# KARYA TULIS ILMIAH

# UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL JAMBU BIJI (*Psidium guajava)* PADA MENCIT DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI PEMBANDING

**SARI OKTAVIANI**
**P07539012093**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**
**JURUSAN FARMASI**
**2015**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL** : **Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Jambu Biji (*Psidium guajava)* Pada Mencit Dengan Glibenklamid Sebagai Pembanding**

**NAMA** : **Sari Oktaviani**

**NIM** : **P07539012193**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Agustus 2015

Menyetujui

Pembimbing

Drs. Jafril Rezi, M.Si. Apt
NIP. 195604081996031001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Jambu Biji (*Psidium guajava)* Pada Mencit Dengan Glibenklamid Sebagai Pembanding**

**NAMA : Sari Oktaviani**

**NIM : P07539012193**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program

Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, Agustus 2015

| Penguji I | Penguji II |
|---|---|
| Dra. Amriani, M.Kes, Apt | Dra. Masniah, M.Kes, Apt |
| NIP. 195408261994032001 | NIP. 196204281995032001 |

Ketua Penguji

Drs. Jafril Rezi, M.Si. Apt
NIP 195604081996031001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

HEALTH POLITECHNICH MINISTRY OF HEALTH MEDAN
PHARMACY DEPARTMENT
SCIEATIFIC PAPERS, August 2015

Sari Oktaviani

Test blood glucose lowering effect of ethanol extract of guava ( *Psidium guajava* ) in mice with glibenclamide as a comparison

v + 32 pages + 2 tables + 5 attachment

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disorder characterized by hyperglycemia (blood glucose to rise too ) and especially in relation to carbohydrate metabolism (glucose ) in the body .Guava is commonly known as the fruit it can be used as antidiabetic drugs .The purpose of this study was to determine whether the guava can lower blood sugar levels in mice with glibenclamide as a comparison .

This study was an experimental study , in which test animals used were 15 male mice ,divided into five groups and each group consisted of 3 mice .Mice group I was given 0.5 % CMC suspension , Mice group II were given suspensions glibenclamide ,Mice group III was given a dose of 0.45 g Ethanol Extract of Guava, Mice group IV given Ethanol Extract of Guava dose of 0.9 g , Mice group V were given Ethanol Extract of Guava a dose of 1.8 g. After 30 minutes all were given a glucose solution . Measured blood glucose level of each group every 15 minutes for 2 hours .

From the results it can be concluded that the ethanol extract of guava with a dose of 0.45 g , 0.9 g and 1.8 g may lower blood sugar levels in mice and 1.8 g doses almost the same effect with glibenclamide .

Keywords : EEJB , Diabetes Mellitus , Mice , glibenclamide

Reading List: 17 (1979-2014)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Agustus 2015

Sari Oktaviani

Uji efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak etanol jambu biji (*Psidium guajava)* pada mencit dengan glibenklamid sebagai pembanding

V + 32 halaman + 2 tabel + 5 lampiran

ABSTRAK

Diabetes mellitus adalah suatu gangguan kronis yang bercirikan hiperglikemia (glukosa darah terlampau meningkat) dan khususnya menyangkut metabolisme hidratarang (glukosa) di dalam tubuh. Jambu biji yang biasa dikenal sebagai buah-buahan ternyata dapat dijadikan sebagai obat antidiabetes.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah jambu biji dapat menurunkan kadar gula darah mencit dengan glibenklamid sebagai pembanding.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, dimana hewan uji yang digunakan adalah 15 ekor mencit jantan, yang terbagi dalam 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Kelompok M I diberi suspensi CMC 0,5%, kelompok M II diberi suspensi glibenklamid, kelompok M III diberi Ekstrak Etanol Jambu Biji (EEJB) Dosis 0,45 g, kelompok M IV diberi EEJB Dosis 0,9 g, kelompok M V diberi EEJB Dosis 1,8 g. Setelah 30 menit semua diberi larutan glukosa. Diukur kadar gula darah masing-masing kelompok setiap 15 menit selama 2 jam.

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol jambu biji dengan dosis 0,45 g, 0,9 g, dan 1,8 g dapat menurunkan kadar gula darah pada mencit dan dosis 1,8 g hampir memberikan efek yang sama dengan glibenklamid.

Kata Kunci : EEJB, Diabetes Mellitus, Mencit, Glibenklamid

Daftar bacaan: 17 (1979-2014)

# KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Jambu Biji (*Psidium guajava)* Pada Mencit Dengan Glibenklamid Sebagai Pembanding.**

Adapun tujuan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Farmasi.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai, untuk itu dalam kesempatan ini dengan segala rendah hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. 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 Rini Andarwati, SKM, M.Kes., selaku Pembimbing Akademik saya selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Drs. Jafril Rezi, M.Si. Apt., selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah membimbing penulis dalam melakukan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah serta mengantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Amriani, M.Kes, Apt., dan Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt., selaku Penguji I dan Penguji II yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk penyempurnaan KTI dan UAP.
6. Seluruh dosen dan staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orang tua yang penulis cintai dan sayangi, Bapak (Alm.) H. Simarmata dan Ibu T. Situmorang yang telah memberikan dukungan moril dan material serta kasih sayang dan doa yang tulus kepada penulis.

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

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat.

Medan, Agustus 2015
Penulis

Sari Oktaviani
NIM: P07539012093

# DAFTAR ISI

**LEMBAR PENGESAHAN**
**ABSTRAK** ..... **i**
**KATA PENGANTAR** ..... **ii**
**DAFTAR ISI** ..... **iv**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
A. Latar Belakang ..... 1
B. Perumusan Masalah ..... 3
C. Batasan Masalah ..... 3
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... 3
D.1 Tujuan ..... 3
D.2 Manfaat Penelitian ..... 3
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **4**
A. Uraian Tumbuhan ..... 4
A.1 Nama Lain dan Nama Daerah ..... 4
A.2 Sistematika Tumbuhan ..... 4
A.3 Morfologi Tumbuhan ..... 4
A.4 Kandungan Senyawa Aktif ..... 4
A.5 Manfaat Tanaman ..... 5
B. Diabetes Mellitus ..... 5
B.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus ..... 5
B.2 Penyebab Diabetes Mellitus ..... 6
B.3 Faktor-faktor Penyebab Diabetes Mellitus ..... 6
B.4 Gejala Klinik Diabetes Mellitus ..... 7
B.5 Obat Hipoglikemik Oral ..... 8
C. Glukosa ..... 9
C.1 Metabolisme Glukosa ..... 10
D. Glibenklamid ..... 10
E. Insulin ..... 11
E.1 Mekanisme Kerja Insulin ..... 11
F. Ekstrak ..... 12
F.1 Pembuatan Ekstrak ..... 12
G. Hewan Percobaan ..... 13

G.1 Mencit ..... 14
H. Kerangka Konsep ..... 15
I. Definisi Operasional ..... 16
**BAB III METODE PENELITIAN ..... 17**
A. Jenis dan Desain Penelitian ..... 17
B. Lokasi Pengambilan Sampel dan Waktu Penelitian ..... 17
C. Hewan Percobaan ..... 17
C.1 Persiapan Hewan Percobaan ..... 17
D. Alat dan Bahan ..... 18
D.1 Alat ..... 18
D.2 Bahan ..... 18
E. Pembuatan Sediaan Ekstrak Kental Etanol Jambu Biji ..... 18
F. Pembuatan Suspensi Ekstrak Kental Etanol Jambu Biji ..... 19
G. Pembuatan Larutan Glukosa ..... 21
H. Pembuatan Pensuspensi CMC 0,5% ..... 22
I. Perhitungan Volume Suspensi Glibenklamid ..... 23
J. Pemberian Perlakuan ..... 23
K. Prosedur Kerja ..... 23
L. Pengambilan Darah Pada Mencit ..... 24
M. Penggunaan Alat Glukometer ..... 25
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 26**
A. Hasil ..... 26
B. Pembahasan ..... 28
**BAB V SIMPULAN DAN SARAN ..... 30**
A. Simpulan ..... 30
B. Saran ..... 30
**DAFTAR PUSTAKA ..... 31**
**LAMPIRAN ..... 33**