



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT**

**BUAH MANGGIS (*Garcinia Mangostana* L)**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**ROSIANA NUGRAHANI**

**052191072**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**



**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT**

**BUAH MANGGIS (*Garcinia Mangostana* L)**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**ROSIANA NUGRAHENI**

**052191072**

**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS KESEHATAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul

**KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH  
MANGGIS (*Garcinia Mangostana* L.)**

Oleh:

**ROSIANA NUGRAHENI**

052191072

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

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing dan telah diperkenankan untuk  
diujikan :

U N W  
Ungaran, 16 Agustus 2021

Pembimbing

Apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M. Sc  
NIDN. 0610088703

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

### KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia Mangostana L*)

Oleh:

Rosiana Nugraheni  
052191072

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Senin

Tanggal : 16 Agustus 2021

Tim Penguji :


Ketua/Pembimbing

  
Apt. Agitya Resti Erwiyani., M.Sc  
NIDN. 0610088703

Anggota / Penguji 1

  
Apt. Tri Miharshih, S.Si., M.Sc  
NIDN. 0008097501

Ketua Program Studi

  
apt. Richa Yuliantina, S.Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702

Anggota / Penguji 2

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

Dekan Fakultas

  
  
Rosalina, S.Kp., M.Kes  
NIDN. 0621127102

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rosiana Nugraheni  
NIM : 052191072  
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul "Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.)" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing
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 ketidakbenaran 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, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



(Rosiana Nugraheni)

## HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rosiana Nugraheni

NIM : 052191072

Program Studi/Fakultas : SI Farmasi/ Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyiapkan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul “Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L)” untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 16 Agustus 2021

Yang membuat Pernyataan,



(Rosiana Nugraheni)

Universitas Ngudi Waluyo

Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan

Skripsi, Agustus 2021

Rosiana Nugraheni

052191072

## **Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L)**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis yang diekstraksi dengan pelarut air, etanol 50% dan etanol 95% serta etil asetat memiliki aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode perendaman radikal bebas DPPH. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji aktivitas antioksidan dan pelarut yang menghasilkan aktivitas tertinggi ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L)

**Metode :** Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini menggunakan metode non eksperimental dengan menggunakan review artikel dari beberapa jurnal, yaitu jurnal internasional dan nasional. Penelitian ini menggunakan 6 artikel utama. Artikel jurnal yang digunakan adalah 1 jurnal internasional dan 5 jurnal nasional, yang terindeks Scimago dan Sinta.

**Hasil :** Ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L) mempunyai aktivitas antioksidan dengan pelarut metanol, air, dan etanol. Hasil menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi secara berurutan adalah ekstrak metanol sampel kering, air dan ekstrak etanol dengan nilai  $IC_{50}$  1,648293  $\mu\text{g/mL}$ , 2,496862  $\mu\text{g/mL}$ , 5,03  $\mu\text{g/mL}$  dengan kategori sangat kuat.

**Kesimpulan :** Ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L) mempunyai aktivitas antioksidan dengan hasil tertinggi didapatkan dari pelarut polar yakni metanol sampel kering dengan nilai  $IC_{50}$  1,648293  $\mu\text{g/mL}$ .

**Kata Kunci :** kulit manggis, aktivitas antioksidan,  $IC_{50}$ , DPPH

Ngudi Waluyo University

Pharmacy Study Program, Faculty of Health

Final Project, August 2021

Rosiana Nugraheni

052191072

**Study of Antioxidant Activity of Mangosteen Peel Extract (*Garcinia Mangostana* L)**

**ABSTRACT**

**Background :** The antioxidant activity of mangosteen rind extract which was extracted with water, 50% ethanol and 95% ethanol as well as ethyl acetate as a solvent had antioxidant activity using the DPPH free radical immersion method. The purpose of this study was to examine the antioxidant and solvent activities that produced the highest activity of mangosteen rind extract (*Garcinia Mangostana* L)

**Methods:** The research method used in this study uses non-experimental methods by using review articles from several journals, namely international and national journals. This study uses 6 main articles. The journal articles used are 1 international journal and 5 national journals, indexed by Scimago and Sinta.

**Result :** Mangosteen rind extract (*Garcinia Mangostana* L) has antioxidant activity with methanol, water, and ethanol as solvents. The results showed that the highest antioxidant activity, respectively, was dry sample methanol extract, water and ethanol extract with IC<sub>50</sub> values of 1.648293 g/mL, 2.496862 µg/mL, 5.03 µg/mL with a very strong category.

**Conclusion:** Mangosteen rind extract (*Garcinia Mangostana* L) has antioxidant activity with the highest yield obtained from a polar solvent, namely methanol dry samples with an IC<sub>50</sub> value of 1.648293 µg/mL.

**Keywords:** mangosteen peel, antioxidant activity, IC<sub>50</sub>, DPPH



## RIWAYAT HIDUP



Nama : Rosiana Nugraheni  
Tempat/Tanggal Lahir : Gunungkidul, 3 April 1996  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Sayidan GM 2/11 Prawirodirjan, Yogyakarta  
Email : rosiana\_heni@yahoo.com

### Pendidikan

1. TK ABA SURYOCONDRO YOGYAKARTA (2000-2002)
2. SDN KEPUTRAN IV YOGYAKARTA (2002-2008)
3. SMP N 16 YOGYAKARTA (2008-2011)
4. SMK FARMASI YOGYAKARTA (2011-2014)
5. POLITEKNIK BHAKTI SETYA INDONESIA (2015-2018)
6. UNIVERSITAS NGUDI WALUYO UNGARAN (2019-sekarang)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Kajian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L)**”. Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) pada jurusan Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dukungan doa dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Rosalina, S.Kp.M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Agitya Resti Erwiyani., S.Farm., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
5. Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm, M.Sc, selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan dan pengarahan dari awal perkuliahan

6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam menyelesaikan Skripsi.
7. Ucapan terimakasih tiada tara kepada Bapak Ibu, Saudara kembarku, Yunika, Sani, Dhimas, Joesnayanti yang telah memberi nasehat, semangat, perhatian serta do'a yang begitu tulus yang tiada hentinya diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT memberikan rahmat serta kesehatan agar bisa terus mendampingi penulis menuju impian-impian di masa depan.
8. Teman-teman seperjuangan, angkatan 2019 S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo Ungaran atas kebersamaan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu baik materiil maupun spiritual yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga seluruh kebaikan yang telah diberikan ini menjadi amal ibadah berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis berharap agar skripsi ini bisa bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Ungaran, Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL HALAMAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINILITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN PENELITIAN .....	3
D. MANFAAT PENELITIAN.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Teoretis .....	5
1. Tanaman Manggis .....	5
2. Metode Ekstraksi.....	8
3. Pelarut.....	9

4. Antioksidan .....	11
5. Metode DPPH (1,1 difenil-2-pikrilhidrazil).....	13
B. Kerangka Teori.....	15
C. Kerangka Konsep .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Deskripsi Metode Pendekatan Review Artikel .....	18
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	18
C. Isi Artikel .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
A. Relevansi Metode.....	32
1. Metode Ekstraksi dan Fraksinasi.....	33
2. Pelarut Ekstraksi.....	35
3. Aktivitas Antioksidan.....	35
4. Skrinning Fitokimia.....	37
B. Relevansi Hasil.....	39
C. Pernyataan Hasil.....	46
D. Keterbatasan.....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>