Struktur reaksi Lieberman burchard	35
Gambar 15. Bercak noda uji steroid pada plat KLT.....	36
Gambar 16. Struktur reaksi FeCl_3	36
Gambar 17. Bercak noda uji tanin pada plat KLT	37
Gambar 18. Struktur reaksi Lieberman burchard	37
Gambar 19. Bercak noda uji saponin pada plat KLT	38
Gambar 20. Struktur reaksi FeCl_3	38
Gambar 21. Bercak noda uji fenolik pada plat KLT	39

DAFTAR LAMPIRAN

1. Skema Penelitian
2. Lokasi Pengambilan Sampel Daun Kratom (*M. speciosa*)
3. Hasil Determinasi Tanaman Kratom (*M. speciosa*)
4. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun *M. speciosa*
5. Hasil Perhitungan Nilai Rf Ekstrak Etanol Daun *M. speciosa*
6. Penentuan Uji *Sun Protection Factor* (SPF)
7. Dokumentasi Preparasi Sampel
8. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak
9. Dokumentasi Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis
10. Penentuan Uji *Sun Protection Factor* (SPF)