

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA
TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN PEMBERIAN
EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Studi Diploma III



**KEVIN JIAS TAMBUNAN
P07539014044**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA
TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN PEMBERIAN
EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum*)**



**KEVIN JIAS TAMBUNAN
P07539014044**

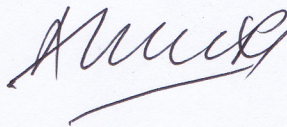
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum*).
NAMA : KEVIN JIAS TAMBUNAN
NIM : P07539014044

Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juli 2017

Menyetujui
Pembimbing,



Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si
NIP. 195504021986031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

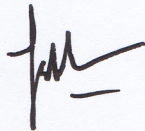
LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) DENGAN
PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum*).

NAMA : KEVIN JIAS TAMBUNAN
NIM : P07539014044

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Medan, Juli 2017

Penguji I



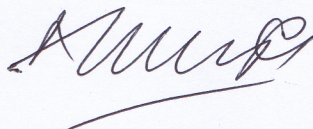
Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP. 196204281995032001

Penguji II



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

Ketua Penguji



Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si.
NIP. 195504021986031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum*)**

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 2017

**KEVIN JIAS TAMBUNAN
NIM. P07539014044**

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Agustus 2017

Kevin Jias Tambunan

Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Dengan Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*).

ix + 39 halaman, 7 tabel, 13 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Diabetes melitus, penyakit gula atau kencing manis adalah gangguan kronis yang bercirikan hiperglikemia (glukosa darah terlampaui meningkat) dan khususnya menyangkut metabolisme hidrat arang (glukosa) didalam tubuh.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) mempunyai efek menurunkan Kadar Glukosa Darah dan untuk mengetahui dosis Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) mempunyai efek yang sama dengan glibenklamid.

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimental, dimana hewan uji yang digunakan adalah 24 ekor tikus putih jantan yang terbagi dalam 6 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 4 ekor tikus. Kelompok T1 diberikan Aquadest, kelompok T2 diberikan Suspensi CMC 0,5%, kelompok T3 diberikan Suspensi Glibenklamid, kelompok T4 diberikan EEDK 0,021 g/kgBB, T5 diberikan EEDK 0,042 g/kgBB, T6 diberikan EEDK 0,084 g/kgBB, setelah 30 menit diberikan larutan glukosa. Diukur kadar glukosa darah masing-masing kelompok setiap 15 menit sekali.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi dengan dosis 0,021 g/kgBB, 0,042 g/kgBB, 0,084 g/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih dan dosis 0,084 g/kgBB sudah memberikan efek yang hampir sama atau mendekati efek Glibenklamid.

Kata Kunci : EEDK, Diabetes Melitus, Tikus Putih, Glibenklamid
Daftar Bacaan: 12,(1979-2015)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2017

Kevin Jias Tambunan

Effect Test of Blood Glucose Level in Mice (*Rattus novergicus*) by Administering Ethanol Extact of Basil (*Ocimum sanctum*) Leaf (EEDK)

ix + 39 pages, 7 tabels, 13 pictures, 6 attachments

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disorder characterized by hyperglycemia (excessive blood glucose rise) and especially in relation to the metabolism of carbohydrate (glucose) in the body.

The purpose of this study was to determine whether the ethanol leaf extract of basil (*ocimum sanctum*) has the effect of reduction blood glucose level and to find out the best dose of Ethanol Extract of Basil Leaf (*Ocimum sanctum*) so it has the same effect with glibenclamide.

This study was an experimental research using 24 male mice, the mice were divided into 6 groups which were given with Aquadest (T1), 0.5% CMC suspension (T2), glibenclamide (T3), EEDK 0.021g/kg (T4), EEDK 0.042g/kg (T5), EEDK 0.084g/kg (T6). After 30 minutes each group was given Glucose solution and every 15 minutes the blood glucose levels were measured.

The results showed that Ethanol Extract Basil Leaf with 0.021g/kg, 0.042g/kg, 0.084g/kg body weight can lower blood glucose levels in mice and 0.084g/kg had the same effect as glibenclamide.

Keywords : EEDK, Diabetes Mellitus, Mice, Glibenclamide
Reference : 12, (1979-2015)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih (*Rattus novergicus*) Dengan Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*)”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terimakasih 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 Poltekkes Kemenkes Medan sekaligus Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah membimbing serta memberikan masukan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt, M.Si selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing dan menghantarkan penulis dalam mengikuti Ujian Akhir Program (UAP) serta memberikan masukan kepadapenulis.
4. Ibu Dra.Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
5. Bapak Lavinur, S.T., M.Si , selaku pembimbing akademik yang memberikan semangat dan dukungan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Amrin Nasution, S. Pd sebagai Asisten Laboratorium Farmakologi, yang telah membantu hingga terselesainya penelitian ini.
7. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

8. Teristimewa kepada Orang Tua penulis yaitu Bapak J.Tambunan dan R.Hutahaeen serta kakak dan adik-adik penulis yang telah memberikan dukungan materil dan doa yang tulus selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-teman seperjuangan serta sahabat saya (Ratna Hutagalung, Benedictus Butar-butar, Nicolas Samosir, Richrad Marbun, Rahmat Hutabarat, Adi Siburian, Pindi Tarigan, Mawar Sembiring, Lidia Barus, Dewi Sitanggang dan teman satu bimbingan (Yosi Pasaribu , Ruth Sembiring, Daniel Siregar, Debi, Natalia) serta adik tingkat yang telah banyak memberikan dukungan, kebersamaan, pengalaman yang sangat berharga dan tidak terlupakan.
10. Kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu,penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2017

Penulis

Kevin Jias Tambunan
NIM P07539014044

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSRTAK	i
ABSTRACT	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GRAFIK	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Daun Kemangi	4
II.1.1 Nama Lain Tanaman Kemangi	4
II.1.2 Sistematika Tumbuhan Kemangi	4
II.1.3 Kandungan Kimia Daun Kemangi	4
II.1.4 Manfaat Daun Kemangi	5
II.2 Diabetes Melitus	5
II.2.1 Klasifikasi Diabetes Melitus	6
II.2.2 Gejala Diabetes Melitus	7
II.3 Terapi Diabetes Melitus	7
II.3.1 Terapi Non Farmakologi	7
II.3.2 Terapi Farmakologi	8
II.4 Glibenklamid	9
II.5 Ekstrak	9
II.6 Hewan Percobaan	10
II.6.1 Sistematika Tikus Putih	11
II.6.2 Data Biologi Tikus Putih	11
II.7 Kerangka Konsep	11
II.8 Definisi Operasional	12

II.9 Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
III.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	13
III.1.1 Jenis Penelitian	13
III.1.2 Desain Penelitian	13
III.2 Lokasi Pengambilan Sampel dan Waktu Penelitian	13
III.3 Hewan Percobaan	14
III.3.1 Persiapan Hewan Percobaan.....	14
III.4 Alat dan Bahan	14
III.4.1 Alat	14
III.4.2 Bahan	15
III.5 Pembuatan Sediaan	15
III.5.1 Pembuatan Larutan Glukosa.....	15
III.5.2 Pembuatan Suspensi CMC 0,5%.....	15
III.5.3 Pembuatan Suspensi Glibenklamid.....	16
III.5.4 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kemangi	16
III.5.5 Perhitungan Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kemangi .	17
III.6 Prosedur Kerja	18
III.6.1 Pengambilan Darah Tikus Putih.....	19
III.6.2 Penggunaan Alat Glukometer	19
III.7 Analisa Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	25
A. Simpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Kadar Glukosa Darah Tikus Setelah Pemberian

Aquadest, Suspensi CMC, Suspensi Glibenklamid,

EEDK 0,021 g/kgBB, EEDK 0,042 g/kgBB,

dan EEDK 0,084 g/kgBB..... 21

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Kenaikan Kadar Glukosa Darah setelah Pemberian Glukosa....	20
Tabel 4.2 Hasil uji rata-rata Duncan Kadar Glukosa Darah Puasa.....	22
Tabel 4.3 Hasil uji rata-rata Duncan Kadar Glukosa Darah Awal.....	22
Tabel 4.4 Hasil uji rata-rata Duncan Kadar Glukosa Darah Menit ke-15...	23
Tabel 4.5 Hasil uji rata-rata Duncan Kadar Glukosa Darah Menit ke-30....	23
Tabel 4.6 Hasil uji rata-rata Duncan Kadar Glukosa Darah Menit ke.45....	24
Tabel 4.7 Hasil uji rata-rata Duncan Kadar Glukosa Darah Menit ke-60....	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.6 Kerangka Konsep.....	11
Gambar 1. Daun Kemangi Segar	36
Gambar 2. Proses Pengeringan Daun Kemangi	36
Gambar 3. Daun Kemangi Kering	36
Gambar 4. Penimbangan Serbuk Daun Kemangi	37
Gambar 5. Proses Pengadukan Simplisia.....	37
Gambar 6. Ekstrak Etanol Daun Kemangi.....	37
Gambar 7. Dosis Ekstrak Etanol Daun Kemangi.....	38
Gambar 8. Tikus Putih	38
Gambar 9. Pemberian Obat Secara Oral	38
Gambar 10. Alat Glukometer	39
Gambar 11. Penimbangan Tikus Putih	39
Gambar 12. Pengentalan Ekstrak di Waterbath	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih.....	27
Lampiran 2. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan.....	28
Lampiran 3. Tabel Daftar Maksimal Pemberian Larutan pada Hewan.....	29
Lampiran 4. Hasil Uji Anova.....	30
Lampiran 5, Hasil Uji Duncan.....	31
Lampiran 6. Gambar.....	36