



**UJI KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN UJI *SUN PROTECTION*  
FACTOR (SPF) EKSTRAK ETANOL DAUN BANGKAL (*Nauclea subdita*  
(Korth.) Steud.)**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :**

**Audya Rahmah**

**NIM 1911015120014**

**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 BANGKAL (*Nauclea subdita*  
(Korth.) Steud.)**

**Oleh:  
Audya Rahmah  
NIM 1911015120014**

Telah dipertahankan di depan dosen penguji pada Tanggal 16 Juni 2023

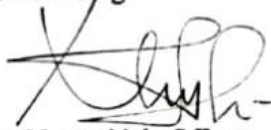
Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I



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

Pembimbing II



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

Dosen Penguji

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



(.....)

2. Amalia Khairunnisa, M.Sc.



(.....)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Farmasi



Arruda, M.Si

1225 200604 2 001

## PERNYATAAN

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

Banjarbaru, Mei 2023



Audya Rahmah

NIM. 1911015120014

## ABSTRAK

**UJI KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DAN UJI *SUN PROTECTION FACTOR* (SPF) EKSTRAK ETANOL DAUN BANGKAL (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud.)** (Oleh Audya Rahmah; Pembimbing: Fadlilaturrahmah, Normaidah; 2023; 52 halaman)

Intensitas paparan sinar matahari yang terjadi di Indonesia termasuk pada kategori tinggi. Radiasi sinar matahari yang berlebihan dapat menyebabkan jaringan epidermis kulit tidak mampu melawan efek negatif yang diakibatkan radiasi sinar matahari. Penggunaan tabir surya dapat dilakukan sebagai upaya dalam mencegah efek negatif yang ditimbulkan karena paparan sinar matahari. Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud.) merupakan salah satu tanaman dari Kalimantan Selatan yang memiliki kandungan antioksidan sehingga dapat dimanfaatkan untuk melindungi kulit dari radiasi sinar matahari. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder secara kualitatif dan aktivitas tabir surya pada ekstrak etanol daun *N. subdita* secara kuantitatif. Identifikasi senyawa metabolit sekunder dilakukan dengan menggunakan uji kromatografi lapis tipis. Hasil identifikasi senyawa metabolit sekunder menggunakan kromatografi lapis tipis pada ekstrak etanol daun *N. subdita* mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, saponin, dan fenolik. Aktivitas tabir surya dilakukan pada ekstrak etanol daun *N. subdita* dengan konsentrasi 50, 100, 150, 200, dan 250 ppm menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis secara *in vitro*. Hasil aktivitas tabir surya ekstrak etanol daun *N. subdita* yang paling baik terdapat pada konsentrasi 250 ppm dengan nilai SPF sebesar 11,369 yang termasuk dalam kategori proteksi maksimal.

**Kata kunci:** *Nauclea subdita* (Korth.) Steud, bangkal, identifikasi, senyawa metabolit sekunder, KLT, SPF

## ABSTRACT

**THIN LAYER CHROMATOGRAPHY TEST AND SUN PROTECTION FACTOR (SPF) TEST OF ETHANOL EXTRACT OF BANGKAL LEAF (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud.)** (Written by Audya Rahmah; Advisor: Fadlilaturrahmah, Normaidah; 2023; 52 pages)

*The intensity of sun exposure that occurs in Indonesia is included in the high category. Excessive solar radiation can cause the skin's epidermal tissue to be unable to fight the negative effects caused by solar radiation. The use of sunscreen can be done as an effort to prevent the negative effects caused by sun exposure. Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud.) is a plant from South Kalimantan which contains antioxidants that can be used to protect the skin from sun radiation. This study aims to identify the secondary metabolites qualitatively and the sunscreen activity of the ethanol extract of *N. subdita* leaves quantitatively. Identification of secondary metabolites was carried out using thin layer chromatography. The results of the identification of secondary metabolites using thin layer chromatography on the ethanol extract of *N. subdita* leaves contained alkaloid, flavonoid, steroid, tannin, saponin and phenolic compounds. Sunscreen activity was carried out on the ethanol extract of *N. subdita* leaves at concentrations of 50, 100, 150, 200 and 250 ppm using an in vitro UV-Vis spectrophotometer. The best results of the sunscreen activity of the ethanol extract of *N. subdita* leaves were found at a concentration of 250 ppm with an SPF value of 11.369 which is included in the maximum protection category.*

**Keywords:** *Nauclea subdita* (Korth.) Steud, bangkal, identification, secondary metabolite compounds, KLT, SPF

## PRAKATA

Segala puji dan syukur selalu penulis panjatkan kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW, karena atas segala berkat, rahmat, taufik, hidayah, dan karunia-Nya lah, skripsi yang berjudul “Uji Kromatografi Lapis Tipis dan Uji *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol Daun Bangkal (*Nauclea subdita* (Korth.) Steud.)”, dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Syamsi Kani dan Norma, adik, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, motivasi, semangat, dan dukungan baik dalam segi moril maupun materil.
2. Ibu apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc. dan Ibu apt. Normaidah, S.Farm., M.Pharm Sci. sebagai dosen pembimbing yang selalu memberikan banyak masukan, bimbingan, ilmu, pengetahuan, motivasi dan nasihat selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu apt. Mia Fitriana, S. Farm., M.Si dan Ibu Amalia Khairunnisa, M.Sc sebagai dosen penguji yang sudah memberikan saran, masukan, dan nasihat selama penyelesaian naskah skripsi.
4. Seluruh dosen, staff, laboran, dan civitas akademika program studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan.
5. Seluruh teman-teman Expecta Pharma yang sudah bersama-sama berjuang, bekerjasama, saling tolong-menolong, dan selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menjalani perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dalam membantu pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

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
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tanaman Bangkal ( <i>Nauclea subdita</i> (Korth.) Steud).....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Bangkal ( <i>N. subdita</i> ).....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Bangkal ( <i>N. subdita</i> ).....	5
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Tanaman Bangkal ( <i>N. subdita</i> ).....	6
2.2 Simplisia.....	8
2.3 Ekstraksi.....	9
2.4 Senyawa Metabolit Sekunder.....	10
2.5 Tabir Surya.....	16
2.6 Pengujian Aktivitas Tabir Surya.....	18
2.7 Kromatografi Lapis Tipis.....	20
2.8 Spektrofotometri UV-Vis.....	21
2.9 Hipotesis.....	22
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	23

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.3	Variabel Penelitian.....	23
3.3.1	Variabel Bebas .....	23
3.3.2	Variabel Terikat.....	23
3.3.3	Variabel Terkendali.....	23
3.4	Alat dan Bahan .....	23
3.4.1	Alat.....	23
3.4.2	Bahan.....	24
3.5	Prosedur Penelitian .....	24
3.5.1	Determinasi Tanaman .....	24
3.5.2	Preparasi Sampel Daun <i>N. subdita</i> .....	24
3.5.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun <i>N. subdita</i> .....	25
3.5.4	Uji Kromatografi Lapis Tipis .....	26
3.5.5	Uji Aktivitas Tabir Surya .....	29
3.6	Analisis Data .....	29
	<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1	Determinasi Tanaman.....	30
4.2	Preparasi Sampel Daun <i>N. subdita</i> .....	30
4.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun <i>N. subdita</i> .....	32
4.4	Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis.....	34
4.4	Hasil Uji Aktivitas Tabir Surya .....	41
	<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>45</b>
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran .....	45
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b>	Nilai EE x I pada $\lambda$ 290-320 nm.....	19
<b>Tabel 2.</b>	Tingkat Kemampuan Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF .....	19
<b>Tabel 3.</b>	Hasil ekstraksi serbuk simplisia <i>N. subdita</i> .....	33
<b>Tabel 4.</b>	Hasil profil KLT ekstrak etanol daun <i>N. subdita</i> .....	35
<b>Tabel 5.</b>	Nilai SPF ekstrak etanol daun <i>N. subdita</i> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Tanaman <i>N. subdita</i> (Korth.) Steud.....	6
<b>Gambar 2.</b> Struktur Etanol.....	10
<b>Gambar 3.</b> Struktur senyawa alkaloid.....	12
<b>Gambar 4.</b> Struktur senyawa flavonoid.....	13
<b>Gambar 5.</b> Struktur senyawa steroid.....	13
<b>Gambar 6.</b> Struktur senyawa tanin.....	14
<b>Gambar 7.</b> Struktur senyawa saponin.....	15
<b>Gambar 8.</b> Struktur senyawa fenolik.....	16
<b>Gambar 9.</b> Serbuk simplisia daun <i>N. subdita</i> .....	31
<b>Gambar 10.</b> Ekstrak kental daun <i>N. subdita</i> .....	33
<b>Gambar 11.</b> Reaksi uji alkaloid dengan menggunakan reagen Dragendroff.....	36
<b>Gambar 12.</b> Reaksi uji steroid dengan menggunakan reagen Lieberman-Burchard .....	38
<b>Gambar 13.</b> Reaksi uji tanin dengan menggunakan reagen FeCl <sub>3</sub> .....	39
<b>Gambar 14.</b> Reaksi uji saponin menggunakan reagen Lieberman-Burchard.....	40
<b>Gambar 15.</b> Reaksi uji fenolik dengan menggunakan reagen FeCl <sub>3</sub> 1%.....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Skema Penelitian
2. Lokasi Pengambilan Sampel Daun *N. subdita*
3. Hasil Determinasi Tanaman *N. subdita*
4. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun *N. subdita*
5. Perhitungan Nilai *R<sub>f</sub>* Ekstrak Etanol Daun *N. subdita*
6. Penentuan Uji *Sun Protection Factor* (SPF)
7. Dokumentasi Preparasi Sampel
8. Dokumentasi Proses Pembuatan Ekstrak
9. Dokumentasi Identifikasi dan Profil KLT Ekstrak Etanol Daun *N. subdita*
10. Dokumentasi Identifikasi dan Profil KLT Ekstrak Etanol Daun *N. subdita* menggunakan eluen Metanol: Kloroform (9:1) (v/v)
11. Dokumentasi penentuan Uji *Sun Protection Factor* (SPF)