

GHEA PUTRI ANGGRAINI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI
TERPILIH DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI
TERPILIH DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**

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, April 2018

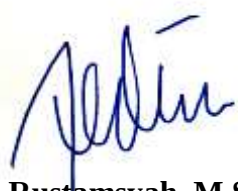
Oleh :

GHEA PUTRI ANGGRAINI
24041316309

Disetujui Oleh :



Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Utama



Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN


dr. Silva Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, baik sebagian atau 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 tugas akhir dengan judul “**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI TERPILIH DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, April 2018

Yang membuat pernyataan
Tertanda



GHEA PUTRI ANGGRAINI

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI TERPILIH DAUN KERSEN (*Muntingia Calabura L.*)

ABSTRAK

Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) adalah salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan. Ekstrak daun kersen diketahui mengandung senyawa flavonoid, fenolik, kuinon, saponin dan terpenoid. Aktivitas antioksidan pada ekstrak dan fraksi terpilih daun kersen dilakukan dengan metode DPPH. Hasil aktivitas antioksidan pada ekstrak daun kersen mendapatkan IC_{50} sebesar 23,96 ppm dan aktivitas antioksidan pada fraksi air daun kersen menunjukkan hasil IC_{50} sebesar 8,85 ppm, fraksi n-heksan daun kersen memperoleh IC_{50} sebesar 60,81 ppm, fraksi etil asetat daun kersen memperoleh IC_{50} sebesar 20,31 ppm. Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia daun kersen telah sesuai dengan persyaratan. Simplisia daun kersen mengandung alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, dan steroid/triterpenoid. Hasil pemeriksaan pola KLT pada ekstrak daun kersen menunjukkan adanya senyawa antioksidan dengan R_f 0,72; senyawa fenolik dengan R_f 0,71; senyawa flavonoid dengan R_f 0,75; senyawa alkaloid dengan R_f 0,72; dan senyawa steroid/triterpenoid dengan R_f 0,76. Sedangkan untuk hasil pemeriksaan pola KLT pada fraksi air daun kersen menunjukkan adanya senyawa antioksidan dengan R_f 0,67; senyawa fenolik dengan R_f 0,71; dan senyawa flavonoid dengan R_f 0,75. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan ekstrak daun kersen memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dan hasil fraksi yang menunjukkan adanya aktivitas antioksidan yang baik yaitu fraksi air.

Kata kunci: daun kersen, ekstraksi, fraksinasi, penapisan fitokimia, antioksidan, DPPH.

TEST ACTIVITIES ANTIOXIDE OF EXTRACT AND FRACTIONS SELECTED LEAF KERSEN (*Muntingia Calabura L.*)

ABSTRACT

Kersen leaf (*Muntingia calabura L.*) is one of the plants that have potential as antioxidant. Kersen leaf extract is known to contain flavonoid, phenolic, quinone, saponin and terpenoid compounds. The antioxidant activity in extract and selected fraction of kersen leaf was done by DPPH method. The result of antioxidant activity on kersen leaf extract obtained IC_{50} of 23,96 ppm and antioxidant activity at kersen leaf water fraction showed IC_{50} result of 8,85 ppm, n-heksan kersen leaf fraction obtained IC_{50} of 60,81 ppm, ethyl acetate leaf fraction of kersen obtain IC_{50} of 20.31 ppm. The results of examination of kersen leaf simplicia have been in accordance with the requirements. Kersen leaf simplicia contains alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and steroids/triterpenoids. The results of TLC pattern examination on leaf extract of kersen showed the presence of antioxidant compounds with R_f 0.72; phenolic compounds with R_f 0.71; flavonoid compound with R_f 0.75; alkaloid compounds with R_f 0.72; and steroid / triterpenoid compounds with R_f 0.76. As for the results of TLC pattern examination on kersen leaf fraction showed the presence of antioxidant compounds with R_f 0.67; phenolic compounds with R_f 0.71; and flavonoid compounds with R_f 0.75. From the results of research that has been done kersen leaf extract has a very strong antioxidant activity and the results of fractions that indicate the existence of good antioxidant activity is the fraction of water.

Keywords: kersen leaf, extraction, fractionation, phytochemical screening, antioxidant, DPPH.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat, karunia dan taufiknya kepada saya selaku penulis dalam tahap penyelesaian tugas akhir dengan judul **UJI AKTIVITAS EKSTRAK DAN FRAKSI TERPILIH DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**.

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu persyaratan akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Dalam penyusunan proposal ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini khususnya kepada:

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Farid perdana, M.Si., Apt selaku pembimbing pertama dan bapak Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt selaku pembimbing kedua yang telah memberi petunjuk, bimbingan, koreksi, dan saran sampai tersusunnya proposal ini.
3. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dorongan selama penulis menyelesaikan pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

4. Seluruh Staf Pengajar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
5. Rekan-rekan mahasiswa ekstensi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna.

Oleh karena itu, kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Tinjauan Tanaman	4
1.2 Radikal bebas.....	7
1.3 Antioksidan.....	8
1.4 DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil)	8
1.5 Ekstraksi.....	9
1.6 Fraksinasi	12
1.7 N-Heksan	13
1.8 Etil Asetat	13
1.9 Parameter Standar dan Metode Uji ekstrak	14
1.10 Senyawa Fitokimia.....	16

II METODE PENELITIAN.....	20
III ALAT DAN BAHAN	21
3.1 Alat.....	21
3.2 Bahan	21
IV PENELITIAN	22
4.1 Penyiapan simplisia	22
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	22
4.3 Penapisan Fitokimia.....	26
4.4 Ekstraksi.....	27
4.5 Pembuatan Fraksinasi	28
4.6 PemantauanKromatografi Lapis Tipis (KLT).....	28
4.7 Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.....	29
4.8 Pengujian antioksidan.....	30
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Penyiapan Simplisia, Ekstrak dan Karakterisasi.....	31
5.2 Penapisan Fitokimia.....	33
5.3 Pemantauan Pola Kromatografi Lapis Tipis.....	33
5.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan	35
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1 Kesimpulan	37
6.2 Saran	37

DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	DETERMINASI TANAMAN	40
2	TANAMAN KERSEN (<i>Muntingia calabura</i> L.)	41
3	PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK DAUN KERSEN	42
4	ALUR PENELITIAN	43
5	PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SIMPLISIA DAUN KERSEN	44
6	PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA	45
7	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C	46
8	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN	47
9	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI AIR DAUN KERSEN	48
10	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI N-HEKSAN DAUN KERSEN	49
11	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT DAUN KERSEN	50
12	HASIL PENGUJIAN KLT EKSTRAK DAUN KERSEN	51
13	HASIL PENGUJIAN KLT FRAKSI AIR DAUN KERSEN	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Sifat Fisika dan Kimia n-heksana	12
V.1 Hasil pemeriksaan makroskopik daun kersen	42
V.2 Hasil Karakteristik Simplisia Daun Kersen	44
V.3 Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia Simplisia Daun Kersen	45
V.4 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Vitamin C	46
V.5 Hasil Pengukuran Absorban Dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Ekstrak Etanol Daun Kersen	47
V.6 Hasil Pengukuran Absorban Dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Fraksi Air Daun Kersen	48
V.7 Hasil Pengukuran Absorban Dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Fraksi N-Heksan Daun Kersen	49
V.8 Hasil Pengukuran Absorban Dan Persentase (%) Inhibisi DPPH Oleh Fraksi Etil Asetat Daun Kersen	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
V.1	Hasil determinasi tanaman kersen	40
V.2	Tanaman kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	41
V.3	Makroskopik daun kersen	42
V.4	Alur penelitian	43
V.5	Konsentrasi dan % inhibisi vitamin C	46
V.6	Konsentrasi dan % inhibisi DPPH ekstrak etanol daun kersen	47
V.7	Konsentrasi dan % inhibisi DPPH fraksi air daun kersen	48
V.8	Konsentrasi dan % inhibisi DPPH fraksi n-heksan daun kersen	49
V.9	Konsentrasi dan % inhibisi DPPH fraksi etil asetat daun kersen	50
V.10	Hasil pengujian KLT ekstrak daun kersen	51
V.11	Hasil pengujian KLT fraksi air daun kersen	52