



**PENENTUAN NILAI *SUN PROTECTION FACTOR* (SPF)
EKSTRAK ETANOL 70% AKAR KELAKAI (*Stenochlaena
palustris* (Burm.F) Bedd.) SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Rangka Menyelesaikan Program Studi
Sarjana Farmasi**

Oleh

**Elvita Nurwahdini
4820102220011**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

JUNI 2024

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT dan junjungan- Nya Nabi Muhammad SAW atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, serta nikmat kesehatan, ketabahan dan kekuatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “Penentuan Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) Ekstrak Etanol 70% Akar Kelakai (*Stenochlaena Palustris* (Burm.F) Bedd.) Secara In Vitro”. Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Bambang Joko Priatmadi, MP selaku Rektor Universitas Borneo Lestari.
2. Ibu Esty Restiana Rusida, M. Kes. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Borneo Lestari.
3. Bapak apt. Muhammad Maulidie Alfiannor Saputera, M. Farm selaku Ketua Prodi Sarjana Farmasi Universitas Borneo Lestari.
4. Bapak apt. Erwin Fauzana M. farm dan Bapak Gusti Rizaldi, M. Farm selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, arahan, bimbingan dan selalu bersedia meluangkan waktu untuk bimbingan terkait skripsi.
5. Ibu apt. Dyera Forestryana, M. Si dan ibu Nafila, M.Si selaku Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberikan saran serta arahan yang membangun.

6. Seluruh Dosen, Staff dan Laboran Universitas Borneo Lestari yang telah memberikan bimbingan serta pengetahuan yang bermanfaat selama masa perkuliahan dan penelitian.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Supiani dan Ibu Norlaila yang telah membesarkan saya hingga saat ini. Terimakasih selalu memberikan doa, semangat, nasihat, kesabaran serta dukungan moril dan materil serta kepercayaan kepada penulis.
8. Adik satu satunya yang selalu mendukung dan menghibur, Faizah, Terima kasih telah terlahir dan menjadi saudara terhebat yang dimiliki penulis.
9. Kepada teman seperjuangan kak maya dan kak ema, yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan semangat serta saran maupun dukungan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-Rekan Mahasiswa/I Sarjana Farmasi Angkatan 2022 Universitas Borneo Lestari. Terimakasih atas kenangan dan pengalamannya.
11. Kepada seseorang yang selalu ada dihati dan bersama saya saat ini, terima kasih telah menemani, selalu sabar, selalu ada dan menjadi pengingat untuk tetap berproses. Terima kasih telah menjadi bagian menyenangkan dari proses yang dilalui penulis.
12. *Last but not least*, terima kasih untuk Elvita Nurwahdini, diri sendiri, yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Terima kasih telah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah dengan apapun. *Proud of me.*

Akhir kata, penulis dapat menyadari tanpa ridho dan pertolongan dari Allah SWT, serta bantuan, dukungannya, motivasi dari segala pihak skripsi ini tidak dapat diselesaikan. Kepada semua pihak yang memberikan bantuan dalam penulisan skripsi ini, semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan kebaikan atas segala bantuan dan dukungannya selama ini. *Aamiin Yarabbal'alam.*

Banjarbaru, 26 Juni 2024



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKARTA	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Bagi Institusi.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Tenaga Farmasi	4
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat Umum.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	5
2.1.1 Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.)	5
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	6
2.1.3 Nama Daerah Tanaman Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	6
2.1.4 Morfologi Tanaman Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.	6

2.1.5 Kandungan Kimia Tanaman Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	7
2.1.6 Khasiat Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	8
2.2 Ekstrak.....	8
2.2.1 Definisi Ekstrak	8
2.2.2 Pembagian Ekstrak	9
2.2.3 Metode Pembuatan Ekstrak	10
2.3 Pelarut.....	12
2.4 SPF (<i>Sun Protection Factor</i>).....	13
2.5 Pengukuran Nilai SPF	14
2.6 Spektrofotometri UV-Vis	14
2.7 Kerangka Konsep	16
2.7.1 Kerangka Teori	16
2.7.2 Kerangka Konsep.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.1.1 Lokasi Penelitian.....	17
3.1.2 Waktu Penelitian.....	17
3.2 Populasi dan Sampel	17
3.2.1 Populasi.....	17
3.2.2 Sampel	18
3.3 Variabel	18
3.4 Definisi Operasional.....	19
3.5 Prosedur Penelitian.....	19
3.5.1 Alat/Instrumen dan Bahan Penelitian	19
3.5.2 Jalan/Alur Penelitian.....	20
3.6 Pengolahan Data.....	24

3.7 Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.1.1 Determinasi Tanaman	27
4.1.2 Pengolahan Simplisia Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	27
4.1.3 Pengolahan Ekstrak Etanol Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	28
4.1.4 Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	29
4.1.5 Penentuan Nilai SPF	29
4.1.6 Analisis SPSS	30
4.2 Pembahasan	30
4.2.1 Determinasi Tanaman	30
4.2.2 Pengolahan Simplisia Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	31
4.2.3 Pengolahan Ekstrak Etanol Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	33
4.2.4 Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	34
4.2.5 Penentuan Nilai SPF	36
4.2.6 Analisis SPSS	39
BAB V PENUTUP.....	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keefektifan Tabir Surya Berdasarkan Nilai SPF	14
Tabel 2 Definisi Operasional	19
Tabel 3 Nilai EE x I Dalam Perhitungan SPF.....	25
Tabel 4 Data Rendemen Simplisia Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	28
Tabel 5 Data Rendemen Ekstrak Etanol Akar Kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	28
Tabel 6 Data Hasil Uji Skrining Fitokimia akar kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.).....	29
Tabel 7 Data Hasil SPF akar kelakai (<i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.f.) Bedd.)..	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar I (a) Tanaman Kelakai ; (b) Akar Kelakai.....	5
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Determinasi Tanaman Kelakai	47
Lampiran 2 Proses Pembuatan Simplisia Akar Kelakai	49
Lampiran 3 Proses Ekstraksi Akar Kelakai Menggunakan Soxhletasi	51
Lampiran 4 Hasil Skrining Fitokimia Akar Kelakai	53
Lampiran 5 Proses Pembuatan Larutan Baku Ekstrak Akar Kelakai	55
Lampiran 6 Perhitungan Pengukuran SPF Ekstrak Akar Kelakai	57
Lampiran 7 Hasil Absorbansi Ekstrak Akar Kelakai	60
Lampiran 8 Perhitungan SPF Ekstrak Akar Kelakai.....	70
Lampiran 9 Hasil SPSS Ekstrak Akar Kelakai	78
Lampiran 10 Hasil Validasi Spektrofotometer	81

