

TIKA PERMATA KANDY

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN METODE
PEROKSIDASI LIPID DAN DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)
SECARA IN VITRO**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2015**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70%
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) DENGAN METODE PEROKSIDAS'
LIPID DAN DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) SECARA IN VITRO**

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

Agustus 2015

Oleh:

TIKA PERMATA KANDY

2404114321

Disetujui oleh:

Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt
Pembimbing Utama

Atun Qowiyyah, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



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

DEKAN

Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



Kutipan dan 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 “**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) DENGAN METODE PEROKSIDASI LIPID DAN DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) SECARA IN VITRO**” 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 siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2015

Yang membuat pernyataan

Tertanda,

Tika Permata Kandy

ABSTRAK

Telah dilakukan pengukuran aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol 70% daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan vitamin E (pembanding) dengan metode peroksidasi lipid, ekstrak etanol 70% daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan vitamin C (pembanding) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) secara *in vitro* menggunakan spektrofotometer visibel. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa IC₅₀ ekstrak etanol 70% daun kersen dan vitamin E metode peroksidasi lipid yaitu 414,42 µg/mL dan 15,96 µg/mL; IC₅₀ ekstrak etanol 70% daun kersen dan vitamin C berdasarkan metode DPPH yaitu 469,5 µg/mL dan 19,27 µg/mL.

Kata kunci: Antioksidan; *Muntingia calabura* L.; Peroksidasi lipid; DPPH.

ABSTRACT

The measurements of antioxidant activities of kersen (*Muntingia calabura* L.) leaves ethanol extract 70% and tocopherol (as comparator) using lipid peroxidation methods; ethanol extract 70% of kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) and ascorbic acid (as comparator) using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) method thoroughly in vitro by visible spectrophotometer had been done. The results showed that IC₅₀ number of ethanol extract 70% of kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) and tocopherol using lipid peroxidation methods were 414,42 and 15,96 µg/mL; IC₅₀ of ethanol extract 70% of kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) and ascorbic acid using DPPH were 469,5 and 19,27 µg/mL.

Keyword: Antioxidant; *Muntingia calabura* L.; Lipid peroxidation; DPPH.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya pada akhirnya Tugas Akhir II yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Dengan Metode Peroksida Lipid Dan Dpph (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil) Secara *In Vitro*”** ini dapat diselesaikan, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak terutama kepada Ayahanda Edi Prayitno dan Ibunda Masna serta kedua adikku tercinta atas motivasi baik secara moril maupun materil. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar, Apt selaku pembimbing utama dan Atun Qowiyyah, M.Si., Apt selaku pembimbing kedua, dalam memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis serta terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran tugas akhir II ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga bantuan dan kebaikan semua pihak kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir II mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA.....	3
1.1 Tinjauan Botani.....	3
1.2 Radikal Bebas	4
1.3 Antioksidan	9
1.4 Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan	12
1.5 Vitamin C.....	16
1.6 Vitamin E.....	16
II METODE PENELITIAN	17
III ALAT DAN BAHAN	19
3.1 Alat	19
3.2 Bahan	19
IV PENELITIAN	20
4.1 Penyiapan Bahan.....	20

4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	20
4.3 Penapisan Fitokimia.....	24
4.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kersen	26
4.5 Uji Peredaman Radikal Bebas DPPH	27
4.6 Uji Peredaman Radikal Bebas dengan Metode Peroksidasi Lipid secara <i>in vitro</i>	28
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
VI KESIMPULAN DAN SARAN	36
6.1 Kesimpulan	36
6.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	HASIL DETERMINASI TANAMAN UJI	40
2	MAKROSKOPIK TANAMAN UJI.....	41
3	PEMBUATAN EKSTRAK UJI	42
4	UJI PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DENGAN METODE DPPH.....	43
5	PEMBUATAN SUPERNATAN HATI.....	47
6	UJI PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DENGAN METODE PEROKSIDA LIPID SECARA IN VITRO	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Karakteristik Simplisia Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	31
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Kersen.....	32
V.3 Aktivitas Antioksidan Daun Kersen dengan Metode DPPH pada λ 516,5 nm	45
V.4 Aktivitas Antioksidan Vitamin C	46
V.5 Aktivitas Antioksidan Daun Kersen dengan Metode Peroksidasi Lipid pada λ 532 nm	50
V.6 Aktivitas Antioksidan Vitamin E	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Hasil determinasi tanaman kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	40
IV.2 Daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	41
IV.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	42
IV.4 Bagan uji peredaman radikal bebas ekstrak etanol daun kersen dengan metode DPPH	43
IV.5 Bagan uji peredaman radikal bebas pembanding dengan metode DPPH	44
IV.6 Grafik hasil perhitungan ekstrak daun kersen terhadap DPPH.....	45
IV.7 Grafik hasil perhitungan vitamin C terhadap DPPH.....	46
IV.8 Bagan pembuatan supernatan hati mencit.....	47
IV.9 Bagan uji peredaman radikal bebas ekstrak etanol daun kersen dengan metode peroksida lipid secara <i>in vitro</i>	48
IV.10 Bagan uji peredaman radikal bebas pembanding dengan metode peroksida lipid secara <i>in vitro</i>	49
IV.11 Grafik hasil perhitungan ekstrak daun kersen terhadap MDA.....	50
IV.12 Grafik hasil perhitungan vitamin E terhadap MDA.....	51