

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

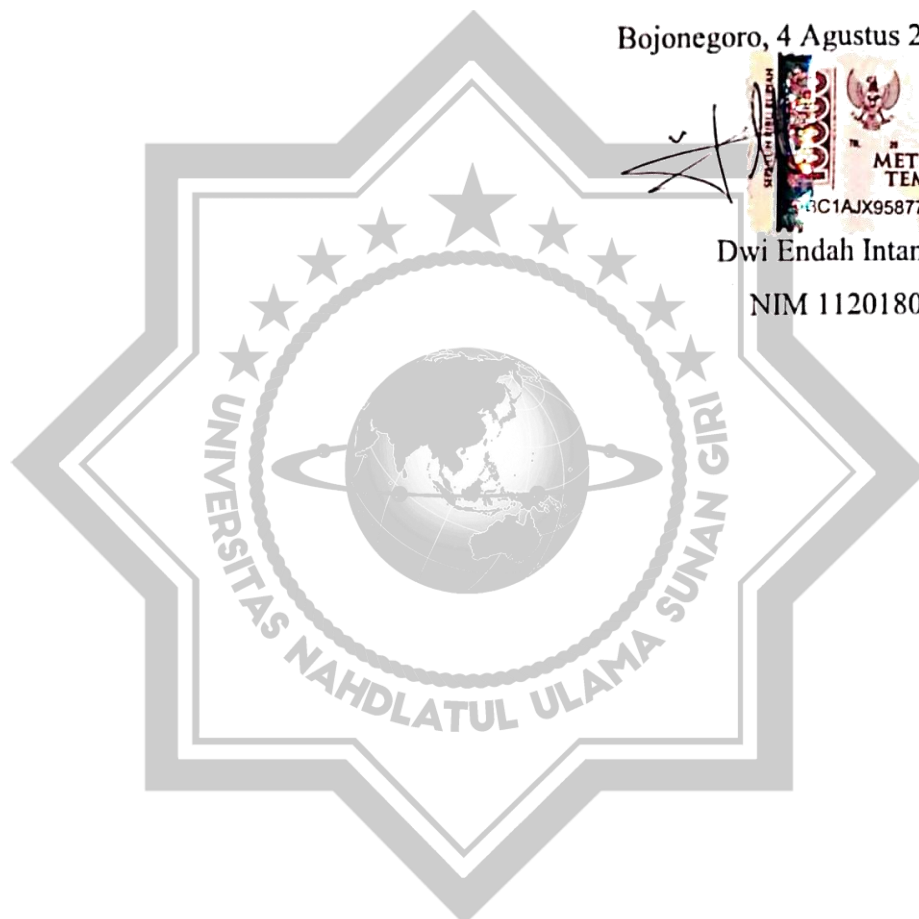
Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 4 Agustus 2022



Dwi Endah Intansari

NIM 1120180077



UNUGIRI

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Dwi Endah Intansari

NIM : 1120180077

Judul : Potensi Daun Turi Merah (*Sesbania grandiflora*) Sebagai Antioksidan.

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 4 Agustus 2022

Pembimbing I



Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed.

NIDN : 0325048902

Pembimbing II



Abdul Basith, S.Si, M.Pd.

NIDN : 0715048502

UNUGIRI

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dwi Endah Intansari
NIM : 1120180077
Judul : Potensi Daun Turi Merah (*Sesbania grandiflora*) Sebagai Antioksidan.

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 22 Agustus 2022.

Dosen Penguji
Ketua



Dr. Yogi Prana Izza, Lc., M.A.
NIDN : 0731127601

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Romadhiyana Kisno S., S.Gz., M.Biomed.
NIDN : 0325048902

Anggota



Akhmad Al-Bari, M.Si.
NIDN : 07231090005

Pembimbing II



Abdul Basith, S.S., M.Pd.
NIDN : 0715048502

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Ainu Zuhriyah, S.Kep., NS., M.Pd.
NIDN : 0706047801

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Nawa Filas Februyani, M.Si.
NIDN : 0708029101

MOTTO

“ Jangan pernah menggantungkan hidup kita pada orang lain.
Sebab saat kondisi apapun yang kita butuhkan hanya diri sendiri, bukan orang lain
atau siapapun “

- Isnan –

PERSEMBAHAN

Untuk Ayah, almarhumah Ibu, Suami serta keluarga.



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul **“Potensi Daun Turi Merah (*Sesbania grandiflora*) Sebagai Antioksidan”**. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memenuhi gelar Strata-1 Farmasi (S1 Farmasi).

Penulis menyadari bahwa penyelesaian penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak KH. M. Jauharul Ma'arif, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
2. Bapak Dr. H.M Ridlwan Hambali, Lc., M.A. selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
3. Bapak Dr. Yogi Prana Izza, Lc., M.A. selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I. selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, SE., MM. selaku Wakil Rektor IV Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
6. Ibu Ainu Zuhriyah, S.Kep., NS., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,
7. Ibu Nawafila Februyani, M.Si. selaku Ketua Program Studi Farmasi dan Dosen Pendamping Akademik,
8. Ibu Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed. selaku dosen pembimbing I,
9. Bapak Abdul Basith, S.S., M.Pd. selaku dosen pembimbing II,
10. Bapak/Ibu dosen beserta seluruh staff Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
11. Semua pihak yang sudah membantu dan tidak bisa disebutkan satu pesatu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah SWT dan menjadikan ladang pahala bagi semuanya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat dimanfaatkan dan memberikan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 4 Agustus 2022



Penulis

UNUGIRI

ABSTRACT

Intansari, Dwi Endah. 2022. *Potential of Red Turi Leaves (Sesbania grandiflora) as Antioxidants.*. Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Advisor Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed. and Advisor Abdul Basith, S.S., M.Pd.

Keywords : *Antioxidants; ethanol extract of turi leaves; phytochemical screening; TLC; DPPH.*

Diseases triggered by free radicals such as Coronary Heart Disease (CHD), cancer and premature aging are increasing. The prevalence of CHD is about 2,650,340 people, cancer is about 330,000 people and premature aging in women aged 18-21 years is about 57.35%. Free radicals can be minimized by antioxidant compounds, one of the plants that contains natural antioxidants, namely red turi leaves (*Sesbania grandiflora*). This study aims to determine the potential of red turi leaves (*Sesbania grandiflora*) as antioxidants. Antioxidant potential can be seen from the results of phytochemical screening, KLT test, and antioxidant activity test with DPPH method (*1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Red turi leaf extract is prepared by maceration method using 96% ethanol solvent for 1 x 24 hours.. The results of the extract were then carried out phytochemical screening, KLT test and antioxidant activity test of DPPH method with variations in the concentration of the test solution. Absorption measurement using a Vis spectrophotometer with a wavelength of 520 nm. The results of phytochemical screening of red turi leaf ethanol extract showed the presence of a group of flavonoid compounds, alkaloids, tannins, saponins and steroids. The KLT test results obtained Rf values of 0.6 and 0.9 which are suspected to be flavonoid compounds. An Rf value of 0.7 is suspected to be an alkaloid compound and an Rf value of 0.6 is suspected to be a tannin compound. The results of the antioxidant activity test obtained an IC₅₀ value of 107.50 ppm which is classified as a moderate antioxidant. So it can be concluded in this study that the leaves of the red turi (*Sesbania grandiflora*) have the potential to be antioxidants.

ABSTRAK

Intansari, Dwi Endah. 2022. *Potensi Daun Turi Merah (*Sesbania grandiflora*) Sebagai Antioksidan*. Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Romadhiyana Kisno Saputri, S.Gz., M.Biomed. dan Pembimbing Pendamping Abdul Basith, S.S., M.Pd.

Kata kunci : *Antioksidan; ekstrak etanol daun turi; skrining fitokimia; KLT; DPPH.*

Penyakit yang dipicu oleh radikal bebas seperti Penyakit Jantung Koroner (PJK), kanker dan penuaan dini semakin meningkat. Prevalensi PJK sekitar 2.650.340 orang, kanker sekitar 330.000 orang dan penuaan dini pada wanita usia 18-21 tahun sekitar 57,35%. Radikal bebas dapat diminimalisir oleh senyawa antioksidan, salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan antioksidan alami yaitu daun turi merah (*Sesbania grandiflora*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi daun turi merah (*Sesbania grandiflora*) sebagai antioksidan. Potensi antioksidan dapat dilihat dari hasil skrining fitokimia, uji KLT, dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Ekstrak daun turi merah dibuat dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 1 x 24 jam. Hasil ekstrak kemudian dilakukan skrining fitokimia, uji KLT dan uji aktivitas antioksidan metode DPPH dengan variasi konsentrasi larutan uji. Pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer Vis dengan panjang gelombang 520 nm. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun turi merah menunjukkan adanya golongan senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan steroid. Hasil uji KLT diperoleh nilai Rf 0,6 dan 0,9 yang diduga senyawa flavonoid. Nilai Rf 0,7 diduga senyawa alkaloid dan nilai Rf 0,6 diduga senyawa tanin. Hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 107,50 ppm yang tergolong antioksidan sedang. Sehingga dapat disimpulkan pada penelitian ini bahwa daun turi merah (*Sesbania grandiflora*) berpotensi sebagai antioksidan.

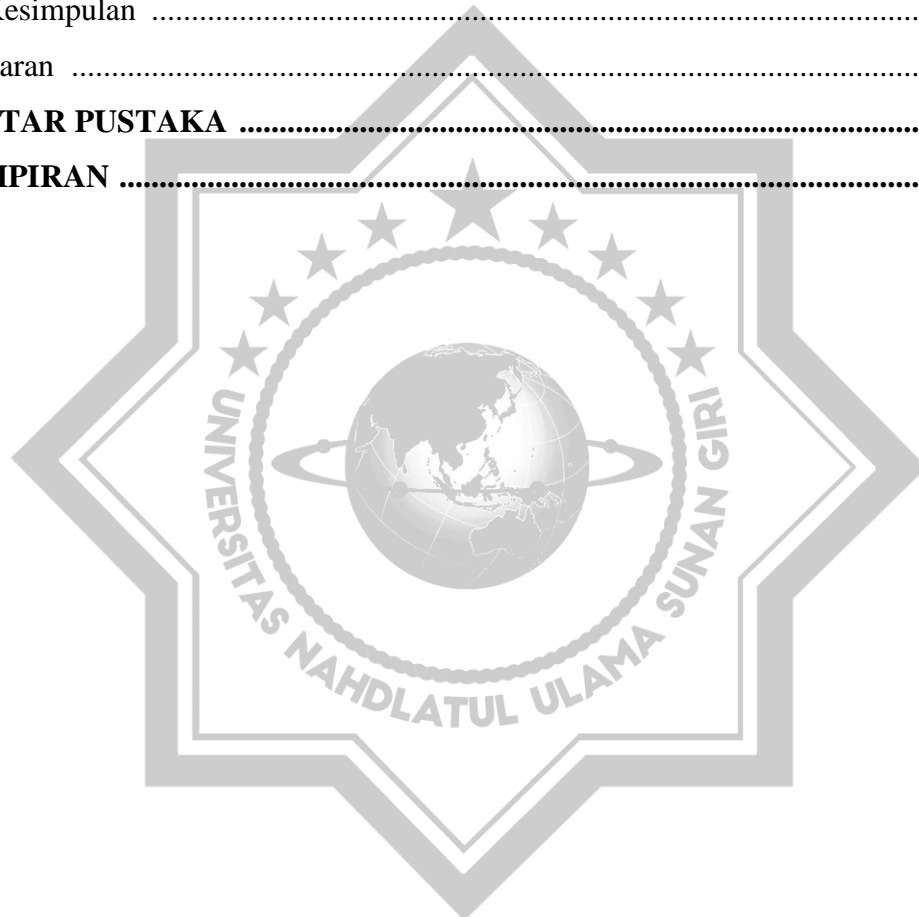
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERTANYAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Untuk Institusi	5
1.5.2 Untuk Mahasiswa	5
1.5.3 Untuk Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Turi Merah(Sesbania Grandiflora)	6
2.1.1 Klasifikasi	7
2.1.2 Morfologi	7
2.1.3 Kandungan Kimia dan Khasiat	7
2.1.4 Persebaran Tanaman Turi Merah.....	8
2.2 Simplisia	8

2.3 Ekstrak	10
2.4 Ekstraksi	11
2.4.1 Metode Ekstraksi Dingin	12
2.4.1.1 Maserasi	12
2.4.1.2 Sokhletasi	13
2.4.1.3 Perkolasi	13
2.4.2 Metode Ekstraksi Panas	14
2.4.2.1 Refluks.....	14
2.4.2.2 Destilasi Uap	14
2.4.2.3 Infundasi	14
2.4.2.4 Dekokta.....	15
2.5 Radikal Bebas	15
2.6 Antioksidan	16
2.7 Uji Aktivitas Antioksidan	18
2.7.1 Metode DPPH	18
2.7.2 Metode FRAP	19
2.7.3 Metode FIC	19
2.7.4 Metode ABTS	20
2.8 Skrining Fitokimia	20
2.8.1 Reaksi Reagen dengan Senyawa Aktif	21
2.8.1.1 Flavonoid	21
2.8.1.2 Alkaloid	21
2.8.1.3 Tanin	22
2.8.1.4 Saponin	22
2.8.1.5 Terpenoid	23
2.8.1.6 Steroid	23
2.9 Kromatografi	23
2.9.1 Kromatografi Kertas	24
2.9.2 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	24
2.9.3 Kromatografi Cair	27
2.9.4 Kromatografi Kolom	27
2.10 Spektrofotometri	28

2.10.1 Spektrofotometri Vis	28
2.10.2 Spektrofotometri UV-Vis	28
2.11 Kerangka Konsep	29
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	32
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.2.1 Waktu	32
3.2.2 Tempat	32
3.3 Populasi dan Sampel	33
3.3.1 Populasi	33
3.3.2 Sampel	33
3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	33
3.4.1 Variabel	33
3.4.2 Definisi Operasional Variabel	33
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	36
3.5.1 Alat Penelitian	36
3.5.2 Bahan Penelitian	36
3.6 Cara Kerja Penelitian	36
3.6.1 Pembuatan Simplisia	37
3.6.2 Pembuatan Ekstrak	37
3.6.3 Uji Skrining Fitokimia	38
3.6.3.1 Uji Tanin	38
3.6.3.2 Uji Flavonoid	38
3.6.3.3 Uji Saponin	39
3.6.3.4 Uji Alkaloid	39
3.6.3.5 Uji Terpenoid dan Steroid	40
3.6.4 Uji KLT	41
3.6.5 Uji Antioksidan	42
3.6.5.1 Pembuatan Larutan	42
3.6.5.2 Pengukuran Absorbansi	44
3.7 Pengumpulan Data	45
3.8 Analisis Data	45

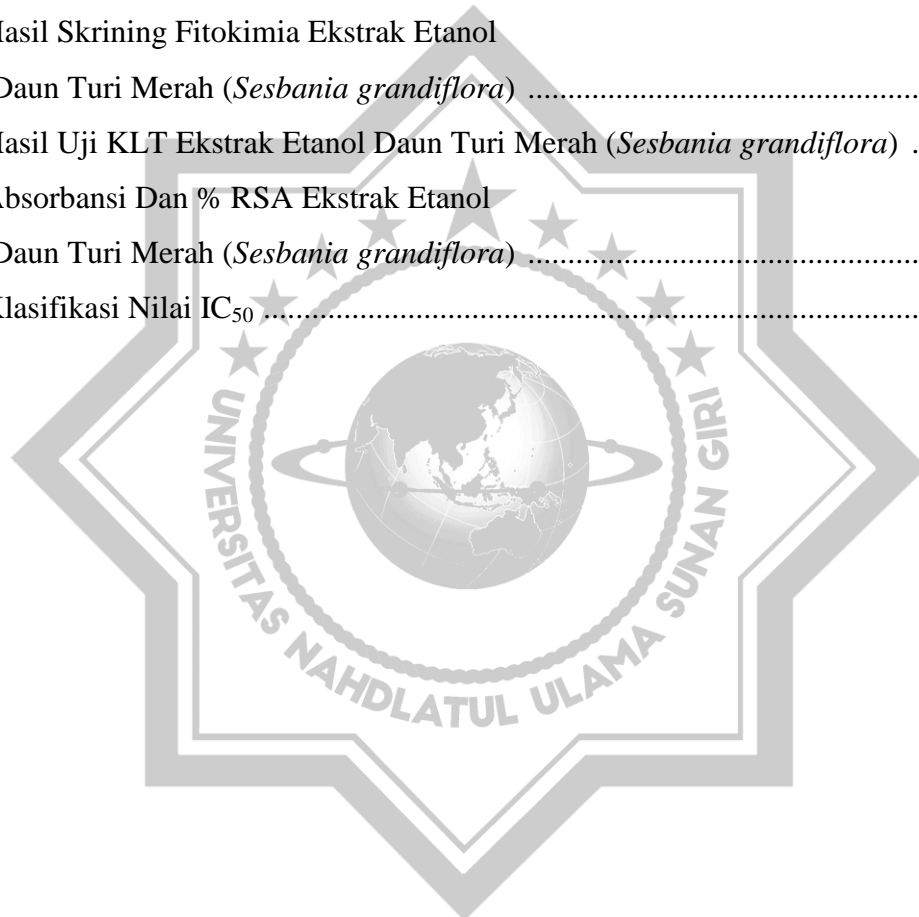
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Ekstraksi Daun Turi Merah	46
4.2 Skrining Fitokimia	47
4.3 Uji KLT	50
4.4 Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	64



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Definisi Operasional Variabel	34
3.2 Jenis Eluen yang Digunakan pada Golongan Senyawa Aktif	41
3.3 Klasifikasi Nilai IC ₅₀	45
4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol	
Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>)	48
4.2 Hasil Uji KLT Ekstrak Etanol Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>) ...	53
4.3 Absorbansi Dan % RSA Ekstrak Etanol	
Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>)	55
4.4 Klasifikasi Nilai IC ₅₀	56



UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Konsep Penelitian Uji Aktivitas Antioksidan	30
3.1 Alur Kerja Penelitian	36



UNUGIRI

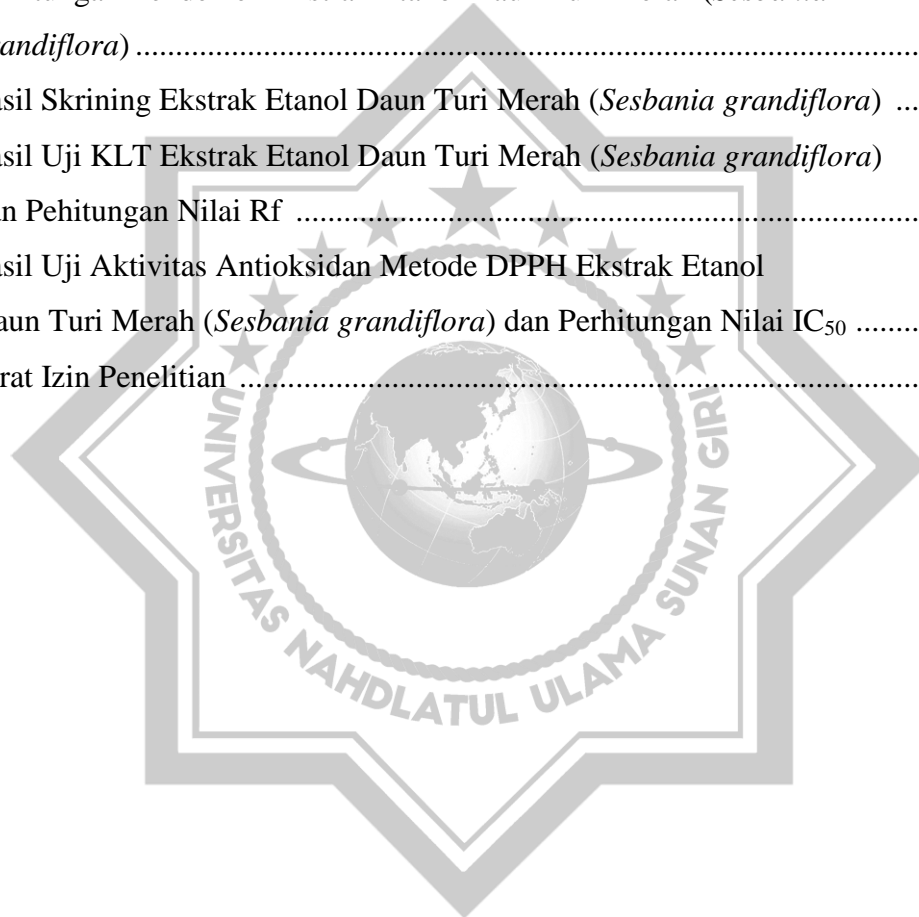
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Turi Merah.....	6
2.2 Reaksi DPPH dengan Senyawa Antioksidan	19
2.3 Faktor-faktor yang Mendorong dan Menghambat Migrasi Analit	26
3.1 Pembuatan Simplisia Daun Turi Merah	37
3.2 Pembuatan Ekstrak Daun Turi Merah	38
3.3 Uji Senyawa Tanin	38
3.4 Uji Senyawa Flavonoid	39
3.5 Uji Senyawa Saponin	39
3.6 Uji Senyawa Alkaloid	40
3.7 Uji Senyawa Terpenoid dan Steroid	40
3.8 Uji KLT	42
3.9 Pembuatan Larutan DPPH	42
3.10 Pembuatan Larutan Induk Ekstrak Daun Turi Merah 100 ppm	43
3.11 Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Turi Merah 20 ppm	43
3.12 Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Turi Merah 40 ppm	43
3.13 Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Turi Merah 60 ppm	43
3.14 Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Turi Merah 80 ppm	44
4.1 Grafik Persamaan Regresi Linier Ekstrak Etanol Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>)	56

UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Proses Pembuatan Simplisia	64
2. Proses Pembuatan Ekstrak	65
3. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>)	65
4. Hasil Skrining Ekstrak Etanol Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>)	66
5. Hasil Uji KLT Ekstrak Etanol Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>) dan Pehitungan Nilai Rf	66
6. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH Ekstrak Etanol Daun Turi Merah (<i>Sesbania grandiflora</i>) dan Perhitungan Nilai IC ₅₀	69
7. Surat Izin Penelitian	71



UNUGIRI



UNUGIRI