

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
KAYU MANIS (*Cinnamomum
verum* J.S. Presl) YANG DI
INDUKSI GLUKOSA**



INNA FLOREN SINURAT

P07539015077

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
KAYU MANIS (*Cinnamomum
verum* J.S. Presl) YANG DI
INDUKSI GLUKOSA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



INNA FLOREN SINURAT

P07539015077

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih
(*Rattus novergicus*) dengan Pemberian Ekstrak Etanol
Kayu Manis (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) yang di
Induksi Glukosa

NAMA : Inna Floren Sinurat

NIM : P07539015077

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Agustus 2018

Menyetujui,
Pembimbing

Dra. D. Elysa Putri M, M.Si, Apt
NIP. 195410101994032001

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*) dengan Pemberian Ekstrak Etanol
Kayu Manis (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) yang di
Induksi Glukosa

NAMA : Inna Floren Sinurat

NIM : P07539015077

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, Agustus 2018

Penguji I

Penguji II

Maya Handayani Sinaga, SS, MPd
NIP 197311261994032002

Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si
NIP 196605151986032003

Ketua Penguji

Dra. D. Elysa Putri M, M.Si, Apt
NIP 195410101994032001

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*) DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL KAYU MANIS (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) YANG DI INDUKSI GLUKOSA

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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 dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2018

**Inna Floren Sinurat
NIM. P07539015077**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2018**

Inna Floren Sinurat

Effect Test of Cinnamon Ethanol Extract (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) to Lower the Blood Glucose Level in White Rat (*Rattus novergicus*) Induced with Glucose

viii + 31 pages, 1 table, 15 pictures, 4 appendices

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disorder caused by a decrease in insulin secretion by the pancreas gland. Diabetes mellitus is characterized by blood glucose levels that exceed the normal limit or > 200 mg / dl.

This study aimed to determine the effectiveness of *Cinnamomum verum* J.S.Presl ethanol extract in lowering the blood sugar levels of White Rat (*Rattus novergicus*) and at what dose has the same effect as Glibenclamide.

This study was an experimental study using 20 white rats as experimental animals divided into 5 groups, each group consisting of 4 rats. Group I was given 0.5% CMC, group II was given glibenclamide suspension, group III, IV and V were given Cinnamon Ethanol Extract at dose I (0.07 g / kg BW), Dosage II (0.14 g / kg BW) and Dosage III (0.3 g / kg BW). Initial blood glucose levels of all groups of rats were checked every 15 minutes for 2 hours.

Through the research it was found that Cinnamon Ethanol Extract has antidiabetic effects.

The research concluded that cinnamon ethanol extract at dosage of 0.07 g / kg BW, Dosage 0.14 g / kg BW and Dosage 0.3 g / kg BW can reduce rat blood glucose levels. Dosage III (0.3 g / kg BW) has the effect of decreasing blood glucose levels similar to glibenclamide.

Keywords : Blood Sugar Levels, Cinnamon, Glucose Ethanol Extract
Reference : 12 (1979-2017)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Agustus 2018**

Inna Floren Sinurat

Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) dengan Pemberian Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) yang di Induksi Glukosa

viii + 31 halaman, 1 tabel, 15 gambar, 4 lampiran

ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah gangguan metabolisme yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin oleh kelenjar pankreas. Penyakit diabetes melitus ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal atau >200 mg/dl.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) mampu menurunkan kadar gula darah Tikus Putih (*Rattus novergicus*) dan memiliki efek yang sama dengan Glibenklamid.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimental, dimana hewan uji yang digunakan adalah tikus putih sebanyak 20 ekor, dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 ekor tikus. Kelompok I diberikan CMC 0,5 %, kelompok II diberikan suspensi glibenklamid, kelompok III, IV dan V diberikan Ekstrak Etanol Kayu Manis dosis I (0,07 g/kg BB), Dosis II (0,14 g/kg BB) dan Dosis III (0,3 g/kg BB). Semua kelompok tikus di cek kadar glukosa darah awal dan puasa dan setiap 15 menit selama 2 jam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstrak Etanol Kayu Manis memiliki efek antidiabetes.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Ekstrak Etanol Kayu Manis Dosis 0,07 g/kg BB, Dosis 0,14 g/kg BB dan Dosis 0,3 g/kg BB mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus. Dosis yang mempunyai efek penurunan kadar glukosa darah pada tikus yang sama dengan glibenklamid adalah dosis III (0,3 g/kg BB).

Kata Kunci : Kadar Gula Darah, Ekstrak Etanol Kayu Manis, Glukosa
Daftar Bacaan: 12 (1979-2017)

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*) Dengan Pemberian Ekstrak Etanol Kayu Manis (*Cinnamomum verum* J.S. Presl) Yang Diinduksi Glukosa”**.

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

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Drs. D. Elysa Putri M, M.Si, Apt selaku Pembimbing Akademik dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah membimbing dan menghantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Maya Handayani Sinaga, SS, MPd selaku penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
5. Ibu Rosnike Merly Panjaitan ST., M.Si selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada kedua orangtua dan abang, kakak dan adik yang penulis cintai dan sayangi, yang telah memberi dukungan moril dan material serta cinta, kasih dan sayang serta doa yang tulus selama ini.
8. Semua pihak yang telah banyak memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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, Agustus 2018
Penulis

Inna Floren Sinurat
NIM. P07539015077

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Uraian Tumbuhan.....	4
2.1.1 Nama Lain	4
2.1.2 Sistematika Tumbuhan	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan	4
2.1.4 Zat-zat yang di Kandung.....	5
2.1.5 Manfaat Tumbuhan.....	5
2.2 Diabetes Mellitus	5
2.2.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus	5
2.2.2 Gejala Diabetes Mellitus	6
2.2.3 Faktor Penyebab Diabetes Mellitus	7
2.2.4 Terapi Diabetes Mellitus	8
2.3 Glukosa	10
2.4 Glibenklamid.....	10
2.5 Ekstrak.....	11
2.5.1 Pembuatan Ekstrak.....	11
2.6 Hewan Percobaan.....	11
2.6.1 Tikus Putih.....	12
2.6.2 Sistematika Tikus Putih.....	12
2.7 Kerangka Konsep.....	13
2.8 Defenisi Operasional.....	13
2.9 Hipotesis.....	13

2.1.1 Nam

2.1.4 Zat-z

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	14
3.1.1 Jenis Penelitian	14
3.1.2 Desain Penelitian	14
3.2 Lokasi Pengambilan Sampel dan Waktu Penelitian.....	14
3.3 Hewan Percobaan.....	15
3.3.1 Persiapan Hewan Percobaan	15
3.4 Alat dan Bahan.....	15
3.4.1 Alat	15
3.4.2 Bahan	16
3.5 Pembuatan Suspensi CMC.....	16
3.6 Pembuatan Ekstrak Etanol Kayu Manis	16
3.7 Pemberian Dosis Ekstrak Etanol Kayu Manis	17
3.8 Pembuatan Glukosa.....	18
3.9 Perhitungan Suspensi Glibenklamid.....	18
3.10 Prosedur Kerja	19
3.10.1 Pengambilan Darah	19
3.10.2 Penggunaan Glukometer.....	19
3.11 Proses Pengerjaan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Penelitian.....	23
----------------------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Bangun Glukosa	10
Gambar 2.2 Rumus Bangun Glibenklamid	10
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengukuran KGD Tikus	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi penelitian	26
Lampiran 2 Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan	29
Lampiran 3. Kartu Laporan Bimbingan KTI	30
Lampiran 4. Surat determinasi	31