

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI
BAWANG TIWAI (*Eleutherine palmifolia* L.Merr) DENGAN
METODE 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1**



**Nur Barkah Pambudi
1108010085**


**Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Purwokerto
2016**

PERSETUJUAN


**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI BAWANG
TIWAI (*Eleutherine palmifolia* L. Merr.) DENGAN METODE
1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH)**

**Nur Barkah Pambudi
1108010085**

Pembimbing I


Dr. Nunuk Arjes Nurulita, M.Si., Apt.
NIK. 2160217

Pembimbing II


Wiranti Sri Rahayu, M.Si., Apt.
NIK. 2160348

HALAMAN PENGESAHAN

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL UMBI BAWANG
TIWAI (*Eleutherine palmifolia* L.Merr) DENGAN METODE
1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH)**


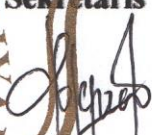


Nur Barkah Pambudi


1108010085

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi

Pada hari Sabtu tanggal 23 Januari 2016

SUSUNAN PANITIA

<p>Ketua</p>  <p><u>Dr. Asmiyenti Djalasrin Djalil, M.Si.</u> NIP. 197405222000122001 Penguji I</p>	<p>Sekretaris</p>  <p><u>Erza Genastrika, M.Sc., Apt.</u> NIK. 2160622 Penguji II</p>
<p><p><u>Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt.</u> NIK. 2160217</p></p>	<p><p><u>Wiranti Sri Rahayu, M.Si., Apt.</u> NIK. 2160348</p></p>



Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt.
NIK. 2160217

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Nur Barkah Pambudi

NIM : 1108010085

Program studi : Farmasi

Fakultas/Universitas : Farmasi/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine palmifolia* L.Merr) Dengan Metode 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH)”.

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Purwokerto,
Yang menyatakan,



Nur Barkah Pambudi
1108010085

ABSTRAK

Bawang tiwai (*Eleutherine palmifolia L. Merr*) merupakan jenis tanaman yang memiliki kandungan alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik dan tanin. Kandungan dari tanaman ini dapat digunakan sebagai antioksidan dan secara empiris dapat digunakan untuk mengobati kanker payudara, hipertensi, diabetes melitus dan menurunkan kolesterol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari umbi bawang tiwai. Pengujian antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH). Umbi bawang tiwai di maserasi dengan menggunakan etanol 70%. Uji pendahuluan kandungan dan antioksidan dilakukan dengan menggunakan kromatografi lapis tipis dengan menggunakan fase gerak kloroform : metanol. Pereaksi semprot yang digunakan yaitu sitroborat dan DPPH 200 ppm. Hasil uji dengan KLT menunjukkan sampel mengandung senyawa flavonoid setelah disemprot sitroborat pada uv 366nm. Pada pelat KLT yang dilihat secara sinar tampak menunjukkan positif mengandung senyawa antioksidan yang ditandai dengan timbulnya warna kuning dengan latar belakang ungu setelah disemprot dengan DPPH 200 ppm yaitu pada hR_f 86,6. Hasil pengukuran secara spektrofotometri uv-vis menunjukkan ekstrak memiliki aktivitas antioksidan dengan IC_{50} 533,974 ppm.

Kata kunci: aktivitas antioksidan, bawang tiwai, DPPH

ABSTRACT

Onions tiwai (*Eleutherine palmifolia L. Merr*) is a plant species that contain alkaloids, glycosides, flavonoids, phenolics and tannins. The content of this plant can be used as an antioxidant and empirically can be used to treat breast cancer , hypertension , diabetes mellitus and lowering cholesterol. The aims to determine the antioxidant activity of tiwai onion tuber. Antioxidant assay were done by using *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH). Onions tiwai tuber was macerated by using 70% ethanol. Preliminary test content and antioxidant done using thin layer chromatography using a mobile phase chloroform : methanol. Spray reagent used is sitroborat and DPPH 200 ppm. Results of test TLC showed the sample containing flavonoids after had been sprayed sitroborat on uv 366nm. On TLC plates were viewed in ray that it showed positively containing antioxidant compounds which signified by the appearance of a yellow color with purple background after being sprayed with DPPH 200 ppm on HRF 86,6. Spectrophotometric measurement showed that the extract had antioxidant activity with IC_{50} 533,974 ppm.

Keyword: antioxidant activity, onion tiwai, DPPH

PERSEMBAHAN



“Dengan Rahmat Alloh Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang”

Perjuangan merupakan pengalaman berharga yang dapat menjadikan kita manusia yang berkualitas.

Ibunda dan ayahanda tercinta sebagai tanda bukti, hormat, dan rasa terimakasih yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tidak terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembarnya kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia.

Terimakasih yang tak terhingga buat dosen-dosen, terutama pembimbing yang tak pernah lelah dan sabar memberikan bimbingan dan arahan.

Para sahabat yang senantiasa menjadi penyemangat dan menemani disetiap hariku.

Kawan-kawan seperjuangan yang slalu membantu, berbagi keceriaan dan melewati setiap suka dan duka selama kuliah.

“ Tiada Hari Yang Indah Tanpa Kalian Semua”

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya tertuju kepada Allah SWT yang telah memberikan atas limpahan rahmat dan hidayah_Nya. Penulisan skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Farmasi, universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penulisan skripsi ini berjudul “Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine palmifolia* L.Merr) Dengan Metode 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH) ”.

Semua yang tertuang dalam penelitian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan kerja sama berbagai pihak. Maka untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Nunuk Aries Nurlita, S. Si, M. Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, sekaligus pembimbing yang senantiasa berkenan dan tidak bosan-bosanya meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam proses penelitian.
2. Wiranti Sri Rahayu, S.F., M. Si., Apt selaku kaprodi fakultas farmasi universitas muhammadiyah purwokerto, sekaligus pembimbing yang slalu berkenan untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam proses penelitian.
3. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Farmasi yang telah mendukung baik dalam proses penelitian maupun waktu penulis menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Serta semua pihak baik yang ada di dalam lingkungan kampus maupun diluar kampus Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang membantu dalam proses penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi hasil yang lebih baik lagi. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi tambahan ilmu bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Purwokerto,

Peneliti

Nur Barkah Pambudi
1108010085



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Halaman Persembahan.....	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Permasalahan	2
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Bawang Tiwai.....	4
B. Radikal Bebas.....	6
C. Antioksidan	8
D. 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH).....	10
E. Kromatografi Lapis Tipis	10
F. Spektrofotometri uv-vis.....	12

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Rancangan Penelitian	13
B. Variabel Penelitian	13
C. Definisi Variable Oprasional.....	13
D. Waktu Dan Tempat Penelitian	14
E. Alat Dan Bahan	14
F. Cara Penelitian	14
G. Analisis Hasil	18

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Determinasi Tanaman	19
B. Pembuatan Ekstrak.....	19
C. Penetapan Kadar Air	21
D. Uji Flavonoid Dan Uji Antioksidan Dengan KLT	22
E. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai Dengan Spektrovotometri uv-vis	25
1. Penentuan Panjang Glombang Maksimum	26
2. Uji Antioksidan Ekstrak.....	28

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

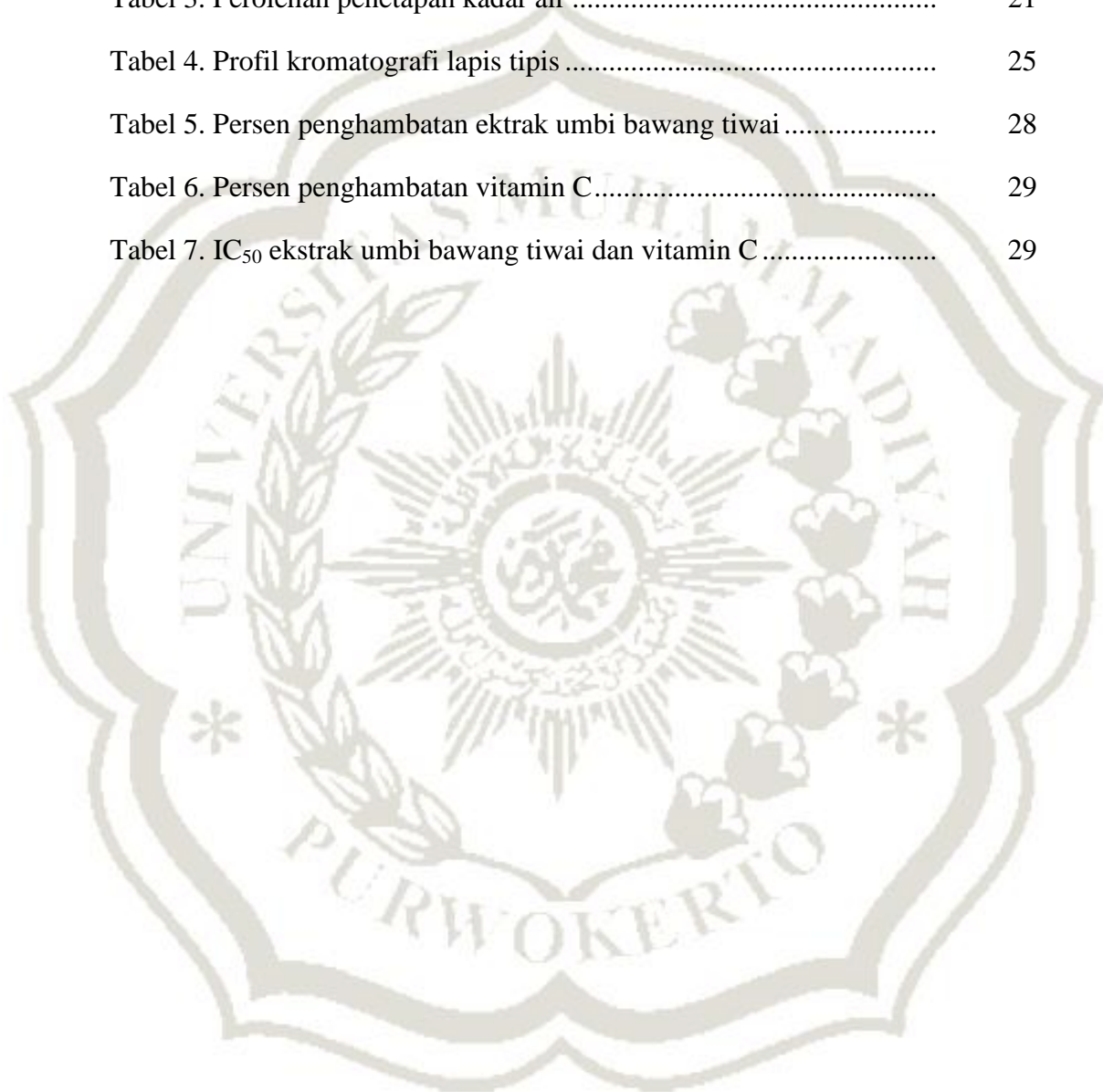
A. Kesimpulan.....	31
B. Saran.....	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

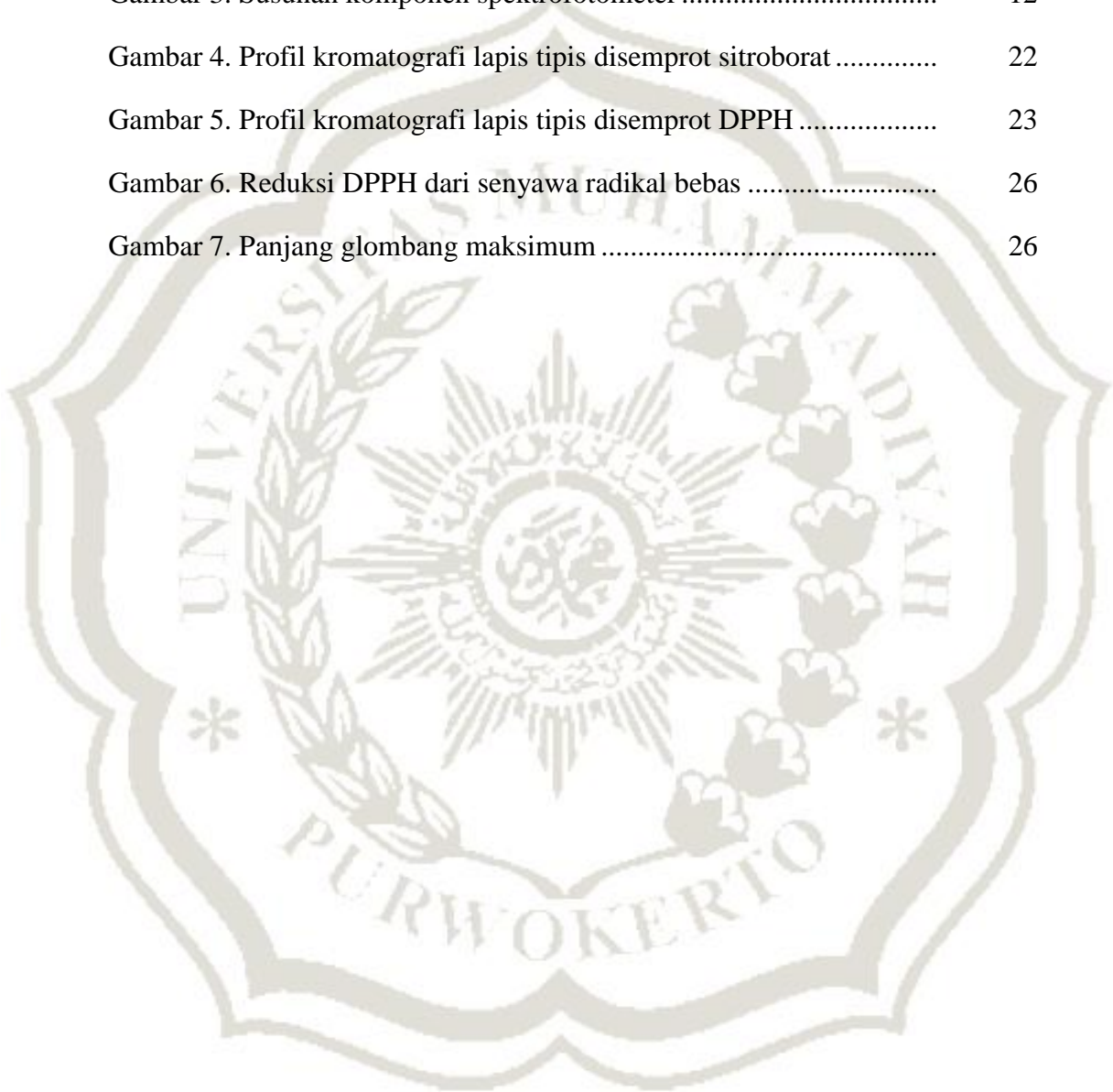
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fitokimia umbi bawang tiwai	5
Tabel 2. Perolehan rendeman ekstrak umbi bawang tiwai	20
Tabel 3. Perolehan penetapan kadar air	21
Tabel 4. Profil kromatografi lapis tipis	25
Tabel 5. Persen penghambatan ekstrak umbi bawang tiwai	28
Tabel 6. Persen penghambatan vitamin C	29
Tabel 7. IC ₅₀ ekstrak umbi bawang tiwai dan vitamin C	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman bawang tiwai.....	4
Gambar 2. Sumber radikal bebas yang menyebabkan kerusakan sel.....	7
Gambar 3. Susunan komponen spektrofotometer	12
Gambar 4. Profil kromatografi lapis tipis disemprot sitroborat	22
Gambar 5. Profil kromatografi lapis tipis disemprot DPPH	23
Gambar 6. Reduksi DPPH dari senyawa radikal bebas	26
Gambar 7. Panjang gelombang maksimum	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat determinasi	31
Lampiran 2. Perhitungan kadar air	32
Lampiran 3. Perhitungan % inhibisi dan IC_{50} ekstrak umbi bawang tiwai	32
Lampiran 4. Perhitungan % inhibisi dan IC_{50} pembanding vitamin C ...	36

