

WIDIA ASTUTI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL
KULIT PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.)
BIJI SAWO WALANDA (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni)
DAN BIJI PARE (*Momordica charantina* L.) DENGAN 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 KULIT PETAI
CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.) BIJI SAWO WALANDA
(*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) DAN BIJI PARE
(*Momordica charantina* L.) DENGAN 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 :

Widia Astuti
2404114087

Disetujui oleh :



Diki Prayugo Wibowo, M.Si., Apt.
Pembimbing Utama



Farid Perdana, M.Si., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN



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 KULIT PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.) BIJI SAWO WALANDA (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) DAN BIJI PARE (*Momordica charantina* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrilhidrazyl)”** 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, November 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



WIDIA ASTUTI

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL KULIT PETAI
CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.) BIJI SAWO WALANDA
(*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) DAN BIJI PARE
(*Momordica charantina* L.) DENGAN METODE DPPH
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)**

Widia Astuti
2404114087

ABSTRAK

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat spesies oksigen reaktif dan radikal bebas dalam tubuh. Biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.), daging sawo walanda (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) dan buah pare (*Momordica charantina* L.) diketahui mengandung flavonoid. Aktivitas antioksidan yang dimiliki oleh sebagian besar flavonoid telah diteliti. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol kulit petai cina, biji sawo walanda dan biji pare menggunakan metode DPPH. Aktivitas antioksidan pada kulit petai cina diperoleh hasil dengan IC_{50} 32,315 μ g/mL dengan kadar fenolik total 35,522 mgGAE/g sampel dan kadar flavonoid total 13,71 mgQE/g sampel, ekstrak metanol biji sawo walanda diperoleh IC_{50} 59,258 μ g/mL dengan kadar fenolik total 23,016 mgGAE/g sampel dan kadar flavonoid total 8,78 mgQE/g sampel. Dan ekstrak metanol biji pare diperoleh IC_{50} 382,580 μ g/mL dengan kadar fenolik total 7,245 mgGAE/g sampel dan kadar flavonoid total 2,47 mgQE/g sampel. Aktivitas ekstrak metanol kulit petai cina lebih tinggi dibanding ekstrak metanol biji sawo walanda dan ekstrak metanol biji pare.

Kata Kunci : antioksidan, *Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit., *Momordica charantina* L., *Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni.

**TEST THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF METHANOL EXTRACT PETAI
CINA RIND (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.) SAWO WALANDA
SEEDS (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) AND BIJI PARE SEEDS
(*Momordica charantina* L.) WITH DPPH MENTHOD
(2,2-diphenyl-1-pickrilhidrazyl)**

Widia Astuti
2404114087

ABSTRACT

Antioxidants are compounds that can inhibit reactive oxygen species and free radicals in the body. Petai cina rind (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit), sapodilla walanda meat (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) and bitter melon fruit (*Momordica charantina* L.) are known to contain flavonoids. The antioxidant activity possessed by most of the flavonoids has been studied. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of methanol extract of petai cina rind, sapodilla walanda seeds and bitter melon seeds using the DPPH method. Antioxidant activity in petai cina rind was obtained with IC_{50} 32.315 $\mu\text{g/mL}$ with total phenolic content of 35.522 mgGAE/g sample and total flavonoid content of 13.71 mgQE/g sample, methanol extract of sapodilla walanda seeds obtained IC_{50} 59.258 $\mu\text{g/mL}$ with phenolic content total 23.016 mgGAE/g the sample and total flavonoid content were 8.78 mgQE /g samples. And methanolic extract of bitter melon seeds was obtained IC_{50} 382,580 $\mu\text{g/mL}$ with a total phenolic content of 7,245 mgGAE/g sample and total flavonoid content of 2.47 mgQE/g sample. The activity of methanol extract of petai cina rind was higher compared to methanol extract of sapodilla walanda seeds and methanol extract of bitter melon seeds.

Keyword: antioxidant, *Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit., *Momordica charantina* L., *Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Dari Kulit Petai Cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit.) Biji Sawo Belanda (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) Dan Biji Pare (*Momordica charantina* L.) Dengan Metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis dengan segenap kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Diki Prayugo Wibowo, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan Buku Tugas Akhir ini.
2. Farid Perdana, M.Si., Apt selaku Pembimbing Serta yang telah membantu, membimbing dan memberikan ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini; kedua
3. Kedua orang tua serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis yang tak ternilai oleh apapun.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang sudah membantu. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh

dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sangat bersifat membangun.

Semoga tugas akhir ini dan bermanfaat bagi penulis maupun pihak yang berkepentingan. Aamiin ya Rabaal'aalamiin.



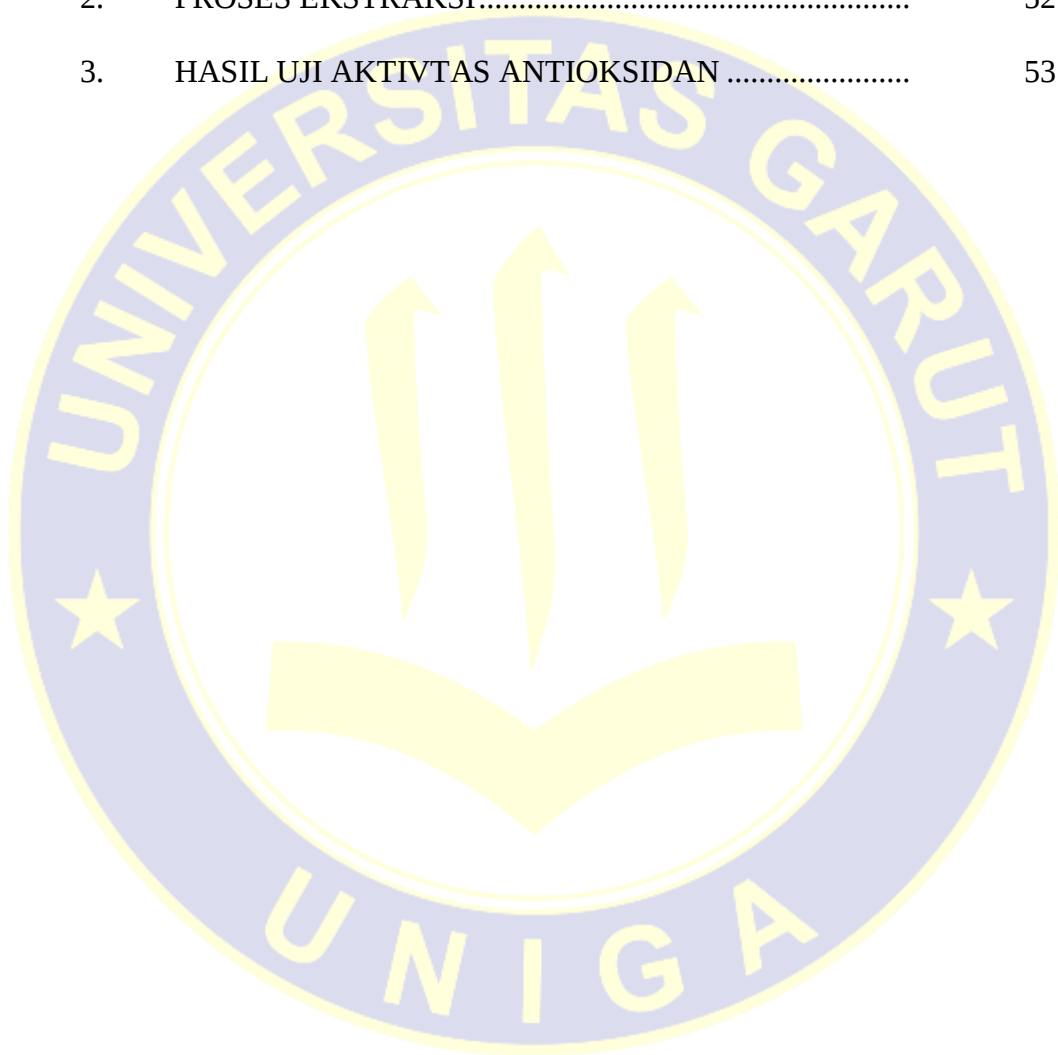
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani Tanaman Petai Cina	3
1.2 Tinjauan Botani Tanaman Sawo Walanda.....	6
1.3 Tinjauan Botani Tanaman Pare.....	8
1.4 Antioksidan	14
1.5 Radikal Bebas.....	15
1.6 DPPH (<i>2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl</i>)	17
1.7 Asam Askorbat (Vitamin C)	18
II METODE PENELITIAN	20
III ALAT DAN BAHAN	21
3.1 Alat	21
3.2 Bahan	21
IV PENELITIAN	22

4.1	Penyiapan Bahan.....	22
4.2	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	24
4.3	Penapisan Fitokimia.....	27
4.4	Ekstraksi.....	30
4.5	Penetapan Fenolik Total.....	31
4.6	Penetapan Flavonoid Total.....	32
4.7	Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Dengan Metode DPPH.....	33
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran.....	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. DETERMINASI TUMBUHAN	50
2. PROSES EKSTRAKSI.....	52
3. HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN	53



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Kandungan Kimia Pare	13
V.1 Hasil Karakteristik Simplisia	35
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia.....	37
V.3 Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Kulit Petai Cina	39
V.4 Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Biji Sawo Walanda.....	39
V.5 Kadar Fenolik Total Ekstrak Metanol Biji Pare.....	39
V.6 Kadar Flavonoid Total Ekstrak Metanol Kulit Petai Cina	41
V.7 Kadar Flavonoid Total Ekstrak Metanol Biji Sawo Walanda.....	41
V.8 Kadar Flavonoid Total Ekstrak Metanol Biji Pare.....	41
V.9 Hasil Pengukuran % Inhibisi Vitamin C	43
V.10 Hasil Pengukuran % Inhibisi Ekstrak Metanol Kulit Petai Cina	44
V.11 Hasil Pengukuran % Inhibisi Ekstrak Metanol Biji Sawo Walanda.....	44
V.12 Hasil Pengukuran % Inhibisi Ekstrak Metanol Biji Pare	44
V.13 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C	53
V.14 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstak Metanol Kulit Petai Cina	53
V.15 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Biji Sawo Walanda.....	54
V.16 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Biji Pare	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Hasil determinasi tanaman	50
V.2 Proses ekstraksi	52
V.3 Kurva kalibrasi asam galat	38
V.4 Kurva kalibrasi quersetin	40
V.5 Kurva kalibrasi vitamin C	43
V.6 Kurva kalibrasi ekstrak metanol kulit petai cina	45
V.7 Kurva kalibrasi ekstrak metanol biji sawo walanda	45
V.8 Kurva kalibrasi ekstrak metanol biji pare	46