

KARYA TULIS ILMIAH
**UJI EFEKTIVITAS INFUSA BUAH LABU SIAM (*Sechium*
edule) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA
DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN METFORMIN SEBAGAI
PEMBANDING**



RODRYGO HARNAS SIREGAR
P07539013023

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2016
LEMBAR PERSETUJUAN**

JUDUL : Uji Efektivitas Infusa Buah Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding

NAMA : Rodrygo Harnas Siregar

NIM : P07539013023

JURUSAN : Farmasi

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 19 Juli 2016

**Menyetujui
Pembimbing**

**Dra. Ernawaty, M.Si., Apt.
NIP 195504301992032001**

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efektivitas Infusa Buah Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding

NAMA : Rodrygo Harnas Siregar

NIM : P07539013023

JURUSAN : Farmasi

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 02 Agustus 2016

Penguji I

Penguji II

Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt.
NIP 195411251984102001

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

Ketua Penguji

Dra. Ernawaty, M.Si., Apt.
NIP 195504301992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

PERNYATAAN

**Uji Efektivitas Infusa Buah Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap
Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*)
Dengan Metformin Sebagai Pembanding**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam 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, 02 Agustus 2016

**RODRYGO HARNAS SIREGAR
NIM P07539013023**

PERNYATAAN

**Uji Efektivitas Infusa Buah Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap
Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*)
Dengan Metformin Sebagai Pembanding**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam 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, 02 Agustus 2016

Rodrygo Harnas Siregar
P07539013023

HEALTH POLYTECHNIC HEALTH MINISTRY OF MEDAN
PHARMACY DEPARTMENT
KTI, August 2016

Rodrygo Harnas Siregar

Test the Effectiveness of Infuse Chayote Fruit (*Sechium edule*) To Decline Blood
Sugar Levels in Mice (*Mus musculus*) With Metformin As Comparator

ix + 40 pages, 16 tabels, 8 pictures, 3attachments

ABSTRACT

Diabetes mellitus or diabetes is a disease caused due to declining hormone produced by the pancreas gland as well as the occurrence of chronic disorder characterized by hyperglycemia (blood glucose to rise too) and particularly with regard to carbohydrate metabolism (glucose) in the body. But the fat and protein metabolism is also disturbed.

This study was an experimental study, where animals are used 36 male mice, which aims to determine the effect of chayote fruit infuse (*Sechium edule*) to decrease blood sugar levels in mice (*Mus musculus*) with metformin as a comparison.

From the research it can be concluded that the provision of fruit chayote infuse 25, 50, and 75 sections can lower blood glucose levels in mice. And the concentration of 50 parts provide the same effect with Metformin.

Keywords : Diabetes mellitus, chayote fruit, mice, metformin

Reading List : 13 (1991-2016)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Agustus 2016

Rodrygo Harnas Siregar

Uji Efektifitas Infusa Buah Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Dengan Metformin Sebagai Pembanding

ix + 40 halaman, 16 tabel, 8 gambar, 3 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) didalam tubuh. Tetapi metabolisme lemak dan protein juga terganggu.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, dimana hewan yang digunakan adalah 36 ekor mencit jantan, yang bertujuan untuk mengetahui efek

pemberian infusa buah labu siam (*Sechium edule*) terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit (*Mus musculus*) dengan metformin sebagai pembanding.

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pemberian infusa buah labu siam 25, 50, 75 bagian dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit. Dan pada konsentrasi 50 bagian memberikan efek yang hampir sama dengan Metformin.

Kata kunci : Diabetes mellitus, buah labu siam, mencit, metformin

Daftarbacaan : 13 (1991-2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul karya tulis ilmiah ini adalah **“Uji Efektivitas Infusa Buah Labu Siam (*Sechium edule*) Terhadap Penurunan Kadar Gula 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, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan 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 Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt., selaku pembimbing akademik saya selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Ernawaty, M.Si., Apt., selaku pembimbing karya tulis ilmiah ini dan mengantarkan saya mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt., selaku penguji I dan Bapak Drs. Jafri Rezi, M.Si., Apt., 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 saya selama melaksanakan perkuliahan dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Teristimewa kepada kedua orang tuaku tercinta Bapak R. E. Siregar dan Ibu Gobrida L. Silaban, S.Pd., yang telah banyak memberikan doa, dukungan, masukan, dan cinta baik secara moril maupun material selama melaksanakan perkuliahan sampai penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
8. Adik-adikku tersayang Renta Siregar, Gery Siregar, dan Daniel Siregar yang selalu memberikan perhatian dan doa kepada abang untuk tetap semangat dalam menjalani kuliah hingga menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Teman-teman seperjuangan stambuk 2013 serta sahabat-sahabat penulis Elisabeth Turnip, Adi Damanik, dan Marthin Ardo, Alaris

Damanik, Ricky Hutagaol dan teman-teman OMK Gereja Induk Paroki St. Antonius Hayam Wuruk Medan yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama perkuliahan dan dalam penyusunan karya tulis ilmiah.

10. 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 senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan penulis berharap kiranya karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Agustus 2016
Penulis

RODRYGO HARNAS SIREGAR
NIM P07539013023

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
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 Deskripsi Tumbuhan	3
A.2 Nama Daerah.....	3
A.3 Sistematika Tumbuhan.....	4
A.4 Morfologi Tumbuhan	4
A.5 Zat-zat Yang Terkandung.....	5
B. Kerangka Konsep	6
C. Diabetes Mellitus	7
C.1 Deskripsi	7
C.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus	7
C.3 Faktor-faktor Penyebab Penyakit DM.....	8
C.4 Gejala Klinik	9
D. Uraian Bahan Obat Yang Digunakan	10
a. Metformin.....	10
b. Glukosa	11
c. Insulin	12
E. Hewan Percobaan	12
E.1 Makanan Mencit.....	13

G. Infusa	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. Metode Penelitian.....	14
B. Pengambilan Sampel	14
C. Hewan Percobaan.....	14
D. Alat.....	14
E. Bahan.....	14
F. Pembuatan Sediaan	15
F.1 Infusa Buah Labu Siam	15
F.2 Volume Larutan Metformin	15
F.3 Pembuatan Glukosa 30%.....	16
G. Prosedur Kerja	16
G.1 Pembersihan Kandang	17
G.2 Pembuatan Glukosa	17
G.3 Pemberian Perlakuan	17
G.4. Pengambilan Darah	17
G.5 Penggunaan Alat Glukometer	17
G.6 Prosedur Kerja.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil.....	21
B. Pengolahan Data SPSS	24
B.1 Hasil Pengolahan Data SPSS	26
C. Pembahasan.....	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Simpulan	39
B. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi dalam per 100 gram labu siam.....	5
Tabel 2. Perbandingan Perbedaan DM Tipe I dan II	8
Tabel 3. Volume Larutan Yang Diberikan Pada Mencit.....	19
Tabel 4. Hasil Penelitian Kadar Gula Darah Mencit	21
Tabel 5. Pengolahan Data SPSS.....	24
Tabel 6. ANOVA.....	24
Tabel 7. KGD Awal	26
Tabel 8. KGD Puasa.....	27
Tabel 9. Menit 15.....	28
Tabel 10. Menit 30.....	29
Tabel 11. Menit 45.....	30
Tabel 12. Menit 60.....	31
Tabel 13. Menit 75.....	32
Tabel 14. Menit 90.....	33
Tabel 15. Menit 105.....	34
Tabel 16. Menit 120.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Labu Siam	41
Gambar 2. Irisan Buah Labu Siam	41
Gambar 3. Mengeringkan Simplisia	41
Gambar 4. Simplisia Kering	41
Gambar 5. Pembuatan Infusa	42
Gambar 6. Pemberian Perlakuan	42
Gambar 7. Alat Glukometer Dan Strip	42
Gambar 8. Pemberian Secara Oral	42

LAMPIRAN

Tabel Faktor Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan	43
Volume Maksimum Sediaan Uji Yang Dapat Diberikan.....	43
Multiple Comparisons SPSS	