



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN DAN
KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DENGAN
METODE DPPH**

SKRIPSI

Oleh

MOCHAMMAD FEBRIANTO

NIM. 050218A132

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN DAN
KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DENGAN
METODE DPPH**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

MOCHAMMAD FEBRIANTO

NIM. 050218A132

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana L.*) DENGAN METODE DPPH**

Disusun oleh :

MOCHAMMAD FEBRIANTO

NIM. 050218A132

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

Telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing dan telah diperkenankan untuk melakukan ujian

Ungaran, 25 Agustus 2020

Pembimbing Utama

Apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes
NIDN. 0610066102

Pembimbing Pendamping,

Apt. Anasthasia Pujiastuti, S. Farm., M. Sc
NIDN. 0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana L.*) DENGAN METODE DPPH**

Disusun oleh :

MOCHAMMAD FEBRIANTO

NIM. 050218A132

Telah dipertahankan didepan tim penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Agustus 2020

Tim Penguji : Ketua/Pembimbing Utama


Apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes
NIDN. 0610066102

Anggota Penguji


Rissa Laila Vifta, S. Si., M. Sc
NIDN. 0027079001

Anggota/Pembimbing Pendamping


Apt. Anasthasia Pujiastuti, S. Farm., M. Sc
NIDN. 0608048002

Revisi Program Studi S1 Farmasi


Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Mochammad Febrianto
Nim : 050218A132
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN DAN KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DENGAN METODE DPPH”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 25 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Mochammad Febrianto

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mochammad Febrianto

Nim : 050218A132

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Program Studi S1 Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat atau mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN DAN KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DENGAN METODE DPPH”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 25 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



Mochammad Febrianto

RIWAYAT HIDUP



Nama : MOCHAMMAD FEBRIANTO
Tempat, Tanggal Lahir : JEMBER, 23 FEBRUARI 1995
Alamat : Jl. Teuku Umar VIII, Kel. Tegal Besar, Kec.
Kaliwates. Kab. Jember. Jawa Timur.

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Tegal Besar 04 : 2007
2. SMP Negeri 05 Jember : 2010
3. SMK Farmasi Jember : 2013
4. D3 Akademi Farmasi Jember : 2017
5. Tercatat sebagai mahasiswa S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo
Kab. Semarang tahun 2018 – sekarang.

Motto : “DIA YANG TAHU, TIDAK BICARA. DIA YANG BICARA, TIDAK
TAHU.”

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Mochammad Febrianto
050218A132

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN DAN KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DENGAN METODE DPPH

ABSTRAK

Latar belakang : Manggis dengan nama latin *Garcinia mangostana L.* merupakan bahan alam yang memiliki khasiat sebagai antioksidan dengan kandungan senyawa bioaktif fenolik seperti xanton, mangostin, flavonoid dan tanin. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC50 ekstrak kulit buah manggis *Garcinia mangostana L.*

Metode : Jenis penelitian yang digunakan adalah *Literatur Riview* yaitu menggunakan 5 artikel jurnal eksperimental. Artikel jurnal menunjukkan adanya aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis *Garcinia mangostana L.* dengan metode DPPH.

Hasil : Berdasarkan riview artikel, ekstrak kulit buah dan daun manggis *Garcinia mangostana L.* dapat berkhasiat sebagai antioksidan dengan nilai IC50 berturut-turut yaitu $10,71 \mu\text{g/mL} \pm 6,6030$, $8,5539 \mu\text{g/mL} \pm 1,0001$, $19,370 \mu\text{g/mL} \pm 0.2054$, $9,468 \mu\text{g/mL} \pm 0,324$, $3,620 \mu\text{g/mL} \pm 0,04$.

Kesimpulan : aktivitas antioksidan terkuat dari artikel jurnal yang diriview terdapat pada artikel jurnal kelima dengan nilai IC50 $3,620 \mu\text{g/mL} \pm 0,04$ dengan bagian tanaman yang digunakan sebagai sampel uji yaitu fraksi hexana kulit buah manggis.

Kata kunci : Antioksidan, *Garcinia mangostana L.*, DPPH.

University of Ngudi Waluyo
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health Sciences
Thesis, August 2020
Mochammad Febrianto
050218A132

STUDY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY LEAVES EXTRACT AND RIND OF MANGOSTEEN (*Garcinia mangostana L.*) WITH DPPH METHOD

ABSTRACT

Background : Mangosteen with the Latin name *Garcinia mangostana L.* is a natural ingredient that has antioxidant properties and contains phenolic bioactive compounds such as xanton, mangostin, flavonoids and tannins. The purpose of this study was to analyze the antioxidant activity based on the IC50 value of *Garcinia mangostana L.* mangosteen rind extract.

Methods : This type of research is the literature review, which uses 5 experimental journal articles. Journal articles show the presence of antioxidant activity of *Garcinia mangostana L.* mangosteen rind extract using the DPPH method.

Results : Based on the review article, the mangosteen fruit peel and leaf extracts of *Garcinia mangostana L.* can be efficacious as an antioxidant with IC50 values respectively $10.71 \mu\text{g} / \text{mL} \pm 6.6030$, $8,5539 \mu\text{g} / \text{mL} \pm 1,0001$, $19,370 \mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.2054$, $9.468 \mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.324$, $3,620 \mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.04$.

Conclusion : the strongest antioxidant activity of the reviewed journal articles was found in the fifth journal article with an IC50 value of $3,620 \mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.04$ with the part of the plant used as the test sample, namely the hexane fraction of mangosteen rind.

Keywords : Antioxidant, *Garcinia mangostana L.*, DPPH.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun dan Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Dengan Metode DPPH”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S. Farm) Program Studi Farmasi pada Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan arahan dari pembimbing, penyusunan skripsi ini akan banyak menemui hambatan dan kesulitan, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S. SiT, M. Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Apt. Richa Yuswantina, S. Farm., M. Si, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Drs. Jatmiko Susilo, M. Kes, selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu dalam memberikan arahan, bimbingan, kritik saran dan nasehat dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Apt. Anasthasia Pujiastuti, S. Farm., M. Sc, selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan dorongan, nasehat, petunjuk, penjelasan dan bimbingan kepada penulis selama penulisan Skripsi berlangsung.
6. Para Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.
7. Ucapan terimakasih tiada tara kepada kedua orang tua saya dan keluarga yang selalu memberi nasehat, semangat, motivasi.
8. Teruntuk Laily Nurus Suraidah terimakasih atas doa dan motivasi yang diapresiasi kepada penulis untuk kelancaran dalam pembuatan skripsi.

9. Teruntuk sahabat dan teman seperantauan terimakasih atas dukungan, semangat dan bantuan yang diapresiasi kepada penulis untuk kelancaran dalam pembuatan skripsi.
10. Terimakasih kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas kebersamaan, do'a, bantuan, kritik dan saran semoga tetap terjalin tali persaudaraan yang tak pernah putus.

Dalam penyusunan skripsi, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan institusi kesehatan pada khususnya.

Ungaran, 25 Agustus 2020



Mochammad Febrianto

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori.....	4
1. Radikal Bebas.....	4
2. Antioksidan	5
a. Antioksidan Pencegah.....	6
b. Antioksidan Pemutus Rantai (Chain Breaking)	7
3. Manggis (<i>Garcinia mangostana L.</i>)	8
a. Taksonomi.....	8
b. Morfologi	8
c. Kandungan Senyawa.....	9
d. Khasiat Tanaman	10

4. Metode DPPH	10
B. Kerangka Teori	11
C. Kerangka Konsep	11
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Deskripsi Metode	12
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	13
C. Isi Artikel	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Relevansi Metode	25
B. Relevansi Hasil	26
C. Pernyataan Hasil.....	28
D. Keterbatasan.....	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Aktivitas Antioksidan.....	27
Tabel 4,2 Aktivitas Antioksidan.....	28

DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.1 Buah dan Daun Manggis	8
Tabel 2,2 Struktus Xanton.....	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jurnal Kimia	34
Lampiran 2 Tradisional Medicine Journal	39
Lampiran 3 Pharmaceutical Journal of Indonesia.....	46
Lampiran 4 Drug Invention Today	55
Lampiran 5 Procedia Chemistry	60