

KARYA TULIS ILMIAH

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



**SHEILA ULINA BERU GINTING
P07539016052**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

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

NAMA : SHEILA ULINA BERU GINTING

NIM : P07539016052

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Juli 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 Tetap dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A Gray) Dosis Bervariasi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih dengan Glibenklamid sebagai Pembanding

NAMA : SHEILA ULINA BERU GINTING

NIM : P07539016052

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

Penguji I



Sri Widia Ningsih, M.Si.
NIP 198109172012122001

Penguji II



Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt.
NIP 195707311991012001

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 TETAP DAN EKSTRAK ETANOL DAUN INSULIN (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A Gray) DOSIS BERVARIASI TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA TIKUS PUTIH DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak ada karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

**Sheila Ulina Beru Ginting
P07539016052**

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

Sheila Ulina Beru Ginting

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

ix + 5 gambar + 49 halaman + 2 tabel + 11 lampiran

ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai kenaikan kadar gula darah atau hiperglikemia kronik. Obat herbal diabetes melitus yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah Daun Afrika dan Daun Insulin. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dosis kombinasi Daun Afrika dan Ekstrak Etanol Daun Insulin yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Penelitian menggunakan metode eksperimental, dimana hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompok diberikan Suspensi Glibenklamid, Suspensi CMC 1%, kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0127 g, kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0253 g dan kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0379 g.

Hasil penelitian penurunan kadar gula darah pemberian glibenklamid terjadi pada t = 30. Pemberian Suspensi CMC 1% terjadi pada t = 105 dan t = 120. Kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0127 g terjadi pada t = 45. Kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0253 g terjadi pada t = 30. Kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0379 g terjadi pada t = 15.

Pemberian kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0127 g mempunyai efek lebih lambat dibandingkan glibenklamid, kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0253 g mempunyai efek yang sama dengan glibenklamid. Kombinasi EEDA 0,0330 g dan EEDI 0,0379 g mempunyai efek lebih cepat dibandingkan glibenklamid.

Kata Kunci : Ekstrak, Daun Afrika, Insulin, Diabetes
Daftar Bacaan : 17 (1995 -2017)

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

Sheila Ulina Beru Ginting

Test of Effect of Ethanol Extract of African Leaves (*Vernonia amygdalina* Del.) Permanent Dosage and Ethanol Extract of Leaves Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A Gray) Dosage Varies to Decreasing Blood Glucose Levels in White Rats with Glibenklamid as Comparative

ix + 5 images + 49 pages + 2 tables + 11 attachments

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by an increase in blood glucose levels or chronic hyperglycemia. The herbal medicine for diabetes mellitus that is widely used by the public is African Leaves and Insulin Leaves. The study aimed to determine the combination dose of African Leaves and Ethanol Extract of Insulin Leaves which can reduce blood glucose levels.

The study used an experimental method, where the animals were divided into 5 groups, each group was given a Glibenclamide Suspension, 1% CMC Suspension, EEDA combination 0.0330 g and EEDI 0.0127 g, EEDA combination 0.0330 g and EEDI 0.0253 g and EEDA combination 0.0330 g and EEDI 0.0379 g.

From the results showed that decrease in blood glucose levels of glibenclamide administration occurred at $t = 30$. Administration of 1% CMC suspensions occurred at $t = 105$ and $t = 120$. The combination of EEDA was 0.0330 g and EEDI 0.0127 g occurred at $t = 45$. EEDA 0.0330 g and EEDI 0.0253 g occurred at $t = 30$. The combination of EEDA 0.0330 g and EEDI 0.0379 g occurred at $t = 15$.

The EEDA combination of 0.0330 g and EEDI 0.0127 g has a slower effect compared to glibenclamide, the EEDA combination of 0.0330 g and EEDI 0.0253 g has the same effect as glibenclamide. EEDA combination was 0.0330 g and EEDI 0.0379 g had a faster effect than glibenclamide.

Keywords : Extract, African Leaves, Insulin, Diabetes

Reference : 17 (1995-2017)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang tiada hentinya, sehingga dapat diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul **Uji Efek Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) Dosis Tetap dan Ekstrak Etanol Daun Insulin (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A Gray) Dosis Bervariasi Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih dengan Glibenklamid sebagai Pembanding**. Yang menjadi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan D - III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terkait, terutama yang terhormat:

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.
3. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
4. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si. dan Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt. Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberikan masukan kepada Penulis.
5. Teristimewa Kedua orang tua tercinta, Bapak Karim Ginting dan Ibu Tusi Kishandari beserta saudari Saya, Sara Silva Beru Ginting dan Salsabila Sirinta Beru Ginting yang selalu memberi dukungan secara moril dan materil serta menjadi sumber motivasi terbesar bagi Penulis untuk terus berkarya.
6. Seluruh dosen program D - III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Akhirnya Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi Penulis khususnya, maupun secara umum bagi semua pembaca.

Medan, Juli 2019

Sheila Ulina Beru Ginting
P07539016052

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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 Uraian Tumbuhan	4
2.1.1 Daun Afrika	4
2.1.2 Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Afrika	5
2.1.3 Daun Insulin	6
2.1.4 Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Insulin	7
2.2 Diabetes Melitus	7
2.2.1 Tipe Diabetes Melitus	8
2.2.2 Terapi Diabetes Melitus	9
2.3 Ekstrak	12
2.4 Kerangka Pemikiran	13
2.5 Definisi Operasional	14
2.6 Hipotesis	14
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Lokasi Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.3.1 Populasi	15
3.3.2 Sampel	15
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.4.1 Alat	16
3.4.2 Bahan	16
3.5 Analisa Data	16
3.6 Subjek Penelitian	16
3.7 Pembuatan Bahan Uji	16

3.7.1 Perhitungan Cairan Penyari.....	16
3.7.2 Ekstrak Daun Afrika.....	17
3.7.3 Ekstrak Daun Insulin	17
3.7.4 Perhitungan Pemberian Kombinasi	18
3.7.5 Perhitungan dan Pembuatan Suspensi CMC 1%	18
3.7.6 Perhitungan dan Pembuatan Suspensi Glibenklamid	18
3.7.7 Perhitungan dan Larutan Glukosa	19
3.8 Desain Penelitian	19
3.9 Prosedur Kerja	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan.....	23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25

DAFTAR PUSTAKA.....	26
----------------------------	-----------

LAMPIRAN	27
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tumbuhan Daun Afrika	4
Gambar 2. Tumbuhan Daun Insulin	6
Gambar 3. Struktur Kimia Glibenklamid	11
Gambar 4. Kerangka Pemikiran.....	13
Gambar 5. Grafik Hasil Rata-rata Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih.....	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Antara DM Tipe I dengan DM Tipe II.....	9
Tabel 2. Hasil Rata-rata Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Pemberian Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Afrika dan Ekstrak Etanol Daun Insulin.....	27
Lampiran 2. Perhitungan Pemberian Volume Larutan Uji pada Tikus	28
Lampiran 3. Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan.	30
Lampiran 4. Tabel Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji yang Dapat Diberikan pada Berbagai Hewan.	31
Lampiran 5. Tabel Data Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih.....	32
Lampiran 6. Hasil Uji Anova.....	33
Lampiran 7. Hasil Uji Duncan	34
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	39
Lampiran 9. Surat Izin Penelitian	47
Lampiran 10. Surat Ethical Clearance	48
Lampiran 11. Kartu Bimbingan KTI	49