

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK INFUSA DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METFORMIN SEBAGAI PEMBANDING



RAHMATIKA LUBIS
P07539014053

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK INFUSA DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METFORMIN SEBAGAI PEMBANDING

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



RAHMATIKA LUBIS
P07539014053

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Infusa Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding

NAMA : RAHMATIKA LUBIS
NIM : P07539014053

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan Penguji

Medan, 16 Mei 2017

Menyetujui

Pembimbing

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Infusa Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding

NAMA : RAHMATIKA LUBIS

NIM : P07539014053

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Medan, 18 Juli 2017

Penguji I

Penguji II

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

Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si
NIP. 196605151986032003

Ketua Penguji

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK INFUSA DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN METFORMIN SEBAGAI PEMBANDING

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 dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2017

Rahmatika Lubis
NIM. P07539014053

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, July 2017

Rahmatika Lubis

Test Effect Of Leaf Connecting Lives Infusa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) to Reduction Of Blood Glucose Level in Mice (*Mus musculus*) With Metformin as the Comparison

ix + 44 pages, 2 tables, 11 pictures, 1 graph, 4 attachments

ABSTRACT

Diabetes Mellitus or diabetes is a disease caused by decreased hormones produced by the pancreas gland and chronic disorders characterized by hyperglycemia (high blood glucose) and in particular the metabolism of carbohydrate (glucose) in the body. But the metabolism of fats and proteins is also disrupted. One of the herbs that efficacious as a treatment to lower blood glucose levels is the Leaf Connecting Lives (*Gynura procumbens* [Lour] Merr). The aim of this research is to know the effect of infusion of Leaf Connecting Lives (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) to the decrease of blood glucose level in mice (*Mus musculus*) with metformin as comparison.

The research method used in this research is an experimental method with purposive sampling. 18 mice were given by Aquadest, group 2 (MII) were given Glucose 30%, group 3 (MII) were given Metformin, group 4, 5, 6 (MIV, V, VI) were given Infusa of Leaf Connecting Lives with 5%, 10%, 15% concentration orally.

The result of the research showed that the concentration of 5% blood glucose concentration was 132 mg / dl, the 10% concentration of blood glucose concentration was 124 mg / dl, and with 15 % concentration, blood glucose level was 97 mg / dl.

From the data above can be concluded that the 15 % infusion of Leaf Connecting Lives effective lowering blood glucose levels to normal (97 mg / dl).

Keywords : Diabetes mellitus, Leaf Connecting Lives, Mencit

Reference : 17 (1995 - 2015)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juli 2017

Rahmatika Lubis

Uji Efek Infusa Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding

ix + 44 halaman, 2 tabel, 11 gambar, 1 grafik, 4 lampiran

ABSTRAK

Diabetes Melitus atau kencing manis merupakan penyakit yang disebabkan karena menurunnya hormon yang diproduksi oleh kelenjar pankreas serta terjadinya gangguan kronik yang bercirikan hiperglikemia (glukosa darah terlampaui meningkat) dan khususnya menyangkut metabolisme hidrat arang (glukosa) di dalam tubuh. Tetapi metabolisme lemak dan protein juga terganggu. Salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai pengobatan untuk menurunkan kadar glukosa darah adalah daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian infusa daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) dengan metformin sebagai pembanding.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan pengambilan sampel secara purposive sampling. Sebanyak 18 ekor mencit dibagi dalam 6 kelompok, yaitu kelompok 1 (MI) diberi Aquadest, kelompok 2 (MII) diberi Glukosa 30%, kelompok 3 (MII) diberi Metformin, kelompok 4, 5, 6 (MIV, V, VI) diberi Infusa Daun Sambung Nyawa dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% secara oral.

Dari hasil penelitian didapat bahwa pemberian infusa daun sambung nyawa konsentrasi 5% kadar glukosa darahnya yaitu 132 mg/dl, infusa daun sambung nyawa konsentrasi 10% kadar glukosa darahnya yaitu 124 mg/dl, dan infusa daun sambung nyawa konsentrasi 15% kadar glukosa darahnya yaitu 97 mg/dl.

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa infusa daun sambung nyawa 15% efektif menurunkan kadar glukosa darah hingga normal yaitu 97 mg/dl.

Kata kunci : Diabetes melitus, Daun Sambung Nyawa, Mencit
Daftar bacaan : 17 (1995 - 2015)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang di limpahkan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul karya tulis ilmiah ini adalah **“Uji Efek Infusa Daun Sambung Nyawa (*Gynura procumbens* [Lour] Merr) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, serta penyelesaian pendidikan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, doa serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E, M.Si., selaku pembimbing akademik penulis selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Daeng Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt., selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah ini dan mengantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberi masukan kepada penulis.
5. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt., selaku penguji I dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan S.T., M.Si., selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah ini dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membimbing dan mendidik penulis selama melaksanakan perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis tercinta Bapak Muhammad Husnan Lubis dan Ibu Amnizar Nasution, Kakak tersayang Husnainizar Lubis dan Adik-adik tersayang Mhd. Tri Ihsan Lubis dan Mhd. Mulya Sakti Lubis dan Siti Sahara Lubis yang telah banyak memberikan cinta, doa, dukungan, dan nasehat selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan hingga Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Semua pihak yang telah banyak memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat-Nya dan penulis berharap karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Uraian Tumbuhan	3
A.1 Nama Lain dan Nama Daerah	3
A.2 Sistematika Tumbuhan	3
A.3 Morfologi Tumbuhan	3
A.4 Zat yang Dikandung	4
A.5 Manfaat Sambung Nyawa	4
B. Diabetes Melitus	4
B.1 Klasifikasi Diabetes Melitus	5
B.2 Gejala Umum Diabetes Melitus	6
B.3 Penyebab Diabetes Melitus	7
B.4 Komplikasi Penyakit Diabetes	8
B.5 Insulin	9
C. Obat Hipoglikemik	11
C.1 Golongan Sulfonilurea	11
C.2 Golongan Biguanid	13
C.3 Acarbose	14
D. Glukosa	15
D.1 Metabolisme Glukosa	16
E. Metformin	16

F. Infusa	16
G. Hewan Percobaan	17
G.1 Mencit	17
H. Kerangka Konsep	17
I. Definisi Operasional	19
J. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis dan Desain Penelitian	20
B. Pengambilan Sampel	20
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
D. Hewan Percobaan.....	20
D.1 Persiapan Hewan Percobaan	20
E. Alat dan Bahan	21
E.1 Alat	21
E.2 Bahan	21
F. Pembuatan Sediaan.....	22
F.1 Persiapan Simplisia	22
F.2 Infusa Daun Sambung Nyawa.....	22
F.3 Pembuatan Larutan Glukosa.....	23
F.4 Pembuatan Larutan Metformin	23
G. Prosedur Kerja.....	24
G.1 Pengambilan Darah pada Mencit.....	24
G.2 Penggunaan Alat Glukometer.....	24
G.3 Pemberian Perlakuan	24
G.4 Prosedur Kerja	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil.....	27
B. Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Volume Larutan yang Diberikan Pada Mencit	26
Tabel 2. Hasil Penelitian Kadar Glukosa Darah pada Mencit	27

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Kadar Glukosa Darah Setelah Pemberian Aquadest, Glukosa, Metformin, IDSN 5%, 10%, 15%	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tumbuhan Sambung Nyawa (<i>Gynura procumbens</i> [Lour] Merr)	3
Gambar 2. Adaptasi Mencit	36
Gambar 3. Glukometer Dan Strip.....	36
Gambar 4. Metformin Serbuk.....	37
Gambar 5. Larutan Metformin, Aquadest Dan Larutan Glukosa.....	37
Gambar 6. Daun Sambung Nyawa Segar	38
Gambar 7. Daun Sambung Nyawa Kering	38
Gambar 8. Pembuatan Infusa.....	39
Gambar 8. IDSN 5%,10%,15%	39
Gambar 10. Pemberian secara oral	40
Gambar 11. Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan.....	41
Lampiran 2. Volume Maksimum Sediaan Uji Yang Dapat Diberikan	42
Lampiran 3. Kartu Laporan Bimbingan KTI	43
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	44