

SELI OKTAVIA

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK
ETANOL DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L.) DAN DAUN
RANDU (*Ceiba pentandra*(L.)Gaertn) DENGAN METODE
DPPH (2,2 *Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl*)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2019**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK
ETANOL DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L.) DAN DAUN
RANDU (*Ceiba pentandra*(L.)Gaertn) DENGAN METODE
DPPH (2,2 Dipheryl-1-Pikrilhidrazyl)**

TUGAS AKHIR


Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Garut, Agustus 2019

Oleh :

Seli Oktavia
24041115143

Disetujui oleh :



Farid Perdana M.Si.,Apt
Dosen Pembimbing Utama



Isye Martiani M.S.Farm
Dosen Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun Seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L.) DAN DAUN RANDU (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) DENGAN METODE DPPH (2,2 *Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl*)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dan karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan

Tertanda



SELI OKTAVIA

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK
ETANOL DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L.) DAN DAUN
RANDU (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) DENGAN METODE
DPPH (2,2 Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl)**

Seli Oktavia

24041115143

ABSTRAK

Tumbuhan waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) merupakan salah satu tumbuhan dari famili *Malvaceae* yang telah lama digunakan sebagai obat tradisional. Daun waru memiliki efek farmakologis seperti antidiare, antiradang, antitoksik, ekspektoran, amandel, radang usus dan muntah darah sedangkan daun randu (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) diketahui mempunyai potensi antifungal, anti-inflamasi, analgesik, antibakteri dan antimalaria. Penelitian sebelumnya menunjukkan daun waru dan daun randu telah diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan kombinasi dari kedua tumbuhan waru dan randu. Penelitian ini melalui beberapa tahapan, yaitu dimulai dari penyiapan bahan, uji makroskopik, uji mikroskopik, karakterisasi simplisia, penapisan fitokimia, ekstraksi dengan metode maserasi, KLT, FTIR, dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (2,2 Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl). Hasil penelitian kombinasi ekstrak etanol daun waru dan daun randu pada perbandingan waru-randu (1:1) diperoleh nilai IC_{50} sebesar 33,758 ppm, perbandingan waru-randu (2:1) diperoleh nilai IC_{50} sebesar 33,950 ppm, dan pada perbandingan waru-randu (1:2) diperoleh nilai IC_{50} sebesar 34,310 ppm.

Kata Kunci : Aktivitas antioksidan kombinasi, waru, randu, IC_{50} , DPPH

**ANTIOXIDANT ACTIVITIES COMBINATION OF SPADES
LEAF ETHANOL EXTRACT (*Hibiscus tiliaceus* L.) AND LEAVES
SILK-COTTON TREE (*Ceiba pentandra*(L.)Gaertn) BY METHOD
DPPH (2,2 Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl)**

Seli Oktavia

24041115143

ABSTRACT

*The Plant Spades (*Hibiscus tiliaceus* L.) is one of the plants of the family Malvaceae Which has long been used as a traditional medicine. Waru leaves have pharmacological effects such as Antidiarrhea, Antiinflammation, antitoxic, expectorant, tonsillitis, inflammation of the intestines and vomiting blood while the leaves are silk-cotton tree. (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) is known to have antifungal potential, anti-inflammatory, analgesic, antibacterial and antimalarial. Previous research shows spades leaves and silk-cotton tree leaves have been known to possess antioxidant activities. The purpose of this research is to determine the antioxidant activity of the combination of both spades and silk-cotton tree plants. This research through several stages, namely the preparation of materials, macroscopic test, microscopic test, simplicia characterization, phytochemical filtering, extraction by Maceration method DPPH (2,2 Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl). The results of the combination research of Spades leaf and leaf ethanol extract in Spades - silk-cotton tree ratio (1:1) Acquired value IC_{50} as big as 33,758 ppm, Comparison Spades - silk-cotton tree (2:1) obtained value IC_{50} as big as 33,950 ppm And (1:2) in the comparison spades –silk- cotton tree obtained value IC_{50} as big as 34,310 ppm.*

Keywords: Combination Antioxidant Activity, Spades , Silk-cotton tree, IC_{50} , DPPH

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN WARU (*Hibiscus tiliaceus* L.) dan DAUN RANDU (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn) DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Pikrilhidrazyl)**” dapat terselesaikan, skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Prodi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. dr. Siva Hamdani., MARS.,M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Farid Perdana M.Si.,Apt selaku dosen pembimbing utama dan Isye Martiani, M.S.Farm selaku dosen pembimbing serta yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan masukannya.
3. Kedua orang tua dan keluarga yang tiada hentinya selalu memberikan do'a motivasi dan dukungan moril maupun materil.
4. Seluruh staf akademik dan pengajar jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Teman-teman seperjuangan satu bimbingan dan satu angkatan terimakasih atas segala bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan sangat jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki kekurangan dari skripsi ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca dan Semoga amal baik semua pihak yang telah diberikan kepada penulis memperoleh kebaikan dan ridho dari Allah SWT.

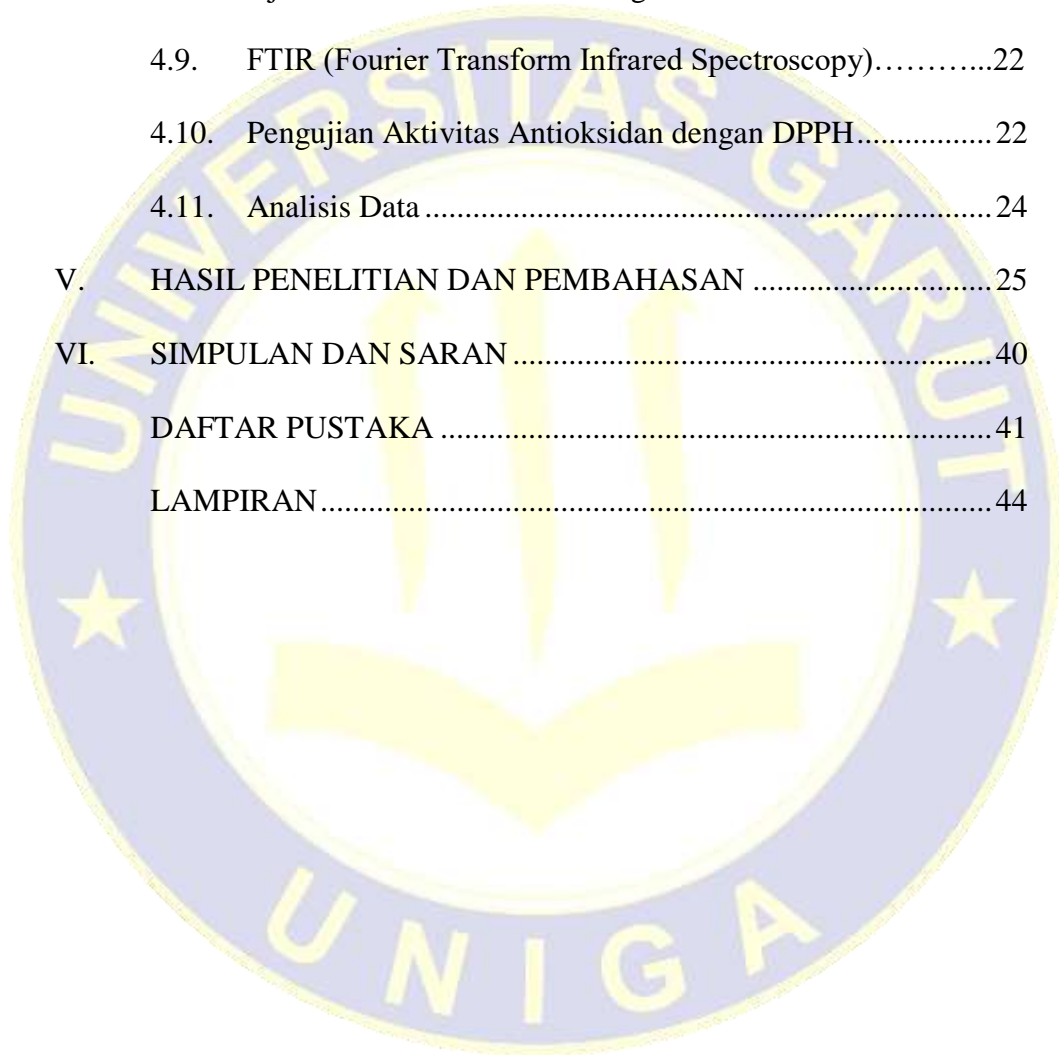


DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1. Tinjauan Botani.....	3
1.2. Tinjauan Kimia.....	5
1.3. Tinjauan Metode Pemisahan	7
1.4. Tinjauan Farmakologi	9
II. METODE PENELITIAN.....	12
III. ALAT DAN BAHAN	13
3.1. Alat.....	13
3.2. Bahan.....	13
IV. PENELITIAN	14
4.1. Penyiapan Simplisia.....	14
4.2. Pemeriksaan Makroskopik.....	15
4.3. Pemeriksaan Mikroskopik.....	15

4.4.	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun waru dan randu.....	15
4.5.	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	15
4.6.	Penapisan Fitokimia	18
4.7.	Ekstraksi.....	21
4.8.	Uji Aktivitas Antioksidan dengan KLT	21
4.9.	FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy).....	22
4.10.	Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan DPPH.....	22
4.11.	Analisis Data	24
V.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
VI.	SIMPULAN DAN SARAN	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. DIAGRAM ALUR PENELITIAN.....	44
2. DETERMINASI TANAMAN UJI	45
3. DIAGRAM PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN WARU DAN RANDU	47
4. UJI MAKROSKOPIK	48
5. UJI MIKROSKOPIK.....	49
6. DATA PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VIT C	50
7. DATA PENGUJIAN AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUNWARU DAN RANDU	51
8. PENENTUAN IC ₅₀	54
9. PEMERIKSAAN SPEKTROKOPI FOURIER TRANSFORM INFRARED (FTIR).....	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pemeriksaan Organoleptik Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Waru.....	27
V.2 Hasil Pemeriksaan Organoleptik Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Randu	27
V.3 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Waru.....	28
V.4 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Randu	29
V.5 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Waru.....	30
V.6 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Randu	31
V.7 Hasil Pengukuran Vitamin C.....	34
V.8 Hasil Pengukuran Ekstrak Daun Randu	35
V.9 Hasil Pengukuran Ekstrak Daun Waru.....	35
V.10 Hasil Pengukuran Kombinasi Ekstrak Daun Waru dan Randu 1:1.....	36
V.11 Hasil Pengukuran Kombinasi Ekstrak Daun Waru dan Randu 2:1	36
V.12 Hasil Pengukuran Kombinasi Ekstrak Daun Waru dan Randu 1:2.....	36
V.13 Hasil Spektra FTIR Daun Randu.....	37
V.13 Hasil Spektra FTIR Daun Waru	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Skema alur penelitian	44
V.2 Hasil determinasi tumbuhan randu dan waru	45
V.3 Skema pembuatan ekstrak dengan maserasi.....	47
V.4 Uji makroskopik daun waru dan daun randu.....	48
V.5 Uji mikroskopik daun randu dan daun waru.....	49
V.6 Kurva % Inhibisi aktivitas antioksidan vitamin C.....	50
V.7 Kurva % Inhibisi aktivitas antioksidan ekstrak daun waru dan randu	50
V.8 Data spektrum ftir ekstrak daun randu dan daun waru	55

