

Karya tulis ilmiah

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK
ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
TERHADAP MENCIT DENGAN GLIBENKLAMIDA
SEBAGAI PEMBANDING**



TIODORA YULINA SIMATUPANG

P07539015027

POLTEKKES KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2018

Karya tulis ilmiah

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK
ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth.)
TERHADAP MENCIT DENGAN GLIBENKLAMIDA
SEBAGAI PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III
Farmasi



TIODORA YULINA SIMATUPANG

P07539015027

POLTEKKES KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **UJI EFEK PENURUNAN PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth) TERHADAP MENCIT DENGAN GLIBENKLAMIDA SEBAGAI PEMBANDING**

NAMA : **Tiodora Yulina Simatupang**

NIM : **P07539015027**

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji

Medan, Juli 2018

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 PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* Kunth) TERHADAP MENCIT DENGAN GLIBENKLAMIDA SEBAGAI PEMBANDING**

NAMA : Tiodora Yulina Simatupang

NIM : P07539015027

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

Penguji I

Penguji II

Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt. **Sri Widia Ningsih, M.Si.**
NIP.196510031992032001 NIP.1981091720122001

Ketua Penguji

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

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

TiodoraYulinaSimatupang

**TEST EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF KENIKIR (COSMOS CAUDATUS
K.) LEAVES IN DECREASING BLOOD GLUCOSE LEVELS OF MICE USING
GLIBENCLAMIDE AS A COMPARISON.**

ix + 37 pages, 4 tables, 12 images, 11 attachments

ABSTRACT

Kenikir leaf is one type of vegetable that is often consumed by Indonesian people. Quercetin compounds contained in kenikir leaves function as diabetes medications. Quercetin is a potential antioxidant from the flavonoid class.

This study aimed to determine the effect of ethanol extract of kenikir leaf in reducing the blood glucose levels in mice with glibenclamide as a comparison.

This study was an experimental study where 24 mice were used as experimental animals divided into 6 groups, each group consisted of 4 mice. Group 1 was given aquadest, group 2 was given CMC solution, group 3 was given glibenclamide solution, group 4 was given ethanol extract of kenikir 20%, group 5 was given ethanol extract of kenikir 40%, and group 6 was given ethanol extract of kenikir leaf 80%. The blood sugar levels of all groups of mice were checked for 2 hours.

Through the research, it was found that there was a decrease in blood glucose levels by kenikir leaf ethanol extract, the concentration of 80% extract lowered blood glucose levels faster than the ethanol extract of kenikir leaves at concentration of 20% and 40%. The different decreased of blood glucose levels were also found for 2 hours.

This study concluded that administration of ethanol extract of kenikir leaves to mice with glibenclamide as a comparison could reduce the blood glucose levels, the higher the concentration made, the greater the anti-diabetic properties it gave.

Keywords: blood glucose, kenikir leaf, glibenclamide

Reference: 15 (1995-2017)

JURUSAN FARMASI KTI, JULI 2018

Tiodora Yulina Simatupang

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus* K.) terhadap mencit dengan Glibenklamida sebagai pembanding.

ix + 37 halaman, 4 tabel, 12 gambar, 11 lampiran

ABSTRAK

Daun kenikir merupakan salah sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, Senyawa dalam daun kenikir yang berfungsi mengobati diabetes adalah kuersetin. Kuersetin merupakan antioksidan potensial golongan flavonoid.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak etanol daun kenikir pada mencit dengan glibenklamida sebagai pembanding.

Jenis Penelitian ini adalah eksperimental, hewan uji yang digunakan adalah 24 ekor mencit, yang terbagi dalam 6 kelompok dan masing - masing kelompok terdiri dari 4 ekor mencit. Kelompok 1 diberikan aquadest, kelompok 2 diberikan larutan CMC, kelompok 3 diberikan larutan glibenklamida, kelompok 4 diberikan ekstrak etanol daun kenikir 20%, kelompok 5 diberikan ekstrak etanol daun kenikir 40%, dan kelompok 6 diberikan ekstrak etanol daun kenikir 80% . Semua kelompok mencit di cek kadar gula darahnya hingga 2 jam.

Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar glukosa darah oleh ekstrak etanol daun kenikir dengan konsentrasi 80% lebih cepat dibandingkan ekstrak etanol daun kenikir dengan konsentrasi 20% dan konsentrasi 40%. Terdapat perbedaan penurunan kadar glukosa darah hingga 2 jam.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun kenikir terhadap mencit dengan glibenklamida dapat menurunkan kadar glukosa darah pada saat pemberian glukosa, semakin tinggi konsentrasi yang dibuat, semakin besar khasiat anti diabetes ditimbulkan.

Kata kunci : Glukosa darah, daun kenikir, glibenklamida

Daftar Bacaan : 15 (1995-2017)

SURAT PERNYATAAN**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN
KENIKIR (*Cosmos caudatus* K.) TERHADAP MENCIT DENGAN
GLIBENKLAMIDA 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.

Medan, Agustus 2018

Tiodora Yulina Simatupang

NIM. P07539015027

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini **“Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* K.) terhadap mencit dengan Glibenklamida sebagai Pembanding”**.

Penulis menyadari sepenuhnya keberhasilan ini adalah karunia Tuhan Yang Maha Esa dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan 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 Maya Handayani Sinaga, SS, MPd, selaku pembimbing akademik yang membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.
4. Bapak Drs. Jafril Rezi, Msi., Apt, selaku pembimbing KTI dan ketua penguji KTI dan UAP yang memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
5. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt, selaku penguji I KTI dan UAP serta Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si, selaku penguji II yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada penulis.
6. Seluruh staf Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan ilmu yang tak ternilai.
7. Teristimewa kepada orang tua penulis Bapak Halomoan Simatupang dan Mamak Maslina Silitonga, serta kakak dan adik penulis Melva Elkana Simatupang, Dewi Lestari Simatupang, Toga

H.A Simatupang serta keponakan saya chioma dan chibunna yang turut membantu.

8. Untuk sahabat penulis Lestariana Widya Parapat, Grace widya Anekke, Sarta Lola Lita Sinaga, Romauli Sitinjak, Candra Siboro yang ikut mendukung saya dalam penulisan KTI ini.

9. Untuk teman satu rekan pembimbing dan juga seluruh teman seangkatan saya yang turut memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan penuh keterbukaan penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dibidang Farmasi.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan semoga kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2018

Tiodora Yulina Simatupang
P07539015027

DAFTAR ISI

	HALAMAN
Lembar Persetujuan	
Lembar Pengesahan	
Surat Pernyataan	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar isi	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
Daftar Lampiran	xiii
Bab I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
Bab II Tinjauan Pustaka.....	3
2.1 Morfologi Tanaman Kenikir.....	3
2.2 Nama lain dan Nama daerah.....	3
2.3 Sistematika Tumbuhan.....	4
2.4 Diabetes Melitus.....	4
2.5 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	5
2.6 Gejala Klinik Diabetes Melitus.....	7
2.7 Faktor Penyebab Diabetes Melitus.....	7
2.8 Terapi Diabetes Melitus.....	8
2.9 Glukosa.....	9
2.10 Insulin.....	10
2.11 Glibenklamid	10

2.12 Ekstrak.....	11
2.12.1 Pembuatan Ekstrak.....	11
2.13 Hewan Percobaan.....	13
2.13.1 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	14
2.14 Kerangka Konsep	15
2.15 Defenisi Operasional.....	15
2.16 Hipotesis.....	16
Bab III Metodologi Penelitian.....	16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	16
3.2 Lokasi Pengambilan Sampel dan Waktu Penelitian.....	16
3.2.1 Populasi dan Sampel.....	16
3.3 Alat dan Bahan.....	17
3.3.1 Alat.....	17
3.3.2 Bahan.....	17
3.4 Hewan Percobaan	17
3.4.1 Persiapan Hewan Percobaan	17
3.5 Pembuatan Suspensi CMC 0,5%.....	17
3.6 Perhitungan dosis Glibenklamid.....	17
3.7 Pembuatan Larutan Glukosa.....	18
3.8 Pembuatan Ekstrak Daun Kenikir.....	18
3.9 Perhitungan Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kenikir.....	19
3.10 Pemberian Perlakuan.....	20
3.11 Prosedur Kerja.....	20
3.12 Pengambilan Darah Pada Mencit.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	22
4.2 Pembahasan.....	23
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
Daftar Pustaka.....	27

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> K.)	3
Gambar 2.2 Rumus Bangun Glibenklamida	11
Gambar 4.1 Grafik Penurunan Kadar Glukosa Darah	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Diabetes Melitus Tipe I dan II.....	6
Tabel 4.1 Rerata Kadar Gula Darah Mencit Setelah Pemberian Aquadest, CMC 0,5%, Glibenklamida, EEDK (Kadar 20%,40%,80%).....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan ekstrak kental daun kenikir	26
Gambar 1. Simplisia basah	26
Gambar 2. Simplisia kering	26
Gambar 3. Ekstraksi dengan rotary evaporator	26
Gambar 4. Ekstraksi menggunakan waterbath.....	26
Gambar 5. Ekstrak kental daun kenikir.....	27
Lampiran 2. Penelitian uji efek antidiabetes ekstrak kental daun kenikir dengan glibenklamida sebagai pembanding.....	28
Gambar 6. CMC, glukosa, glibenklamida, EEDK.....	28
Gambar 7. Mencit ditimbang.....	28
Gambar 8, penyuntikan secara oral.....	28
Gambar 9. Kadar glukosa darah mencit.....	28
Lampiran 3. Tabel Konversi	29
Lampiran 4. Data penelitian uji efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak daun kenikir (<i>Cosmos caudatus</i> K.) terhadap mencit dengan Glibenklamida sebagai pembanding.....	30
Lampiran 5. Hasil Determinasi USU.....	31
Lampiran 6. Surat Izin Lab Terpadu Direktorat.....	32
Lampiran 7. Surat Izin Lab Farmakologi.....	33
Lampiran 8. Surat Hasil Ekstraksi	34
Lampiran 9. Surat Hasil Ekstraksi	35
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Kti.....	36
Lampiran 11. Ethical Clearence	37