

**PENENTUAN METABOLIT SEKUNDER PADA PRODUK
BERBASIS BAWANG DAYAK (*Eleutherine americana*)
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA**



TUGAS AKHIR

Oleh:

FRIANSYAH ADISTIO

22080060

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2025

**PENENTUAN METABOLIT SEKUNDER PADA PRODUK
BERBASIS BAWANG DAYAK (*Eleutherine americana*)
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Derajat Ahli
Madya Program Studi Diploma III Farmasi

Oleh:

FRIANSYAH ADISTIO

22080060

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2025

Halaman Persetujuan

**PENENTUAN METABOLIT SEKUNDER PADA PRODUK
BERBASIS BAWANG DAYAK (*Eleutherine americana*)
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA**

TUGAS AKHIR



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING 1



KUSNADI, M.Pd
NIDN. 0616038701

PEMBIMBING 2



Apt. RIZKI FEBRIYANTI M.Farm
NIDN. 0627028302

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Friansyah Adistio

NIM : 22080060

Jurusan/Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : Penentuan Metabolit Sekunder Pada Produk
Berbasis Bawang Dayak (*Eleutherine Americana*)
Dengan Metode Ekstraksi Yang Berbeda

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada
Jurusan/ Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Sidang : Wilda Amananti, M.Si

Anggota Penguji 1 : Dr. Ali Budi Riyanta, S.Si., M.T

Anggota Penguji 2 : apt. Rizki Febriyanti, M.Farm

(.....)
(.....)
(.....)

Tegal, April 2025

Ketua Program Studi

Diploma III Farmasi



apt. Rizki Febriyanti, M.Farm

NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan benar.

NAMA	FRIANSYAH ADISTIO
NIM	22080060
Tanda Tangan	
Tanggal	25 April 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : FRIANSYAH ADISTIO
Nim : 22080060
Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Tim Riset Dosen

Demi pengembangan ilmu Pengetahuan, menyetujui dan memberikan Politeknik Harapan Bersama Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Noneexclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya yang berjudul: “Perbandingan Kandungan Metabolit Sekunder Pada Akar Bajakah Tampala Dan Kalawalit Yang Beredar Di Pasaran” beserta perangkat yang ada (Jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/noneksklusif ini di Politeknik Harapan Bersama berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Tegal
Pada Tanggal : April 2025
Yang menyatakan



Friansyah Adistio

MOTTO

Fortis Fortuna Adiuvat

“Keberuntungan berpihak pada orang yang berani”

- Keberuntungan adalah ketika kesempatan bertemu dengan kemampuan.
- Kemampuan bisa diasah, namun kesempatan tak datang dua kali.
- Tidak ada perjuangan tanpa rasa sakit, tapi percayalah sakitnya hanya sementara dan bahagia akan terasa selamanya.

Kupersembahkan untuk :

1. Kepada kedua orang tuaku yang telah mendidik, memberi semangat, kasih sayang, doa, dan dukungan penuh, Terima kasih atas segala doa dan dukungan Bapak dan Ibu yang telah mengantarkan saya sampai pada kesuksesan hari ini dan masa mendatang.
2. Kepada adik-adik saya yang selalu memberi semangat.
3. Kepada teman teman seperjuangan dan almamaterku yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
4. Kepada dosen pembimbing.
5. Keluarga Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran illahi robbi, yang telah melimpahkan rahmat serta taufik dan hidayahnya-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Penentuan Metabolit sekunder pada produk berbasis bawang dayak dengan metode ekstraksi yang berbeda”.

Terima kasih bagi seluruh pihak yang telah membantu kami dalam pembuatan tugas akhir dan berbagai sumber yang telah kami pakai sebagai data dan fakta pada tugas akhir ini serta dosen pembimbing yang senantiasa telah membantu.

Tujuan penelitian Tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh ujian akhir Pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr., Apt. Heru Nurcahyo, S.Fram., M.Sc, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu Apt.Rizki Febriyanti, M.Farm selaku ketua program studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama, sekaligus selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan saran dalam Menyusun tugas akhir ini.
3. Bapak Kusnadi,M.Pd selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan dorongan serta arahan.
4. Para dosen dan staff karyawan Program Studi Diploma III Farmasi Bapak dan Ibu Serta Keluargaku yang selama ini mendo'akan serta selalu memotivasi agar terus berjuang dan pantang menyerah terimakasih atas segalanya.

5. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dalam pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Menyusun Tugas Akhir ini, maka penulis berharap kritik dan saran pembaca untuk kesempurnaan Tugas Akhir.

Tegal, 2025

Penulis



Friansyah Adistio

INTISARI

Adistio, Friansyah., Febriyanti, Rizki., Kusnadi., 2025. Penentuan Metabolit Sekunder Pada Produk Berbasis Bawang Dayak (*Eleutherine americana*) Dengan Metode Ekstraksi Yang Berbeda.

Bawang dayak (*Eleutherine americana*) merupakan tanaman asal Kalimantan Tengah. Bawang dayak adalah salah satu tanaman umbi-umbian yang digunakan secara empiris oleh masyarakat dayak sebagai obat tradisional untuk berbagai penyakit seperti kanker payudara, obat penurun darah tinggi (hipertensi), penyakit kencing manis (diabetes melitus), menurunkan kolesterol, obat bisul, kanker usus dan mencegah stroke. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terdapat dalam produk berbasis bawang dayak dan mengetahui pengaruh perbedaan ekstraksi terhadap penentuan metabolit sekunder.

Produk bawang dayak diekstraksi menggunakan metode maserasi dan seduhan. Hasil ekstraksi kemudian dilakukan proses pengujian kualitatif menggunakan uji warna. Analisis data pada penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan hasil pengujian dari metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, dan tanin.

Hasil uji skrining fitokimia bawang dayak menunjukkan bahwa ekstrak maserasi produk berbasis bawang dayak (*Eleutherine americana*) mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid. Sedangkan ekstrak seduhan produk berbasis bawang dayak mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Dapat disimpulkan dari hasil skrining fitokimia bahwa ada pengaruh dari perbedaan metode ekstraksi dan pelarut terhadap kandungan metabolit sekunder produk berbasis bawang dayak.

Kata kunci: metabolit sekunder, produk berbasis bawang dayak, skrining fitokimia

ABSTRAK

Adistio, Friansyah, Febriyanti, Rizki, Kusnadi, 2025. Determination of Secondary Metabolites in Dayak Onion (*Eleutherine americana*) Based Products with Different Extraction Methods.

*Dayak onion (*Eleutherine americana*) is a plant originating from Central Kalimantan. Dayak onion is one of the tuber plants that is used empirically by Dayak community as a traditional medicine for various diseases such as breast cancer, hypertension, diabetes melitus, lowering cholesterol, ulcers, colon cancer and preventing stroke. This study aimed at determining secondary metabolites contained in Dayak onion-based products and to determine the effect of differences in extraction on the determination of secondary metabolites.*

Dayak onion products were extracted using maceration and infusion methods. The extraction results were then subjected to qualitative testing using color tests. Data analysis in this study was qualitative using test results from secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, terpenoids, saponins, and tanins.

*The results of the phytochemical screening test of Dayak onion showed that the maceration extract of Dayak onion-based products (*Eleutherine americana*) contained several secondary metabolite compounds in the form of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids. Meanwhile, the infusion extract of Dayak onion-based products contained several secondary metabolite compounds in the form of alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins. It can be concluded from the results of the phytochemical screening that there is an effect of differences in extraction methods and solvents on the secondary metabolite content of Dayak onion-based products.*

Keywords: *dayak onion-based products, phytochemical screening, secondary metabolite*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
MOTTO	vi
PRAKATA	vii
INTISARI	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	8
2.1 Tanaman Bawang Dayak (<i>Eleutherine americana</i>)	8
2.1.1 Taksonomi Tanaman.....	8
2.1.2 Morfologi Tanaman.....	8
2.1.3 Simplisia.....	8

2.1.4 Ekstrak dan Ekstraksi.....	8
2.1.5 Metode Maserasi	9
2.1.6 Metode Seduhan.....	9
2.1.7 Kandungan Senyawa.....	10
2.1.8 Uji Organoleptis	12
2.2 Hipotesis.....	12
BAB III.....	14
METODE PENELITIAN	14
3.1 Objek Penelitian	14
3.2 Sample dan Teknik Sampling.....	14
3.3 Variabel Penelitian	14
3.3.1 Variabel Bebas.....	14
3.3.2 Variabel terikat	15
3.3.3 Variabel Kontrol	15
3.4 Bahan dan Alat	15
3.4.1 Bahan	15
3.4.2 Alat	16
3.5 Cara Kerja	16
3.5.1 Pembuatan Ekstrak Bawang Dayak	16
3.5.2 Uji Organoleptisi	17
3.5.3 Identifikasi Senyawa	18
3.5.4 Analisis Data	21
BAB IV	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Preparasi Sampel.....	22
4.2 Uji Makroskopik	23

4.3 Pembuatan Ekstrak.....	24
4.4 Identifikasi Senyawa	25
4.5 Rangkuman pembahasan.....	30
BAB V.....	31
SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35
SURAT PRAKTEK LABORATORIUM	44
HASIL TURNITIN	45
CURICULUM VITAE	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Bawang Dayak	8
Gambar 3. 1 Skema Pembuatan Ekstrak Maserasi.....	16
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Ekstrak Seduhan.....	17
Gambar 3. 3 Skema Uji Senyawa Alkaloid	18
Gambar 3. 4 Skema Uji Senyawa Flavonoid	19
Gambar 3. 5 Skema Uji Senyawa Saponin	20
Gambar 3. 6 Skema Uji Senyawa Tanin.....	20
Gambar 3. 7 Skema Uji Senyawa Terpenoid	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian penelitian.....	6
Tabel 4. 1 Uji makroskopik	23
Tabel 4. 2 Karakteristik ekstrak.....	24
Tabel 4. 3 Hasil Uji Senyawa Alkaloid	25
Tabel 4. 4 Hasil uji senyawa flavonoid	26
Tabel 4. 5 Hasil uji senyawa saponin	26
Tabel 4. 6 Hasil uji senyawa tanin	27
Tabel 4. 7 Hasil uji senyawa terpenoid	28
Tabel 4. 8 Hasil skrining fitokimia.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar produk berbasis bawang dayak	36
Lampiran 2 Gambar penimbangan bahan	37
Lampiran 3 Gambar Pembuatan ekstrak.....	38
Lampiran 4 Gambar Hasil Uji Senyawa Alkaloid	39
Lampiran 5 Gambar Hasil Uji Flavonoid.....	40
Lampiran 6 Gambar Hasil Uji Saponin.....	41
Lampiran 7 Gambar Hasil Uji Tanin	42
Lampiran 8 Gambar Hasil Uji Terpenoid	43