

MELLY HASRINA

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI KULIT JERUK SAMBAL

(*Citrus amblycarpa* Ochse) DENGAN METODE DPPH



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2016**

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI KULIT JERUK SAMBAL

(*Citrus amblycarpa* Ochse) DENGAN METODE DPPH

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, September 2016

Oleh:

MELLY HASRINA
24041315315

Disetujui oleh:

Syaikhul Aziz, M.Si., Apt
Pembimbing Utama

Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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



Plt DEKAN

Dr.H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT.,M.Si



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 DARI KULIT JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa* Ochse) DENGAN METODE DPPH**” 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 tidak berlaku dengan 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, September 2016

Yang membuat pernyataan

Tertanda

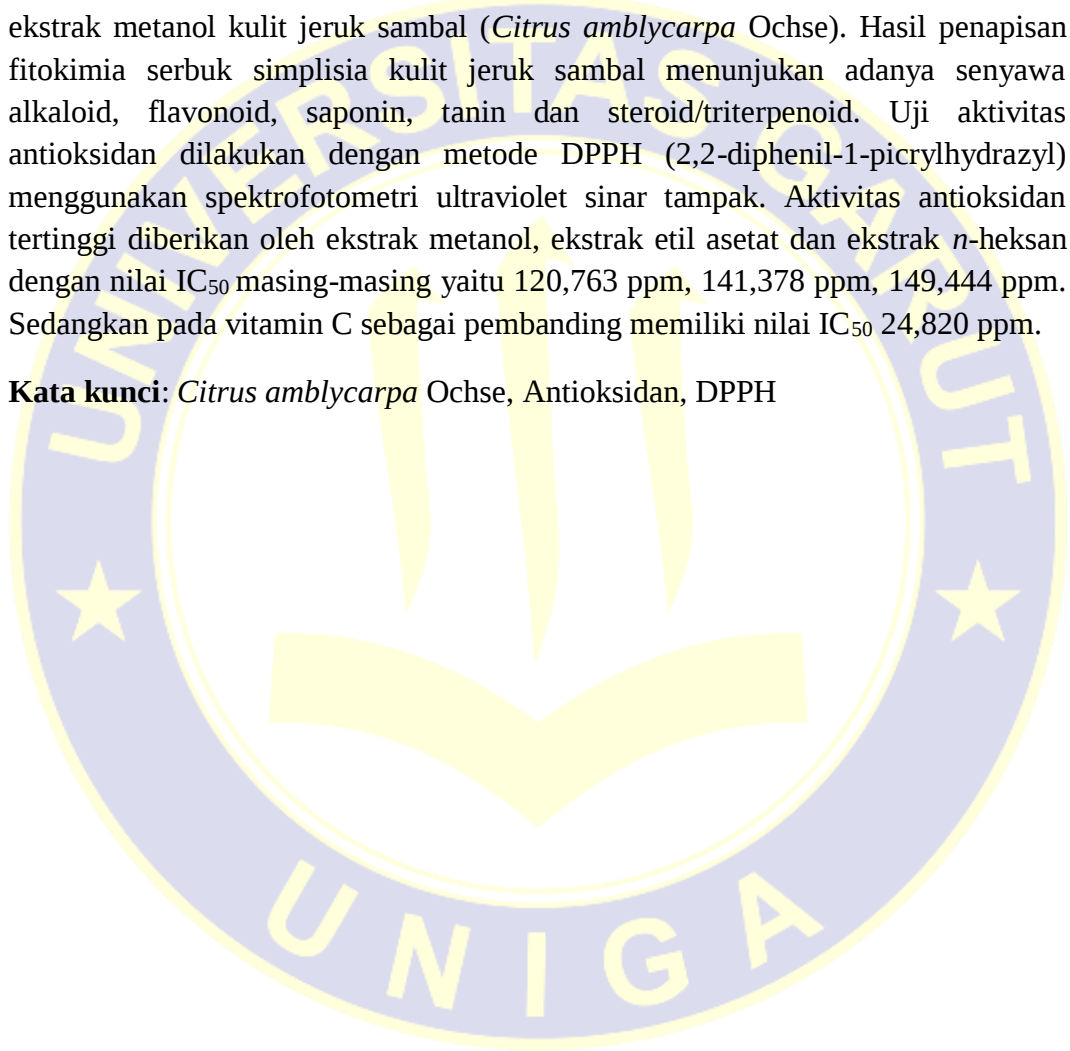
Melly Hasrina

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI KULIT JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa* Ochse) DENGAN METODE DPPH

ABSTRAK

Telah dilakukan aktivitas antioksidan ekstrak *n*-heksan, ekstrak etil asetat dan ekstrak metanol kulit jeruk sambal (*Citrus amblycarpa* Ochse). Hasil penapisan fitokimia serbuk simplisia kulit jeruk sambal menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan steroid/triterpenoid. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (2,2-diphenil-1-picrylhydrazyl) menggunakan spektrofotometri ultraviolet sinar tampak. Aktivitas antioksidan tertinggi diberikan oleh ekstrak metanol, ekstrak etil asetat dan ekstrak *n*-heksan dengan nilai IC_{50} masing-masing yaitu 120,763 ppm, 141,378 ppm, 149,444 ppm. Sedangkan pada vitamin C sebagai pembanding memiliki nilai IC_{50} 24,820 ppm.

Kata kunci: *Citrus amblycarpa* Ochse, Antioksidan, DPPH

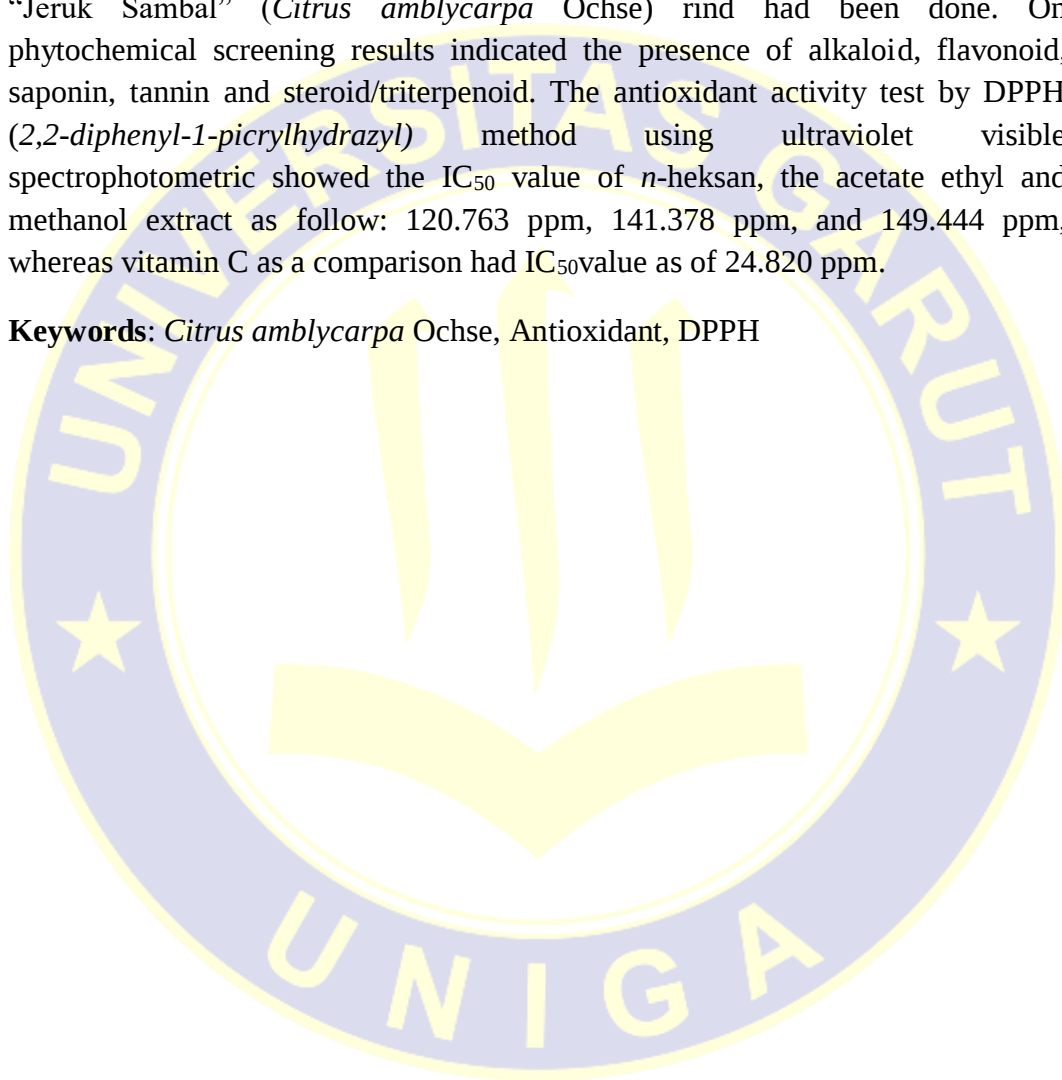


ANTIOXIDANT ACTIVITY OF JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa* Ochse) RIND USING DPPH METHOD

ABSTRACT

The antioxidant activity of the *n*-heksan, the acetate ethyl and methanol extract of “Jeruk Sambal” (*Citrus amblycarpa* Ochse) rind had been done. On phytochemical screening results indicated the presence of alkaloid, flavonoid, saponin, tannin and steroid/triterpenoid. The antioxidant activity test by DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method using ultraviolet visible spectrophotometric showed the IC₅₀ value of *n*-heksan, the acetate ethyl and methanol extract as follow: 120.763 ppm, 141.378 ppm, and 149.444 ppm, whereas vitamin C as a comparison had IC₅₀value as of 24.820 ppm.

Keywords: *Citrus amblycarpa* Ochse, Antioxidant, DPPH



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini dengan judul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI KULIT JERUK SAMBAL (*Citrus amblycarpa* Ochse) DENGAN METODE DPPH”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dengan rasa hormat penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada: (1) Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si selaku Pelaksana tugas Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut; (2) Syaikhul Aziz, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan tugas akhir ini; (3) Farid M.Si., Apt selaku Pembimbing Serta, yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini; (4) Dosen dan Staff Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut; (5) Suami, Ananda, Ayahanda, Ibunda tercinta, Extention 2016, Ricky Subarna, Ikun, Uli, Maulidia, Kiko, Nia, dan Rekan-rekan seperjuangan dalam KBA Farmakognosi Fitokimia yang telah membantu dan bekerja sama dalam melakukan berbagai kegiatan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat

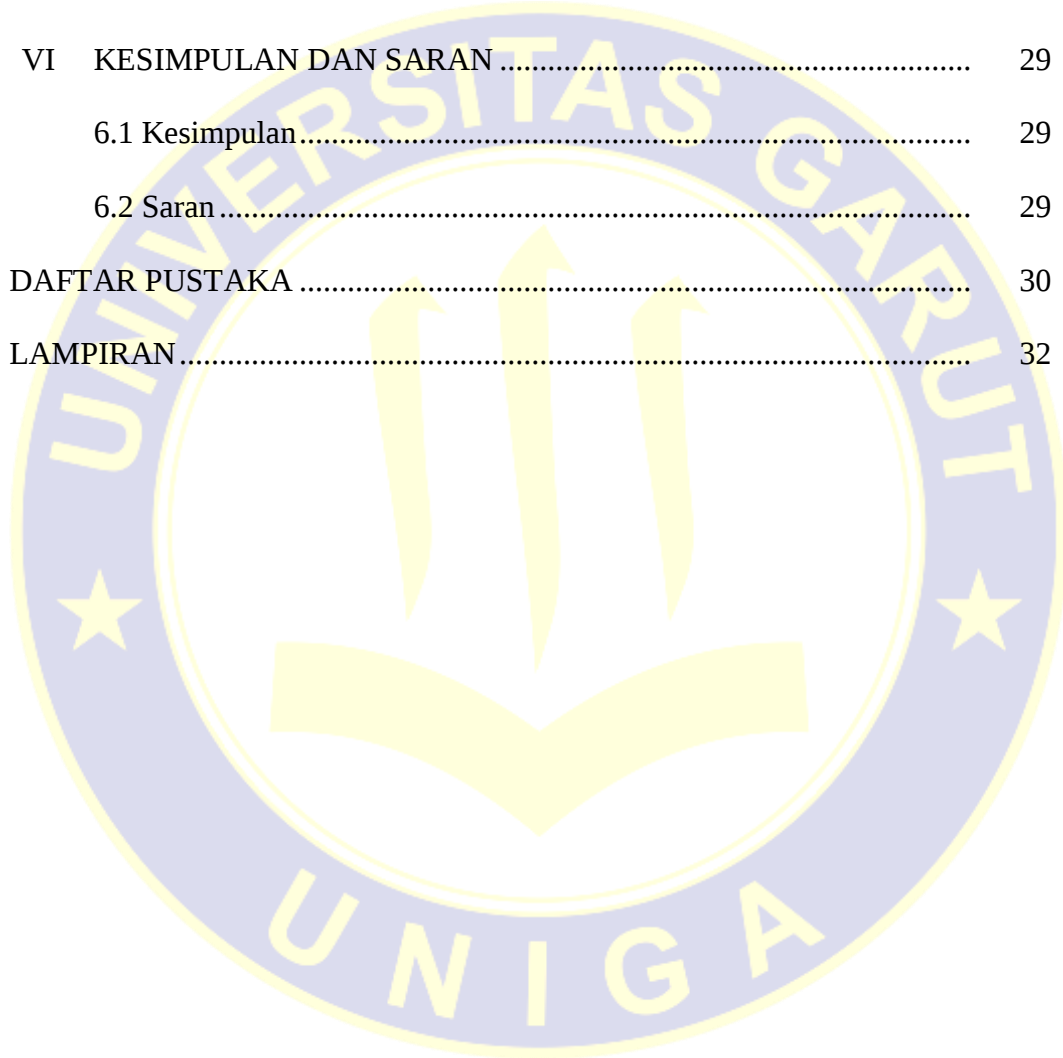
membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	
1.1 Tinjauan Botani Tanaman	3
1.2 Antioksidan	5
1.3 DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl).....	6
1.4 Vitamin C (Asam Askorbat)	6
II METODE PENELITIAN	7
III ALAT DAN BAHAN	8
3.1 Alat.....	8
3.2 Bahan.....	8
IV PENELITIAN.....	9
4.1 Penyiapan Bahan	9
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	10
4.3 Penapisan Fitokimia	13

4.4 Ekstraksi	16
4.5 Uji Aktivitas Antioksidan dengan KLT	17
4.6 Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH.....	17
4.7 Pengujian Antioksidan	18
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
VI KESIMPULAN DAN SARAN	29
6.1 Kesimpulan.....	29
6.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	32



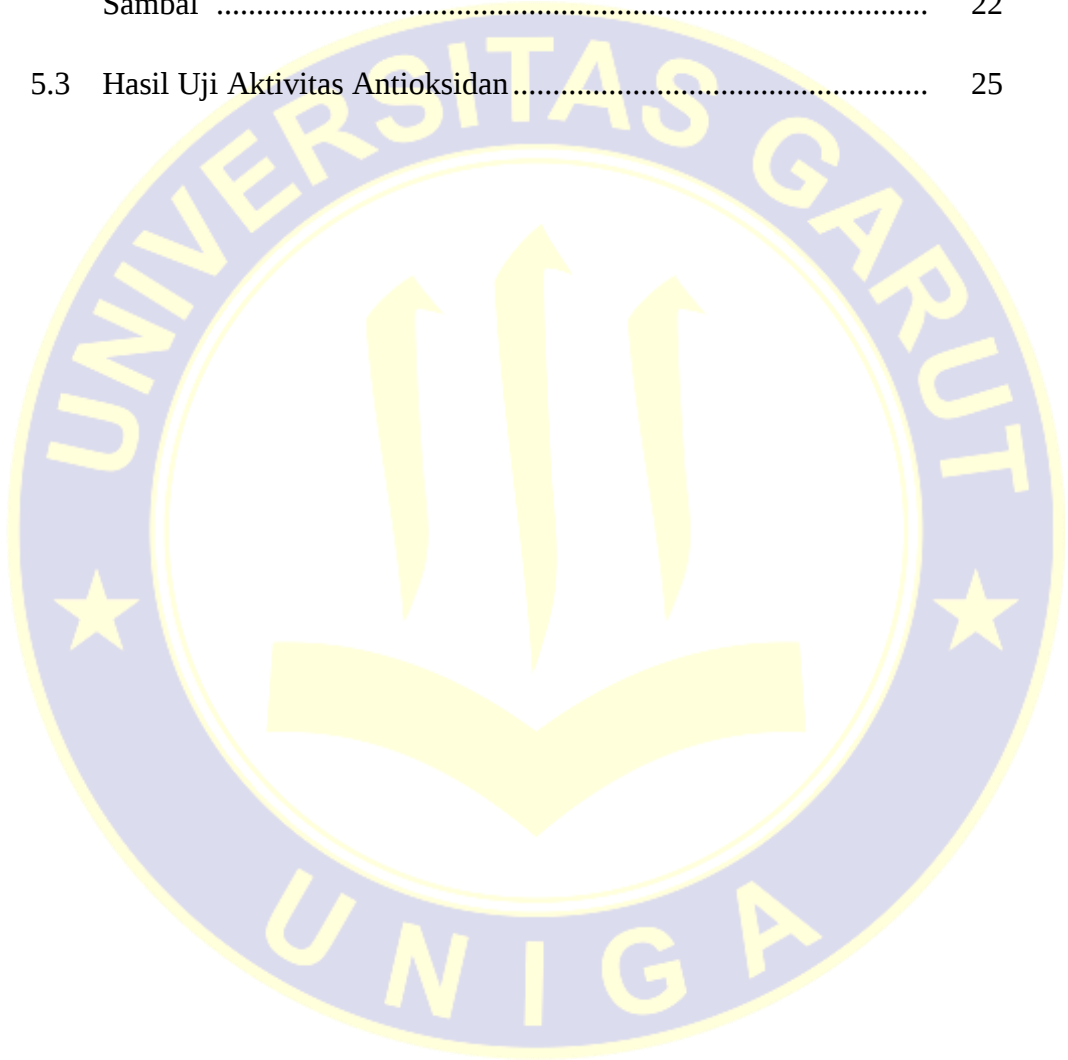
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	HASIL DETERMINASI BUAH JERUK SAMBAL	32
2	PEMBUATAN EKSTRAK	33
3	PERHITUNGAN DALAM UJI ANTIOKSIDAN	34



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Kulit Buah Jeruk Sambal	22
5.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Kulit Buah Jeruk Sambal	22
5.3 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Jeruk Sambal.....	3
5.1 Menggunakan eluen <i>n</i> -heksan : etil asetat (8:2).....	23
5.2 Menggunakan eluen etil asetat 100%.....	24
5.3 Kurva hubungan antara konsentrasi dan % inhibisi ekstrak <i>n</i> -heksan	25
5.4 Kurva hubungan antara konsentrasi dan % inhibisi ekstrak etil asetat	26
5.5 Kurva hubungan antara konsentrasi dan % inhibisi ekstrak metanol	27
5.6 Kurva hubungan antara konsentrasi dan % inhibisi vitamin C.....	27
5.7 Hasil determinasi jeruk sambal (<i>Citrus ambylcarpa</i> Ochse)	32
5.8 ★ Skema kerja pembuatan ekstrak..... ★	33

DAFTAR SINGKATAN

No	Singkatan	Keterangan	Halaman
1.	M	Meter	4
2.	Mm	Mili meter	4
3.	Cm	Centi meter	4
4.	DPPH	1,1-difenil-2-pikrilhidrazil	6
5.	Nm	Nano meter	6
6.	IC ₅₀	Inhibitory Concentration 50	7
7.	NaCl	Natrium Clorida	8
8.	HCl	Hidro Clorida	8
9.	mL	Mili liter	10
10.	v/b	Volume/bobot	11
11.	C°	Celcius	12
12.	g	Gram	12
13.	Mg	Magnesium	14
14.	KLT	Kromatografi Lapis Tipis	15
15.	Na ₂ SO ₄	Natrium Sulfat	15
16.	H ₂ SO ₄	Asam Sulfat	15
17.	FeCl ₃	Besi (III) Clorida	15
18.	NaOH	Natrium Hidroksida	15
20.	Ppm	Part permilion	17
21.	mM	Mili molar	17