



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL
BONGGOL PISANG AMBON (*Musa acuminata* Colla) DENGAN
METODE DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*)**

**NAMA : RISKI PANDALA PUTRI
NPM : 17330716**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

AGUSTUS 2019



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL
BONGGOL PISANG AMBON (*Musa acuminata* Colla) DENGAN
METODE DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Farmasi**

**NAMA : RISKA PANDALA PUTRI
NPM : 17330716**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA**

AGUSTUS 2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : RISK A PANDALA PUTRI
NPM : 17330716
TANGGAL : 19 AGUSTUS 2019



ISTN

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Riska Pandala Putri

NPM : 17330716

Mahasiswa : Farmasi

Tahun Akademik : 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon (*Musa acuminata* Colla) Dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil)”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 19 Agustus 2019



Riska Pandala Putri

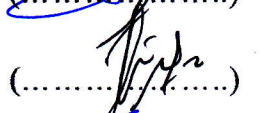
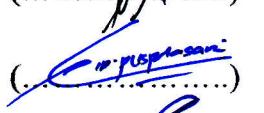
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Riska pandala putri
NPM : 17330716
Program Study : Farmasi
Judul : Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol Bonggol pisang
ambon (*Musa acuminata* Colla) dengan metode DPPH (
1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing	: Desy Muliana Wenas, M.Si	()
Pembimbing	: Lisana Sidqi Aliya, M.Biomed.,Apt	()
Penguji	: Lia Puspitasari, M.Si.,Apt	()
Penguji	: Munawarohthus Sholikha,M.Si	()
Penguji	: Vilya Syafriana, M.Si	()

Ditetapkan di Jakarta

Tanggal :

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Berkah dan Rahmat Nya sehingga penyusunan skripsi dengan Judul Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon (*Musa acuminata* Colla) Dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*) dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta.

Penulis menyadari, berhasilnya studi dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan semangat dan doa bagi penulis. Penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Desy Muliana Wenas, M.Si** dan **Lisana Sidqi Aliya, M.Biomed., Apt** selaku dosen pembimbing dengan penuh kesabaran telah membimbing, memberikan arahan, saran serta dukungan moril yang sangat berharga dalam proses penyusunan skripsi ini dari awal hingga akhir.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada berbagai pihak :

1. Dr. Refdanita, M.Si., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional Jakarta.
2. Jenny Pontoan, M.Farm., Apt, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi.
3. Putu Rika Veryanti, M.Farm-Klin, Apt, selaku Penasehat Akademik.
4. Desy Muliana Wenas, M.Si selaku pembimbing 1, dan Lisana Sidqi Aliya, M.Biomed., Apt selaku pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepala Laboratorium Fitokimia bersama Asisten Laboratoriumnya juga Kepala Laboratorium Penelitian serta Asisten Laboratoriumnya;
6. Seluruh Dosen Farmasi dan Staf Karyawan Program Studi Farmasi ISTN Jakarta
7. Kedua orang tua, kakak serta adik dengan ketulusan cinta selalu mendoakan dan memberikan dukungan moril dan materil
8. Teman sejawat, seperjuangan, konversi angkatan 2017 Ayu, Titin, Nita, Wahyu, Yurika, Lia, Ulfa, Kak Tepha, Kiki, Ummul, Ika yang telah banyak

membantu, memberikan dukungan dalam menyelesaikan studi dan tugas akhir. Sampai jumpa dilain kesempatan.

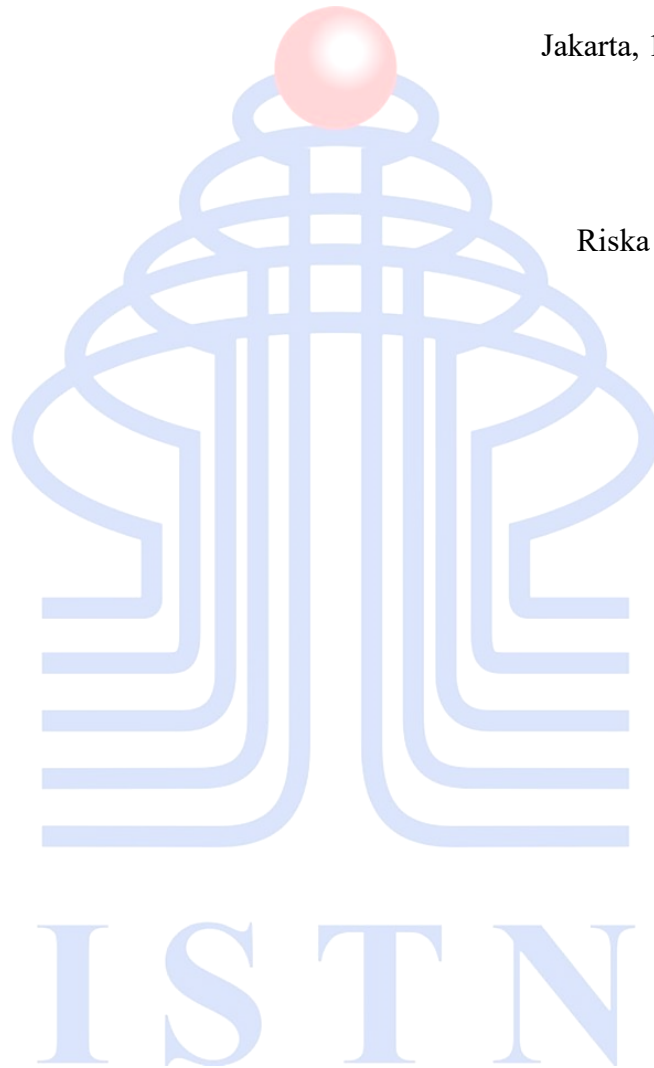
9. Untuk almamaterku Institut Sains dan Teknologi Nasional.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang farmasi.

Jakarta, 19 Agustus 2019

Penulis

Riska Pandala Putri



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Riska Pandala Putri
NPM : 17330716
Program Studi : S1
Farmasi Fakultas : Farmasi
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non exclusive Royalty-Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul:

“Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon (*Musa acuminata* Colla) Dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *softcopy* dan *hardcopy*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 31 Agustus 2019

Yang menyatakan



(Riska Pandala Putri)

ABSTRAK

Nama : Riska Pandala Putri
Program Studi : S1 Farmasi
Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon (*Musa acuminata* Colla) Dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*)

Bonggol pisang ambon merupakan salah satu bagian tanaman pisang ambon (*Musa acuminata* Colla) yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol bonggol pisang ambon terhadap DPPH. Bahan uji yang digunakan adalah bonggol pisang ambon yang diperoleh dari daerah Jati Asih Kota Bekasi. Pembuatan ekstrak dilakukan secara maserasi dengan etanol 70%, kemudian ekstrak di evaporasi menjadi ekstrak kental. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*) dengan vitamin C sebagai kontrol positif. Hasil uji aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol bonggol pisang ambon didapatkan nilai IC_{50} sebesar 4.261,34 bpj sedangkan vitamin C menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 6,7605 bpj.

Kata Kunci : Bonggol pisang ambon, IC_{50} , DPPH

ABSTRACT

Name : Riska Pandala Putri
Study Program : Pharmacy
Title : The Antioxidant Activity Test of ethanol extract Ambon Banana Weevil (*Musa acuminata* Colla) With DPPH method (*1,1-Difenyl-2-Pikrilhidrazil*).

Ambon banana weevil is one part of the ambon banana plant (*Musa acuminata* Colla) which can be used as a source of antioxidants. This study aims to determine the antioxidant activity of the ethanol extract of ambon banana weevil against DPPH. The test material used was ambon banana weevil obtained from the area of Jati Asih, Bekasi City. Making the extract was done by maceration with 70% ethanol, then the extract was evaporated into a thick extract. Antioxidant activity was tested using the DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Pikrilhidrazil*) method with vitamin C as a comparison. The results of antioxidant activity tests on ethanol extracts of banana weevil with IC₅₀ value 4.261,34 ppm while vitamin C shows a very strong antioxidant activity with a value of 6,7605 ppm

Kywords: Ambon banana weevil, IC₅₀, DPPH

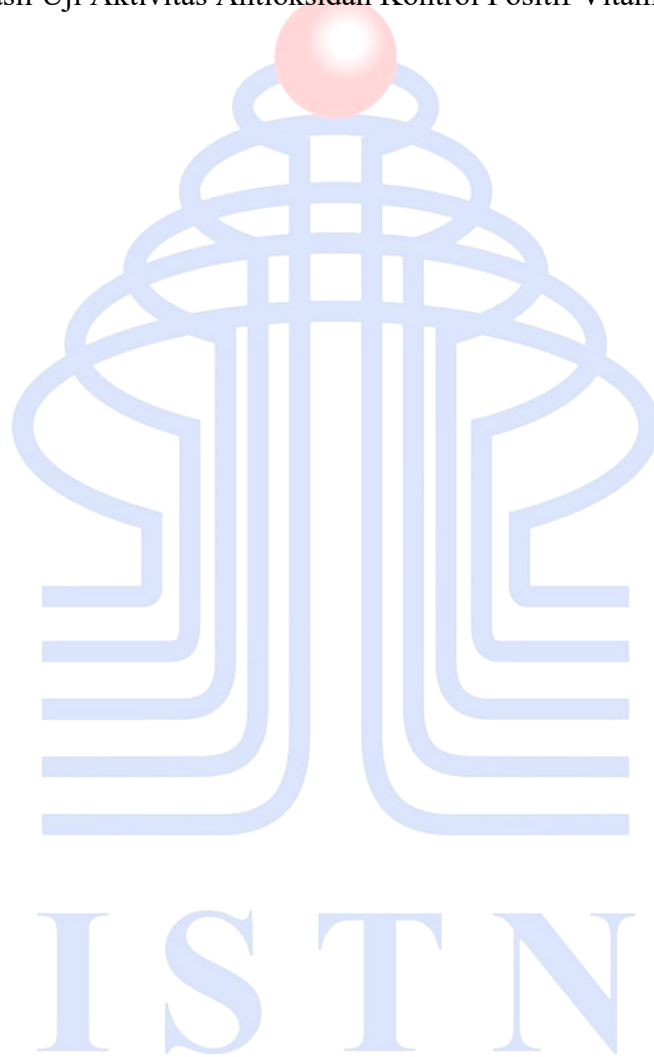
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Pisang Ambon	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	4
2.1.2 Bonggol Pisang	4
2.2 Simplisia	5
2.3 Ekstrak	6
2.3.1 Ekstraksi	6
2.4 Radikal Bebas	7
2.5 Antioksidan	10
2.5.1 Definisi Antioksidan	10
2.5.2 Mekanisme Kerja Antioksidan	10
2.5.3 Manfaat antioksidan	11

2.6 Metode DPPH	12
2.7 Vitamin C	14
2.8 Spektrofotometer UV-Vis	15
2.8.1 Tipe-Tipe Spektrofotometer UV-Vis	17
2.8.2 Prinsip Kerja Spektrofotometri	18
BAB 3 METODELOGI PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Bahan Uji	20
3.3 Alat Dan Bahan	20
3.3.1 Alat Penelitian	20
3.3.2 Bahan Penelitian	20
3.4 Prinsip percobaan	20
3.5 Tahapan Penelitian	21
3.5.1 Determinasi Bahan Uji.....	21
3.5.2 Persiapan Bahan Uji.....	21
3.5.3 Pembuatan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon.....	21
3.5.4 Perhitungan Rendemen	21
3.5.5 Skrining Fitokimia	22
3.5.6 Analisis Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH	23
3.6 Analisa Data	24
3.7 Skema Penelitian.....	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Determinasi Bahan Uji Pisang Ambon	27
4.2 Hasil Pengumpulan Dan Pengolahan Bahan Uji	27
4.3 Pembuatan Ekstraksi Bonggol Pisang Ambon	27
4.4 Hasil Pengamatan Skrining Fitokimia	29
4.5 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	32
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Aktivitas Antioksidan	13
Tabel 4.1	Hasil Skrining Fitokimia	29
Tabel 4.2	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bonggol Pisang Ambon	33
Tabel 4.3	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Kontrol Positif Vitamin C	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pisang Ambon	4
Gambar 2.2	Bonggol Pisang Ambon	5
Gambar 2.3	Struktur DPPH	13
Gambar 2.4	Struktur Vitamin C.....	14
Gambar 2.5	Skema alat spektrometer UV-Vis (<i>Single Beam</i>)	18
Gambar 2.6	Skema spektrofotometer UV-Vis (<i>Double-beam</i>)	18
Gambar 4.1	Reaksi Kimia Antioksidan Terhadap DPPH.....	33
Gambar 4.2	Kurva Persamaan Garis Linier Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon	34
Gambar 4.3	Kurva Persamaan Garis Linier Aktivitas Antioksidan Kontrol Positif Vitamin C	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Determinasi	45
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian Lab. Fitokimia	46
Lampiran 3	Surat Izin Lab. Penelitian	47
Lampiran 4	Sertifikat Analisis Vitamin C.....	48
Lampiran 5	Sertifikat Analisis DPPH	49
Lampiran 6	Alat Yang Digunakan Penelitian	50
Lampiran 7	Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian	51
Lampiran 8	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bonggol Pisang Ambon.....	52
Lampiran 9	Perhitungan Rendemen dan Pembuatan Larutan Uji.....	54
Lampiran 10	Perhitungan <i>Inhibisi Concentration</i> (IC50).....	57
Lampiran 11	Skema Kerja Uji Antioksidan Menggunakan Metode DPPH	59