

LADY LARASARI

**UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) DENGAN UJI
TOLERANSI GLUKOSA DAN UJI DIABETES ALOKSAN
PADA MENCIT JANTAN SWISS WEBSTER**



**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2009**

**UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) DENGAN UJI
TOLERANSI GLUKOSA DAN UJI DIABETES ALOKSAN
PADA MENCIT JANTAN SWISS WEBSTER**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
mendapatkan gelar sarjana di Jurusan
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Juli, 2009

Oleh :

Lady Larasari

Disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar

Atun Qowiyyah, M. Si., Apt

LEMBAR PENGESAHAN



Prof. Dr. Ny. Iwang S Soediro



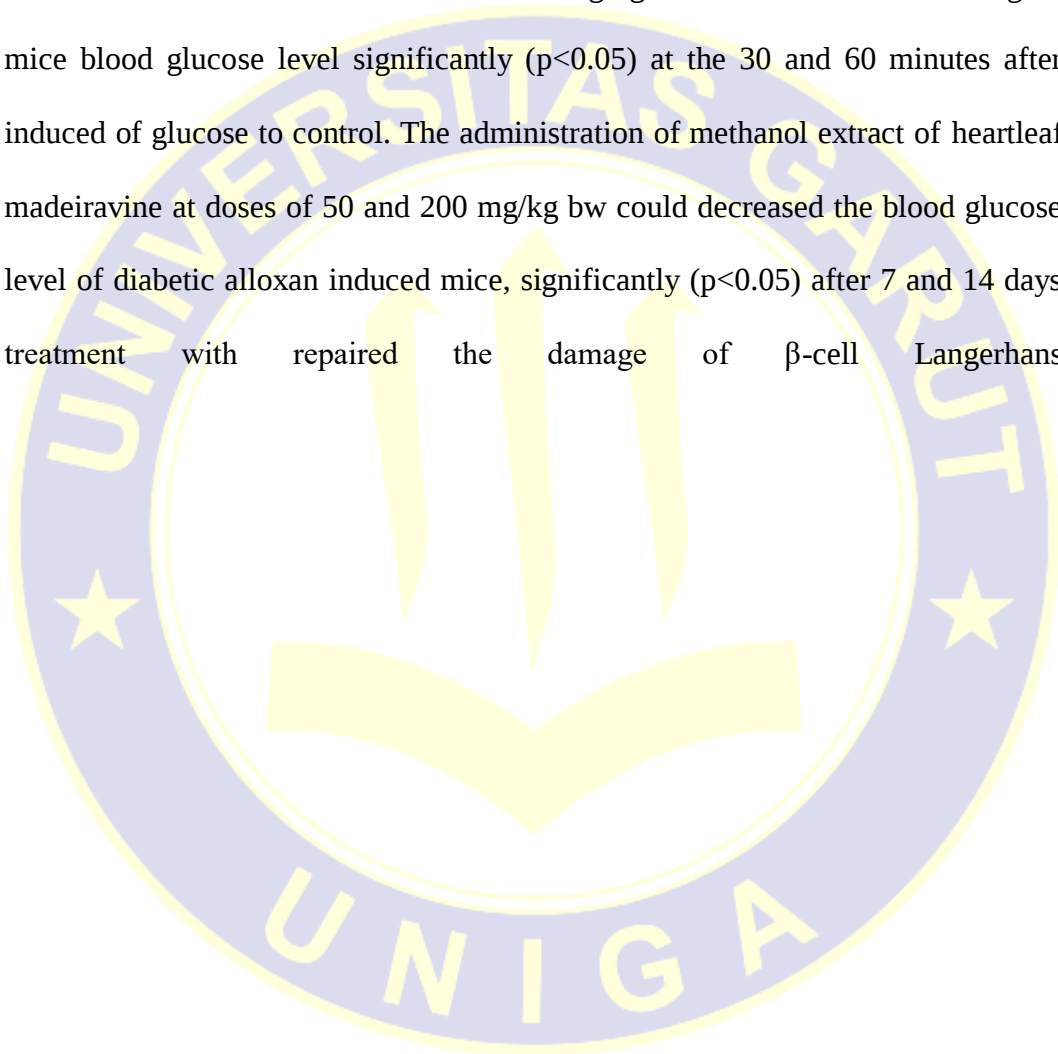
Kutipan atau saduran, baik sebagian ataupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian efek antihiperglikemia ekstrak metanol daun binahong (*Anredera cordifolia*) dengan metode toleransi glukosa dan metode diabetes aloksan pada mencit jantan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode toleransi glukosa, pemberian ekstrak metanol dosis 222,5 mg/kg bb dapat menghambat kenaikan kadar glukosa darah mencit secara signifikan pada menit ke-30 dan 60 setelah induksi glukosa ($p < 0,05$). Uji pada mencit diabetes aloksan menunjukkan bahwa pemberian ekstrak metanol dosis 50 dan 200 mg/kg bb dapat menurunkan kadar glukosa darah berbeda bermakna ($p < 0,05$) terhadap kontrol setelah pemberian sediaan 7 dan 14 hari, disertai dengan perbaikan kerusakan β Pulau Langerhans.

ABSTRACT

The antihyperglycemic effect of methanol extract of heartleaf madeiravine (*Anredera cordifolia*) using glucose tolerance test and alloxan induced diabetic mice have been tested. Result showed that administration of methanol extract of heartleaf madeiravine at a dose of 222.5 mg/kg bw inhibited the increasing of mice blood glucose level significantly ($p < 0.05$) at the 30 and 60 minutes after induced of glucose to control. The administration of methanol extract of heartleaf madeiravine at doses of 50 and 200 mg/kg bw could decreased the blood glucose level of diabetic alloxan induced mice, significantly ($p < 0.05$) after 7 and 14 days treatment with repaired the damage of β -cell Langerhans



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) DENGAN UJI TOLERANSI GLUKOSA DAN UJI DIABETES ALOKSAN PADA MENCIT JANTAN SWISS WEBSTER”** sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ny. Iwang Soediro selaku Dekan Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut.
2. Prof. Dr. Elin Yulinah Sukandar dan Atun Qowiyyah, M. Si., Apt selaku pembimbing utama dan pembimbing serta yang senantiasa memberikan pengarahan kepada penulis.
3. Mamih, Babeh, Opink, Aba dan Fuad selaku keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa materi maupun non-materi.
4. Teman-teman sepermainan : dry, nengtet, bozri, gien yang selalu menemani dalam susah dan duka, serta anak-anak Farmasi Angkatan `05.

Disadari bahwa dalam penyusunan buku Tugas Akhir ini kurang dari sempurna, untuk itu diharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga buku Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Diabetes Melitus	4
1.3 Tinjauan Anatomi	14
1.4 Tinjauan Metode Pengujian Antidiabetes	16
II METODE PENELITIAN	20
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN UJI	21
3.1 Bahan	21
3.2 Alat	21
3.3 Hewan Uji	21
IV PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	22
4.1 Penyiapan Bahan	22
4.2 Penapisan Fitokimia Simplisia Daun Binahong	23
4.3 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	25

4.4 Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Binahong	29
4.5 Perhitungan Dosis	30
4.6 Pembuatan Sediaan Uji	31
4.7 Pengujian Aktivitas Antihiperglikemia Ekstrak Metanol Daun Binahong dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	32
4.8 Pengujian Aktivitas Antihiperglikemia Ekstrak Metanol Daun Binahong dengan Metode Uji Diabetes Aloksan	33
4.9 Pengamatan Histopatologi Organ Pankreas Mencit Jantan Diabetes Aloksan.....	34
V PEMBAHASAN.....	36
VI KESIMPULAN DAN SARAN	41
6.1 Kesimpulan.....	41
6.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 HASIL DETERMINASI	44
2 TANAMAN UJI	45
3 HASIL PENAPISAN FITOKIMIA DAN PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA	46
4 PEMBUATAN EKSTRAK METANOL DAUN BINAHONG	47
5 PENGUJIAN EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL DAUN BINAHONG DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	48
6 PENGUJIAN EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL DAUN BINAHONG DENGAN METODE UJI DIABETES ALOKSAN	49
7 UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL DAUN BINAHONG DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	50
8 UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK METANOL DAUN BINAHONG DENGAN METODE UJI DIABETES ALOKSAN	57
9 HASIL ANALISIS HISTOPATOLOGI PANKREAS MENCIT JANTAN DIABETES ALOKSAN SETELAH PEMBERIAN PERLAKUAN	67

DAFTAR TABEL

Lampiran	Halaman
IV.1 Hasil Penapisan Ekstrak Metanol Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	46
IV.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	46
IV.3 Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan sebelum dan sesudah Perlakuan	50
IV.4 Kadar Glukosa Darah Rata-Rata (mg/dL) Mencit Jantan sebelum dan sesudah Pemberian Perlakuan	52
IV.5 Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan terhadap Kadar Glukosa Darah Awal	53
IV.6 Hasil Persentase Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	55
IV.7 Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan terhadap Kadar Glukosa Awal dan Analisis Statistik Dibandingkan dengan Kontrol Positif dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	56
IV.8 Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan sebelum dan sesudah Perlakuan	57
IV.9 Kadar Glukosa Darah Rata-Rata (mg/dL) Mencit Jantan sebelum dan sesudah Pemberian Perlakuan	59
IV.10 Perubahan Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Diabetes Aloksan terhadap Kadar Glukosa Darah Awal	60
IV.11 Hasil Persentase Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Diabetes Aloksan oleh Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Binahong	62
IV.12 Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Diabetes Aloksan setelah Pemberian Sediaan Uji dan Analisis Statistik Dibandingkan dengan Kontrol Positif	63

IV.13 Nilai Signifikansi (p) Kelompok Hewan Uji terhadap Kelompok Kontrol Positif dan Pembanding Selama Pemberian Perlakuan	64
IV.14 Perkembangan Rata-Rata Berat Badan Mencit Jantan Diabetes Aloksan selama Pemberian Perlakuan.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Makroskopik daun binahong (<i>Anredera citrifolia</i>)	45
IV.2 Bagan pembuatan ekstrak metanol daun binahong (<i>Anredera citrifolia</i>)	38
IV.3 Bagan pengujian efek antihiperglikemia ekstrak metanol daun binahong (<i>Anredera citrifolia</i>) dengan uji toleransi glukosa	48
IV.4 Bagan pengujian efek antihiperglikemia ekstrak metanol daun binahong (<i>Anredera citrifolia</i>) dengan uji diabetes aloksan	49
IV.5 Grafik gambaran pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan dengan metode toleransi glukosa	51
IV.6 Diagram perubahan pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan dengan metode toleransi glukosa	54
IV.7 Grafik gambaran pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan diabetes aloksan	58
IV.8 Diagram perubahan pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan dengan metode induksi diabetes aloksan.....	61
IV.9 Grafik gambaran perkembangan rata-rata berat badan mencit jantan diabetes aloksan selama pemberian perlakuan	66
IV.10 Fotomikrograf <i>Pulau Langerhans</i> pankreas mencit jantan sehat.....	67
IV.11 Fotomikrograf <i>Pulau Langerhans</i> pankreas mencit jantan diabetes aloksan kelompok kontrol positif	67
IV.12 Fotomikrograf <i>Pulau Langerhans</i> pankreas mencit jantan diabetes aloksan kelompok ekstrak metanol daun binahong dosis I (50 mg/kg bb).....	68

IV.13 Fotomikrograf *Pulau Langerhans* pankreas mencit jantan
diabetes aloksan kelompok kontrol ekstrak metanol daun
binahong dosis III (200 mg/kg bb)

68

