

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI
KACANG KORO (*CANAVALIA ENSIFORMIS*) PADA TIKUS
PUTIH JANTAN DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN**



**SIENI JULIANTO
2443006030**

**FAKULTAS FARMASI
UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA**

2010

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI KACANG KORO (*CANAVALLIA ENSIFORMIS*) PADA TIKUS PUTIH JANTAN DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Juni 2010.

Suci Julianto
Suci Julianto
2443006030



Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiatisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 28 Juni 2010



Sieni Julianto
2443006030



**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI KACANG
KORO (*CANAVALIA ENSIFORMIS*) PADA TIKUS PUTIH JANTAN
DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Farmasi di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

**OLEH:
SIENI JULIANTO
2443006030**

Telah disetujui pada tanggal 28 Juni 2010 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt.
NIK. 241.02.0542

Pembimbing II,



Angelica Kresnamurti, S. Si. Apt.
NIK. 241.00.041

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

ABSTRAK

UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI KACANG KORO (*CANAVALIA ENSIFORMIS*) PADA TIKUS PUTIH JANTAN DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN

Sieni Julianto
2443006030

Penelitian efek antidiabetes ekstrak air biji Kacang Koro (*Canavalia ensiformis*) telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini, diuji efek antidiabetes ekstrak etanol biji Kacang Koro. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek hipoglikemik ekstrak etanol biji Kacang Koro. Dari sebanyak 2,5 kg biji Kacang Koro didapat 88,72 g ekstrak etanol. Hewan yang digunakan adalah tikus putih jantan galur wistar dengan berat antara 100-150 g sebanyak 25 ekor. Tiap hewan coba diinduksi dengan aloksan monohidrat 22,4% secara intramuscular (i.m). Kedua puluh lima tikus tersebut dibagi dalam 5 kelompok. Kelompok I sebagai kontrol negatif diberi CMC Na 0,5%, kelompok II – IV diberi ekstrak etanol biji Kacang Koro 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB dan 600 mg/KgBB, kelompok V diberi Glibenklamid 1,35 mg/kgBB. Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan pada hari ke-0 dan ke-8. Perhitungan statistik dilakukan dengan Anava Rancangan Rambang Lugas. Hasil yang didapat, disimpulkan bahwa ekstrak etanol biji Kacang Koro memiliki efek hipoglikemik dan dosis 600 mg/Kg BB memiliki efek penurunan kadar gula darah yang paling besar yaitu 58,56%, angka tersebut lebih besar 1,12 kali daripada kontrol positif (glibenklamid), yang persen penurunan kadar glukosa darahnya 53,32%.

Kata-kata kunci: hipoglikemik, biji kacang koro, tikus, ekstrak etanol, aloksan

ABSTRACT

HYPOGLYCEMIC EFFECT OF ETANOL EXTRACT OF CAVALIA ENSIFORMIS IN ALLOXAN INDUCED DIABETIC RATS

Sieni Julianto
2443006030

Antidabetic effect of aqueous extract of *Canavalia ensiformis* seeds had been studied. In this experiment was used etanol extract of *Canavalia ensiformis* seeds. The present study was conducted to observe the hypoglycemic effect of etanol extract in alloxan induced diabetic rats. From two point five kilograms of *Canavalia ensiformis* seeds, was gotten 88,72 g extract etanol. Twenty five of albino male Wistar rats with weight 100-150 g were studied. Each rats was induced with 22,4% Alloxan monohydrate intramuscularly (i.m). That rats were divided into five group, each group consisted of 5 rats. First group was the negative control group, received CMC Na 0,5%, second group until fourth group received *Canavalia ensiformis* etanol extract 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, and 600 mg/kgBB, and the last group received glibenclamide 1,35 mg/kgBB. Effect of etanol extract of *Canavalia ensiformis* on blood glucose levels of all group was determined at 0 and 8 days. Anava One Way statistic showed that Etanol extract of *Canavalia ensiformis* has hypoglikemic effect, and the largest hypoglycemic effect shown in dose 600 mg/kgBB with present of hypoglikemic 58,56%, it is 1,12 higher than positive control (glibenclamide) which has present of hypoglycemic 52,32%.

Keywords: hypoglycemic, *Canavalia ensiformis* seeds, rats, etanol extract, alloxan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, penulisan skripsi yang berjudul **“UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI KACANG KORO (*CANAVALIA ENSIFORMIS*) PADA TIKUS PUTIH JANTAN DIABETES DIINDUKSI ALOKSAN”** dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan dukungan baik secara moral, spiritual dan material dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini, disampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. J. S. Ami Soewandi, Apt., selaku Pembimbing I dan Rektor Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, atas sarana dan prasarana yang telah disediakan dan atas bimbingan yang telah banyak memberikan saran dan nasehat serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Angelica Kresnamurti., S.Si., Apt., selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan nasehat serta meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan kesabaran dalam membimbing, mengarahkan serta memberikan petunjuk dan motivasi yang sangat berharga dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
3. Tim dosen penguji: Dr. dr. Endang Isbandiati, M.S., SpFK; Dra Sri Harti MS., Apt. yang telah banyak memberikan masukan dan saran serta bimbingan dalam menyusun naskah skripsi ini.

4. Martha Ervina., S. Si., M.Si., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi beserta segenap staf, laboran dan seluruh karyawan serta dosen pengajar Fakultas Farmasi yang telah banyak membantu, mengajar dan memberikan ilmu kepada saya selama 4 tahun masa studi.
5. Dra. Idajani Hadinoto, M.S., Apt. selaku wali studi yang telah membimbing dan memberi saran-saran serta nasehat yang sangat berarti selama 4 tahun masa perkuliahan sebagai mahasiswi Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Kepala Laboratorium dan Laboran Laboratorium Formulasi Bahan Alam, Laboratorium Farmakologi Kedokteran yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di laboratorium tersebut.
7. Orang tua yang telah banyak memberikan bantuan moral, spiritual dan material dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Fakultas Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
8. Kakak dan saudara-saudara yang banyak membantu dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan naskah skripsi ini.
9. Ferin yang telah merelakan tempat kostnya untuk dijadikan laboratorium darurat dan dukungan serta perjuangan bersama selama penyusunan naskah skripsi ini
10. Teman-teman Farmasi, khususnya Livia, Ferin, Veve, Novilia, Edward, dan David yang selalu memberikan dukungan dan bantuan selama penyusunan skripsi dan menuntut ilmu di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
11. Teman-teman mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Akhir kata, sangat disadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Skripsi ini dipersembahkan untuk almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya dan bagi perkembangan ilmu kefarmasian pada khususnya.

Surabaya, Juni 2010



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Hipotesis Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tinjauan tentang Tanaman Kacang Koro.....	6
2.2 Tinjauan Proses Ekstraksi	8
2.3 Tinjauan tentang Hewan Coba Tikus Putih Galur Wistar	10
2.4 Metabolisme Glukosa	11
2.5 Tinjauan tentang Insulin.....	13
2.6 Tinjauan tentang <i>Diabetes Mellitus</i>	15
2.7 Terapi Insulin	17
2.8 Agen Antidiabetik Oral.....	18
2.9 Tinjauan tentang Pembanding Glibenklamid.....	20
2.10 Tinjauan <i>Advantage Meter</i>	21
3 METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Bahan	25

	Halaman
3.2 Alat-Alat Penelitian	26
3.3 Metode Penelitian	26
3.4 Prosedur Penelitian	28
3.5 Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Kacang Koro	29
3.6 Uji Parameter Ekstrak	29
3.7 Penentuan Dosis	30
3.8 Pembuatan Sediaan Uji	31
3.9 Prosedur Pemakaian Alat Advantage Meter	33
3.10 Prinsip Percobaan.....	34
3.11 Skema Penelitian.....	37
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN	39
4.1 Hasil Percobaan	39
4.2 Bahasan.....	49
5 SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	53
5.1 Simpulan	53
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A DETERMINASI BIJI KACANG KORO	57
B PRINT OUT ANALISA SPSS	58



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tanda-Tanda dan Gejala-Gejala Diabetes Mellitus.....	17
4.1 Hasil Pengamatan Makroskopis Biji Kacang Koro	40
4.2 Hasil Analisa Standarisasi Serbuk.....	41
4.3 Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia Biji Kacang Koro	41
4.4 Kadar Glukosa Darah Tikus Kontrol Negatif (Suspensi CMC-Na 0,5% b/v).....	45
4.5 Kadar Glukosa Darah Tikus Perlakuan I (Ekstrak Biji Kacang Koro 200 mg/kgBB).....	45
4.6 Kadar Glukosa Darah Tikus Perlakuan II (Ekstrak Biji Kacang Koro 400 mg/kgBB).....	46
4.7 Kadar Glukosa Darah Tikus Perlakuan III (Ekstrak Biji Kacang Koro 600 mg/kgBB).....	46
4.8 Kadar Glukosa Darah Tikus Kontrol Positif (Glibenklamid 1,35 mg/kgBB).....	47
4.9 Hasil Uji HSD 5% secara SPSS	48
4.10 Hasil Perhitungan Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Rata-Rata tiap Kelompok	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman biji kacang koro	6
2.2 Bagian-bagian dari <i>Reflectance Spectrophotometer</i>	23
4.1 Makroskopis biji kacang koro	39
4.2 Mikroskopis penampang melintang biji kacang koro	40
4.3 KLT senyawa flavonoid	42
4.4 KLT senyawa tanin.....	43
4.5 KLT senyawa saponin	44

