

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSIKAN DENGAN GLUKOSA
DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica
charantia* L) DIBANDINGKAN DENGAN GLIBENKLAMID**



**YOSI MURNIATY ELISABET PASARIBU
P07539014030**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSIKAN DENGAN GLUKOSA
DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica*
***charantia* L) DIBANDINGKAN DENGAN GLIBENKLAMID**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



YOSI MURNIATY ELISABET PASARIBU
P07539014030

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) yang Diinduksikan dengan Glukosa dengan Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L) Dibandingkan dengan Glibenklamid

NAMA : YOSI MURNIATY ELISABET PASARIBU
NIM : P07539014030

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, 10 Mei 2017

Menyetujui
Pembimbing,



Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si
NIP. 195504021986031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP. 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) yang Diinduksikan dengan Glukosa dengan Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L) Dibandingkan dengan Glibenklamid

NAMA : YOSI MURNIATY ELISABET PASARIBU
NIM : P07539014030

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, 19 Juli 2017

Penguji I



Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt
NIP. 195707311991012001
Penguji I

Penguji II



Dra. D. Elysa P Mambang, M.Si, Apt
NIP. 195410101994032001
Penguji II

Ketua Penguji



Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si
NIP. 195504021986031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP. 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) YANG DIINDUKSIKAN DENGAN GLIUKOSA DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK BUAH PARE (*Momordica charantia* L)
DIBANDINGKAN DENGAN GLIBENKLAMID**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Agustus 2017

**Yosi Murniaty Elisabet Pasaribu
NIM. P07539014030**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JULY 2017**

YOSI MURNIATY ELISABET PASARIBU

Effect Test of the Decrease of Blood Glucose Level of White Rats (*Rattus novergicus*) Induced with Glucose by Giving Extract of Gourd (*Momordica charantia* Linn) Compared to Glibenclamide

ix + 37 pages, 7 tables, 4 pictures, 4 attachments

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a type of disease caused by the decrease of insulin hormone produced in pancreas gland. Diabetes mellitus is characterized by high blood glucose level, usually exceeding the normal level or more than 200 mg / dL.

The purpose of this research is to find out the effect of gourd ethanol extract (*Momordica charantia* L) to decrease the blood glucose level in white rats (*Rattus novergicus*) and to determine which dose of gourd ethanol extract (*Momordica charantia* L) has the same effect of that in glibenclamide. The method used in this research was an experimental method that was testing the effect of giving gourd ethanol extract (*Momordica charantia* L) to decrease the blood glucose level where white rat (*Rattus novergicus*) were used as experimental animals.

The results showed that in the beginning of the fasting till the first 15 minutes, there was no significant difference in the rats' blood glucose levels of the. But in the 30th minute, the dose of group 0.15 g / kg BW, dose of 0.3 g / kg BW, dose of 0.6 g / kg BW and Glibenclamide showed significant different from those of the aquadest and CMC groups. This showed that the dose group of 0.15 g / kg BW, the dosage of 0.3 g / kg BW, the dose of 0.6 g / kg BW could lower the blood glucose levels. In the 45th minute, the Glibenclamide group and the dose of 0.6 g / kg BW were significantly different with those in the dose group of 0.15 g / kg BW, the dose of 0.3 g / kg BW and aquadest and CMC group.

The data above concluded that giving gourd ethanol extract in dose of 0,15 g / kg BW, dose 0,3 g / kg BW, and 0,6 g /KG BW could lower the blood glucose level. Ethanol extract of gourd in dose of 0,6 g / kg BW had the same effect with Glibenklamid in lowering the blood glucose level in the 30th until 45th minute.

Keywords : Glucose, gourd Fruit Extract, Glibenclamide
Reference : 15 (1979-2015)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2017

YOSY MURNIATY ELISABET PASARIBU

Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Yang Diinduksikan Dengan Glukosa Dengan Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* Linn.) Dibandingkan dengan Glibenklamid

ix+ 35 halaman, 7 tabel, 3 gambar, 3 lampiran

ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah suatu jenis penyakit yang disebabkan menurunnya hormon insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas. Penyakit diabetes melitus ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal atau lebih dari 200 mg/dL dan kadar glukosa puasa di atas atau sama dengan 126 mg/dL.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L) mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus putih (*Rattus novergicus*) dan untuk mengetahui dosis ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L) memiliki efek yang sama dengan glibenklamid.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimen yaitu dengan menguji pengaruh pemberian ekstrak etanol buah pare (*Momordica charantia* L) terhadap penurunan kadar glukosa darah dengan tikus putih (*Rattus novergicus*) sebagai hewan percobaan.

Hasil penelitian yang diperoleh, kadar glukosa darah pada saat puasa, awal hingga menit ke-15 tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna satu dengan yang lainnya. Kemudian pada menit ke-30, kelompok Dosis 0,15 g/kg BB, Dosis 0,3 g/kg BB, Dosis 0,6 g/kg BB dan Glibenklamid berbeda nyata dengan kelompok aquadest dan CMC. Ini menunjukkan bahwa kelompok Dosis 0,15 g/kg BB, Dosis 0,3 g/kg BB, Dosis 0,6 g/kg BB telah dapat menurunkan kadar glukosa darah. Pada menit ke-45, kelompok Glibenklamid dan Dosis 0,6 g/kg BB berbeda nyata dengan kelompok Dosis 0,15 g/kg BB, Dosis 0,3 g/kg BB kelompok aquadest dan CMC. Ini menunjukkan bahwa kelompok Dosis 0,6 g/kg BB telah dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Dari data diatas maka di dapat kesimpulan bahwa pemberian EEBP Dosis 0,15 g/kg BB, EEBP Dosis 0,3 g/kg BB, dan EEBP Dosis 0,6 g/kg BB mampu menurunkan kadar glukosa darah. Dan EEBP Dosis 0,6 g/kg BB memiliki khasiat sama dengan Glibenklamid dalam menurunkan kadar glukosa darah terlihat pada menit ke-45.

Kata kunci : Glukosa, Ekstrak Buah Pare, Glibenklamid

Daftar Bacaan : 15 (1979-2015)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) yang Diinduksikan dengan Glukosa dengan Pemberian Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L) Dibandingkan dengan Glibenklamid”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan pendidikan Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes, Apt selaku Direktur Politeknik Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Jafril Rezi, M.Si, Apt, selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si, selaku pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah membimbing dan menghantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberikan masukan kepada penulis.
5. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt, selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Ibu Dra. D. Elysa P. Mambang, M.Si, Apt, selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes - Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua, abang dan keempat adik-adik yang penulis cintai dan sayangi, Bapak Jonli Pasaribu dan Ibu Sorta Pardede serta abang Kapas Pasaribu dan adik Grace Pasaribu, Naomi Pasaribu dan Rahel Pasaribu yang telah memberi dukungan moril dan material serta cinta, kasih dan sayang serta doa yang tulus selama ini,
9. Teman-teman satu bimbingan Karya Tulis Ilmiah Daniel Siregar, Rut Sembiring, kakak Debi Sinurat, Natalya Manalu dan Kevin Tambunan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
10. Teman SMA Gebriella Lingga, Novita Sembiring, Friska Hutasoit, Boi Pasaribu dan Putra Manik yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan stambuk 2014 dan kelas A, teristimewa untuk Elva Tanjung, Cindy Sinaga, Lovelyta Barani, Ingrid Sianturi, Riva Saragih dan Pindi Tarigan serta adik tingkat Winona Hutagaol yang turut membantu dan mendukung dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2017
Penulis

Yosi Murniaty Elisabet Pasaribu
NIM : P07539014030

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
II.1 Pare	4
II.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah	4
II.1.2 Sistematika Tumbuhan	5
II.2 Diabetes Melitus	5
II.2.1 Klasifikasi Diabetes Melitus	5
II.2.2 Gejala Klinik Diabetes Melitus	6
II.2.3 Faktor Penyebab Diabetes Melitus	6
II.2.4 Terapi Diabetes Melitus	8
II.3 Glukosa	10
II.3.1 Metabolisme Glukosa	11
II.4 Ekstrak	11
II.4.1 Pembuatan Ekstrak	11
II.5 Glibenklamid	12
II.6 Hewan Percobaan	13
II.6.1 Tikus Putih	13
II.6.2 Sistematika Tikus Putih	13
II.7 Kerangka Konsep	14
II.8 Definisi Operasional	14
 BAB III METODE PENELITIAN	 15
III.1 Jenis Penelitian	15
III.2 Desain Penelitian	15
III.3 Lokasi Sampel dan Waktu Penelitian	15
III.4 Analisis Data	16
III.5 Hewan Percobaan	16
III.5.1 Persiapan Hewan Percobaan	16
III.6 Alat dan Bahan	16
III.7 Pembuatan Ekstrak	17
III.7.1 Pembuatan Ekstrak Buah Pare	17
III.7.2 Perhitungan Pembuatan Estrak Etanol Buah Pare	17
III.8 Pembuatan Glukosa	18
III.9 Pembuatan CMC 0,5%	18

III.10 Perhitungan Suspensi Glibenklamid.....	19
III.11 Prosedur Kerja	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
Hasil dan pembahasan	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
V.1 Kesimpulan.....	26
V.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Kenaikan Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Glukosa	21
Tabel 4.2 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah puasa	22
Tabel 4.3 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah awal.....	23
Tabel 4.4 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-15....	23
Tabel 4.5 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-30....	24
Tabel 4.6 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-45....	24
Tabel 4.7 Hasil uji rata-rata Duncan terhadap kadar glukosa darah menit ke-60....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Bangun Glibenklamid	12
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	14
Gambar 4.1 Grafik Hasil Kadar Glukosa Darah Tikus	22
Gambar Dokumentasi Penelitian	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan.....	32
Lampiran 2. ANOVA KGD75 KGD90 KGD105 KGD120	33
Lampiran 3. Kartu Laporan Bimbingan KTI	36