

**CAKA ALJUL HIDAYATTULLOH**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL  
KULIT BATANG JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) MERAH  
DAN PUTIH DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH  
(*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil*)**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

**DEKAN**



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Siva Hamdani', is written over the official stamp.

**dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL  
KULIT BATANG JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) MERAH  
DAN PUTIH DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH  
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**

**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, September 2020

Oleh:

**Caka Aljul Hidayattulloh**  
24041115209

Disetujui oleh:



**apt. Farid Perdana, M.Si,**  
Pembimbing Utama



**apt. R. Aldizal M R S, M.Farm.**  
Pembimbing Serta



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 “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) MERAH DAN PUTIH DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**” 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 risiko/ sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2020

Yang membuat pernyataan,

Tertanda



**CAKA ALJUL HIDAYATTULLOH**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL  
KULIT BATANG JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)  
MERAH DAN PUTIH DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil*)**

Caka Aljul Hidayattulloh

24041115209

**ABSTRAK**

Tumbuhan jambu biji (*Psidium guajava* L) merupakan salah satu spesies dari *Psidium guajava* L yang termasuk kedalam keluarga *Myrtaceae*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan kulit batang jambu biji merah dan putih yang berada di samarang. Terdapat beberapa kelompok senyawa penapisan fitokimia jambu biji merah dan putih (*Psidium guajava* L) yaitu, flaponoid, sponin, tanin dan steroid/triterpenoid. Penelitian ini menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil*) untuk pengujian aktivitas antioksidan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit batang jambu biji merah mempunyai aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  yaitu 8,6677 ppm, dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit batang jambu biji putih mempunyai aktivitas antioksidan tertinggi dengan antioksidan 7,0739 ppm.

Kata kunci: jambu biji merah dan putih, penapisan, antioksidan, DPPH.

**ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOL  
EXTRACT SEEDS Leather Trunk Guava (*Psidium guajava* L.)  
RED AND WHITE USING DPPH (2,2-diphenyl-1-  
picrylhydrazil)**

Caka Aljul Hidayattulloh

24041115209

**ABSTRACT**

Plant guava (*Psidium guajava* L) is one of the species from *Psidium guajava* L which belongs to the family *Myrtaceae*. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of red and white guava stem bark in Samarang. There are several groups of phytochemical suppression compounds for red and white guava (*Psidium guajava* L), namely, flaponoids, sponins, tannins and steroids / triterpenoids. This study used the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazilmethode) for testing antioxidant activity. The results of this study indicate that the ethanol extract of red guava stem bark has antioxidant activity with an IC value of<sub>50</sub> that is 8.6677 ppm, and the antioxidant activity of the ethanol extract of white guava stem bark has the highest antioxidant activity with antioxidant 7.0739 ppm.

**Keywords:** red and white guava, filtering, antioxidants, DPPH

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang rahmat serta hidayahnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG JAMBUBIJI (*Psidium guajava* L.) MERAH DAN PUTIH DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil*)”** disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi S1 Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik sehingga dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. apt. Farid Perdana, M.Si. selaku pembimbing utama.
3. apt. R. Aldizal M R S, M.Farm. selaku pembimbing serta.
4. Segenap civitas Akademik Farmasi Universitas Garut.
5. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a dan nasehat baik dukungan maupun material yang tidak ternilai oleh apapun.

6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan baik secara langsung maupun tidak sehingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritiknya, sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun bagi pengembang ilmu pengetahuan.



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
<b>BAB</b>	
I PENDAHULUAN .....	1
II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Tinjauan Botani .....	3
2.2 Antioksidan .....	6
2.3 Radikal Bebas .....	8
2.4 Vitamin C .....	9
2.5 Metode Ekstraksi .....	10
2.6 Penentuan Aktivitas Antioksidan .....	13
2.7 Spektrofotometri Ultraviolet Visibel .....	17
III METODE PENELITIAN .....	19
IV ALAT DAN BAHAN .....	20
4.1 Alat .....	20
4.2 Bahan .....	20

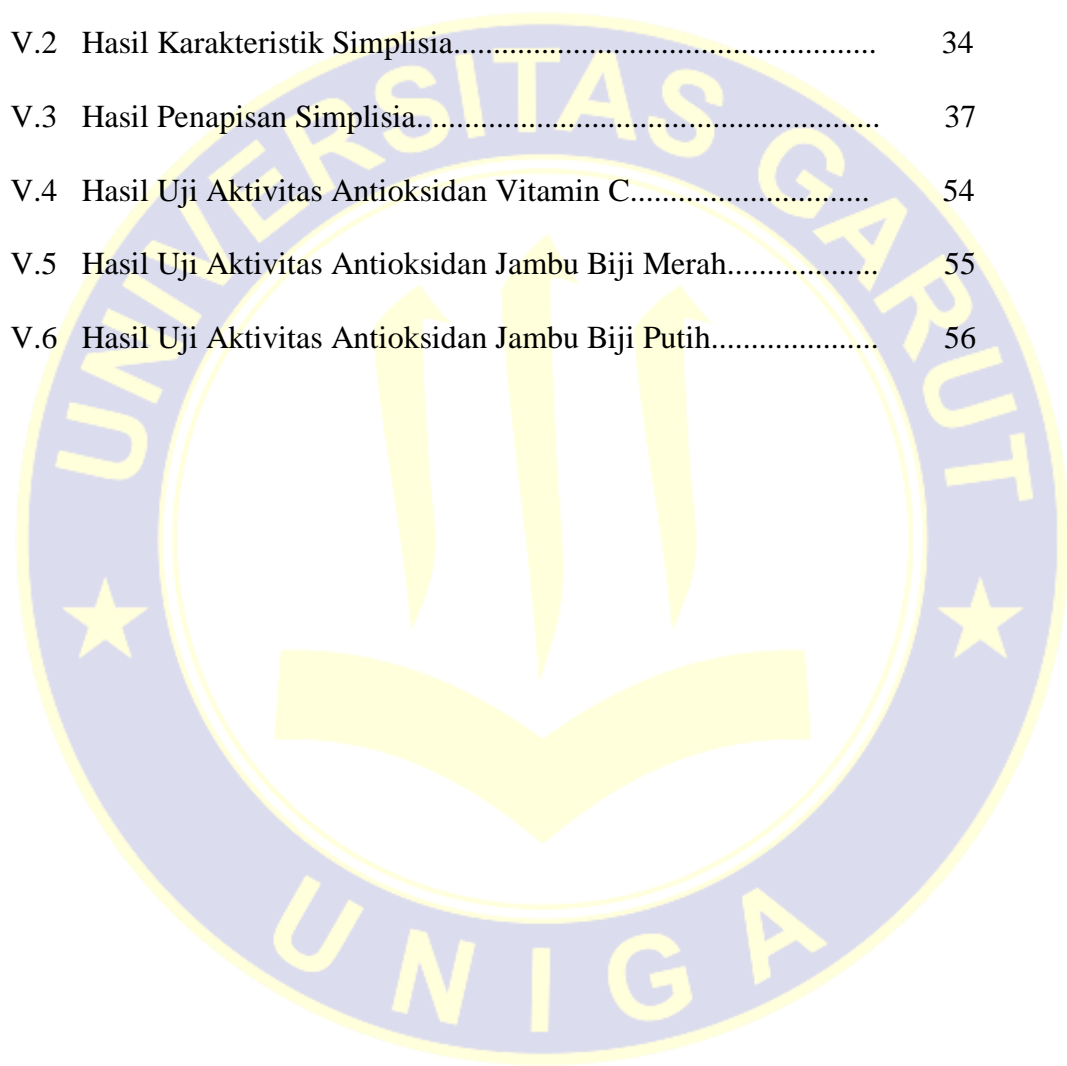
V	PENELITIAN .....	21
	5.1 Penyiapan Bahan .....	21
	5.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia .....	22
	5.3 Penapisan Fitokimia .....	25
	5.4 Ekstraksi .....	27
	5.5 Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	28
	5.6 Penentuan Nilai IC <sub>50</sub> .....	31
VI	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	32
VII	SIMPULAN DAN SARAN .....	41
	7.1 Simpulan .....	41
	7.2 Saran .....	41
	DAFTAR PUSTAKA .....	42
	LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 TANAMAN JAMBU .....	46
2 ALUR KERJA PENELITIAN .....	47
3 HASIL DETERMINASI .....	48
4 MAKROSKOPIK.....	49
5 MIKROSKOPIK SIMPLISIA.....	50
6 KARAKTERISASI SIMPLISIA.....	51
7 PENAPISAN FITOKIMIA.....	52
8 PROSES PEMBUATAN EKSTRAK.....	53
9 UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN.....	54
10 PERHITUNGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pemeriksaan Mikroskopik.....	33
V.2 Hasil Karakteristik Simplisia.....	34
V.3 Hasil Penapisan Simplisia.....	37
V.4 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C.....	54
V.5 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Jambu Biji Merah.....	55
V.6 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Jambu Biji Putih.....	56



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Tanaman Kulit Batang Jambu Biji Merah Dan Putih.....	46
V.2 Alur Penelitian.....	47
V.3 Hasil Determinasi.....	48
V.4 Hasil Makroskopik.....	49
V.5 Hasil Mikroskopik.....	50
V.6 Proses Pembuatan Ekstrak.....	53
V.7 Kurva Antioksidan Vitamin C.....	54
V.8 Kurva Antioksidan Jambu Biji Merah.....	55
V.9 Kurva Antioksidan Jambu Biji Putih.....	56