KARYA TULIS ILMIAH

UJIEFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAKKENTALETANOL DAUN GAMBIR *(Uncaria gambirRoxb.)* TERHADAP TIKUS PUTIH *(Rattusnorvegicus)* DENGAN METODETOLERANSI GLUKOSA

MODESTA WINDA NAIBAHO

P07539012082

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2015

KARYA TULIS ILMIAH

UJIEFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAKKENTALETANOL DAUN GAMBIR *(Uncaria gambirRoxb.)* TERHADAP TIKUS PUTIH *(Rattusnorvegicus)*DENGAN METODETOLERANSI GLUKOSA

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi

Diploma III

MODESTA WINDA NAIBAHO

P07539012082

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Gambir *(Uncaria Gambir Roxb)*Terhadap Tikus Putih *(Rattus norvegicus)* DenganMetode Toleransi Glukosa.

NAMA : Modesta Winda Naibaho
NIM : P07539012082

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Juli 2015

Menyetujui:

Pembimbing

Drs. Adil Makmur Tarigan, M.Si, Apt
NIP 195504021986032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, Apt, M.Kes
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Gambir *(Uncaria gambir Roxb)* Terhadap Tikus Putih *(Rattus norvegicus)* Dengan Metode Toleransi Glukosa.

NAMA : Modesta Winda Naibaho
NIM : P07539012082

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, Juli 2015

Menyetujui:

Penguji I	Penguji II
Dra. Aswaidar Suleman, Apt	Drs. Erwin Sentosa, Apt
NIP 19510101982012001	NIP 196010131989031002

Ketua Penguji

Drs. Adil Makmur Tarigan, M.Si, Apt
NIP 195504021986032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, Apt, M.Kes
NIP 196204281995032001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juli 2015

MODESTA WINDA NAIBAHO

Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Gambir *(Uncaria gambir Roxb)* Terhadap Tikus Putih *(Rattus norvegicus)*

viii + 33 halaman, 2 table, 4 lampiran, 7 gambar

ABSTRAK

Diabetes mellitus didefinisikan sebagai suatu penyakit atau gangguan metabolisme etiologi kronis yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin. Selain menyirih, gambir juga dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk diabetes

Penelitian ini bertujuan untuk lakukan adalah untuk menentukan apakah suspensi pemberian Publikasi Etanol Ekstrak Daun Gambir (EKEDG) memiliki efek dalam menurunkan kadar glukosa darah dengan metode toleransi glukosa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, di mana hewan uji yang digunakan adalah 15 ekor tikus putih, yang dibagi menjadi lima kelompok dan setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Kelompok CMC diberikan 0,5% T1, kelompok T2 diberi glibenclamide suspensi, kelompok T3 diberi suspensi EKEDG dosis pertama, kelompok diberi suspensi EKEDG T4 dosis II, dan kelompok T5 diberi dosis suspensi EKEDG III, setelah 30 menit diberikan larutan glukosa. Kadar glukosa darah diukur dari masing-masing kelompok setiap 15 menit.

Dari hasil dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun etanol kental dengan dosis gambir I, II, dan III dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus dan dosis III memberikan efek yang sama seperti glibenklamid.

Kata kunci : EKEDG, Diabetes Mellitus, Tikus, glibenklamid

Daftar bacaan : (1995-2013)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, July 2015

MODESTA WINDA NAIBAHO

Decrease Effects Test Blood Glucose Ethanol Condensed Leaf Extract Gambir (Uncaria gambier Roxb) Against White Rat (Rattus norvegicus)

viii + 33 page, 2 table, 4 attachment, 7 pictures

ABSTRACT

Diabetes mellitus is defined as a disease or a chronic metabolic disorder etiology characterized by high blood sugar levels accompanied by impaired metabolism of carbohydrates, lipids, and proteins as a result of insufficiency of insulin function. In addition to chewing, gambier leaves can also be used as an alternative treatment for diabetes

This study aims to do is to determine whether the granting suspension Condensed Ethanol Leaf Extract Gambir (EKEDG) has the effect in lowering blood glucose levels with a glucose tolerance method.

This study was an experimental study, in which test animals used were 15 white rats, which are divided into five groups and each group consisted of 3 rats. CMC group given 0.5% T1, T2 group was given a suspension glibenclamide, T3 group was given a suspension EKEDG the first dose, the group was given a suspension EKEDG T4 dose II, and T5 group was given a dose of suspension EKEDG III, after 30 minutes given glucose solution. Measured blood glucose level of each group every 15 minutes.

From the results it can be concluded that the condensed ethanol leaf extract at a dose gambier I, II, and III can lower blood glucose levels in mice and dose III gives the same effect as glibenclamide.

Keywords : EKEDG, Diabetes Mellitus , Rats , glibenclamide

Reading list : 11 (1995-2013)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Kental Etanol Daun Gambir *(Uncaria gambir Roxb.)* Terhadap Tikus Putih *(Rattus norvegicus)* Dengan Metode Toleransi Glukosa".** Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan Famasi di Poltekkes Kemenkes RI Medan. Terwujudnya karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari petunjuk, arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, Apt, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si, Apt. Selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswi di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, M.Si, Apt. Selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak memberi arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah serta yang telah menghantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Aswaidar Suleman, Apt. selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan memberikan masukan saran kepada penulis.
6. Bapak Drs. Erwin Sentosa, Apt. Selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian Akhir Programyang telah menguji dan memberikan masukan saran kepada penulis.
7. Seluruh Staff Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
8. Teristimewa kepada kedua Orang tua yang penulis sayangi, Ayahanda R. Naibaho dan Ibunda T. Br. Sinurat dukungan baik moril maupun materil selama melaksanakan perkuliahan sampai penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman satu pembimbing (Suci Rahmadayanti, Miasari Gurusinga, Jelly Sari Siahaan, Nur Afni Mutiara Purba, Agustina br. Ginting) serta teman-teman stambuk 2012 di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.

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

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2015

Penulis

Modesta Winda Naibaho

NIM P07539012082

DAFTAR ISI

HALAMAN

ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang **1**
B. PerumusanMasalah **2**
C. Pembatasan Masalah **2**
D. Tujuan dan Manfaat **3**
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**
A. Uraian Tumbuhan 4
A.1 Nama Asing dan Daerah 4
A.2 Sistematika Tumbuhan 5
A.3 Morfologi Tumbuhan 5
A.4 Zat yang Dikandung 5
A.5 Kegunaannya 5
B. Diabetes Mellitus 6
B.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus 6
B.2 Gejala Klinik Diabetes Mellitus 7
B.3 Faktor-faktor Penyebab Diabetes Mellitus 8
C.Insulin 8
D.Glukosa 9
E.Ekstrak 10
E.1 Pembuatan Ekstrak 10
F. Glibenklamid 11
G. Hewan Percobaan 11
G.1 Tikus Putih 12
H. Kerangka Konsep 14
I. Hipotesa 14
BABIII METODE PENELITIAN **15**
A. Jenis dan Desain Penelitian 15
B. Lokasi Pengambilan Sampel 15

C. Hewan Percobaan 15
C.1 Persiapan Hewan Percobaan 15
D. Alat dan Bahan yang digunakan 16
D.1 Alat 16
D.2 Bahan 16
E. Pembuatan Pensuspensi CMC 0,5 % 16
F. Perhitungan Glukosa 17
G. Pembuatan Ekstrak Kental Etanol Daun Gambir 17
H. Perhitungan Dosis Ekstrak Kental Etanol Daun gambir 18
I. Perhitungan Volume Suspensi Glibenklamid 20
J. Prosedur Kerja 21
K. Pengambilan Darah Pada Tikus 21
L. Penggunaan Alat Glukometer 22
M. Tabel Volume Larutan yang Diberikan Pada Tikus 23
BAB IV HASIL PEMBAHASAN 24
A. Pembahasan 25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 27
A. Simpulan 27
B. Saran 27
DAFTAR PUSTAKA 28

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 3.1 Tabel volume larutan yang diberikan pada tikus 23

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus 24

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Daun dan ranting tumbuhan gambir 4

Gambar 2.2 Rumus Bangun Glukosa 9

Gambar 2.3 Rumus Bangun Glibenclamide 11

Gambar 2.4 Tikus Putih *(Rattus norvegicus)*..... 12

Gambar 2.5 Kerangka konsep 14

Gambar 3.1 Glukometer..... 22

Gambar 4.1 Grafik Pengukuran Kadar Glukosa Darah..... 26

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan 30

Lampiran 2. Daun Gambir, Neraca Analitik dan Rotary Evaporator..... 31

Lampiran 3. Hewan Percobaan Tikus Putih (*Rattus norvegicus),* Suspensi EKEDG dan Pemberian Suspensi EKEDG..... 32

Lampiran 4. Pengukuran Kadar Gula Darah 33