

DEBBY YOSYIANTI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA,
FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI AIR EKSTRAK
ETANOL DAUN PUTRI MALU(*Mimosa pudica* L.) TERHADAP
RADIKAL DPPH
(2,2 *diphenyl-1-picrylhydrazil*)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM**

UNIVERSITAS GARUT

2018

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, FRAKSI ETIL
ASETAT DAN FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL DAUN PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* L.) TERHADAP RADIKAL DPPH
(2,2 diphenyl-1-picrylhydrazil)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi SI
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, Maret 2018

Oleh :

Debby Yosyianti
24041316298

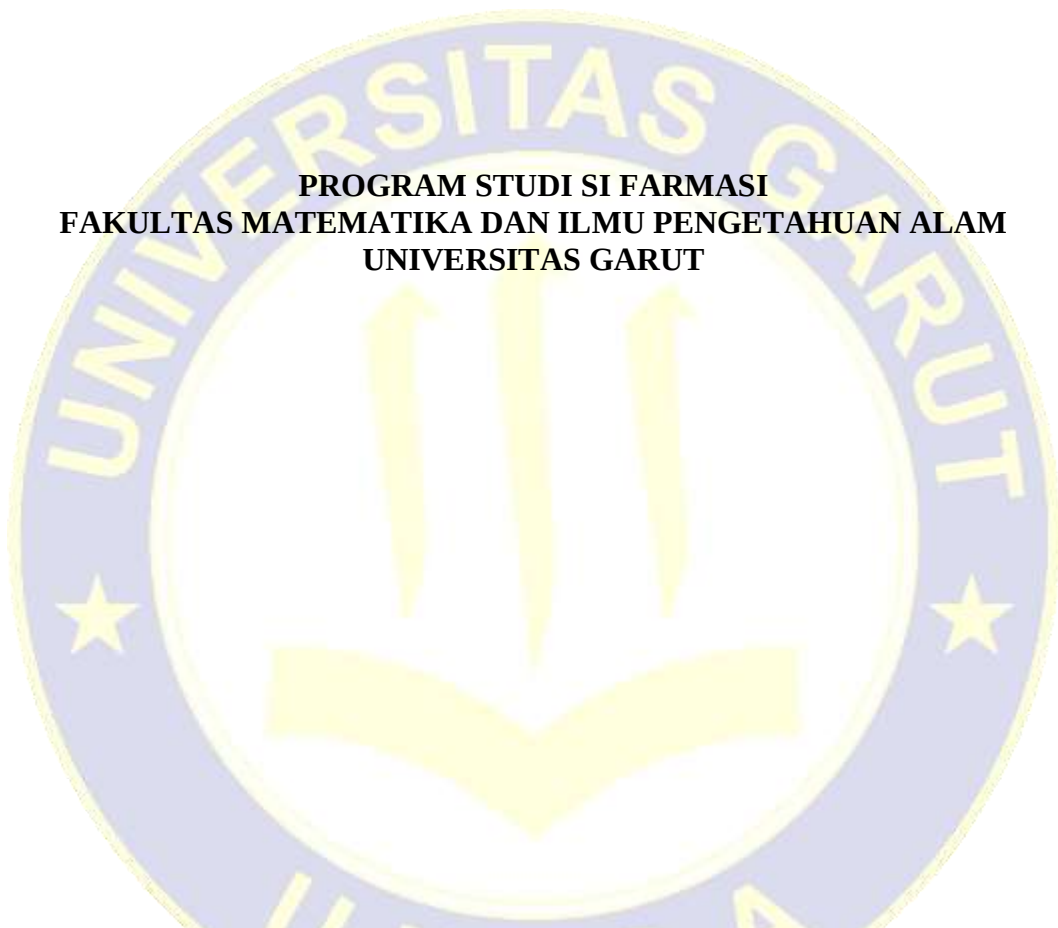
Disetujui Oleh :


Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt
Pembimbing Utama


Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI SI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**



DEKAN


dr. Sila Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang, dan sumber aslinya, yaitu Program Studi SI Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* L.) TERHADAP RADIKAL DPPH (2,2 *diphenyl-1-picrylhydrazil*)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko maupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Maret 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



DEBBY YOSYIANTI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, FRAKSI ETIL
ASETAT DAN FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL DAUN PUTRI MALU
(*Mimosa pudica* L.) TERHADAP RADIKAL DPPH
(2,2 diphenyl-1-picrylhydrazil)**

ABSTRAK

Daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, fenol, tanin, dan terpenoid. Senyawa flavonoid dan fenol berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol, fraksi *n*-heksana, fraksi etil asetat, fraksi air ekstrak etanol daun putri malu terhadap radikal DPPH dengan parameter IC₅₀. Serbuk daun putri malu dimaserasi dengan etanol 96%. Ekstrak etanol selanjutnya difraksinasi dengan pelarut *n*-heksana, etil asetat, dan air. Ekstrak dan fraksi daun putri malu diuji aktivitas antioksidannya terhadap radikal DPPH kemudian dihitung persen inhibisi dan IC₅₀nya. Vitamin C digunakan sebagai pembanding. Hasil pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan fraksi *n*-heksana, fraksi etil asetat, fraksi air, ekstrak etanol, dan vitamin C mempunyai nilai IC₅₀ sebesar 165,3756 ± 0,8235 µg/mL; 16,6300 ± 0,0838 µg/mL; 81,0690 ± 0,9442 µg/mL; 28,8954 ± 0,1025 µg/mL; 3,9412 ± 0,0249 µg/mL. Fraksi etil asetat daun putri malu mempunyai aktivitas antioksidan paling tinggi.

Kata kunci : Daun putri malu (*Mimosa pudica* L.), Antioksidan, DPPH.

**TEST OF ANTIOXIDANT ACTIVITY *n*-HEKSANE, ETHYL ACETATE
AND WATER FRACTIONS FROM ETHANOL EXTRACT OF
PUTRI MALU LEAVES(*Mimosa pudica* L.) TO RADICAL
DPPH (2,2 *diphenyl-1-picrylhydrazil*)**

ABSTRACT

Putri malu leaves (*Mimosa pudica* L.) contains Alkaloids, flavonoids, saponins, phenols, tannins, and terpenoids. Flavonoids and phenols act as antioxidants. This aim study of this was to determine the antioxidant activity of ethanol extract, fractions of *n*-hexane, ethyl acetate fraction, water fraction of ethanol extract of putri malu leaves to DPPH radicals with IC₅₀ parameters. Putri malu leaves powder was macerated with 96% ethanol. The ethanol extract was further fractionated with *n*-hexane, ethyl acetate and water. Extract and the fractions of putri malu leaves were tested antioxidant activity to DPPH radical then it were calculated percent reduction and IC₅₀ value. Vitamin C was used as a positive control. The results showed that the antioxidant activity of *n*-hexane, ethyl acetate, water fractions, ethanol extracts, and vitamin C had IC₅₀ value of 165,3756 ± 0,8235 µg/mL; 16,6300 ± 0,0838 µg/mL; 81,0690 ± 0,9442 µg/mL; 28,8954 ± 0,1025 µg/mL; 3,9412 ± 0,0249 µg/mL. Ethyl acetate fraction of putri malu leaves has the highest antioxidant activity.

Keywords: Putri malu leaves (*Mimosa pudica* L.), Antioxidant, DPPH.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT pengayom segenap alam yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI AIR EKSTRAK ETANOL DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica* L.) TERHADAP RADIKAL DPPH (2,2 diphenyl-1-picrylhydrazil)”**. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat sarjana dalam ilmu kefarmasian di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani., MARS selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama dan Farid Perdana, M.Si., Apt. selaku pembimbing serta yang telah berkenan mengorbankan segenap waktu, ilmu dan tenaga untuk membimbing penulis.
3. Bapak dan Ibu dosen, selaku penguji skripsi ini yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Segenap asisten dosen, seluruh staf perpustakaan dan staf laboratorium yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

5. Kedua orang tua yang selalu memberikan semangat dan teman-teman SI Farmasi ekstensi angkatan 2016 yang selalu memberikan masukan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam melakukan penelitian dan terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB 1	
I. TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani.....	4
1.2 Ekstraksi.....	8
1.3 Fraksinasi	9
1.4 Radikal Bebas.....	9
1.5 Antioksidan	11
1.6 Vitamin C.....	12
1.7 Uji Aktivitas Antioksidan	12
II. METODE PENELITIAN.....	15
III. ALAT DAN BAHAN	16
3.1 Alat.....	16
3.2 Bahan.....	16
IV. PENELITIAN	17

4.1	Penyiapan Bahan.....	17
4.2	Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia	17
4.3	Penapisan Fitokimia.....	20
4.4	Ekstraksi.....	23
4.5	Fraksinasi	23
4.6	Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	24
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
VI.	KESIMPULAN	33
6.1	KESIMPULAN	33
6.2	SARAN	33
	DAFTAR PUSTAKA	34
	DAFTAR LAMPIRAN.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. SURAT DETERMINASI	36
2. TUMBUHAN UJI.....	38
3. PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK	39
4. PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK	41
5. PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SERBUK SIMPLISIA	42
6. PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA	43
7. PEMBUATAN EKSTRAK	44
8. PEMBUATAN FRAKSI	45
9. PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM DPPH	47
10. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN SPEKTROFOTOMETRI <i>VISIBLE</i>	48
11. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C	49
12. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI AIR DAUN PUTRI MALU	51
13. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN PUTRI MALU	53
14. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN PUTRI MALU	55
15. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN PUTRI MALU FRAKSI <i>n</i> -HEKSANA DAUN PUTRI MALU	57

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
V.1	Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia Daun Putri Malu	40
V.2	Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Putri Malu	42
V.3	Hasil Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Daun Putri Malu	43
V.4	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C	49
V.5	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air	51
V.6	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol	53
V.7	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat	55
V.8	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi <i>n</i> -Heksana	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Hasil determinasi	36
V.2 Tumbuhan putri malu	38
V.3 Hasil pemeriksaan makroskopik daun putri malu	39
V.4 Hasil pemeriksaan mikroskopik serbuk daun putri malu	41
V.5 Skema kerja pembuatan ekstrak	44
V.6 Skema kerja pembuatan fraksi	45
V.7 Spektrum <i>visible</i> DPPH	47
V.8 Skema kerja uji aktivitas antioksidan.....	49
V.9 Kurva hubungan konsentrasi vitamin C (x) dengan persen inhibisi (y)	50
V.10 Kurva hubungan konsentrasi fraksi air (x) dengan persen inhibisi (y)	52
V.11 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak etanol (x) dengan persen inhibisi (y)	54
V.12 Kurva hubungan konsentrasi fraksi etil asetat (x) dengan persen inhibisi (y)	56
V.13 Kurva hubungan konsentrasi <i>n</i> -heksana (x) dengan persen inhibisi (y).....	58