

GINA APRIANTINA

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BIJI MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) DENGAN METODE DPPH**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**UJI AKTIVITAS BIJI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) DENGAN
METODE DPPH**

TUGAS AKHIR

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

November, 2017

Oleh :

Gina Apriantina

2404113067

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

This block contains the official stamp and signature of the Dean. The stamp is circular and contains the text "UNIVERSITAS GARUT" and "FAKULTAS". Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

(dr. Siva Hamdani, MARS)

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN (*Cucumis sativus* L.) 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 berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, November 2017

Yang membuat Pernyataan

Tertanda



Gina Apriantina



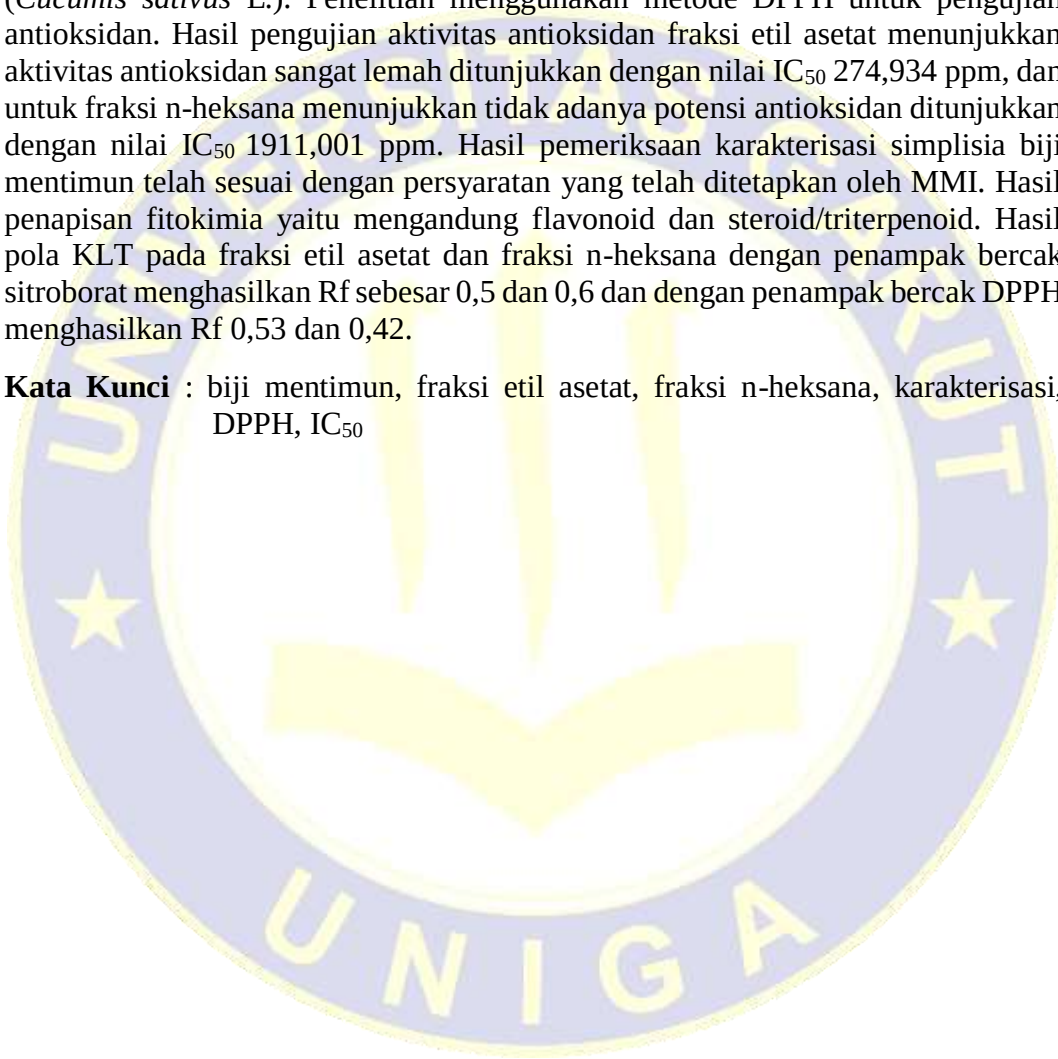
Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BIJI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) DENGAN METODE DPPH

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji aktivitas antioksidan biji mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penelitian menggunakan metode DPPH untuk pengujian antioksidan. Hasil pengujian aktivitas antioksidan fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas antioksidan sangat lemah ditunjukkan dengan nilai IC_{50} 274,934 ppm, dan untuk fraksi n-heksana menunjukkan tidak adanya potensi antioksidan ditunjukkan dengan nilai IC_{50} 1911,001 ppm. Hasil pemeriksaan karakterisasi simplisia biji mentimun telah sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh MMI. Hasil penapisan fitokimia yaitu mengandung flavonoid dan steroid/triterpenoid. Hasil pola KLT pada fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana dengan penampak bercak sitroborat menghasilkan R_f sebesar 0,5 dan 0,6 dan dengan penampak bercak DPPH menghasilkan R_f 0,53 dan 0,42.

Kata Kunci : biji mentimun, fraksi etil asetat, fraksi n-heksana, karakterisasi, DPPH, IC_{50}

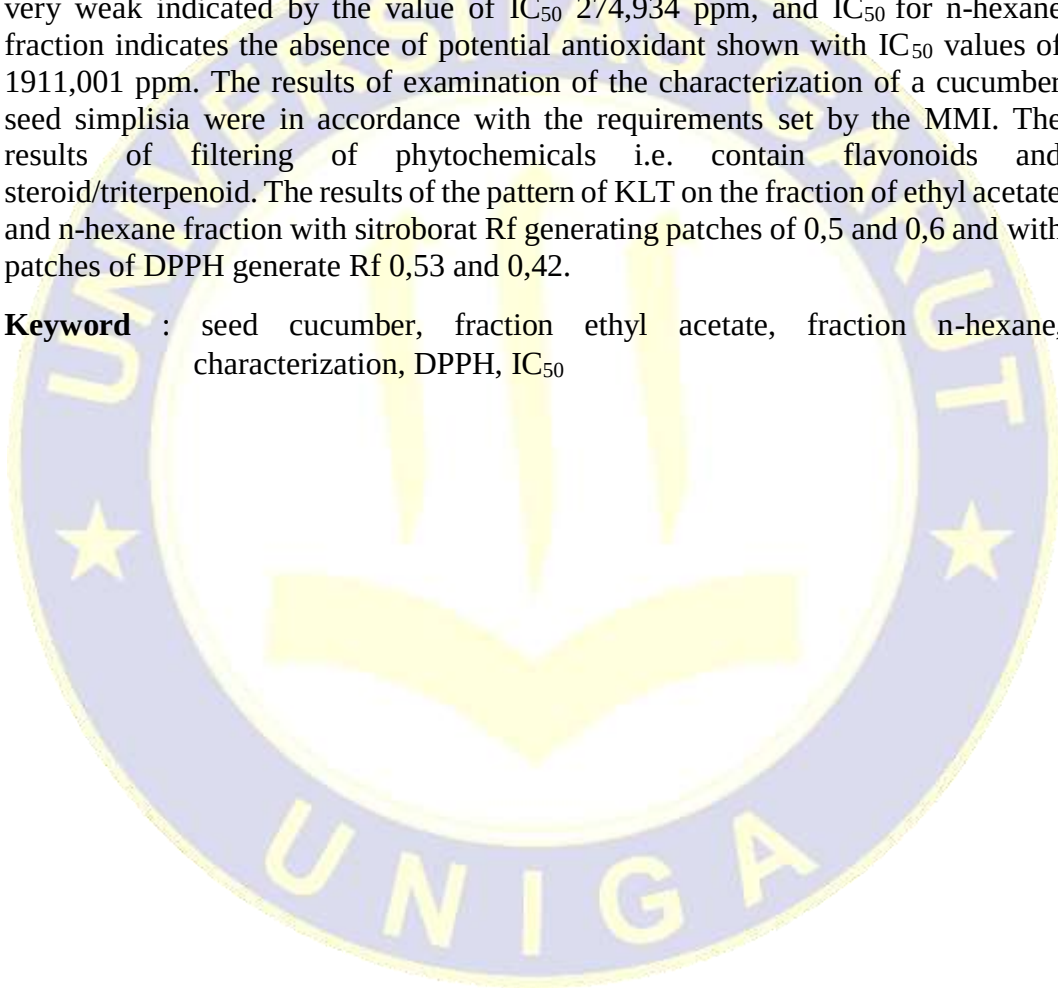


ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST SEED CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) THE DPPH METHOD

ABSTRACT

Has done research on antioxidant activity test seed cucumber (*Cucumis sativus* L.). Research using the DPPH method for testing the antioxidants. The results of the testing activity of antioxidant ethyl acetate fraction showed antioxidant activity very weak indicated by the value of IC_{50} 274,934 ppm, and IC_{50} for n-hexane fraction indicates the absence of potential antioxidant shown with IC_{50} values of 1911,001 ppm. The results of examination of the characterization of a cucumber seed simplisia were in accordance with the requirements set by the MMI. The results of filtering of phytochemicals i.e. contain flavonoids and steroid/triterpenoid. The results of the pattern of KLT on the fraction of ethyl acetate and n-hexane fraction with sitroborat Rf generating patches of 0,5 and 0,6 and with patches of DPPH generate Rf 0,53 and 0,42.

Keyword : seed cucumber, fraction ethyl acetate, fraction n-hexane, characterization, DPPH, IC_{50}



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Dzat yang memiliki alam semesta, manusia dan kehidupan. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabatnya, tabiit, tabiin, tabiit dan semoga sampailah kepada kita selaku umatnya. Dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BIJI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) DENGAN METODE DPPH”**. Penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan program Sarjana Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut.

Buku tugas akhir ini dipersembahkan untuk kedua orang tua tercinta dan keluarga besar, doa serta dukungannya selama penulis menempuh pendidikan.

Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Pak Farid Perdana, M.Si., Apt. Selaku Pembimbing Utama dan Pak Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt. Selaku Pembimbing Serta atas bimbingan, saran serta dukungannya dalam melaksanakan tugas akhir ini.

Tidak lupa penulis ucapkan terima kasih atas bantuan dan dukungannya, kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Ibu Nurhabibah, M.Si., Apt. Selaku dosen wali.
3. Para dosen dan staf karyawan Fakultas FMIPA Universitas Garut.

4. Ayah dan Ibu tercinta serta sahabat (zamzam, diestyani, euis, fitri, dan wina), yang selalu membantu dan memberikan masukannya dalam penulisan tugas akhir.
5. Teman-teman angkatan 2013 dan KBK fitokimia yang terkait dalam penulisan tugas akhir ini.

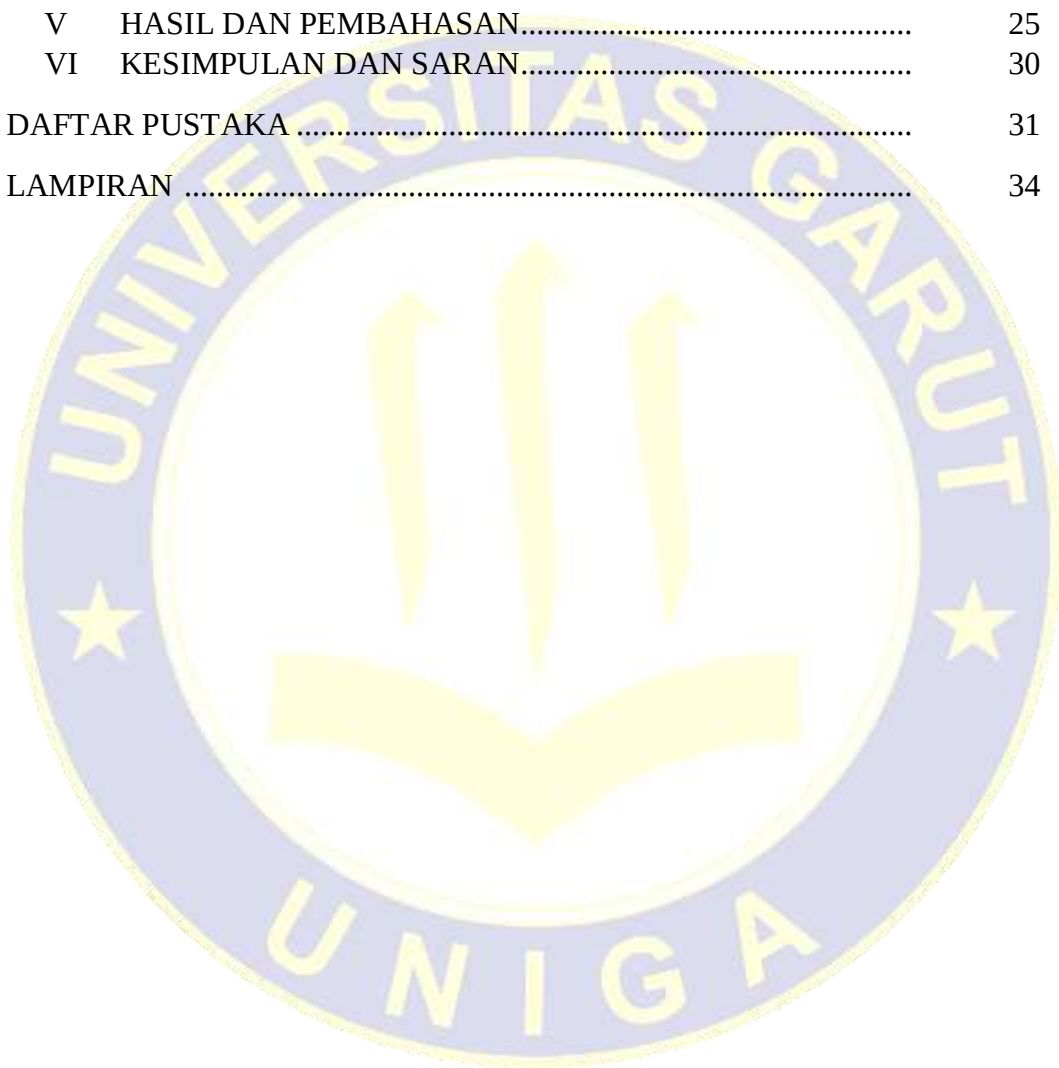
Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna dalam penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk memperbaiki tugas akhir ini. Demikian tugas akhir ini dibuat, semoga dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
1 TINJAUAN PUSTAKA	2
1.1 Tinjauan Botani Biji Mentimun.....	2
1.2 Khasiat dan Kegunaan	3
1.3 Kandungan Kimia.....	3
1.4 Metode Pemisahan.....	6
1.5 Radikal bebas.....	7
1.6 Antioksidan.....	8
1.7 Penentuan Aktivitas Antioksidan	9
II METODE PENELITIAN.....	11
III ALAT DAN BAHAN	13
3.1 Alat	13
3.2 Bahan	13
IV PENELITIAN	14
4.1 Penyiapan Bahan	14
4.2 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia	15
4.3 Penapisan Fitokimia	18

4.4	Ekstraksi	20
4.5	Fraksinasi.....	21
4.6	Pengujian Aktivitas Antioksidan Dengan Kromatografi Lapis tipis	21
4.7	Pengujian Aktivitas Antioksidan Dengan DPPH	21
V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN		34

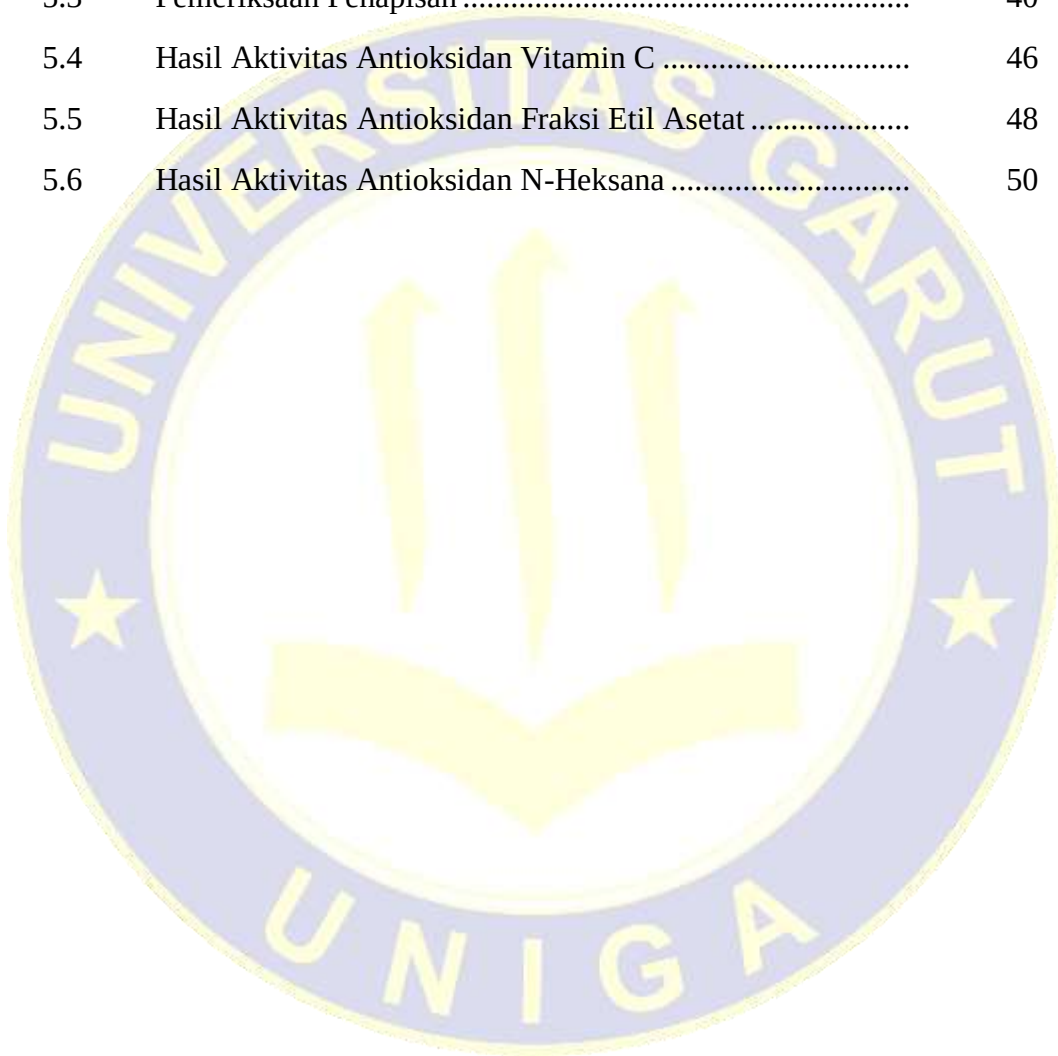


DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	HASIL DETERMINASI.....	34
2	HASIL TANAMAN UJI.....	35
3	PROSES TAHAPAN PENELITIAN.....	36
4	HASIL MAKROSKOPIK.....	37
5	HASIL KARAKTERISASI	39
6	HASIL PENAPISAN FITOKIMIA	40
7	PROSES PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL	41
8	PROSES PEMBUATAN FRAKSINASI	42
9	PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS	43
10	HASIL ANTIOKSIDAN VITAMIN C.....	46
11	HASIL ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT	48
12	HASIL ANTIOKSIDAN FRAKSI N-HEKSANA.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
5.1	Pemeriksaan Makroskopik	38
5.2	Pemeriksaan Karakterisasi	39
5.3	Pemeriksaan Penapisan	40
5.4	Hasil Aktivitas Antioksidan Vitamin C	46
5.5	Hasil Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat	48
5.6	Hasil Aktivitas Antioksidan N-Heksana	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
5.1 Hasil determinasi.....	34
5.2 Hasil tanaman uji biji mentimun	35
5.3 Hasil tahapan penelitian	36
5.4 Hasil makroskopik.....	37
5.5 Hasil ekstrak etanol	41
5.6 Pembuatan fraksinasi.....	42
5.7 Pemantauan kromatografi lapis tipis dengan penampak bercak Sitroborat	43
5.8 Pemantauan kromatografi lapis tipis fraksi etil asetat dengan penampak bercak DPPH	44
5.9 Pemantauan kromatografi lapis tipis fraksi n-heksana dengan penampak bercak DPPH	45
5.10 Hasil pengujian antioksidan vitamin C	47
5.11 Hasil pengujian antioksidan fraksi etil asetat.....	49
5.12 Hasil pengujian antioksidan fraksi n-heksana	51