

AHMAD MAULUDI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DARI
LIMBAH KULIT BUAH MARKISA (*Passiflora edulis*), KULIT
JERUK BALI (*Citrus maxima*), KULIT KACANG HIJAU DARI
KECAMBAH (*Vigna radiata*) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**



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

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DARI
LIMBAH KULIT BUAH MARKISA (*Passiflora edulis*), KULIT JERUK
BALI (*Citrus maxima*), KULIT KACANG HIJAU DARI KECAMBAH
(*Vigna radiata*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-
diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

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, November 2018

Oleh :

Ahmad Mauludi
2404114048

Disetujui oleh:



Diki Prayugo Wibowo, 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**

DEKAN

A circular stamp of Universitas Garut is visible in the background. The stamp features the university's name in a circular border, a central emblem with three upward-pointing arrows, and a book at the base. Overlaid on this stamp is a handwritten signature in black ink.

dr. Siva Hamdani, MARS.



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 tugas akhir dengan judul “**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DARI LIMBAH KULIT BUAH MARKISA (*Passiflora edulis*), KULIT JERUK BALI (*Citrus maxima*), KULIT KACANG HIJAU DARI KECAMBAH (*Vigna radiata*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**” 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 saya ini atau klain dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Oktober 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



AHMAD MAULUDI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DARI
LIMBAH KULIT BUAH MARKISA (*Passiflora edulis*), KULIT
JERUK BALI (*Citrus maxima*), KULIT KACANG HIJAU DARI
KECAMBDAH (*Vigna radiata*) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

Ahmad Mauludi

2404114048

ABSTRAK

Limbah kulit buah markisa (*Passiflora edulis*), kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) dan kulit kacang hijau dari kecambah (*Vigna radiata*) adalah limbah yang banyak terdapat di sekeliling kita. Limbah kulit buah markisa, kulit jeruk bali, dan kulit kacang hijau dari kecambah memiliki senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur aktivitas radikal bebas dalam ekstrak metanol kulit buah markisa, kulit jeruk bali, dan kulit kacang hijau dari kecambah. Ekstraksi yang digunakan menggunakan metode maserasi menggunakan metanol. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode peredaman DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) diukur serapan pada panjang gelombang 517 nm dan dibandingkan dengan kekuatan quersetin antioksidan. Hasil Aktivitas antioksidan sangat kuat dimiliki oleh Kulit Jeruk Bali yaitu 24,392 ppm dan Kulit Markisa 42,348 ppm dengan nilai $IC_{50} < 50 \mu\text{g/mL}$, sedangkan pada Kulit Kacang Hijau dari Kecambah memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC_{50} 51,741 ppm pada rentang 50 – 100 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : kulit buah markisa (*Passiflora edulis*), kulit jeruk bali (*Citrus maxima*), kulit kacang hijau dari kecambah (*Vigna radiata*), antioksidan, DPPH

**ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST METHANOL EXTRACTS
FROM MARKISA FRUIT SKIN (*Passiflora edulis*), BALI
ORANGE SKIN (*Citrus maxima*), GREEN BEAN SKIN FROM
SPEED (*Vigna radiata*) USING DPPH (2,2-diphenyl-1-
pikrilhidrazil) METHOD**

Ahmad Mauludi

2404114048

ABSTRACT

The passion of the passion fruit skin (*Passiflora edulis*), the skin of grapefruit (*Citrus maxima*) and the skin of green beans from sprouts (*Vigna radiata*) is a lot of waste around us. The waste of passion fruit skin, grapefruit peel, and mung bean skin from sprouts have flavonoids that work as antioxidants. The purpose of this study was to make free measurements in methanol extract of passion fruit peel, grapefruit peel, and mung bean skin from sprouts. Extraction using maceration method using methanol. The antioxidant activity test using the DPPH (2,2-diphenyl-1-pikrilhidrazil) damping method was measured at a wavelength of 517 nm and compared with the strength of the antioxidant quercetin. The results of antioxidants were very strong by Bali Citrus Skin, which was 24,392 ppm and Passion Fruit Skin 42,348 ppm with IC50 values <50 µg / mL, while those of Green Bean Skin from sprouts had antioxidant activity with IC50 value 51,741 ppm in the range 50 - 100 µg / mL.

Keywords: passion fruit (*Passiflora edulis*), balinese citrus (*Citrus maxima*), green beans skin from sprouts (*Vigna radiata*), antioxidants, DPPH

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-nya sehingga saya dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir 1 ini yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DARI LIMBAH KULIT BUAH MARKISA (*Passiflora edulis*), KULIT JERUK BALI (*Citrus maxima*), KULIT KACANG HIJAU DARI KECAMBAH (*Vigna radiata*) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)”**. Tidak lupa salawat serta salam kita curahkan limpahkan kepada Nabi Besar kita Muhammad SAW. Tugas akhir ini merupakan syarat Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS selaku dekan FMIPA Universitas Garut
2. Diki Prayugo Wibowo, M.Si, Apt., selaku pembimbing utama yang telah memberikan masukan, saran dan bimbingan.
3. Farid Perdana., M.Si, Apt., selaku pembimbing serta yang telah memberikan masukan serta saran dan bimbingan.
4. Kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moril, materil, dan doa kepada penulis.
5. Teman-teman angkatan 2014 serta sahabat yang senantiasa membantu dengan memberikan motivasi dan solusi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir II.

6. Seorang pendamping Maulani Reva Hidayat yang selalu memberi motivasi serta do'a dalam suka maupun duka.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.



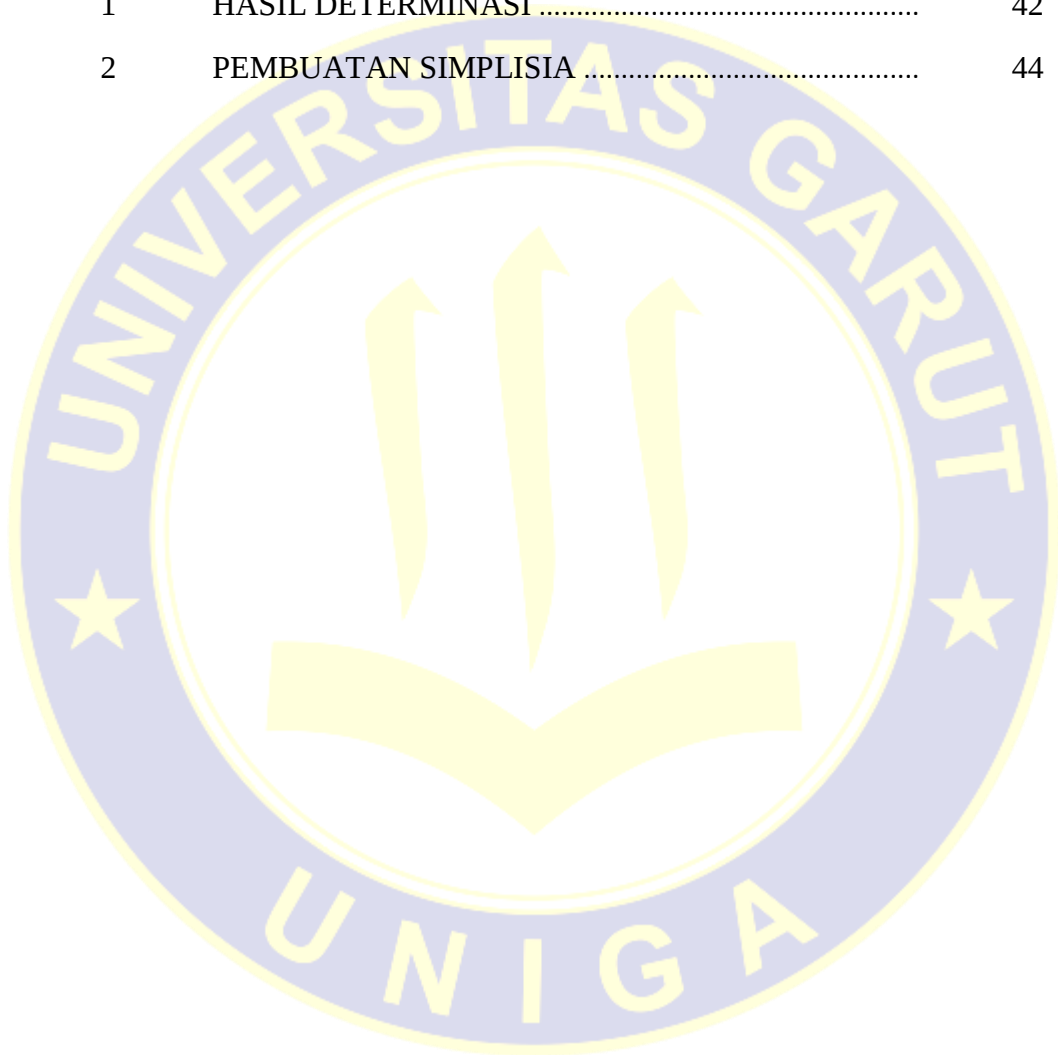
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Radikal Bebas	5
1.3 Antioksidan	7
1.4 Ekstraksi	8
1.5 Vitamin C	9
II METODE PENELITIAN	10
III ALAT DAN BAHAN	11

3.1 Alat	11
3.2 Bahan	11
IV PENELITIAN	12
4.1 Penyiapan Bahan	12
4.2 Karakteristik Simplisia	17
4.3 Penapisan Fitokimia	20
4.4 Ekstraksi	23
4.5 Penetapan Kadar Flavonoid Total	23
4.6 Penetapan Kadar Fenolik Total	23
4.7 Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Dengan Metode DPPH	23
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
6.1 Kesimpulan.....	39
6.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

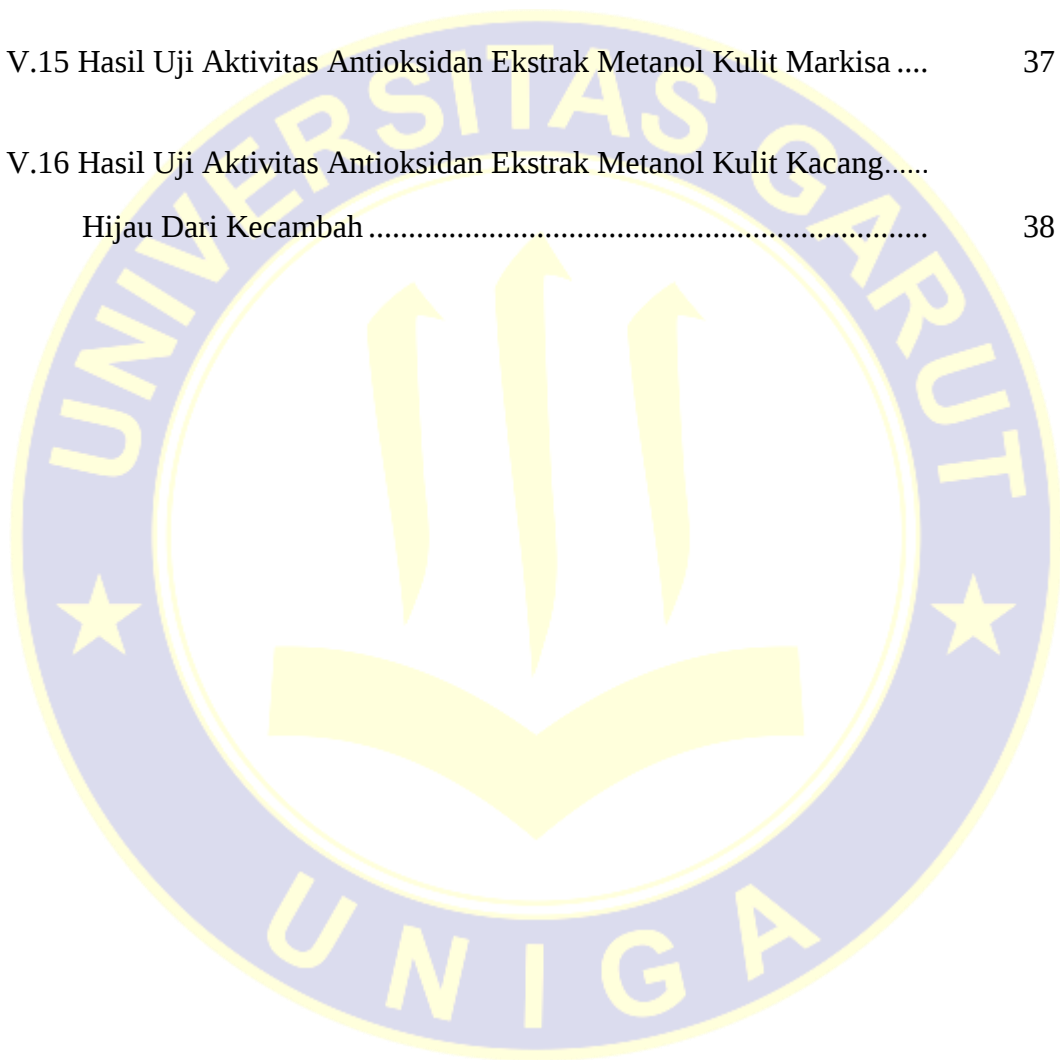
LAMPIRAN		Halaman
1	HASIL DETERMINASI	42
2	PEMBUATAN SIMPLISIA	44



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pemeriksaan karakterisasi simplisia	28
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia.....	29
V.3 Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak	30
V.4 Hasil Rendemen Ekstrak Metanol	30
V.5 Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Kuersetin	31
V.6 Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Sampel Kulit Jeruk Bali	32
V.7 Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Sampel Kulit Markisa ...	32
V.8 Hasil Pengukuran Kadar Flavonoid Total Sampel Kulit Kacang Hijau dari Kecambah.....	32
V.9 Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Asam Galat.....	33
V.10 Hasil Pengukuran Kadar Fenolik Total Sampel Kulit Jeruk Bali ...	34
V.11 Hasil Pengukuran Kadar Fenolik Total Sampel Kulit Markisa.....	34

V.12 Hasil Pengukuran Kadar Fenolik Total Sampel Kulit Kacang	
Hijau dari Kecambah	34
V.13 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C	35
V.14 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Jeruk Bali .	36
V.15 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Markisa	37
V.16 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Kacang.....	
Hijau Dari Kecambah	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Kurva hubungan konsentrasi kuersetin terhadap absorban	31
V.2 Kurva hubungan konsentrasi asam galat terhadap absorban	33
V.3 Kurva hubungan konsentrasi vitamin c terhadap % inhibisi	35
V.4 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak kulit jeruk bali terhadap % inhibisi	36
V.5 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak kulit markisa terhadap % inhibisi	37
V.6 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak kulit kacang hijau dari kecambah terhadap % inhibisi	38