



KAJIAN PERBEDAAN VARIETAS KULIT PISANG (*Musa Paradisiaca*)

TERHADAP KANDUNGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN

METODE DPPH

SKRIPSI

Oleh

HAFIZH JAMALUDIN RABBANI

NIM. 052191185

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN PERBEDAAN VARIETAS KULIT PISANG
TERHADAP KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER DAN
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**



disusun oleh:
HAFIZH JAMALUDIN RABBANI
NIM. 052191185
PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, Juli 2021

Pembimbing

apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc

NIDN. 0610088703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN PERBEDAAN VARIETAS KULIT PISANG
TERHADAP KANDUNGAN METABOLIT SEKUNDER DAN
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN**

disusun Oleh :

HAFIZH JAMALUDIN RABBANI


NIM. 052191185

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

Hari : Senin

Tanggal : 19 Juli 2021


Tim Penguji : Ketua/ Pembimbing


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

NIDN. 0610088703

Anggota/ Penguji 1

Anggota/ Penguji 2


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


Apt. Melati Aprillina R., M. Farm
NIDN.0624049001

Ketua Program Studi Farmasi


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



Rosalima, S.Kp., M.Kea
NIDN. 0621127102

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

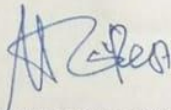
Nama : Hafizh Jamaludin Rabbani
Nim : 052191185
Program Studi/ Fakultas : Farmasi/ Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "Kajian Perbedaan Varietas Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Kandungan Aktivitas Antioksidan 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 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, Juli 2021

Anggota/ Penguji 1



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

Yang Membuat Pernyataan



Hafizh Jamaludin Rabbani

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hafizh Jamaludin Rabbani

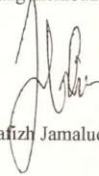
Nim : 052191185

Mahasiswa : Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/ formatkan, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya dengan judul "Kajian Perbedaan Varietas Kulit Pisang Terhadap Kandungan Aktivitas Antioksidan Dengan metode DPPH" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Hafizh Jamaludin Rabbani

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



- Nama : Hafizh Jamaludin Rabbani
- Tempat,Tanggal Lahir : Lumajang, 21 maret 1997
- Jenis Kelamin : Laki - laki
- Agama : Islam
- Alamat : Jalan Kyai Ghozali no 49 gang III RT/RW 01/02 kelurahan
rogotrunan Lumajang Kabupaten Lumajang
- Riwayat Pendidikan :
1. TK Dharma Wanita Lumajang tahun lulus 2004
 2. SD Al – ikhlas Lumajang tahun lulus 2010
 3. SMP Al – ikhlas Lumajang tahun lulus 2013
 4. SMK Farmasi Adyatma lumajang tahun lulus 2016
 5. D3 Farmasi Putra Indonesia Malang tahun lulus 2019
 6. Tercatat sebagai mahasiswa S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo tahun 2019
– sekarang.

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi Juli 2021
Hafizh Jamaludin Rabbani
052191185

Kajian Perbedaan Varietas Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Kandungan Aktivitas Antioksidan Dengan metode DPPH
(xiv + 64 + 6 gambar + 17 tabel + 5 lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang: Radikal bebas merupakan senyawa yang memiliki elektron tidak berpasangan dalam orbital terluarnya, relatif tidak stabil dan dapat menimbulkan berbagai penyakit. Penggunaan antioksidan dapat menghambat kerusakan akibat oksidasi dari radikal bebas. Antioksidan alami dapat ditemukan dalam kulit buah pisang yang memiliki fosfor, besi, vitamin B dan C. Limbah kulit pisang hanya dibuang atau digunakan sebagai makanan ternak. Kulit pisang yang cukup banyak dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan varietas kulit pisang terhadap aktivitas antioksidan.

Metode: Penelitian dilakukan menggunakan metode *review* artikel, menggunakan lima sumber artikel dengan 4 jurnal nasional dan 1 jurnal internasional yang terakreditasi.

Hasil: Varietas kulit pisang raja, pisang ambon, pisang uli dan pisang kepok mengandung metabolit sekunder flavonoid. Ekstrak kulit buah pisang raja pelarut metanol memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 46,82 mg/mL, pada ekstrak kulit buah pisang kepok memiliki aktivitas antioksidan pelarut etanol 98% dengan nilai IC_{50} 122,7 mg/mL sedangkan nilai IC_{50} ekstrak kulit pisang ambon 121,34 mg/mL yang menggunakan etanol sebagai pelarutnya, ekstrak pisang uli dengan pelarut air mendapatkan nilai IC_{50} terkecil sebesar 225,43. Aktivitas paling tinggi di dapatkan kulit pisang raja dengan pelarut metanol.

Simpulan: Perbedaan varietas ekstrak kulit pisang mempengaruhi aktivitas antioksidan. Kulit buah pisang raja (*Musa Paradisiaca sapientum*) memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan varietas kulit pisang lainya dengan nilai IC_{50} terendah.

Kata kunci: Kulit pisang, metabolit sekunder, antioksidan

Kepustakaan : 55 (2002 – 2020)

University Ngudi Waluyo
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, July 2021
Hafizh Jamaludin Rabbani
052191185

Study of Differences in Banana Peel Varieties on Antioxidant Activity Content Using the DPPH Method

(xiv + 64 + 6 pictures + 17 tables + 5 attachments)

ABSTRACT

Background: Free radicals are compounds that have unpaired electrons in their outer orbitals, are relatively unstable and can cause various diseases. The use of antioxidants can inhibit banana peels which have phosphorus, iron, vitamins B and C. Banana peel waste is only thrown away or used as animal feed. Banana peels are quite a lot can be used as a source of antioxidants. The purpose of this study was to determine differences in banana peel varieties on antioxidant.

Methods: The study was conducted using the method *review* article, using five sources of articles with 4 national journals and 1 accredited international journal.

Results: Varieties of banana peel, Ambon banana, ui banana and kepok banana contain flavonoid secondary metabolites. Fruit peel extract plantain methanol has antioxidant activity with IC₅₀ value of 46.82 mg / mL, the banana peel extract has antioxidant activity kepok 98% ethanol with IC₅₀ value of 122.7 mg / mL while the IC₅₀ bark extract Ambon banana 121.34 mg/mL using ethanol as the solvent, banana uli extract with water solvent got the smallest IC₅₀ value of 225.43. The highest activity was found in plantain peel with methanol as solvent.

Conclusion: Different varieties of banana peel extract affect antioxidant activity. Banana peel (*Musa Paradisiaca sapientum*) has a higher antioxidant content than other banana peel varieties with the IC₅₀ lowest.

Key words: Banana peel, secondary metabolites, antioxidants

Literature : 55 (2002 – 2020)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Kajian Perbedaan Varietas Kulit Pisang Terhadap Kandungan Dan Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi. Dalam penyusunan Skripsi penulis mendapat dukungan moral maupun materil serta bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih 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 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc Pembimbing Skripsi yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, serta semangat kepada penulis dalam penyusunan Skripsi,
5. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan selama penulis menjalani perkuliahan,
6. Seluruh Dosen dan Staf Farmasi yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama perkuliahan,
7. Kedua Orang Tua Bapak Ulum Fuadi dan Ibu Siti Rohma, Adek tersayang Wilda dan Anila yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti kepada penulis dalam menyusun Skripsi, yang selalu memberikan semangat, motivasi, saling membantu, teman dikala suka maupun duka, yang selalu menjadi pendengar yang baik,

8. Teman-teman Farmasi Transfer B dan Farmasi Transfer angkatan 2019 yang telah berbagi suka duka, semangat, saling mendoakan selama perkuliahan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan dalam lingkungan serta mendapat rahmat dan karunia-Nya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan mengingat kemampuan penulis yang terbatas. Meskipun demikian, penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Ungaran, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	Error! Bookmark not defined.
SAMPUL DALAM.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	2
HALAMAN PENGESAHAN	3
PERNYATAAN ORISINILITAS	4
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	5
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	6
ABSTRAK.....	7
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR GAMBAR	14
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.
1. Tujuan umum	Error! Bookmark not defined.
2. Tujuan khusus	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 Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tumbuhan Pisang Ambon.....	Error! Bookmark not defined.
2. Tumbuhan Pisang Raja.....	Error! Bookmark not defined.
3. Tumbuhan Pisang Kepok	Error! Bookmark not defined.
4. Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
5. Simplisia.....	Error! Bookmark not defined.
6. Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
7. Spektrofotometri.....	Error! Bookmark not defined.
8. Radikal Bebas.....	Error! Bookmark not defined.
9. Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
10. Uji antioksidan metode DPPH.....	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 LITERATUR <i>REVIEW</i>	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel	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.
B. Relevansi Hasil	Error! Bookmark not defined.
1. Uji fitokimia	Error! Bookmark not defined.
2. Pengujian 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.....	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 TABEL

Tabel 3.1	Informasi Jurnal Dan Artikel.....	34
Tabel 3.2	Uji Fitokimia ekstrak Kulit Pisang Raja.....	37
Tabel 3.3	Persen Penghambatan Ekstak Kulit Pisang Raja.....	37
Tabel 3.4	Nilai IC ₅₀ Ekstrak Kulit Pisang Raja.....	38
Tabel 3.5	Rendemen Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	43
Tabel 3.6	Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	44
Tabel 3.7	Nilai IC ₅₀ Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	44
Tabel 3.8	Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Ambon.....	50
Tabel 3.9	Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	51
Tabel 3.10	Nilai IC ₅₀ Ekstrak Kulit Pisang Kepok.....	52
Tabel 3.11	Tingkat Senyawa Fenolik Dalam Berbagai Ekstrak Kulit Pisang.....	56
Tabel 3.12	Nilai IC ₅₀ Ekstrak Kulit Pisang.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tumbuhan Pisang Ambon.....	7
Gambar 2.2	Tumbuhan Pisang Raja.....	9
Gambar 2.3	Tumbuhan Pisang Kepok.....	12
Gambar 2.4	Reaksi DPPH dan Antioksidan.....	24
Gambar 2.5	Kerangka Konsep.....	25
Gambar 2.6	Kerangka Teori.....	25