

**PENENTUAN KADAR TOTAL FENOL PADA FRAKSI
N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL DARI
BATANG TURI PUTIH (*Sesbania grandiflora* L.)**



**Universitas
Harkat Negeri**

TUGAS AKHIR

Oleh:

INTAN YUNIARTI PUTERI ARDANI

NIM. 23080020

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

**PENENTUAN KADAR TOTAL FENOL PADA FRAKSI
N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL DARI
BATANG TURI PUTIH (*Sesbania grandiflora* L.)**



**Universitas
Harkat Negeri**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Diploma III Farmasi

Oleh:

INTAN YUNIARTI PUTERI ARDANI

NIM. 23080020

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR (TA)

PENENTUAN KADAR TOTAL FENOL PADA FRAKSI

N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL DARI

BATANG TURI PUTIH (*Sesbania grandiflora* L.)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Tugas Akhir

Oleh:

Nama : Intan Yuniarti Puteri Ardani

NIM : 23080020

Tegal, 30 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Wilda Amananti, S.Pd., M.Si.
NIDN. 0605128902

Pembimbing II



Dr. Aldi Budi Riyanta, M.T.
NIDN. 0602038701 /

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No :
	Tanggal :
FORMULIR LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Revisi :
	SEKOLAH VOKASI

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR (TA)**

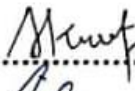
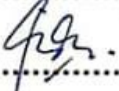
**PENENTUAN KADAR TOTAL FENOL PADA FRAKSI
N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL DARI
BATANG TURI PUTIH (*Sesbania grandiflora* L.)**

Oleh:

Intan Yuniarti Puteri Ardani
23080020

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada
Program Studi Diploma III Farmasi, Universitas Harkat Negeri

Tim Penguji

Ketua Penguji	: <u>Dr. Kusnadi, M.Pd.</u>	(..... )
NIDN.	0616038701	
Anggota Penguji I	: <u>apt. Rizki Febrivanti, M.Farm.</u>	(..... )
NIDN.	0627028302	
Anggota Penguji II	: <u>Dr. Aldi Budi Riyanta, M.T.</u>	(..... )
NIDN.	0602038701	

Tegal, 19 Februari 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan

Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi

 **Universitas
Harkat Negeri**
Sekolah Vokasi


Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc.
NIPY. 10.007.038

 **Universitas
Harkat Negeri**
DIII Farmasi


apt. Rizki Febrivanti, M.Farm.
NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

NAMA	: INTAN YUNIARTI PUTERI ARDANI
NIM	: 23080020
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 30 Januari 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Harkat Negeri, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Intan Yuniarti Puteri Ardani

NIM : 23080020

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Harkat Negeri Tegal Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penentuan Kadar Total Fenol pada Fraksi N-Heksan, Etil Asetat, dan Etanol dari Batang Turi Putih (*Sesbania grandiflora* L.).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Harkat Negeri Tegal berhak menyimpan, mengalihmedian/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasi karya ilmiah saya selama tahap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 30 Januari 2026

Yang menyatakan


The stamp is a red revenue stamp from the Indonesian government, featuring a Garuda emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '10000', and 'METERAI TEMPEL'. A handwritten signature is written over the stamp.

(Intan Yuniarti Puteri Ardani)

23080020

MOTTO

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Meski tidak berjalan mulus setelah berusaha keras, itu di luar kendali kita. Kita adalah manusia. Tidak semua hal akan berjalan sesuai harapan kita”

(Kamado Nezuko – Demon Slayer)

“The choice is always yours. Whatever society may claim, it can't control you”

(Sherlock Holmes – Enola Holmes Movie)

Kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku
2. Sahabat-sahabatku
3. Teman-teman angkatanku
4. Keluarga kecil prodi DIII Farmasi
5. Almamaterku, Universitas Harkat Negeri

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat dan karuniannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**PENENTUAN KADAR TOTAL FENOL PADA FRAKSI N-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN ETANOL DARI BATANG TURI PUTIH (*Sesbania grandiflora* L.)**” dengan baik. Laporan tugas akhir ini ditunjukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar derajat Ahli Madya pada program studi Diploma III Farmasi Universitas Harkat Negeri.

Dalam penyusunan Laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan pengarahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Sudirman Said, Ak., M.B.A., selaku Direktur Universitas Harkat Negeri.
2. Bapak Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri.
3. Ibu apt. Rizki Febriyanti, S.Farm., selaku Ketua Prodi Farmasi Universitas Harkat Negeri.
4. Ibu Wilda Amananti, S.Pd., M.Si., selaku pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan ketelatenan dalam memberikan arahan dan bimbingan.
5. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, M.T., selaku pembimbing II yang dengan penuh kesabaran dan ketelatenan dalam memberikan arahan dan bimbingan.
6. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan moral, material serta doa dan semangat dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.

7. Laboran farmasi yang telah membantu dalam proses penelitian, terima kasih atas tenaga dan waktunya.
8. Teman-teman dan sahabat semua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

Semoga Allah SWT memberikah ampunan, melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta melipat gandakan pahala amal kebajikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama proses penyelesaian Laporan tugas akhir.

Untuk itu, penulis sangat mengharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun lebih baiknya laporan tugas akhir. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tegal, 30 Januari 2026

Penulis

INTISARI

Ardani, Intan Yuniarti Puteri; Amananti, Wilda; Riyanta, Aldi Budi., 2026. Penentuan Kadar Total Fenol pada Fraksi N-Heksan, Etil Asetat, dan Etanol dari Batang Turi Putih (*Sesbania grandiflora* L.)

Turi putih (*Sesbania grandiflora* L.) merupakan tanaman yang hampir seluruh bagiannya, mulai dari batang, kulit, bunga, daun, hingga akar dapat dimanfaatkan sebagai obat. Tanaman ini mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, fenolik, dan tanin. Senyawa fenolik berperan penting sebagai antioksidan, namun penelitian tentang kadar total fenol pada batang turi masih terbatas Metode fraksinasi dengan berbagai pelarut digunakan karena setiap pelarut memiliki tingkat kepolaran berbeda sehingga mampu memisahkan senyawa aktif secara lebih spesifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya senyawa fenol pada fraksi batang turi putih serta menentukan fraksi pelarut yang menghasilkan kadar total fenol tertinggi.

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan pelarut etanol 70% yang kemudian difraksinasi dengan n-heksan, etil asetat, dan etanol. Kadar total fenol diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan larutan standar asam galat dan pereaksi *Folin-Ciocalteu*. Analisis data dilakukan menggunakan metode regresi linear. Hasil penelitian dari ketiga fraksi menunjukkan bahwa semua fraksi mengandung senyawa fenol. Fraksi n-heksan memiliki kandungan fenol sebesar 10,875 mgGAE/g, fraksi etil asetat sebesar 54,835 mgGAE/g dan fraksi etanol sebesar 16,16 mgGAE/g. Penelitian ini menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki kadar fenol yang paling besar dibandingkan dengan fraksi lainnya.

Kata Kunci: *batang turi putih, fraksi, total fenol, spektrofotometri UV-Vis*

ABSTRACT

Ardani, Intan Yuniarti Puteri; Amananti, Wilda; Riyanta, Aldi Budi., 2026. Determination of Total Phenolic Content in N-Hexane, Ethyl Acetate, and Ethanol Fractions of Turi Putih (Sesbania grandiflora L.) Stem

Sesbania grandiflora is a plant whose entire parts, from the stem, bark, flowers, leaves, to the roots, can be used as medicine. This plant contains alkaloids, flavonoids, saponins, triterpenoids, phenolics, and tannins. Phenolic compounds play an important role as antioxidants, but research on the total phenol content in turi stems is still limited. The fractionation method with various solvents was used because each solvent has a different level of polarity, enabling it to separate active compounds more specifically. This study aimed to determine the presence of phenolic compounds in white turi stem fractions and to determine the solvent fraction that produced the highest total phenol content.

The extraction method used in this study was maceration with 70% ethanol solvent, which was then fractionated with n-hexane, ethyl acetate, and ethanol. The total phenol content was measured using UV-Vis spectrophotometry with a standard solution of gallic acid and Folin-Ciocalteu reagent. Data analysis was performed using linear regression. The results of the study of the three fractions showed that all fractions contained phenolic compounds. The n-hexane fraction had a phenol content of 10,875 mgGAE/g, the ethyl acetate fraction had 54,835 mgGAE/g, and the ethanol fraction had 16,16 mgGAE/g. This study shows that the ethyl acetate fraction has the highest phenol content compared to the other fractions.

Keywords: *fraction, Sesbania grandiflora stem, total phenol, UV-Vis spectrophotometry*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
MOTTO	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Tanaman Turi Putih	7
2.1.2 Simplisia	9
2.1.3 Ekstrak dan Ekstraksi.....	10
2.1.4 Maserasi	12
2.1.5 Pelarut	13
2.1.6 Fraksinasi	15
2.1.7 Senyawa Fenol.....	17

2.1.8 Spektrofotometri UV-Vis	18
2.2 Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Objek Penelitian	21
3.2 Sampel dan Teknik Sampling	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data	22
3.4.1 Cara Pengumpulan Data	22
3.4.2 Alat dan Bahan.....	23
3.4.3 Cara Kerja	23
3.5 Teknik Analisa Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 1. 2 Lanjutan Keaslian Penelitian	6
Tabel 4. 1 Hasil Uji Mikroskopis Serbuk Batang Turi Putih	33
Tabel 4. 2 Hasil Uji Bebas Pelarut	35
Tabel 4. 3 Hasil Rendemen Fraksi Batang Turi Putih	36
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kualitatif Senyawa Fenol	37
Tabel 4. 5 Kandungan Total Fenol Setiap Fraksi.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman Turi Putih (<i>Sesbania grandiflora</i> L.).....	7
Gambar 2. 2 Senyawa Fenol	17
Gambar 2. 3 Spektrofotometri UV-Vis (Dokumentasi Pribadi, 2025)	18
Gambar 2. 4 Diagram Skematis Spektrofotometer UV-Vis.....	19
Gambar 3. 1 Skema Pembuatan Serbuk	24
Gambar 3. 2 Skema Uji Mikroskopis.....	24
Gambar 3. 3 Skema Preparasi Fraksinasi.....	25
Gambar 3. 4 Skema Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	28
Gambar 3. 5 Skema Pembuatan Larutan Induk dan Kurva Kalibrasi Asam Galat	29
Gambar 3. 6 Skema Pembuatan Larutan Induk Sampel	30
Gambar 3. 7 Skema Penentuan Kadar Total Fenol	31
Gambar 4. 1 Kurva Panjang Gelombang Maksimum	38
Gambar 4. 2 Reaksi Senyawa Fenol dengan Folin-Ciocalteu.....	39
Gambar 4. 3 Grafik Kurva Kalibrasi Asam Galat.....	40
Gambar 4. 4 Grafik Kandungan Total Fenol Setiap Fraksi	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Rendemen Ekstrak dan Fraksi Batang Turi Putih	49
Lampiran 2 Perhitungan Pembuatan Larutan.....	52
Lampiran 3 Data Absorbansi Asam Galat dan Panjang Gelombang Maksimum .	54
Lampiran 4 Perhitungan Kadar Fenol Fraksi n-Heksan, Etil Asetat, dan Etanol .	55
Lampiran 5 Proses Pembuatan Serbuk Simplisia	57
Lampiran 6 Proses Maserasi	59
Lampiran 7 Proses Fraksinasi	61
Lampiran 8 Proses Uji Total Fenol Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis	63
Lampiran 9 <i>Letter of Acceptance</i> (LoA) Jurnal Insan Cendekia (JIC)	65
Lampiran 10 Publikasi Artikel di Jurnal Insan Cendekia (JIC)	66
Lampiran 11 Surat Keterangan Laboratorium	77
Lampiran 12 Surat Keterangan Uji Plagiasi.....	78
Lampiran 13 Biodata Mahasiswa.....	80