



**PENETAPAN KADAR FLAVONOID EKSTRAK ETANOL
70% UMBI HATI TANAH (*Angiopteris evecta*) DENGAN
METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan
Program Studi Sarjana Farmasi**

Oleh

**Afifah Auliarahmah
NIM SF18002**

**PROGRAM STUDI S-1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

JUNI 2022

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PENETAPAN KADAR FLAVONOID EKSTRAK ETANOL 70%
UMBI HATI TANAH (*Angiopteris evecta*) DENGAN METODE
SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis

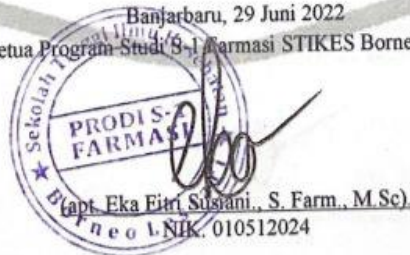
Oleh

Afifah Auliarahmah
NIM SF18002

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 29 Juni 2022 :

NAMA	TIM PENGUJI TANDA TANGAN	TANGGAL
apt. Aditya N.R., M.Farm. (Ketua penguji/Penguji I)		22/9/22
apt. Eka Fitri Susiani., M.Sc. (Anggota penguji/Penguji II)		6/10/22
apt. Rahmi Muthia., M.Si. (Anggota penguji/Penguji III)		8/10/22
Vebruati., S.S M. Pd (Anggota penguji/Penguji IV)		10/10/22

Banjarbaru, 29 Juni 2022
Ketua Program Studi S-1 Farmasi STIKES Borneo Lestari



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, Juni 2022

Afifah Auliarahmah
NIM. SF18002

ABSTRAK

PENETAPAN KADAR FLAVONOID EKSTRAK ETANOL 70% UMBI HATI TANAH (*Angiopteris evecta*) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis (Oleh Afifah Auliarahmah; Pembimbing Rahmi Muthia dan Vebruati; 2022; 61 Halaman)

Umbi Hati Tanah (*Angiopteris evecta*) adalah salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat dapat mengobati luka pasca melahirkan, malaria, dan diare. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kandungan senyawa flavonoid dalam ekstrak etanol 70% umbi hati tanah (*Angiopteris evecta*) melalui uji kromatografi lapis tipis dan mengetahui kadar flavonoid ekstrak etanol 70% umbi hati tanah menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Tahap penelitian ini diawali dengan pengumpulan bahan baku, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak etanol 70% dengan metode sokletasi menggunakan pelarut etanol 70%. Identifikasi golongan senyawa flavonoid pada ekstrak etanol 70% umbi hati tanah (*Angiopteris evecta*) dengan kromatografi lapis tipis menggunakan fase diam silika gel GF₂₅₄, fase gerak yaitu kloroform : etanol p.a (5:5). Pada penetapan kadar flavonoid dengan metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan kuersetin sebagai larutan standar. Didapatkan nilai R_f yaitu noda pertama sebesar 0,7571, noda kedua sebesar 0,5428, noda ketiga sebesar 0,4 dan noda keempat sebesar 0,2142. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penetapan kadar flavonoid ekstrak etanol 70% umbi hati tanah yang diukur pada panjang gelombang maksimum 420 nm yaitu sebesar 43,039 µg QE/mg.

Kata kunci: *Angiopteris* (Umbi Hati Tanah), Etanol 70%, Sokletasi, kadar flavonoid

ABSTRACT

DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID LEVELS OF 70% ETHANOL EXTRACT OF HATI TANAH TUBERS (*Angiopteris evecta*) USING UV-Vis SPECTROPHOTOMETRY METHOD (By Afifah Auliarahmah; Supervisor Rahmi Muthia and Vebruati; 2022; 61 Pages)

Hati Tanah tuber (*Angiopteris evecta*) is one of the medicinal plants that is efficacious as a medicine to treat postpartum wounds, malaria, and diarrhea. The purpose of this study was to identify the content of flavonoid compounds in 70% ethanol extract of Hati Tanah tuber (*Angiopteris evecta*) through thin layer chromatography and determine the flavonoid content of 70% ethanol extract of Hati Tanah tubers using UV-Vis Spectrophotometry. This research phase begins with the collection of raw materials, manufacture of simplicia, manufacture of 70% ethanol extract by soxhletation method using 70% ethanol as solvent. Flavonoid compounds in 70% ethanol extract of Hati Tanah tuber (*Angiopteris evecta*) by thin layer chromatography using *silica gel* GF₂₅₄ as stationary phase, with the mobile phase as the eluent as the result of optimization, namely chloroform: ethanol p.a (5:5) obtained an R_f value of 0.7571, the second stain of 0.5428, the third stain of 0.4 and the fourth stain of 0.2142. and determination of flavonoid content by UV-spectrophotometry method. Vis uses quercetin as a standard solution. The results showed that the determination of flavonoid levels measured at a maximum wavelength of 420 nm was 43,039 g QE/mg.

Keywords: *Angiopteris* (Hati Tanah tuber), Ethanol 70%, Soxhletation

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi ini pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Seluruh Keluarga terutama kedua orang tua, Ayahanda H. Subhan Saputera, Ibunda Hj. Fathul Jannah serta kakak Fauziah Reskiyati dan adik M. Nafis Zied Ramadhan atas segala doa dan dukungan moril dan materil yang tak terhingga yang telah diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M. Sc. selaku Ketua STIKES Borneo Lestari dan Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc. selaku Ketua Prodi S-1 Farmasi STIKES Borneo Lestari.
3. Ibu apt. Rahmi Muthia, M.Si dan Miss Vebruati S.S. M.Pd selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah membimbing sejak awal hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
4. Bapak apt. Aditya N.R., M.Farm dan Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc. selaku penguji I dan penguji II.
5. Dosen dan seluruh staff di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari Program Studi S-1 Farmasi
6. Teman-teman seperjuangan penulis Noor Muminah, Pirda, Namira Ramadhana, Soraya, Nadya Aprilliani serta rekan-rekan mahasiswa/i semua Angkatan 2018 yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas semangat, dukungan, bantuan dan perhatiannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Terimakasih untuk Lee Haechan, Mark Lee, Lee Jeni serta member NCT lainnya yang selalu memberikan hiburan dan menjadi *moodbooster* disaat penulis lelah, serta menjadi penyemangat penulis saat mengerjakan skripsi. *Last thank for me.*

Banjarbaru, Juni 2022
Penulis,

Afifah Auliarahmah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	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	3
1.5. Luaran yang diharapkan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tumbuhan Umbi Hati Tanah (<i>Angiopteris evecta</i>)	5
2.1.1. Morfologi Umbi Hati Tanah (<i>Angiopteris evecta</i>).....	5
2.1.2. Klasifikasi Umbi Hati Tanah (<i>Angiopteris evecta</i>).....	5
2.1.3. Kandungan Senyawa	6
2.2. Flavonoid.....	6
2.3. Ekstraksi	7
2.4. Kromatografi Lapis Tipis	8
2.5. Spektrofotometri UV-Vis	10
2.6. Hipotesis	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Rancangan Penelitian	12
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.3. Variabel Penelitian	13
3.3.1. Variabel bebas	13

3.3.2. Variabel terikat	13
3.4. Alat dan Bahan Penelitian	13
3.4.1. Alat	13
3.4.2. Bahan.....	13
3.5. Prosedur Penelitian.....	14
3.5.1. Pengambilan Sampel	14
3.5.2. Determinasi Sampel	14
3.5.3. Pembuatan Simplisia Umbi Hati Tanah	14
3.5.4. Pembuatan Ekstrak Umbi Hati Tanah.....	15
3.5.5. Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah (Angiopteris evecta) dengan Kromatografi Lapis Tipis	15
3.5.6. Penetapan Kadar Flavonoid Total	16
3.6. Analisis Data	18
3.7. Kerangka Konsep	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Hasil Penelitian.....	20
4.1.1. Pengambilan dan Pembuatan Simplisia Umbi Hati Tanah (Angiopteris evecta).....	20
4.1.2. Pembuatan Ekstrak Umbi Hati Tanah (Angiopteris evecta)	21
4.1.3. Identifikasi Senyawa Flavonoid dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	21
4.1.4. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah ...	23
4.2.1. Pengambilan dan Pembuatan Simplisia Umbi Hati Tanah (Angiopteris evecta)	225
4.2.2. Pembuatan Ekstrak Umbi Hati Tanah (Angiopteris evecta)	27
4.2.3. Identifikasi Senyawa Flavonoid dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	29
4.2.4. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah ...	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Umbi Hati Tanah	6
2. Struktur Flavonoid.....	7
3. Hasil Identifikasi Senyawa Flavonoid dengan KLT	24
4. Grafik Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin	25
5. Grafik Kurva Standar Kuersetin	26
6. Reaksi Kimia Pembentukan Senyawa Kompleks Flavonoid	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luaran Yang Diharapkan.....	4
2. Data Rendemen Simplisia Umbi Hati Tanah.....	21
3. Data Rendemen Ekstrak Umbi Hati Tanah.....	21
4. Nilai Rf KLT Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah.....	22
5. Hasil Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Proses Pembuatan Simplisia Umbi Hati Tanah.....	40
2. Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah	42
3. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak.....	44
4. Perhitungan Rf dan Dokumentasi Pengerjaan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah Secara Kromatografi Lapis Tipis.....	45
5. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis	48
6. Hasil Penentuan Operating Time Kuersetin Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.....	49
7. Hasil Absorbansi Kurva Standar Kuersetin.....	50
8. Hasil Absorbansi Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah Pada Penentuan Kadar Total Flavonoid Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.....	51
9. Dokumentasi Larutan Seri Konsentrasi Kuersetin dan Pengujian Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah.....	52
10. Perhitungan Penetapan Kadar Total Flavonoid.....	53
11. Keterangan Hasil Uji Di Laboratorium STIKES Borneo Lestari.....	58