



**KAJIAN POTENSI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TIN (*Ficus carica L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH
(*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl*)**

SKRIPSI

Oleh

**AYU LESTARI
NIM.050117A013**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2021**



**KAJIAN POTENSI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TIN (*Ficus carica L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH
(*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl*)**

SKRIPSI

diajukan seagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh:

**AYU LESTARI
NIM.050117A013**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

KAJIAN POTENSI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TIN (*Ficus carica L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH (*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl*)

Oleh:

AYU LESTARI

NIM. 050117A013

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah
diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 15 Februari 2021

Pembimbing

apt. Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

KAJIAN POTENSI DAUN DAN BUAH TIN (*Ficus carica L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH (2,2- *Diphenyl-I-Picrylhydrazyl*)

Oleh:

AYU LESTARI

NIM. 050117A013

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 12 Februari 2021

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing

apt. Melati Aprilliana Ramadhani., S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

Anggota / Penguji 1

apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si
NIDN. 0627049102

Anggota / Penguji 2

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

Ketua Program Studi Farmasi

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

Dekan Fakultas Kesehatan



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

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Ayu Lestari

Nim : 050117A013

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul "**KAJIAN POTENSI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TIN (*Ficus carica L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**" 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 dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain susuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,

apt. Melati Aprilliana Ramadhani., S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

Semarang, 15 Februari 2021

Yang membuat pernyataan



Ayu Lestari
NIM.050117A013

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Ayu Lestari

NIM : 050117A013

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya dengan judul "**KAJIAN POTENSI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TIN (*Ficus carica L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)**" untuk kepentingan akademik.

Lampung, 15 Februari 2021

Yang membuat pernyataan



Ayu Lestari

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ayu Lestari
NIM : 050117A013
Tempat, Tanggal Lahir : Braja Fajar, 06 Januari 1999
Agama : Islam
Alamat : Dsn. Sri Rahayu RT 004 RW 007, Desa Braja Fajar, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur.
Email : ayu0106.lest@gmail.com
Ayah : Sodik Safi'i
Ibu : Suhartini

Riwayat Pendidikan :

1. TK KARTINI Tahun 2006 - 2008
2. SDN MANDALA SARI Tahun 2008 - 2011
3. SMPN 1 BANDAR SRIBHAWONO Tahun 2011 - 2014
4. SMAN 1 WAY JEPARA Tahun 2014 - 2017

Saat ini tercatat sebagai mahasiswa semester IV Program Studi S1 Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Periode 2017-2021.

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi
Skripsi, Februari 2020
Ayu Lestari
050117A013

KAJIAN POTENSI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA DAUN & BUAH TIN (*Ficus carica L*) DENGAN METODE DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)

ABSTRAK

Latar belakang : Radikal bebas sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari sebagai polutan, asap rokok dan lainnya, yang menyebabkan stress oksidatif sehingga menimbulkan berbagai penyakit. Antioksidan alami lebih mempunyai efek toksik yang minimal. Tanaman tin (*Ficus carica L*) diketahui memiliki kandungan berbagai metabolit yang mempunyai peran penting dalam memberikan aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak varietas buah dan ekstrak daun tin sebagai antioksidan dengan metode DPPH.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode review artikel yang dipublikasikan jurnal nasional (ber-ISSN) dan jurnal internasional (terindex Scimago).

Hasil : Ekstrak buah tin mengandung metabolit sekunder sebagai yang dapat memberikan aktivitas antioksidan yaitu senyawa fenolik seperti, flavonoid, tanin, antosianin dan, saponin yang dapat berperan sebagai antioksidan sedangkan, pada ekstrak daun tin mengandung metabolit sekunder yang berperan pada aktivitas antioksidan yaitu senyawa fenolik seperti, saponin, tanin, dan flavonoid jenis glikosida. Pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak buah tin memiliki nilai IC₅₀ sebesar 13,405 ppm. Ekstrak daun tin memiliki nilai IC₅₀ sebesar 3,6976 ppm.

Simpulan : Ekstrak daun dan buah tin mengandung senyawa fenolik sehingga berpotensi sebagai antioksidan dengan kategori sangat kuat. Ekstrak daun tin memiliki aktivitas antioksidan lebih kuat dibanding ekstrak buah tin dan mengandung senyawa flavonoid jenis glikosida.

Kata Kunci: *Ficus carica L*, antioksidan, DPPH

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program
Thesis, February 2020
Ayu Lestari
050117A013

**POTENTIAL STUDY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY IN LEAVES AND
TIN FRUIT (*Ficus carica L.*) USING DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)
METHOD**

ABSTRACT

Background: Free radicals are often found in everyday life as pollutants, cigarette smoke and others, which cause oxidative stress, causing various diseases. More natural antioxidants have minimal toxic effects. Tin plant (*Ficus carica L.*) is known to contain various metabolites which have important roles in providing antioxidant activity. This study aims to determine the potential of fruit varieties extract and tin leaf extract as antioxidants using the DPPH method.

Methods: This study uses the method of reviewing articles published in national journals (with ISSN) and international journals (indexed by Scimago).

Results: The fruit extract contains secondary metabolites which can provide antioxidant activity, namely phenolic compounds such as flavonoids, tannins, anthocyanins and saponins which can act as antioxidants, whereas, tin leaf extract contains secondary metabolites that play a role in antioxidant activity, namely phenolic compounds such as , saponins, tannins, and flavonoids types of glycosides. Testing the antioxidant activity of the fig extract had an IC₅₀ value of 13,405 ppm. Tin leaf extract has an IC₅₀ value of 3.6976 ppm.

Conclusion: Leaf and fruit extracts contain phenolic compounds so that they have the potential to be an antioxidant with a very strong category. Tin leaf extract has stronger antioxidant activity than tin fruit extract and contains glycoside type flavonoids.

Keywords: *Ficus carica L.*, antioxidant, DPPH

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan segala nikmat-Nya, nikmat sehat dan lainnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Kajian Potensi Aktivitas Antioksidan Pada Daun & Buah Tin (*Ficus Carica L*) Dengan Metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)”. Skripsi ini disusun sebagai pemenuhan syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata 1 (S1) pada Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam penyelesaian Skripsi ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan beserta doa dari berbagai pihak. Untuk penulis ingin menyampaikan rasa hormat, penghargaan dan ucapan terima kasih yang 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. Melati Aprilliana Ramadhani., S.Farm., M.Farm selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing, memberikan masukan dan arahan, mendukung serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
5. Apt. Fania Putri Luhuriningtyas, S.Farm., M.Si sebagai dosen Pengaji 1 yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
6. Rissa Laila Vipta, S.Si., M.Sc sebagai dosen Pengaji 1 yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini

7. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan ilmu bermanfaat sebagai pendukung dalam penyelesaian skripsi ini
8. Bapak Sodik Safi'i dan Ibu Suhartini, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi.
5. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Farmasi terkhusus periode 2020 atas segala masukan dan dukungan serta pelajaran hidup yang telah diberikan.
6. Teman-teman mahasiswa S1 Farmasi Angkatan Tahun 2017 yang memberikan masukan dan bantuan serta dukungan dalam penulisan Skripsi ini.
7. Seluruh pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penulisan Skripsi ini.

Semoga Allah membalas kebaikan telah diberikan dan menjadi amal ibadah serta mendapatkan limpahan rahmat-Nya. Penulis berharap agar Skripsi ini bisa bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Lampung, 15 Februari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tanaman Tin (<i>Ficus carica L</i>).....	Error! Bookmark not defined.
b. Klasifikasi Tanaman (USDA, 2020) ...	Error! Bookmark not defined.
c. Morfologi Tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
d. Kandungan Senyawa Tanaman Tin	Error! Bookmark not defined.
e. Khasiat Tanaman Tin	Error! Bookmark not defined.
2. Simplisia.....	Error! Bookmark not defined.
3. Ekstrak dan Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
a. Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
b. Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.
c. Metode Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
1) Ekstraksi Cara Dingin	Error! Bookmark not defined.
2) Ekstraksi Cara Panas.....	Error! Bookmark not defined.

4.	Fraksinasi	Error! Bookmark not defined.
5.	Metabolit Sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
a.	Fenolik.....	Error! Bookmark not defined.
b.	Flavonoid	Error! Bookmark not defined.
c.	Tanin.....	Error! Bookmark not defined.
d.	Saponin	Error! Bookmark not defined.
6.	Radikal Bebas	Error! Bookmark not defined.
7.	Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
8.	Uji aktivitas antioksidan.....	Error! Bookmark not defined.
a.	Metode Pengukuran Kapasitas Antioksidan.....	Error! Bookmark not defined.
b.	<i>Inhibition Concentration (IC₅₀)</i>	Error! Bookmark not defined.
9.	Spektrofotometri UV-Vis.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
C.	Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....		Error! Bookmark not defined.
METODE PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
A.	Deskripsi Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Informasi Jumlah dan Jenis Jurnal	Error! Bookmark not defined.
C.	Isi Artikel	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
A.	Relevansi Metode.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Metode Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.
2.	Pelarut	Error! Bookmark not defined.
3.	Uji Kualitatif & Kuantitatif Metabolit Sekunder...	Error! Bookmark not defined.
a.	Analisis Kualitatif Metabolit Sekunder	Error! Bookmark not defined.
b.	Uji Kuantitatif Metabolit Sekunder....	Error! Bookmark not defined.
4.	Pengujian Aktivitas Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
B.	Relevansi Hasil	Error! Bookmark not defined.
1.	Hasil Uji Kualitatif Metabolit Sekunder .	Error! Bookmark not defined.
2.	Hasil Uji Kuantitatif Metabolit Sekunder	Error! Bookmark not defined.
3.	Aktivitas Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
C.	Pernyataan Hasil	Error! Bookmark not defined.

D. Keterbatasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 Buah Tin (*Ficus carica L*)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.2 Tanaman Tin (*Ficus carica L*)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Struktur Fenol..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.4 Kerangka Dasar Flavonoid dengan Sususan C6-C3-C6 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Struktur Tanin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Struktur Saponin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.5 Kerangka Teori..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2.6 Kerangka Konsep **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1 Reaksi DPPH dengan Antioksidan Alami **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2 Grafik Nilai Total Kandungan Fenol Varietas Buah Tin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3 Grafik Nilai Total Kandungan Flavonoid Varietas Buah Tin ... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4 Grafik Nilai Total Kandungan O-Diphenol Varietas Buah Tin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5 Grafik Nilai Total Kandungan Tanin Varietas Buah Tin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6 Grafik Nilai Total Kandungan Antosianin Varietas Buah Tin... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1 Tabel Nilai IC50..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.1 Informasi Jumlah dan Jenis Jurnal **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.1 Relevansi Metode..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.2 Tabel Pemeriksaan Kualitatif dan Kuantitatif..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.3 Hasil Uji Tabung **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.4 Penjelasan Singkatan Buah Tin..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.5 Hasil Aktivitas Antioksidan..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Lampiran 1. Artikel 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 2. Artikel 2..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 3. Artikel 3 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 4. Artikel 4..... | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 5. Artikel 5 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran 6. Lembar Konsultasi | Error! Bookmark not defined. |