

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT PISANG SUSU (*Musa acuminata*) MENGGUNAKAN METODE DPPH**



**OLEH:**

**EVI MEILINA PUTRI**

**NIM. 18.40.15**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
RS dr. SOEPRAOEN MALANG  
TAHUN 2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT PISANG SUSU (*Musa  
Acuminata*) MENGGUNAKAN METODE DPPH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi  
Institut Teknologi Sains dan Kesehatan  
RS dr. Soepraoen Malang



**OLEH:**

**EVI MEILINA PUTRI**

**NIM.18.40.15**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
RS dr. SOEPRAOEN MALANG  
TAHUN 2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Evi Meilina Putri  
Tempat/tanggal lahir : Malang, 29 Mei 2000  
NIM : 18.40.15  
Alamat : Jalan Kh Agus Salim 01/06 Talangsuko, Kec  
Turen, Kab Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 25 Mei 2021

Yang menyatakan



Evi Meilina Putri

NIM. 18.40.21

## CURICULUM VITAE

Nama : Evi Meilina Putri

Tempat, tanggal lahir : Malang, 29 Mei 2000

Alamat rumah : Jalan Kh Agus Salim 01/06 Talangsuko, Kec  
Turen, Kab Malang

Nama orang tua : Tom Uripan

Riwayat pendidikan :

- MI Hasyim Asy'ari : 2006-2012
- MTS Negeri 1 Turen : 2012-2015
- SMA Negeri 1 Turen : 2015-2018

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan ridho kepada hamba\_NYA. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menuntun umat manusia kepada jalan yang diridhoi Allah SWT.*

*Perjuangan merupakan bukti bahwa engkau belum menyerah.*

*Jangan pernah berhenti bermimpi atau berharap, karena harapanmu akan mengantarkan sebuah kejaihan.*

Karya ini kupersembahkan untuk orang tuaku tercinta,

Mereka yang mencintai dengan tulus tanpa pamrih

Mereka yang selalu memberikan dukungan ketika semua terasa sulit

Ayah dan Ibu tercinta

## HALAMAN PERSETUJUAN

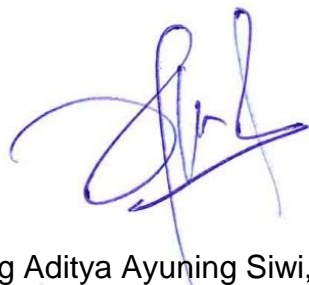
Karya Tulis Ilmiah Ini telah Disetujui untuk Diujikan  
di Depan Tim Penguji

Tanggal 25 Mei 2021

Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Mayang Aditya Ayuning Siwi'.A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Dzikrina Ilmanita'.



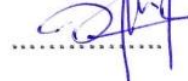
apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm    apt. Dzikrina Ilmanita, M.Farm.Klin

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang  
di Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi dan Kesehatan  
RS. dr. Soepraoen Malang

Tanggal 31 Mei 2021

### TIM PENGUJI:

Nama	Tanda tangan
Penguji 1 : apt. Fendi Yoga Wardana, S.Si, M.Farm	
Penguji 2 : apt. Dzikrina Ilmanita, M.Farm.Klin	
Penguji 3 : apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi



apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Susu (*Musa acumanita*) Menggunakan Metode DPPH” sesuai waktu yang ditentukan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya FARMASI di Program Studi FARMASI ITSK RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan KTI ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

- 1 Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, SMPH., SH, S.Kep.,Ners, M.M, selaku Rektor ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
- 2 Ibu apt. Rakhmadani Gadis Aprilianti, M.Farm selaku Ka Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang.
- 3 Ibu apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm selaku pembimbing I dalam penelitian ini banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
- 4 Ibu apt. Dzikrina Ilmanita, M.Farm, .Klin selaku pembimbing II dalam penelitian ini banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
- 5 Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.



Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Malang, 25 Mei 2021



Penulis

## ABSTRAK

Meilina, Evi., 2021, Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Susu (*Musa acuminata*) Menggunakan Metode DPPH Periode Maret-April 2021. Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1 apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm. Pembimbing 2 apt. Dzikrina Ilmanita, M.Farm.Klin.

Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang mengandung satu sataun lebih electron tidak berpasangan sehingga untuk menjadi stabil ia cenderung akan mengambil electron dari molekul lain yang menimbulkan ketidaknormalan molekul yang dapat merusak jaringan. Oleh karena itu diperlukan senyawa yang dapat meredam radikal bebas yaitu antioksidan. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui antioksidan pada ekstrak kulit pisang susu.

Ekstak kulit pisang susu diekstrak dengan cara maserasi dengan pelarut etanol 70% dan dibuat 5 konsentrasi yaitu 10 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm dan 200 ppm. Uji antioksidan menggunakan metode DPPH pada Panjang gelombang 516 nm dan dibandingkan dengan vitamin C.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang susu mempunyai aktivitas antioksidan kuat dengan nilai  $IC_{50}$  93,767 ppm dan vitamin C mempunyai aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai  $IC_{50}$  6,996 ppm.

Bedasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit pisang susu memiliki aktivitas antioksidan lebih lemah dari pada vitamin C.

Kata Kunci: Antioksidan, Ekstrak Kulit Pisang Susu , Metode DPPH.

### **ABSTRACT**

Meilina, Evi., 2021, Antioxidant Test of Milk Banana Skin Extract (*Musa acuminata*) Using the DPPH Method for the Period March-April 2021. Scientific Writing. ITSK Diploma III Pharmacy Study Program dr. Soepraoen Malang. Advisor of 1 apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm. Supervisor of 2 apt. Dzikrina Ilmanita, M.Farm.Klin.

Free radicals are atoms or molecules that contain one or more unpaired electrons so that to become stable it tends to take electrons from other molecules which cause molecular abnormalities that can damage tissues. Therefore we need a compound that can reduce free radicals, namely antioxidants. The purpose of this study was to determine the antioxidants in the banana peel extract.

Extract of milk banana peel was extracted by maceration with 70% ethanol solvent and made 5 concentrations, namely 10 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm and 200 ppm. The antioxidant test used the DPPH method at a wavelength of 516 nm and compared with vitamin C.

The results of this study indicate that the banana peel extract has strong antioxidant activity with an IC<sub>50</sub> value of 93.767 ppm and vitamin C has a very strong antioxidant activity with an IC<sub>50</sub> value of 6.996 ppm. Based on this research, it can be concluded that the extract of milk banana peel has weaker antioxidant activity than vitamin C.

Keywords: Antioxidants, Milk Banana Skin Extract, DPPH Method.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
COVER DALAM.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
CURICULUM VITAE .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN PERSETUJUAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4

1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sub Pokok Bahasan .....	6
2.1.1 Klasifikasi Pisang Susu.....	6
2.1.2 Pisang Susu .....	6
2.1.3 Ekstraksi.....	8
2.1.4 Ekstrak.....	9
2.1.5 Maserasi.....	10
2.1.6 Radikal Bebas .....	11
2.1.7 Antioksidan .....	14
2.1.8 Metode DPPH.....	16
2.1.9 Spektrofotometer Uv-Vis.....	19
2.2 Kerangka Konseptual.....	20
2.3 Definisi Kerangka Konseptual .....	20
2.4 Hipotesis .....	21
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Desain Penelitian .....	22
3.2 Kerangka Kerja .....	23

3.3 Populasi dan Sampel .....	24
3.3.1 Populasi.....	24
3.3.2 Sampel .....	24
3.3.3 Sampling.....	25
3.4 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional .....	25
3.4.1 Identifikasi Variabel.....	25
3.4.2 Definisi Operasional.....	26
3.5 Prosedur Pengumpulan Data.....	26
3.5.1 Proses Perijinan .....	26
3.5.2 Proses Pengumpulan Data.....	27
3.6 Pengolahan dan Analisis Data .....	33
3.6.1 Pengolahan Data.....	33
3.6.2 Analisis Data.....	33
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
 <b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	35
4.1.1 Determinasi Tanaman .....	35
4.1.2 Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Susu .....	35
4.1.3 Hasil % Peredaman Ekstrak dan Vitamin C.....	36

4.1.4 Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Susu .....	37
4.1.5 Hasil Uji Antioksidan Vitamin C .....	37
4.1.6 Persamaan Regresi Linear Ekstrak .....	38
4.1.7 Persamaan Regresi Linear Vitamin C.....	38
4.1.8 Hasil Nilai IC <sub>50</sub> Ekstrak dan Vitamin C .....	39
4.2 Pembahasan.....	39
 BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	43
5.2 Saran .....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pisang susu .....	7
Gambar 2.2 Reaksi DPPH dan Antioksidan .....	20
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian.....	21
Gambar 3.1 Kerangka Kerja Uji Antioksidan .....	24
Gambar 4.1 Persamaan regresi linear ekstrak.....	38
Gambar 4.2 Persamaan regresi linear vitamin C .....	38



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	27
Tabel 3.2 Klasifikasi Antioksidan.....	34
Tabel 4.1 Hasil skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Susu .....	35
Tabel 4.2 Hasil % Peredaman Ekstrak dan Vit C.....	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Kulit Pisang Susu .....	37
Tabel 4.4 Hasil Uji Antioksidan Vitamin C.....	37
Tabel 4.5 Tabel 4.5 Nilai IC <sub>50</sub> Ekstrak dan Vit C .....	39

## DAFTAR SINGKATAN

- DPPH : *1,1- difenil-2-pikrihidazil*
- BHT : *buthylated hydroxytoluene*
- BHA : *buthylated hidroksianisol*
- TBHQ : *ters-buthyl hidroquinone*