

NURUL AULIASARI

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL BIJI PETAI
CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) TERHADAP MENCIT
JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

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



DEKAN

(Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro)

**AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
BIJI PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit)
TERHADAP MENCIT JANTAN DENGAN METODE UJI
TOLERANSI GLUKOSA**

TUGAS AKHIR

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

Garut, Agustus 2014

Oleh

Nurul Auliasari
2404110047

Disetujui Oleh :

Dr. Neng Fisher Kurniati, M.Si., Apt
Pembimbing Utama

Deden Winda Suwandi, S.Si., Apt
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL BIJI PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) TERHADAP MENCIT JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA”** ini beserta isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi dikemudian hari apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Agustus 2014

Yang membuat pernyataan
Tertanda

Nurul Auliasari

ABSTRAK

Telah dilakukan uji aktivitas antihiperglikemia ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) terhadap mencit jantan galur Swiss Webster dengan metode uji toleransi glukosa. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) dosis 200 dan 400 mg/kg bb dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang berbeda bermakna ($p < 0,05$) terhadap kelompok kontrol positif pada menit ke-90 (5,93% dan 7,87%). Aktivitas tertinggi ditunjukkan oleh ekstrak etanol biji petai cina (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) dosis 400 mg/kg bb.

ABSTRACT

The antihyperglycemic activity of ethanol extract of “petai cina” (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) seeds on male Swiss Webster mice using glucose tolerance test method had been done. The result showed that the ethanol extract of “petai cina” (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) seeds at doses 200 and 400 mg/kg body weight decreased blood glucose level significantly to positive control group ($p < 0,05$) at minute 90th (5,93% and 7,87%). The highest antihyperglycemic activity was showed by the ethanol extract at dose 400 mg/kg body weight.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Illahi Robbi, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL BIJI PETAI CINA (*Leucaena leucocephala* (Lamk.) De Wit) TERHADAP MENCIT JANTAN DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA”**. skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

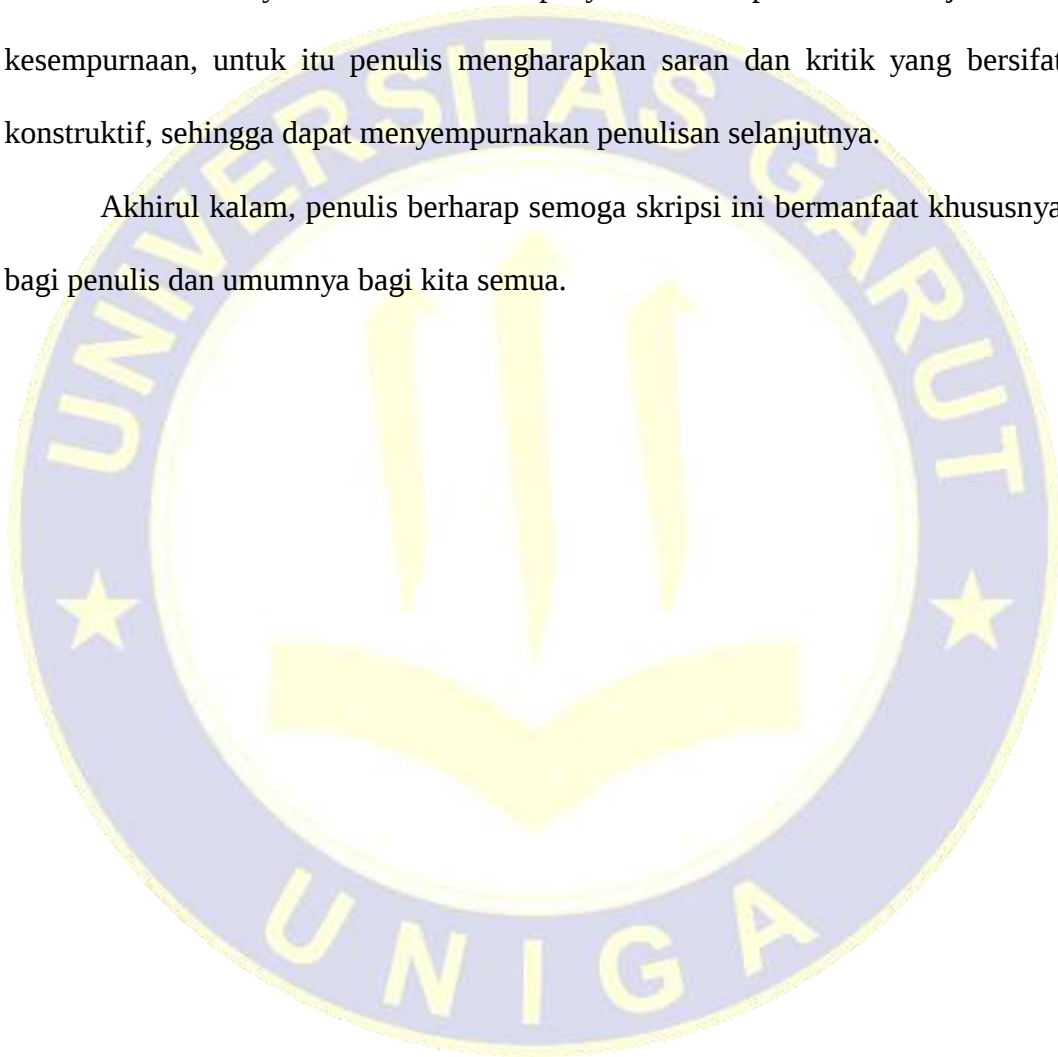
Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Dr. Neng Fisher Kurniati, M.Si., Apt selaku pembimbing utama dan Deden Winda Suwandi, S.Si., Apt selaku pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran serta masukan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
3. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan doa dan nasehat serta dukungan kepada penulis yang tidak ternilai oleh apapun.

4. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut yang telah memberikan bekal ilmu serta bimbingannya.
5. Sahabat-sahabat dan rekan-rekan angkatan 2010 yang senantiasa memberikan semangat serta motivasinya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif, sehingga dapat menyempurnakan penulisan selanjutnya.

Akhirul kalam, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	
1.1 Tinjauan Anatomi.....	3
1.2 Peranan Pankreas dalam Mengatur Metabolisme Glukosa	4
1.3 Diabetes Mellitus	5
1.4 Antidiabetes	15
1.5 Tinjauan Metode Pengujian Antidiabetes	26
1.6 Tinjauan Botani Tanaman	27
II METODE PENELITIAN	30
III ALAT, BAHAN DAN HEWAN	31
3.1 Alat	31
3.2 Bahan	31
3.3 Hewan	31

IV	PENELITIAN	32
4.1	Penyiapan Bahan	32
4.2	Penapisan Fitokimia	34
4.3	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	37
4.4	Penyiapan Hewan Percobaan	40
4.5	Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Petai Cina	40
4.6	Pembuatan Sediaan	40
4.7	Pengujian Aktivitas Antihiperglikemia Ekstrak Etanol Biji Petai Cina dengan Metode Uji Toleransi Glukosa	42
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	53
6.1	Kesimpulan.....	53
6.2	Saran.....	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN	57

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	TANAMAN UJI.....	57
2	HASIL DETERMINASI.....	58
3	PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL BIJI PETAI CINA .	59
4	PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL BIJI PETAI CINA DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	60
5	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL BIJI PETAI CINA DENGAN METODE UJI TOLERANSI GLUKOSA	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Penapisan Fitokimia	45
V.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	46
V.3 Kadar Glukosa Darah Rata-rata (mg/dL) Mencit Jantan sebelum dan sesudah Pemberian Perlakuan.....	47
V.4 Perubahan Kadar Glukosa Darah Rata-rata (mg/dL) Mencit Jantan terhadap Kadar Glukosa Awal dan Analisis Statistik Dibandingkan dengan Kontrol Positif dengan Metode Uji Toleransi Glukosa.....	49
V.5 Hasil Persentase Perubahan Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan dengan Metode Uji Toleransi Glukosa.....	50
V.6 Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan Sebelum dan Sesudah Perlakuan	61
V.7 Perubahan Kadar Glukosa Darah (mg/dL) Mencit Jantan Terhadap Kadar Glukosa Darah Awal.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Struktur insulin	16
I.2 Struktur sulfonilurea.....	18
I.3 Struktur miglitinid (repaglinid)	19
I.4 Struktur metformin	20
I.5 Struktur penghambat α -glukosidase	20
I.6 Struktur troglitazon (rezulin)	21
I.7 Struktur DPP-4 Inhibitor	23
IV.1 Tanaman petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamk.) De Wit).....	57
IV.2 Makroskopik biji petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamk.) De Wit)	57
IV.3 Hasil determinasi tanaman petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamk.) De Wit)	58
IV.4 Bagan pembuatan ekstrak etanol biji petai cina (<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamk.) De Wit).....	59
IV.5 Bagan pengujian aktivitas antihiperglikemia ekstrak etanol biji petai cina dengan metode uji toleransi glukosa	60
V.1 Grafik gambaran pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan.....	48
V.2 Diagram gambaran pengaruh perlakuan terhadap kadar glukosa darah mencit jantan.....	65