

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% BUAH PARE (*Momordica charantia* L.)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



FERIANIS SETIAWATI

J500 090 100

Kepada :

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2012

SKRIPSI

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% BUAH PARE (*Momordica charantia* L.)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH JANTAN
GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

Yang diajukan Oleh :

Ferianis Setiawati

J500 090 100

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari
Kamis, Tanggal 22 November 2012.

Penguji

**Nama : dr. Retno Sintowati, M.Sc.
NIK : 1005**


(.....)


Pembimbing Utama

**Nama : Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes
NIK : 919**


(.....)

Pembimbing Pendamping

**Nama : dr. Indriyati Oktaviano R
NIK :**


(.....)

Dekan FK UMS


**Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp.A(K)
NIK. 300.1243**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, 22 November 2012

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long vertical stroke at the bottom.

Ferianis Setiawati

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Alloh Subhanahu Wa Ta'ala karena atas izin –Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% BUAH PARE (*Momordica charantia L.*)TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**”.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemui kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan, arahan, dan bantuan berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu prokenankanlah dengan setulus hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bambang subagyo., Prof., Dr., dr., Sp.A (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. M. Shoim Dasuki, dr., M.Kes., Selaku Ketua Tim Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. EM Sutrisna., Dr., dr., M.Kes., Selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis.
4. Indriyati Oktaviano R, dr., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis.
5. Retno Sintowati, dr., M.Sc., selaku Penguji Utama yang telah memberikan saran, nasehat dan melengkapi kekurangan dalam penulisan skripsi.
6. Bagian Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang berkenan memberikan fasilitas-fasilitas dalam penyusunan skripsi ini.
7. Segenap Staf Laboratorium Biomedik III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
8. Bapak dan ibu atas doa dan kasih sayang yang telah dicurahkan setiap saat.
9. Sahabat-sahabat tercinta.

10. Teman-teman angkatan 2009 yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.
11. Perpustakaan Pusat UMS, FK UMS, dan FK UGM, dimana penulis banyak menimba ilmu
12. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik serta saran dimasa mendatang untuk peningkatan karya ini. Semoga karya ini bermamfaat bagi kita semua. Amin.

Surakarta, 22 November 2012

penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	5
1. Diabetes mellitus	5
2. Aloksan.....	11
3. Uji kadar glukosa darah	11
4. Ekstraksi	12
5. Buah Pare.....	14
B. Dasar Teori	17
C. Kerangka Teori.....	18
D. Hipotesis	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Subjek Penelitian	20
D. Hewan Uji.....	20

	E. Besar Sampel	20
	F. Kriteria Retriksi	21
	G. Variabel Penelitian	21
	H. Definisi Operasional Variabel Penelitian	22
	I. Alat dan Bahan	22
	J. Cara Kerja.....	23
	K. Rancangan Penelitian	25
	L. Analisis Statistik.....	26
	M. Jadwal Kegiatan	26
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Determinasi	27
	B. Hasil Penelitian	27
	C. Pembahasan.....	35
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	40
	B. Saran.....	40
	DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: American Diabetes Association
CMC	: Carboxil Methyl Cellulose
DM	: Diabetes Melitus
DM	: Diabetes Melitus Gestasional
GLUT	: Glukosa Transforter
GOD	: Glukosa Oksidase
IDDM	: Insulin Dependent Diabetes Melitus
LSD	: Least Significant Diference
MOODY	: Maturity Onset Diabetes of the Young
NIDDM	: Non Insulin Dependent Diabetes Melitus
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
ROS	: Reactive Oxygen System
WHO	: World Health Organization

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Determinasi tanaman buah pare (*Momordica charantia* L.)
- Lampiran 2 : Surat keterangan galur tikus
- Lampiran 3 : Konversi perhitungan dosis untuk berbagai jenis (spesies) hewan uji
- Lampiran 4 : Dosis pemberian aloksan dan glibenklamid
- Lampiran 5 : Hasil uji statistik
- Lampiran 6 : Surat rekomendasi penelitian
- Lampiran 7 : Surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 8 : proses penelitian
- Lampiran 9 : Grafik presentase penurunan

ABSTRAK

Ferianis, J500090100, 2012. Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Buah Pare (*Momordica charantia L.*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan

Latar belakang: Buah pare (*Momordica charantia L.*) merupakan tanaman yang mempunyai efek hipoglikemik. Senyawa yang diduga mempunyai efek hipoglikemi adalah flavonoid, polifenol, vitamin C. Mekanisme kerja flavonoid adalah meregenerasi dan merangsang pelepasan insulin oleh sel β pankreas. Polifenol diduga mempunyai efek antioksidan yang bekerja menetralkan radikal bebas. Vitamin C diduga mempunyai efek mencegah kematian sel β pankreas dengan mengurangi stres oksidatif.

Tujuan penelitian: Mengetahui efek ekstrak buah pare (*Momordica charantia L.*) terhadap kadar glukosa darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar dibandingkan dengan glibenklamid.

Metode penelitian: Metode uji diabetes aloksan dengan rancangan penelitian *pre and post test group control design*. Hewan uji yang digunakan adalah 25 ekor tikus putih jantan galur Wistar dan dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok I: kontrol negatif CMC, kelompok II: kontrol positif (glibenklamid=0,126mg/200g BB), kelompok III, IV, V: diberikan ekstrak buah pare (*Momordica charantia L.*) dengan dosis berturut-turut 150 mg/200 gBB, 200 mg/200 gBB, 350 mg/200 gBB.

Hasil penelitian: Berdasarkan hasil uji statistik ANOVA kelompok akhir diperoleh nilai probabilitas signifikan (p)= 0,000 dengan demikian $p < 0,05$ maka pada 5 kelompok tersebut minimal terdapat 1 kelompok yang berbeda secara bermakna. Kemudian dilanjutkan dengan uji *LSD* untuk mengetahui perbandingan tiap kelompok dan diperoleh hasil I:II = 0,000, I:III = 0,000, I:IV = 0,000, I:V = 0,000. Dengan demikian $p < 0,05$.

Kesimpulan: Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% buah pare (*Momordica charantia L.*), dosis 150 mg/200 gr BB, 200 mg/200 gr BB, 350 mg/200 gr BB mampu menurunkan kadar glukosa darah dengan penurunan kadar glukosa darah berturut-turut 53,77%, 70,59%, 42,13%. Dosis optimal yang menurunkan kadar glukosa darah adalah dosis 200mg/200g BB dengan persentase penurunan 70,59%.

Kata kunci: ekstrak, buah pare (*Momordica charantia L.*), glukosa darah

ABSTRACT

Ferianis, J500090100, 2012. The Efficacy Test of Ethanol 70% Extract (*Momordica charantia L.*) on Blood Glucose Level of Alloxan-Induced Wistar-Strain Male White Rat.

Backgrounds: (*Momordica charantia L.*) fruit is a plant with hypoglycemic effect. The compounds expected to have hypoglycemic effect are flavonoid, polifenol, vitamin C. Working mechanism of flavonoid is by regenerating and stimulating insuline release by β -pancrease cell. Polyphenol is expectedly to have antioxidant effect serving by neutralize free radicals. Vitamin C is expectedly to have the effect to prevent the death of β -pancrease cells by reducing oxidative stress.

Objective of Research: To know the effect of (*Momordica charantia L.*) fruit on blood glucose level on *Rattus norvegicus*, a Wistar-strain male white rat if compared with glibenklamid.

Method of Research: Alloxan diabetic test method with *pre-* and *post-test* group control design is used. Animal under investigation is 25 Wistar-strain male white rat and divided into 5 treatment groups, they are: Group I: CMC negative control, Group II: positive control (glibeklamid = 0.126 mg/200g BW), Group III, IV, V: treated with (*Momordica charantia L.*) fruit extract with the dosage of 150 mg/200g BW, 200 mg/200g BW and 350 mg/200g BW, respectively.

Results of Research: Based on ANOVA Statistic Test result, for final batch there had obtained significant probability value (p) = 0.000, thus $p < 0.05$ therefore in 5 groups, there minimally 1 group with significant difference. Then there continued with LSD test to know the comparison of each group and there obtained the results of I:II = 0.000, I:III = 0.000, I:IV = 0.000, I:V = 0.000. Therefore $p < 0.05$. Conclusion: The results of this research show that ethanol 70% extract of (*Momordica charantia L.*) with the dosage of 150 mg/200gr BW, 200 mg/200gr BW, 350 mg/200gr BW are able to reduce blood glucose level amounted of 53.77%, 70,59% and 42.13%, respectively. Optimal dosage to reduce blood glucose level is the dosage of 200mg/200gr BW with the reduction percentage of 70,59%.

Keywords: Extract, (*Momordica charantia L.*), blood glucose.