

DINA KUSUMAWATI

**PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK
ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT
GALUR SWISS WEBSTER**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2015**

**PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT GALUR SWISS WEBSTER**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

November, 2015

Oleh:

DINA KUSUMAWATI

NPM 2404111021

Disetujui Oleh,

Dr. I Ketut Adnyana
Pembimbing Utama

Atun Qowiyyah, M.Si, Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**



Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



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

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul
**“PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN
KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT GALUR SWISS WEBSTER”**

ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada dalam masyarakat dalam keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, November 2015

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Dina Kusumawati

ABSTRAK

Telah dilakukan uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* L.) pada mencit jantan galur Swiss Webster dengan metode uji toleransi glukosa dan metode induksi aloksan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dosis 50, dan 200 mg/kg bb dengan menggunakan metode uji toleransi glukosa dapat meningkatkan penurunan kadar glukosa darah mencit pada menit ke-60 dan 120 berbeda bermakna terhadap control positif ($p < 0,05$). Ekstrak etanol daun kelor pada dosis 50, 100, dan 200 mg/kg bb dengan menggunakan metode induksi aloksan menunjukkan aktivitas antidiabetes pada hari ke-1, 7, dan 14 berbeda bermakna terhadap control positif ($p < 0,05$). Ekstrak etanol dosis 100 mg/kg bb menunjukkan penurunan glukosa yang paling baik dengan persentase penurunan 75,2%.

Kata Kunci: antidiabetes, daun kelor, metode uji toleransi glukosa, metode induksi aloksan

ABSTRACT

The antidiabetic activity of ethanol extracts of Moringa (*Moringa* L.) leaves on Swiss Webster male mice using glucose tolerance and alloxan induced methods had been done. Result showed that the ethanol extract of cucumber at doses of 50 and 200 mg/kg bw using glucose tolerance methods can improve the reduction in blood glucose levels of mice on the 60th minute and 120 differ significantly to the positive control ($p < 0.05$) .. While using alloxan induced methods the extracts at doses of 50, 100, and 200 mg/kg bw showed antidiabetic activity by decrease blood glucose level at day 1st, 7th, and 14th after treatment significantly to control group ($P < 0.05$). Ethanol extract at a dose of 100 mg/kg bw showed the highest effect with percentage of 75,2%.

Keywords: antidiabetic, daun kelor leaf, glucose tolerance method, alloxan induced method

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas nikmat dan karunianya Tugas Akhir dengan judul **“PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) PADA MENCIT GALUR SWISS WEBSTER”** ini dapat terselesaikan. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua beserta seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan segalanya. Kepada Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Kepada Dr. I Ketut Adnyana dan Atun Qowiyyah, M.Si, Apt, selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini. Dan kepada rekan – rekan mahasiswa angkatan 2011 yang telah memberikan bantuan moril serta spiritualnya

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Tinjauan Botani	4
1.2 Tinjauan Anatomi Pankreas	6
1.3 Diabetes Melitus	7
1.4 Terapi	16
II METODE PENELITIAN	29
III ALAT, BAHAN, DAN HEWAN UJI	30
3.1 Alat	30
3.2 Bahan	30
3.3 Hewan	30
IV PENELITIAN	31
4.1 Penyiapan Bahan	31
4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kelor	31

4.3 Penapisan Fitokimia.....	32
4.4 Karakterisasi Simplisia	34
4.5 Perhitungan Dosis	36
4.6 Pembuatan Sediaan	37
4.7 Pengujian Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Kelor dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	39
4.8 Pengujian Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Kelor dengan Metode Uji Diabetes Aloksan	40
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
VI KESIMPULAN DAN SARAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	54

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 HASIL DETERMINASI TANAMAN	54
2 TANAMAN UJI (<i>Moringa oleifera</i> L.)	55
3 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR	56
4 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	57
5 INDUKSI ALOKSAN TERHADAP HEWAN UJI	58
6 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIDIABETES DENGAN METODE UJI INDUKSI ALOKSAN	59
7 HASIL UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (<i>Moringa oleifera</i> L.) DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	60
8 HASIL UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (<i>Moringa oleifera</i> L.) DENGAN METODE INDUKSI ALOKSAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Klasifikasi Diabetes Melitus	8
4.1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Daun Kelor	41
4.2 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Kelor.....	42
4.3 Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit sebelum dan sesudah Perlakuan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	43
4.4 Perubahan Kadar Glukosa (mg/dL) Mencit sesudah Perlakuan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	45
4.5 Persentase Perubahan Kadar Glukosa (mg/dL) Mencit dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	45
4.6 Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit sebelum dan sesudah Perlakuan dengan Metode Induksi Aloksan	48
4.7 Perubahan Kadar Glukosa (mg/dL) Mecit sesudah Perlakuan dengan Metode Induksi Aloksan	50
4.8 Persentase Perubahan Kadar Glukosa (mg/dL) Mencit dengan Metode Induksi Aloksan	50
5.9 Hasil Uji Aktivitas Antidiabetes dengan Metode Uji Toleransi Glukosa.....	60
5.10 Hasil Uji Aktivitas Antidiabetes dengan Metode Induksi Aloksan.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit..	44
4.2 Pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit diabetes	49
4.3 Hasil determinasi daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	54
4.4 Tanaman Uji Daun Kelor	55
4.5 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.)	56
4.6 Bagan pengujian aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) dengan uji toleransi glukosa ...	57
4.7 Bagan induksi aloksan terhadap hewan uji	58
4.8 Bagan uji efek antidiabetes ekstrak etanol daun kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) dengan induksi aloksan	59