



**PENETAPAN KADAR FENOL EKSTRAK ETANOL 96%  
UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* Urb.)  
BERDASARKAN VARIASI WAKTU TUMBUH TANAMAN**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**Lulu Damayanti  
NIM SF17044**

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

**JULI 2021**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

## **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, Juli 2021

Lulu Damayanti  
NIM SF17044

## ABSTRAK

**PENETAPAN KADAR FENOL EKSTRAK ETANOL 96% UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* Urb.) BERDASARKAN VARIASI WAKTU TUMBUH TANAMAN (Oleh Lulu Damayanti; Pembimbing Rahmi Muthia dan Revita Saputri; 2021; 104 halaman).**

Salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai bahan obat alternatif oleh masyarakat Kalimantan adalah bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.). Umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) diketahui mengandung senyawa fenol yang memiliki kemampuan sebagai anti bakteri, antioksidan dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar total fenol pada ekstrak etanol 96% umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) berdasarkan variasi waktu tumbuh tanaman. Umbi bawang dayak yang digunakan bulan ke-1,2,3,4,5 dan 6, dengan beberapa tahap pengujian yaitu uji organoleptis, uji mikroskopis, uji makroskopis; analisis kualitatif Kromatografi Lapis Tipis (KLT); kuantitatif dengan metode spektrofotometri UV-Vis dengan pembandingan asam galat. Hasil penelitian pada pengujian menggunakan KLT tiap ekstrak menunjukkan hasil positif fenol ditandai dengan adanya bercak noda berwarna hitam dan biru dengan fase gerak kloroform : metanol dan penampak bercak  $\text{FeCl}_3$  1%, serta nilai Rf ke enam sampel masuk rentang Rf yang baik. Hasil penetapan kadar fenol total (b/b GAE) bulan ke satu sebesar  $59.196 \pm 0.057$ , bulan dua sebesar  $76.596 \pm 0.057$ , bulan tiga sebesar  $60.63 \pm 0.2$  bulan empat sebesar  $26.93 \pm 1.3$ , pada bulan lima sebesar  $38.763 \pm 0.057$ , dan pada bulan enam sebesar  $42.13 \pm 0.173$ . Dari data diatas menunjukkan bahwa kandungan total fenol tertinggi yaitu pada bulan ke dua.

**Kata Kunci:** Fenol, etanol 96%, umbi bawang dayak (*E. bulbosa* Urb.), variasi waktu tumbuh.

## ***ABSTRACT***

**DETERMINATION OF PHENOL LEVELS OF ETHANOL EXTRACT 96% DAYAK ONION ( *Eleutherine bulbosa* Urb.) BASED ON VARIATIONS OF PLANT GROWTH TIME (By Lulu Damayanti; Supervisor Rahmi Muthia and Revita Saputri; 2021; 104 pages).**

One of the plants that is widely used as an alternative medicine by the people of Kalimantan is the Dayak onion (*Eleutherine bulbosa* Urb.). Tubers onions dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) Known to contain phenolic compounds that have the ability as an anti-bacterial, antioxidant and anti-inflammatory. P enelitian aims to determine the total concentration of phenol in 96% ethanol extract of garlic bulbs dayak (*Eleutherine bulbosa* Urb.) Based on the variation of time to grow the plants. Dayak onion bulbs used in the 1, 2, 3, 4, 5 and 6 months , with several stages of testing, namely organoleptic test, microscopic test, macroscopic test; qualitative analysis of Thin Layer Chromatography (TLC) ; quantitative method using UV-Vis spectrophotometry with gallic acid as a comparison. The results of the test using TLC for each extract showed positive phenol results indicated by the presence of black and blue colored spots with chloroform: methanol mobile phase and 1% FeCl<sub>3</sub> spotting , and the Rf values for the six samples were in a good Rf range. Results of the determination of total phenol content (w / w GAE) months to one amounting to  $59.196 \pm 0.057$ , in two of  $76.596 \pm 0.057$ , in three of  $60.63 \pm 0.2$  month four at  $26.93 \pm 1.3$ , in in the fifth month of  $38.763 \pm 0.057$ , and in the sixth month of  $42.13 \pm 0.173$ . The data above shows that the highest total phenol content is in the second month .

**Keywords:** Phenol, 96% ethanol, Dayak onion bulbs ( *E. bulbosa* Urb.), variations in growing time.

## PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas segala kemudahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Penetapan Kadar Fenol Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Bulbosa* Urb.) Berdasarkan Variasi Waktu Tumbuh Tanaman”. Penulis dalam kesempatan ini mengucapkan terimakasih atas segala bantuan dan dukungan kepada :

1. Kedua orang tua H. Dahriani dan Hj. Nor Amnah serta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan.
2. Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc. selaku Ketua STIKES Borneo Lestari.
3. Ibu apt. Eka Fitri Susiani, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi S-1 Farmasi STIKES Borneo Lestari.
4. Ibu apt. Rahmi Muthia, M.Si. selaku pembimbing utama dan Ibu apt. Revita Saputri, M. Farm. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat dan motivasi selama berjalannya skripsi ini.
5. Ibu apt. Hj. Helmina Wati, M. Sc. dan Ibu Eka Fitri Susiani, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk skripsi ini.
6. Seluruh dosen, staf karyawan dan laboran STIKES Borneo Lestari yang telah banyak membantu selama ini baik di perkuliahan dan pada saat penelitian ini.
7. Teman-teman angkatan 2017, khususnya sahabat-sahabat saya Yatasya Salsabila, Fitria Mahmudah, Sarmila Devi, Souva Asvia, Utami Yusnida, Mahesi Wahyu Naharita, Siti Maulida yang telah banyak membantu, mendukung dan menemani selama perkuliahan hingga skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan atas segala bantuan dan dukungannya selama ini. Amin yarobbal alamin.

Banjarbaru, Juli 2021

Penulis

Lulu Damayanti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ) .....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ).....	5
2.1.2 Morfologi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ) .....	6
2.1.3 Kandungan Senyawa Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ).....	6
2.1.4 Aktivitas Farmakologi Umbi Bawang Dayak.....	7
2.2 Metode Ekstraksi.....	7
2.3 Senyawa Fenol .....	8
2.4 Kromatografi Lapis Tipis (KLT) .....	9
2.5 Spektrofotometri UV-Vis.....	10
2.6 Hipotesis.....	11

	2.7 Kerangka Konsep Penelitian .....	12
BAB III.	METODE PENELITIAN .....	13
	3.1 Rancangan Penelitian .....	13
	3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
	3.3 Variabel Penelitian .....	13
	3.4 Alat dan Bahan Penelitian .....	14
	3.4.1 Alat .....	14
	3.4.2 Bahan .....	14
	3.5 Prosedur Penelitian.....	14
	3.5.1 Pengambilan Sampel .....	14
	3.5.2 Pengolahan Sampel.....	15
	3.5.3 Ekstraksi Simplisia .....	15
	3.5.4 Organoleptik Ekstrak Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	16
	3.5.5 Makroskopik Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ).....	16
	3.5.6 Mikroskopik Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ).....	16
	3.5.7 Analisis Kualitatif.....	17
	3.5.8 Analisis Kuantitatif.....	18
	3.6 Analisis Data .....	20
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21
	4.1 Hasil Penelitian .....	21
	4.1.1 Pembuatan Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	21
	4.1.2 Pembuatan Ekstrak Etanol 95% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	21
	4.1.3 Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	22
	4.1.4 Makroskopik Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa Urb.</i> ).....	23



4.1.5 Mikroskopik Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.).....	24
4.1.6 Analisis Kualitatif.....	26
4.1.7 Analisis Kuantitatif.....	32
4.2 Pembahasan.....	36
4.2.1 Pembuatan Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	36
4.2.2 Pembuatan Ekstrak Etanol 95% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	37
4.2.3 Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	38
4.2.4 Makroskopik Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.).....	38
4.2.5 Mikroskopik Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.).....	38
4.2.6 Analisis Kualitatif.....	39
4.2.7 Analisis Kuantitatif.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN.....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Rendemen Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	21
2. Hasil Perhitungan Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	22
3. Hasil Organoleptis Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	23
4. Pengamatan Makroskopis Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	24
5. Pengamatan Mikroskopis Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	27
6. Nilai Rf Pola KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) Bulan Ke-1 .....	27
7. Nilai Rf Pola KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) Bulan Ke-2 .....	28
8. Nilai Rf Pola KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) Bulan Ke-3 .....	29
9. Nilai Rf Pola KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) Bulan Ke-4 .....	30
10. Nilai Rf Pola KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) Bulan Ke-5 .....	31
11. Nilai Rf Pola KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) Bulan Ke-6 .....	32
12. Hasil Kurva Baku Asam Galat .....	33
13. Hasil Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Bawang Dayak ( <i>E. bulbosa</i> Urb.) dan Umbi Bawang Dayak ( <i>E. bulbosa</i> Urb.) .....	6
2. Gugus Fenol .....	8
3. Gugus Asam Galat .....	9
4. Kerangka Konsep Penelitian .....	12
5. Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak Bulan Ke- 1.....	25
6. Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak Bulan Ke- 2.....	25
7. Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak Bulan Ke- 3.....	25
8. Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak Bulan Ke- 4.....	26
9. Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak Bulan Ke- 5.....	26
10. Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak Bulan Ke- 6.....	26
11. Pola Kromatografi Ekstrak Dari Variasi Tumbuh Tanaman Bulan Ke- 1.....	27
12. Pola Kromatografi Ekstrak Dari Variasi Tumbuh Tanaman Bulan Ke- 2.....	28
13. Pola Kromatografi Ekstrak Dari Variasi Tumbuh Tanaman Bulan Ke- 3.....	29
14. Pola Kromatografi Ekstrak Dari Variasi Tumbuh Tanaman Bulan Ke- 4.....	30
15. Pola Kromatografi Ekstrak Dari Variasi Tumbuh Tanaman Bulan Ke- 5.....	31
16. Pola Kromatografi Ekstrak Dari Variasi Tumbuh Tanaman Bulan Ke- 6.....	32
17. Gambar <i>Operating Time</i> .....	33
18. Grafik Kurva Baku Asam Galat.....	34
19. Gambar Reaksi Folin-Ciocalteu dan Fenol .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pembuatan Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	53
2. Perhitungan Rendemen Simplisia Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	54
3. Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	56
4. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	57
5. Pengujian Makroskopik Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	59
6. Pengujian Mikroskopik Serbuk Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	60
7. Pengujian Organoleptik Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	61
8. <i>Formsite</i> Pemeriksaan Organoleptik Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	62
9. Proses KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	76
10. Perhitungan Nilai Rf KLT Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	77
11. Pengukuran Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	80
12. Perhitungan Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	81
13. Penentuan Panjang Gelombang.....	82
14. Penentuan <i>Operating Time</i> .....	83
15. Penentuan Kurva Baku Asam Galat .....	84
16. Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	85

17. Perhitungan Penetapan Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol 96% Umbi Bawang Dayak ( <i>Eleutherine bulbosa</i> Urb.) .....	86
--	----