

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) DOSIS BERVARIASI DAN EKSTRAK ETANOL DAUN INSULIN (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) DOSIS TETAP TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA TIKUS PUTIH DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI PEMBANDING



**DEWI SUSANTI BUTAR-BUTAR
NIM: P07539016036**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) DOSIS BERVARIASI DAN EKSTRAK ETANOL DAUN INSULIN (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) DOSIS TETAP TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA TIKUS PUTIH DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI PEMBANDING

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



DEWI SUSANTI BUTAR-BUTAR
NIM: P07539016036

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Dosis Bervariasi dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) Dosis Tetap terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih dengan Glibenklamid sebagai Pembanding.

Nama : Dewi Susanti Butar-Butar

Nim : P07539016036

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, April 2019

Menyetujui
Pembimbing,



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Dosis Bervariasi dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) Dosis Tetap terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih dengan Glibenklamid sebagai Pembanding.

Nama : Dewi Susanti Butar-butar

Nim : P07539016036

Karya Tulis ini telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Medan, 2019

Penguji I

Dra. Amriani, M. Kes., Apt
NIP 1954080261994032001

Penguji II

Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP 198109172012122001

Ketua Penguji

Lavinur, S.T., M.Si
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*
Del.) DOSIS BERVARIASI DAN EKSTRAK ETANOL DAUN INSULIN
(*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) DOSIS TETAP
TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA
TIKUS PUTIH DENGAN GLIBENKLAMID
SEBAGAI PEMBANDING**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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, Agustus 2019

Dewi Susanti Butar-butar
NIM P07539016036

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2019**

Dewi Susanti Butar-Butar

Test Effect of Ethanol Extract of African Leaves (*Vernonia amygdalina* Del.) Varied Dosage and Ethanol Extract of Insulin Leaves (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) Fixed Dosage to Decreased Blood Glucose Levels of White Rat with Glibenklamid as Comparative

xiii + 46 pages, 11 tables, 5 images, 7 attachments

Abstract

Diabetes mellitus is metabolic disorder caused by lack of insulin hormone. Traditional diabetes medicine that is widely used by people is African Leaves and Insulin Leaves.

The research method is experimental, where the test animals used that divided into 5 groups and each group consisted of 5 rats. Group I was given 1% CMC. Group II was given a glibenclamide suspension. Group III was given EEDA 0.016 g and EEDI 0.0252 g. Group IV was given EEDA 0.0337 g and EEDI 0.0252 g. Group V was given EEDA 0.0505 g and EEDI 0.0252 g.

The results of reduction in blood glucose levels of glibenclamide administration occurred in the 30 minute, 1% CMC administration can reduce blood glucose levels in 120 minutes, EEDA 0.0168 g and EEDI 0.0252 g can reduce blood glucose levels in the minute 45, EEDA 0.0337 g and EEDI 0.0252 g can reduce blood glucose levels in the 30 minute, EEDA 0.0505 g and EEDI 0.0252 g can reduce blood glucose levels in the 15 minute.

The conclusion of the study was combination of EEDA 0.0168 g and EEDI 0.0252 g having slower efficacy than glibenclamide, EEDA 0.0337 g and EEDI 0.0252 g having the same efficacy as glibenclamide, EEDA 0.0505 g and EEDI 0.0252 g has properties faster than glibenclamide.

Keywords : Extract, African Leaves, Insulin, Diabetes
Reference : 12 (2010-2017)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Agustus 2019**

Dewi Susanti Butar-Butar

Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Dosis Bervariasi dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) Dosis Tetap terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih dengan Glibenklamid sebagai Pembanding

xiii + 46 halaman, 11 tabel, 5 gambar, 7 lampiran

Abstrak

Diabetes Melitus merupakan penyakit kelainan metabolisme yang disebabkan kurangnya hormon insulin. Obat tradisional diabetes yang banyak digunakan masyarakat adalah Daun Afrika dan Daun Insulin.

Metode penelitian adalah eksperimental, dimana hewan uji yang digunakan dibagi menjadi 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok I diberikan CMC 1%. Kelompok II diberikan suspensi glibenklamid. Kelompok III diberikan EEDA 0,016 g dan EEDI 0,0252 g. Kelompok IV diberikan EEDA 0,0337 g dan EEDI 0,0252 g. Kelompok V diberikan EEDA 0,0505 g dan EEDI 0,0252 g.

Hasil penelitian penurunan kadar glukosa darah pemberian glibenklamid terjadi pada menit ke-30, pemberian CMC 1% dapat menurunkan kadar glukosa darah pada menit ke-120, EEDA 0,0168 g dan EEDI 0,0252 g dapat menurunkan kadar glukosa darah pada menit ke-45, EEDA 0,0337 g dan EEDI 0,0252 g dapat menurunkan kadar glukosa darah pada menit ke-30, EEDA 0,0505 g dan EEDI 0,0252 g dapat menurunkan kadar glukosa darah pada menit ke-15.

Kesimpulan penelitian adalah kombinasi EEDA 0,0168 g dan EEDI 0,0252 g memiliki khasiat lebih lambat dibandingkan glibenklamid, EEDA 0,0337 g dan EEDI 0,0252 g memiliki khasiat yang sama dengan glibenklamid, EEDA 0,0505 g dan EEDI 0,0252 g mempunyai khasiat lebih cepat dibandingkan glibenklamid.

Kata Kunci : Ekstrak, Daun Afrika, Insulin, Diabetes
Daftar Bacaan : 12, (2010-2017)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Dosis Bervariasi dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsly) A Gray) Dosis Tetap terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih dengan Glibenklamid sebagai Pembanding”. Yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Si., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si. Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan dalam penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Amriani, M.Kes., Apt. dan Ibu Sri Widia Ningsih M.Si. Penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberikan masukan kepada Penulis.
6. Teristimewa kepada orang tua tercinta, Bapak Drs.Parulian Butar-butar,S.Pd. dan Ibu Esra Simanjuntak, S.Pd. yang selalu memberi dukungan secara moril dan materil serta cinta, kasih dan sayang serta doa yang tulus selama ini.
7. Kepada Abang ku Juster, Kakak ku Jelita dan Jernita dan adek ku Evan yang telah memberi semangat dan doa yang tulus selama ini.

8. Terimakasih teman seperjuangan Ade, Desi, Eka, Selfridayana dan Veronika dan yang terkasih Jhon Henry yang telah memberi semangat, dukungan dan doa yang tulus selama ini.
9. Seluruh Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Semua pihak yang 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 mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Medan, Agustus 2019

Dewi Susanti Butar-butar
P07539016036

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.).....	4
2.1.1 Sistematika Tumbuhan.....	4
2.1.2 Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Afrika.....	4
2.2 Daun Insulin (<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsley) A. Gray).....	5
2.2.1 Sistematika Tumbuhan.....	6
2.2.2 Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Insulin.....	6
2.3 Diabetes Melitus.....	7
2.3.1 Tipe Diabetes Melitus.....	7
2.3.2 Gejala Diabetes Melitus.....	8
2.3.3 Faktor Penyebab Diabetes Melitus.....	9
2.3.4 Terapi Diabetes Melitus.....	10
2.3.4.1 Terapi Primer.....	10
2.3.4.2 Terapi Sekunder.....	11
2.4 Glibenklamid.....	12
2.5 Ekstrak.....	13
2.6 Hewan Percobaan.....	13
2.6.1 Sistematika Tikus Putih.....	14
2.6.2 Data Biologi Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i>).....	14
2.7 Kerangka Konsep.....	14
2.8 Defenisi Operasional.....	15
2.9 Hipotesis.....	16

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian	17
3.1.1 Jenis Penelitian	17
3.1.2 Desain Penelitian	17
3.2 Lokasi Pengambilan Sampel dan Waktu Penelitian	17
3.3 Hewan Percobaan	18
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	18
3.4.1 Alat	18
3.4.2 Bahan	18
3.5 Pembuatan Bahan Uji	18
3.5.1 Pembuatan Glukosa	18
3.5.2 Pembuatan CMC 1%	19
3.5.3 Pembuatan Glibenklamid	19
3.5.4 Pembuatan Ekstrak	20
3.6 Perhitungan Ekstrak Etanol Daun Afrika dan Daun Insulin	20
3.7 Prosedur Kerja	22
3.8 Analisa Data	23

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan	26

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28

DAFTAR PUSTAKA	29
-----------------------------	----

DAFTAR TABEL**Halaman**

Tabel 4.1 Rata-rata Hasil Uji Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih ... 24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.).....	5
Gambar 2.2 Tumbuhan Daun Insulin (<i>Tithonia diversifolia</i>).....	6
Gambar 2.3 Struktur kimia Glibenklamid.....	12
Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian	15
Gambar 4.1 Hasil pengukuran kadar glukosa darah tikus putih	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan	30
Lampiran 2. Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji yang dapat Diberikan pada Berbagai Hewan	31
Lampiran 3. Tabel Kenaikan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih	32
Lampiran 4. Hasil Uji Anova	33
Lampiran 5. Hasil Uji Duncan	34
Lampiran 6. Gambar Penelitian	39
Lampiran 7. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	47