



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETIL ASETAT  
UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* Urb.) DENGAN  
METODE DPPH**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Sri Hartini  
SF17117**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI  
BANJARBARU**

**JULI 2021**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

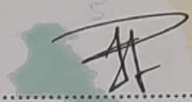
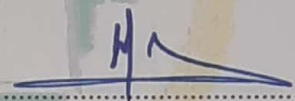
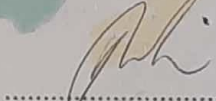
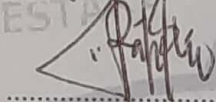
### UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* Urb.) DENGAN METODE DPPH

Oleh

Sri Hartini  
NIM SF17117

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 6 Juli 2021

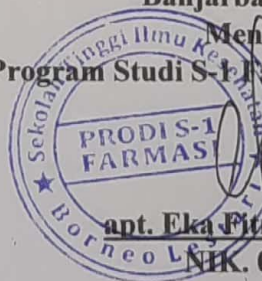
#### TIM PENGUJI

NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
apt. Revita Saputri, M.Farm. (Ketua Penguji/Penguji I)		23 - Sept 2022
apt. Hafiz Ramadhan, M. Sc. (Anggota Penguji/Penguji II)		07 April 2022
apt. Rahmi Muthia, M.Si. (Anggota Penguji/Penguji III)		08 Des 2022
Ratna Restapaty, M.Pd. (Anggota Penguji/Penguji IV)		09 Juni 2022

Banjarbaru, Juli 2021

Mengetahui,

Ketua Program Studi S-1 Farmasi STIKES Borneo Lestari



apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc.  
NIK. 010512024

## **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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juli 2021

Sri Hartini  
SF17117

## ABSTRAK

### UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETIL ASETAT UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* Urb.) DENGAN METODE DPPH (Oleh Sri Hartini; Pembimbing ; apt. Rahmi Muthia, M.Si. Ratna Restapaty, M.Pd. 2021; 90 Halaman)

Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang melindungi sel dari efek berbahaya radikal bebas yang reaktif. Radikal bebas merupakan senyawa yang memiliki elektron tidak berpasangan dalam orbital terluarnya, sehingga tidak stabil. Tubuh manusia memerlukan antioksidan tambahan, baik secara alami maupun sintesis. Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) merupakan salah satu bahan alami yang memiliki kandungan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa dan untuk mengetahui aktivitas antioksidan secara kualitatif menggunakan KLT serta kuantitatif dengan metode DPPH. Uji kualitatif dengan KLT menggunakan fase diam silika gel GF<sub>254</sub> dan fase gerak n-heksana dan etil asetat (7:3) dan disemprot DPPH 0,5 mM, uji kuantitatif dengan metode DPPH menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan pembandingan. Hasil uji skrining fitokimia ekstral etil asetat Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) menunjukkan bahwa sampel mengandung senyawa golongan flavonoid, fenol, triterpenoid, kuinon dan alkaloid. Plat KLT yang disemprot DPPH muncul bercak warna kuning dengan latar ungu dan didapatkan 7 bercak noda dengan nilai R<sub>f</sub> noda 1 (0,13), noda 2 (0,30), noda 3 (0,38), noda 4 (0,48), noda 5 (0,73), noda 6 (0,86) dan noda 7 (0,97). Hasil uji secara kuantitatif dengan metode DPPH 0,4 mM ekstrak etil asetat Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) didapatkan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 35,77499 ppm. Ekstrak etil asetat Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) termasuk kategori antioksidan yang sangat kuat.

**Kata kunci** : Umbi Bawang Dayak, *Eleutherine bulbosa* Urb., Antioksidan, DPPH.

## ABSTRACT

**ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF DAYAK ONION (*Eleutherine bulbosa Urb.*) ETHYL ACETATE EXTRACT WITH DPPH METHOD (By Sri Hartini; Supervisor; apt. Rahmi Muthia, M.Si. Ratna Restapaty, M.Pd. 2021; 90 Pages)**

*Antioxidants are defined as compounds that protect cells from the harmful effects of reactive free radicals. Free radicals are compounds that have an unpaired electron in their outermost orbital, so they are unstable. The human body requires additional antioxidants, both natural and synthetic. Dayak onion bulbs (*Eleutherine bulbosa Urb.*) is one of the natural ingredients that contain antioxidants. This study aims to determine the content of compounds and to determine the antioxidant activity qualitatively using TLC and quantitatively using the DPPH method. Qualitative test by TLC using silica gel GF<sub>254</sub> stationary phase and mobile phase n-hexane and ethyl acetate (7:3) and sprayed with 0.5 mM DPPH, quantitative test using DPPH method using UV-Vis spectrophotometer with comparison. The results of the phytochemical screening test for extral ethyl acetate of Dayak Onion Bulbs (*Eleutherine bulbosa Urb.*) showed that the samples contained flavonoid, fenol, triterpenoid, quinone and alkaloid group compounds. The TLC plate sprayed with DPPH appeared yellow spots on a purple background and obtained 7 spots with an R<sub>f</sub> value of 1 (0.13), 2 (0.30), 3 (0.38), 4 (0.48), spot 5 (0.73), spot 6 (0.86) and spot 7 (0.97). The results of the quantitative test using the DPPH 0.4 mM ethyl acetate extract of Dayak Onion Bulbs (*Eleutherine bulbosa Urb.*) obtained an IC<sub>50</sub> value of 35,77499 ppm. The ethyl acetate extract of Dayak Onion Bulbs (*Eleutherine bulbosa Urb.*) belongs to the category of very strong antioxidants.*

**Key words :** *Dayak onion bulbs, Eleutherine bulbosa Urb., Antioxidants, DPPH.*



## PRAKATA

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke khadirat Allah SWT sehingga penelitian dan penulisan skripsi “ Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) dengan Metode DPPH” dapat diselesaikan tepat waktu. Shalawat serta salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang membawa kedamaian bagi umat manusia hingga akhir zaman.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini untuk memenuhi syarat menempuh ujian akhir guna memperoleh Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari Banjarbaru. Penulisan skripsi ini amatlah sulit jika tanpa ada bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karna itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang begitu mendalam kepada :

1. Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc. selaku ketua STIKES Borneo Lestari Banjarbaru.
2. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc. selaku Ketua Prodi S1 Farmasi STIKES Borneo Lestari Banjarbaru.
3. Ibu apt. Rahmi Muthia, M.Si. selaku pembimbing utama dan Ibu Ratna Restapaty, M.Pd. selaku pembimbing pendamping yang begitu sabar dalam membimbing, memberikan banyak masukan dan meluangkan waktunya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu apt. Revita Saputi, M.Farm. dan Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan, koreksian, serta meluangkan waktunya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen pengajar STIKES Borneo Lestari yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Staf Laboratorium STIKES Borneo Lestari atas bantuan selama penelitian.
7. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta materi kepada penulis.

8. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang turut andil dalam membantu dan mendukung penyusun skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar lebih sempurna skripsi ini. Semoga skripsi ini berguna, bermanfaat dan memberikan wawasan serta menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca maupun penulis sendiri.

Banjarbaru, Juli 2021

Sri Hartini

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Bawang Dayak .....	6
2.1.1. Morfologi .....	6
2.1.2. Klasifikasi .....	6
2.1.3. Kandungan dan Khasiat .....	7
2.2. Ekstraksi.....	7
2.3. Antioksidan .....	8
2.4. Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	11
2.5. KLT (Kromatografi Lapis Tipis) .....	12
2.6. Spektrofotometer UV-Vis .....	13
2.7. Hipotesis .....	14



BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Rancangan Penelitian.....	15
3.2. Waktu dan Tempat.....	15
3.3. Alat dan Bahan.....	15
3.3.1. Alat.....	15
3.3.2. Bahan .....	16
3.4. Variabel Penelitian .....	16
3.5. Prosedur Penelitian .....	16
3.5.1. Pengambilan Bahan .....	16
3.5.2. Pembuatan Simplisia .....	17
3.5.3. Pembuatan Ekstrak .....	17
3.5.4. Skrining Fitokimia.....	18
3.6. Uji Antioksidan.....	21
3.6.1. Pengujian Antioksidan Secara Kualitatif .....	21
3.6.2. Pengujian Antioksidan Secara Kuantitatif .....	22
3.7. Analisa Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1. Hasil .....	27
4.1.1. Pembuatan Simplisia .....	27
4.1.2. Pembuatan Ekstrak .....	27
4.1.3. Skrining Fitokimia.....	27
4.1.4. Uji Aktivitas Antioksidan Kualitatif.....	28
4.1.5. Uji Aktivitas Antioksidan Kuantitatif.....	39
4.2. Pembahasan.....	33
BAB V PENUTUP.....	45
5.1. Kesimpulan .....	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN.....	53
RIWAYAT HIDUP.....	79

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kategori Antioksidan .....	26
2. Rendemen Simplisia .....	27
3. Rendemen Ekstrak .....	27
4. Skrining Fitokimia .....	28
5. Nilai Aktivitas Antioksidan Kuersetin .....	30
6. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.).....	6
2. a) Reaksi Inisiasi b) Reaksi Propagasi c) Reaksi Terminasi .....	11
3. Reaksi radikal DPPH dengan Antioksidan .....	12
4. Hasil Kromatografi Lapis Tipis .....	29
5. Panjang Gelombang Maksimum .....	30
6. Kurva Hubungan Konsentrasi dan % Inhibisi .....	31
7. Kurva Konsentrasi Ekstrak .....	32
8. Reaksi Alkaloid dengan <i>Mayer</i> .....	35
9. Reaksi Alkaloid dengan <i>Wegner</i> .....	35
10. Reaksi Alkaloid dengan <i>Dragendorff</i> .....	36
11. Flavonoid membentuk merah kompleks .....	37
12. Reaksi Pembentukan Fenol .....	37
13. Reaksi Triterpenoid.....	38
14. Reaksi Pembentukan Kuinon .....	39
15. Resonansi .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Pembuatan Simplisia .....	54
2. Pembuatan Ekstrak Etil Asetat .....	56
3. Perhitungan Rendemen dan Bobot Tetap.....	58
4. Dokumentasi Hasil Skrining Fitokimia .....	59
5. Dokumentasi dan Perhitungan Rf .....	63
6. Perhitungan Pembuatan Larutan DPPH.....	65
7. Dokumentasi Penentuan Panjang Gelombang .....	66
8. Pembuatan Larutan dan Pengenceran Larutan Induk.....	67
9. Dokumentasi Hasil Peredaman DPPH .....	70
10. Data Uji Aktivitas Antioksidan Kuersetin dan Ekstrak .....	71
11. Perhitungan % Inhibisi dan IC <sub>50</sub> .....	73
12. Dokumentasi Data Spektrofotometer UV-Vis .....	77