

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTI HIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN
AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.)
PADA TIKUS PUTIH**



**WALENTYNA AMBARITA
P07539013027**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2016**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTI HIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN
AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.)
PADA TIKUS PUTIH

Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Diploma III



WALENTYNA AMBARITA
P07539013027

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2016

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : Uji Efek Anti Hiperglikemik Ekstrak Etanol Daun Afrika
(*Vernonia amygdalina* Del.) pada Tikus Putih**

NAMA : Walentyna Ambarita
NIM : P07539013027

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
2016

Penguji I

Penguji II

Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP 196510031992032001

Drs. Theopilus Meliala, Apt.
NIP 195710231993031001

Ketua Penguji

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Anti Hiperglikemik Ekstrak Etanol Daun Afrika
(*Vernonia amygdalina* Del.) pada Tikus Putih

NAMA : Walentyna Ambarita

NIM : P07539013027

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juli 2016

Menyetujui

Pembimbing

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

PERNYATAAN

UJI EFEK ANTI HIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) PADA TIKUS PUTIH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu 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 2016

**Walentyana Ambarita
NIM P07539013027**

HEALTH POLYTECHNIC MINISTRY OF HEALTH MEDAN
PHARMACY DEPARTMENT
Scientific Paper, July 2016

Walentyna Ambarita

The Test of Anti Hyperglycemic Effect of African Leaf's Ethanol Extract (*Vernonia amygdalina* Del.) on White Rat
ix + 38 pages, 2 tables, 1 chart, 6 attachments

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disorder which characterized by hyperglycemia (the blood glucose grossly inflated) especially concern carbohydrate metabolism (glucose in the body). It has been discovered some plants which can be used for alternative treatment of Diabetes Mellitus, one of them is African Leaf (*Vernonia amygdalina* Del.).

The aim of this research is to know and effective concentration of African Leaf's Ethanol Extract (ALEE) against anti hyperglycemic on white rat with Glibenclamide as a comparison.

The type of this research is experimental, that is the measurement of rat glucose blood levels every 15 minutes for 2 hours either the treatment group or the control group (comparison group).

The result of the research, Glibenclamide with early blood sugar levels 115,00 mg/dl can lower the blood sugar levels of mice up to the normal state at the minute to 105 is 116,33 mg/dl. ALEE 10% with early blood sugar levels 118.67mg/dl can lower the blood sugar levels of the mice up to normal state ate the minute to 120 is 117.67 mg/dl. ALEE 20% with early blood sugar levels 120.33 mg/dl can lower the blood sugar levels of the mice up to normal state ate the minute to 120 is 118.67 mg/dl. ALEE 40% with early blood sugar levels 115.33 mg/dl can lower the blood sugar levels of the mice up to normal state ate the minute to 105 is 116.67 mg/dl.

The decision of this research is ALEE 10%, 20% and 40% have the anti hyperglycemic effect the concentration of 40% gave the same anti hyperglycemic effect with the Glibenclamide on the rat.

Keywords : Diabetes Mellitus, African Leaf's Ethanol Extract (ALEE), Rat, Glibenclamide

Reading Lists : 12 (1979– 2016)

POLITENIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juli 2016

Walentyana Ambarita

Uji Efek Anti Hiperglikemik Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) pada Tikus Putih
ix + 38 halaman, 2 tabel, 1 Grafik, 6 lampiran

ABSTRAK

Diabetes mellitus adalah suatu gangguan kronis yang bercirikan hiperglikemia (glukosa darah terlampaui meningkat) dan khususnya menyangkut metabolisme hidratang (glukosa di dalam tubuh). Telah ditemukan beberapa tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan alternatif Diabetes Melitus salah satunya adalah Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek dan konsentrasi efektif Ekstrak Etanol Daun Afrika (EEDA) terhadap anti hiperglikemik pada tikus putih dengan glibenklamid sebagai pembandingan.

Jenis penelitian adalah eksperimental, yaitu pengukuran kadar glukosa darah tikus setiap 15 menit selama 2 jam baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol (pembandingan).

Hasil penelitian, Glibenklamid dengan KGD awal 115,00 mg/dl dapat menurunkan KGD tikus hingga keadaan normal pada menit ke-105 yaitu 116,33 mg/dl. EEDA 10% dengan KGD awal 118,67 mg/dl dapat menurunkan KGD tikus hingga keadaan normal pada menit ke-120 yaitu 117,67 mg/dl. EEDA 20% dengan KGD awal 120,33 mg/dl dapat menurunkan KGD tikus hingga keadaan normal pada menit ke-120 yaitu 118,67 mg/dl. EEDA 40% dengan KGD awal 115,33 mg/dl dapat menurunkan KGD tikus hingga keadaan normal pada menit ke-105 yaitu 116,67 mg/dl.

Simpulan penelitian ini adalah EEDA 10%, 20% dan 40% memiliki efek anti hiperglikemik dan konsentrasi 40% dmemberikan efek anti hiperglikemik sama dengan glibenklamid pada tikus putih.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, EEDA, Tikus, Glibenklamid
Daftar bacaan : 12 (1979– 2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **“Uji Efek Anti Hiperglikemik Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) pada Tikus Putih”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Farmasi.

Penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt., selaku selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt., sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswi di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T, M.Si., sebagai Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus Ketua Penguji yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah serta mengantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt, dan Bapak Drs. Theopilus Meliala, Apt. penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Seluruh Staff Dosen di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orang tua tercinta, Ayahanda Sabar Ambarita dan Ibunda Herta Situmorang yang telah memberikan doa, semangat, masukan serta dukungan baik moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Abang-abang yang penulis sayangi Wendi T Ambarita, S.Pd., dan Zulkifli Ambarita, S.Pd., yang selalu memberikan doa, semangat serta dukungan kepada penulis.
9. Sahabat-sahabat penulis Saufia Amira, Candra P Sinambela, Gratia Pasaribu, Yohana Nababan, Hardyanti M Simatupang, Yenni Fitriyani, Elisabeth Turnip, Yolanda L Sitepu, Rachel T Sinaga, Fransiska Butarbutar, Khoiriah Hasibuan dan teman-teman seperjuangan stambuk 2013 Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi yang telah memberikan semangat dan dukungan serta turut membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

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

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

Medan, Juli 2016
Penulis

Walentyana Ambarita
NIM P07539013027

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
1. Tujuan Umum	2
2. Tujuan Khusus	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Uraian Tumbuhan.....	4
1. Sistematika Tumbuhan	5
2. Nama Lain Tumbuhan	5
3. Morfologi Tumbuhan.....	5
4. Kandungan dan Kegunaan Daun Afrika.....	5
B. Diabetes Melitus	6
1. Pengertian Diabetes Melitus	6
2. Klasifikasi Diabetes Melitus	6
3. Faktor Penyebab Diabetes Melitus	7
4. Gejala Klinik Diabetes Melitus	8
C. Glukosa	9
1. Tes Toleransi Glukosa Oral Standar WHO	10
2. Metabolisme Glukosa	10
D. Terapi Farmakologi	10
1. OHA yang Meningkatkan Produksi Insulin	11
2. OHA yang Memperbaiki Kerja Insulin	11
3. Penghambat Penyerapan Glukosa	12
E. Glibenklamid	13
F. Insulin.....	13

1. Mekanisme Kerja Insulin.....	14
G. Ekstrak.....	14
H. Hewan Percobaan.....	15
1. Tikus Putih.....	15
I. Kerangka Konsep.....	16
J. Definisi Operasional	16
K. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Jenis dan Desain Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17
C. Pengambilan Sampel	17
D. Cara Pengumpulan Data	17
E. Hewan Percobaan.....	17
1. Persiapan Hewan Percobaan.....	17
F. Alat dan Bahan.....	18
1. Alat.....	18
2. Bahan.....	18
G. Pembuatan Sediaan.....	19
1. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika.....	19
2. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Afrika	19
3. Pembuatan Larutan Glukosa	20
4. Pembuatan Suspensi CMC 0,5%	21
5. Pembuatan Suspensi Glibenklamid	21
H. Pemberian Perlakuan.....	22
1. Prosedur Kerja	22
2. Pengambilan Darah.....	23
3. Penggunaan Alat Glukometer.....	23
4. Pemberian Larutan Pada Tikus	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil.....	25
B. Pembahasan	26
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	28
A. Simpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Volume larutan yang diberikan pada tikus.....	23
---	----

Tabel 4.1 Rata-Rata Penurunan Kadar Glukosa Darah	24
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Daun Afrika	4
---------------------------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

A. Pembuatan Simplisia	29
B. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika	31
C. Pembuatan Larutan dan Pemberian Perlakuan.....	32
D. Tabel Hasil Pengukuran KGD Tikus Putih.....	35
E. Grafik Perubahan KGD Tikus	36
F. Tabel Konfersi.....	37
G. Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	38

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia terletak di daerah yang beriklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi, sehingga kesuburan tanah lebih baik dan banyak ditumbuhi tumbuhan. Penggunaan tumbuh-tumbuhan untuk penyembuhan merupakan bentuk pengobatan tertua. Setiap budaya memiliki sistem pengobatan tradisional yang khas dan setiap daerah dijumpai berbagai jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional masih selalu digunakan masyarakat Indonesia terutama di daerah pedesaan yang masih kaya dengan keanekaragaman tumbuhannya.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, Obat Tradisional adalah bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan