

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH PISANG AMBON (*Musa paradisiaca var.sapientum (L.) Kunt*)
PADA TIKUS PUTIH DENGAN INDUKSI GLUKOSA**



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S. Farm.)

**VISDA NILA HAPPY LAKSARI
1308010158**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
JULI 2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG
AMBON (*Musa paradisiaca var. sapientum* (L.) Kunt.) PADA TIKUS PUTIH
DENGAN INDUKSI GLUKOSA**

**VISDA NILA HAPPY LAKSARI
1308010158**

Diperiksa dan Disetujui Oleh

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. Tjiptasurasa, S.u., Apt
NIK. 21606371

Pembimbing II



Erza Genatrika, M.Sc., Apt
NIK. 2160622

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG
AMBON (*Musa paradisiaca var.sapientum (L.) Kunt*) PADA TIKUS PUTIH
DENGAN INDUKSI GLUKOSA**

VISDA NILA HAPPY LAKSARI

1308010158

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
pada hari Selasa tanggal 11 Juli 2017



Ketua

Secretaris

Dr. Asmiyanti/Djafarudin Djali, M.Si
NIP. 197405222000122001

Elza Sandhani, M.Sc., Apt
NIK. 2160494

Penguji I

Penguji II

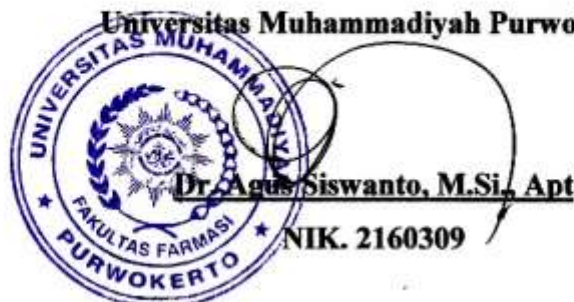
Dr. Tjiptasurasa, S.u., Apt
NIK. 21606371

Erza Genatrika, M.Sc., Apt
NIK. 2160622

Mengetahui

Dekan Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Visda Nila Happy Laksari

NIM : 1308010158

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Farmasi

Universitas : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain atau terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia membertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 05 juli 2017

Yang Menyatakan



Visda Nila Happy Laksari

UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG AMBON (*Musa paradisiaca*) PADA TIKUS PUTIH DENGAN INDUKSI GLUKOSA

Visda Nila Happy Laksari¹, Tjiptasurasa, Su², Erza Genatrika³

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin atau meningkatnya resistensi insulin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca*) dalam menurunkan kadar gula darah pada tikus putih jantan yang diinduksi glukosa. Tikus dibagi menjadi lima kelompok perlakuan, yaitu kelompok kontrol negatif (NaCMC 0,5%), kelompok kontrol positif (Glibenklamid), kelompok ekstrak etanol kulit pisang ambon dosis 250, 375, dan 500 mg/kgBB. Darah diambil dari vena ekor pada menit ke-0, 30, 60, 90, dan 120, dihitung dari saat pemberian glukosa. Berdasarkan rata-rata kadar glukosa darah yang diperoleh, maka dapat dihitung nilai AUC_{0-120} . Data AUC_{0-120} dianalisis dengan uji statistik *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Least Significant Difference*. Dari hasil analisis LSD tersebut, terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$). Pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon dosis 500 mg/kgBB memiliki persentase penurunan kadar glukosa darah yang terbesar (42,62%), diikuti oleh dosis 250 mg/kgBB (24,12%) dan 375 mg/kgBB (37,26). Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon memiliki pengaruh terhadap kadar glukosa tikus putih jantan galur wistar.

Kata kunci : Ekstrak etanol kulit pisang ambon, kadar glukosa darah, persentase kadar glukosa darah

TEST OF ANTIDIABETES ACTIVITIES ETHANOL EXTRACT OF AMBON BANANA SKIN (*Musa paradisiaca*) in RATS WHITE GLUCOSE INDUCTION

Visda Nila Happy Laksari ¹, Tjptasurasa, Su ², Erza Genatrika ³

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disorder disease characterized by increased blood glucose levels due to impaired insulin secretion or increased insulin resistance. This study aims to determine the activity of banana ambon banana ethanol extract (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* (L.) Kunt.) In lowering blood glucose levels in male white rats induced by glucose. Rats were divided into five treatment groups, namely negative control group (NaCMC 0.5%), positive control group (Glibenklamid), ethanol extract group of doses of 250, 375 and 500 mg / kgBB ambon bananas. Blood was taken from the vein of the tail at minute 0, 30, 60, 90, and 120, calculated from the time of glucose administration. Based on the average blood glucose levels obtained, it can be calculated the value of AUC0-120. AUC0-120 data were analyzed by One Way ANOVA statistical test and continued with LSD test. From the results of the LSD analysis, there was a significant difference ($p < 0.05$). The banana extract ethanol extract of 500 mg / kgBB banana doses had the highest percentage of decreased blood glucose (42.62%), followed by a dose of 250 mg / KgBB (24.12%) and 375 mg / kgBW (37.26). This indicates that decreasing dosage of banana extract ethanol extract can increase antidiabetic.

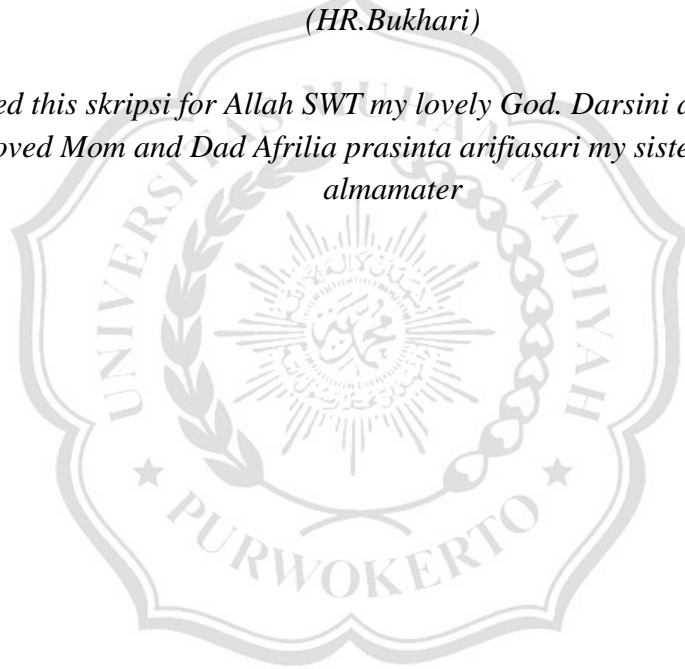
Keywords: Bananas extract ethanol extract, blood glucose level, percentage of blood glucose level

MOTTO

*‘Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kalian, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan dengan beberapa derajat ‘
(Qs. Al Mujadalah : 11)*

*‘ Ya Allah engkau adalah Rabb-ku, tidak ada ilah selain Engkau, Engkau ciptakanku dan aku adalah hamba-Mu. Aku akan menjalankan semua janjiku untuk-Mu dengan segala kemampuanku. Aku berlindung kepada-Mu dari keburukan yang kulakukan, Aku kembali kepada-Mu dengan segala nikmat-Mu, atasku dan aku mengetahui dosa-dosaku, maka ampunilah aku karena tidak ada yang memberi ampunan terhadap dosa-dosaku kecuali engkau’’
(HR.Bukhari)*

I dedicated this skripsi for Allah SWT my lovely God. Darsini and Zaenal Arifin my beloved Mom and Dad Afrilia prasinta arifiasari my sister. And also my almamater



HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”
(Al-Insyirah ayat 6)*

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan”

1. *Kepala laboratorium dan laboratorium*
2. *Karyawan dan staf bagian pengajar fakultas farmasi*
3. *Kepada laboratorium dan laboran laboratorium*
4. *Bapak dan ibu atas segenap do'a dan perjuangan yang sangat luar biasa*
5. *Kakak saya afrilia prasinta arifiasari terimakasih atas dukungan moril dan materil*
6. *Sahabat-sahabat terbaik penulis di Farmasi 2013
Special thanks to all of my volunters (mba raras, putri "lampung", antik, adhisty and suami,nani,nia,ebi,tya,roro,madam darsini,andi nurul,ucup marucup, mamih ainun,agnes,ari tw,mba mega,mba naela,mba sintia,mba uhti, risiko,icha,farah,mba aeni,rumiyana,diska,mba caca,cumi) atas semua kebersamaannya dengan mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat dan banyak membantu selama menuntut ilmu di Farmasi UMP kepada penulis*
7. *Sahabatku dodu oktaviandanu terimakasih atas semua canda tawa dan dukungannya selama ini*
8. *Teman-teman KKN Kalikudi atas do'a dan dukungannya selama ini*
9. *Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, semoga allah membalas kebaikan yang telah diberikan.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon (Musa paradisiaca var. Sapientum)(L.) Kunt. Pada Tikus Putih Dengan Induksi Glukosa”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt selaku Dekana Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Dr. Tjiptasurasa, Su., Apt selaku Dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Erza Genatrika, M.Sc., Apt selaku Dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Asmiyenti Djaliasrin Djaliil, M.Si yang telah memberikan banyak masukan serta pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi.
6. Elza Sundhani, M.Sc Apt yang telah memberikan berbagai masukan serta pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Farmasi.
7. Dosen-dosen Farmasi yang telah memberikan ilmu dan membimbing dari awal sampai memperoleh gelar Sarjana Farmasi.
8. Bapak dan Ibu selaku orang tua atas bimbingan, do'a dan dukungan selama ini baik material dan non material.

9. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan proses pembuatan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Amin.

Purwokerto, 05 Juli 2017
Yang Menyatakan

Visda Nila Happy Laksari



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Visda Nila Happy Laksari
Nim : 1308010158
Fakultas : Farmasi
Tempat, Tanggal Lahir : Banyumas, 22 Februari 1995
Jenis Kelamin : Perempuan

Riwayat Pendidikan :

TK : Pertiwi Desa Banjaranyar (2001)
SD : SD Negeri Banjaranyar 01 (2007)
SMP : SMP Negeri 02 Sokaraja (2010)
SMA : SMA Negeri 01 Padamara (2013)
PT : Universitas Muhammadiyah Purwokerto (2017)



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRAK</i>	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tumbuhan Pisang Ambon (<i>Musa paradisiaca var. sapientum</i> (L.)Kunt)	5
B. Diabetes Mellitus dan Obat Antidiabetes Oral	7
C. Ekstraksi	10
D. Skrining Metabolit Sekunder dengan Menggunakan Pereaksi Basah	11
E. Uji Antidiabetes	11
1. Metode Uji Toleransi Glukosa	13
2. Metode Uji Diabetes Aloksan	14
3. Kerangka Konsep	15
4. Hipotesis	15

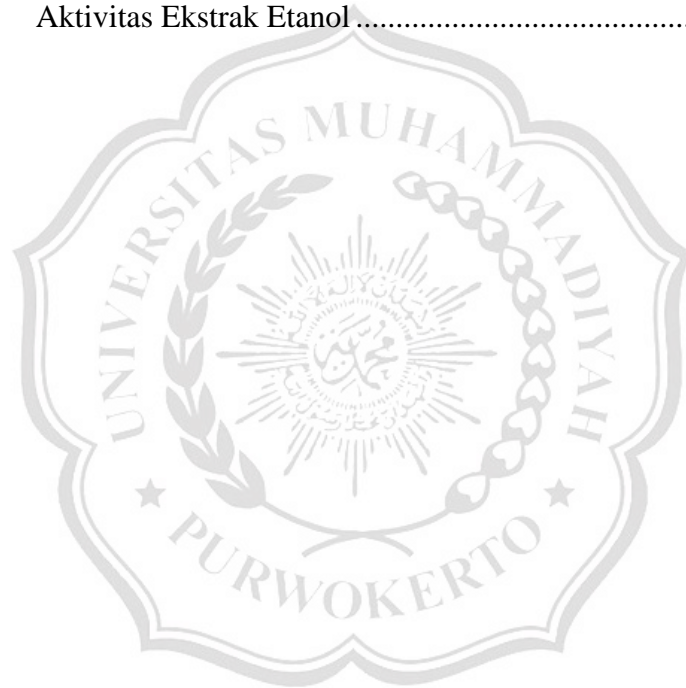
BAB III	METODE PENELITIAN	16
A.	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	16
B.	Variabel Operasional	16
C.	Waktu dan Tempat Penelitian	16
D.	Alat dan Bahan Penelitian	17
E.	Cara Kerja Penelitian.....	17
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A.	Perizinan Ethical Clearence.....	23
B.	Determinasi Tanaman.....	23
C.	Penyiapan Simplisia Kulit Pisang Ambon	23
D.	Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Ambon	24
E.	Hasil Skrining Metabolit Sekunder dengan Menggunakan Pereaksi Basah.....	25
F.	Hasil Penetapan Dosis Glukosa.....	26
G.	Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol	27
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	33
A.	Kesimpulan.....	33
B.	Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Ekstraksi Simplisia Kulit Pisang Ambon.....	24
Tabel 4.2. Hasil Skrining Metabolit Sekunder	24
Tabel 4.3. Hasil Identifikasi Kandungan Kimia dalam Ekstrak.....	25
Tabel 4.4. Hasil Kadar glukosa darah rata-rata pada optimasi dosis glukosa	27
Tabel 4.5. Hasil rata-rata penurunan kadar gula darah tikus pada tiap kelompok kontrol dan perlakuan.....	28
Tabel 4.6. Total AUC ₀₋₁₂₀ Dari Perhitungan Rata-rata AUC ₀₋₁₂₀ Uji Aktivitas Ekstrak Etanol	29
Tabel 4.7. Hasil analisis statistik data AUC ₀₋₁₂₀ antar kelompok kontrol dan perlakuan menggunakan uji Post Hoc LSD dengan taraf kepercayaan 95 %.....	30
Tabel 4.8. Presentase Penurunan Kadar Glukosa Darah.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Pisang Ambon	4
Gambar 2.2. Kerangka Konsep Penelitian.....	15
Gambar 4.1. Reaksi Uji Flavonoid dengan Pereaksi	25
Gambar 4.2. Perkiraan Reaksi Tanin dengan Pereaksi FeCl ₃	26
Gambar 4.3. Kurva Kadar Glukosa Darah Rata-rata terhadap Waktu Penetapan Glukosa	27
Gambar 4.4. Kurva Kadar Glukosa Darah Rata-rata terhadap Waktu pada Uji Aktivitas Ekstrak Etanol	29



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik	39
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman Kulit Pisang Ambon	40
Lampiran 3. Hasil Skrining Metabolit Sekunder dengan Menggunakan Pereaksi Basah.....	41
Lampiran 4. Kegiatan Penelitian.....	42
Lampiran 5. Perhitungan Dosis.....	43
Lampiran 6. Hasil Penetapan dosis glukosa.....	51
Lampiran 7. Hasil AUC ₀₋₁₂₀ pada uji aktivitas antidiabetes.....	53
Lampiran 8. Hasil Perhitungan %PKGD	54
Lampiran 9. Hasil Analisis One Way Anova Dan LSD	55

