

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI BALIGO
(*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR DENGAN
INDUKSI ALOKSAN**



Oleh:

**Dina Maryati
NIM. 14103093 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI BALIGO
(*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR DENGAN
INDUKSI ALOKSAN**



SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S. Farm.)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Dina Maryati
NIM. 14103093 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul :

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI BALIGO
(*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR DENGAN
INDUKSI ALOKSAN**

Oleh:

Dina Maryati
14103093 A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 20 Juni 2013

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. Octari, SU., MM., Apt

Pembimbing

Jamilah Sarimanah, M. Si., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.

Penguji :

1. Fransiska Leviana, M. Sc., Apt.

1.

2. Inaratul Rizkhy Hanifah, M. Sc., Apt.

2.

3. Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.

3.

4. Jamilah Sarimanah, M. Si., Apt.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Katakanlah: 'Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?' Sesungguhnya orang yang berakal lah yang dapat menerima pelajaran."

(Q. S. Az-Zumar: 9)

"Barangsiapa yang menghendaki kehidupan dunia maka carilah dengan ilmu; dan barangsiapa yang mencari kehidupan akhirat maka carilah dengan ilmu."

(Al Hadīts)

"Man jadda wa jadaa wa man shabara zhafira"

"Barangsiapa bersungguh-sungguh maka ia akan sukses; dan barangsiapa yang bersabar akan beruntung".

(Syair Arab)

Dengan segala kebanggaan dan kerendahan hati, hasil karya ini kupersembahkan untuk:

- ♥ Abah dan Mama: H. Drs. Rawansyah, MM., dan Hj. Norkhalis, SE yang sangat kucintai atas setiap doa yang ditengadahkan dan keringat yang menetes untukku.
- ♥ Ketiga adikku: Desy Damayanti, Amir Muhaimin, dan Dhiya Alfi Azizah yang memberiku senyum keceriaan di setiap hariku.
- ♥ Sahabat dekatku: Alfitrianih dan Yuspina atas kebersamaan dan supportnya.
- ♥ Guru dan Dosen-dosenku atas semua ilmu yang diajarkan kepadaku dengan keikhlasan.
- ♥ Teman-teman transfer 2010 dan semua yang membantuku.
- ♥ Almamater, Nusa, Bangsa, dan Agamaku.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2013

Dina Maryati

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji bagi Allah SWT yang bagi-Nya bersujud segala apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi, Dia Maha Mendengar juga Dia yang berkuasa atas hamba-hamba-Nya, Dia pula Maha Halus dan Maha Mengetahui. Shalawat serta salam bahagia selalu dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang diutus dengan sebaik-baik agama, sebagai rahmat untuk seluruh manusia. *Alhamdulillah*, setelah menjalani proses yang panjang akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI BALIGO (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR DENGAN INDUKSI ALOKSAN”**. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Farmasi (S. Farm.) dalam Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Selesainya penulisan ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan semua pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam penelitian ini, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Yth. Bapak Winarso Suryolegowo, SH., MPd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Yth. Ibu Prof. Dr. Oetari, SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

3. Yth. Ibu Dr. Rina Herowati, M. Si., Apt., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Yth. Ibu Jamilah Sarimanah, M. Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing yang sangat arif dan bijaksana yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, nasihat, dan bimbingan dengan meluangkan waktunya hingga skripsi ini tersusun.
5. Yth. Ibu Wiwin Herdwiani, M. Sc., Apt., selaku Dosen Pendamping yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan khususnya di Bidang Farmasi.
7. Kepala Laboratorium beserta asisten yang telah memberikan fasilitas dan bantuan selama penelitian.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi terciptanya hasil karya yang lebih baik. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan memerlukan.

Surakarta, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Baligo.....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama daerah.....	5
3. Morfologi tanaman.....	5
4. Kegunaan tanaman.....	6
5. Kandungan kimia.....	7
B. Metode Ekstraksi Simplisia.....	8
1. Pengertian simplisia.....	8
2. Metode ekstraksi.....	9
C. Metabolisme Karbohidrat.....	10
D. Insulin.....	11
E. Diabetes Mellitus.....	12
1. Definisi diabetes mellitus.....	12

2. Klasifikasi diabetes mellitus.....	13
3. Manifestasi klinik diabetes mellitus.....	13
4. Diagnosis diabetes mellitus.....	14
5. Komplikasi diabetes mellitus.....	14
5.1. Retinopati.....	14
5.2. Polineuropati.....	15
5.3. Nefropati.....	15
5.4. Lain-lain.....	15
F. Antidiabetik Oral.....	15
1. Pemicu sekresi insulin.....	15
1.1. Sulfonilurea.....	15
1.2. Glinid.....	16
2. Penambah sensitivitas insulin.....	16
2.1. Biguanid.....	16
2.2. Thiazolidindion.....	16
3. Penghambat glukosidase alfa.....	17
3.1. Acarbose.....	17
G. Hewan Uji.....	17
1. Sistematika tikus putih.....	17
2. Karakteristik utama tikus putih.....	18
3. Jenis kelamin tikus putih.....	18
H. Aloksan.....	18
1. Definisi dan sifat kimia.....	18
2. Pengaruh aloksan terhadap kerusakan sel beta pankreas.....	19
I. Uji Antidiabetes.....	20
1. Metode uji toleransi glukosa.....	21
2. Metode uji antidiabetes menggunakan diabetogen.....	21
2.1. Aloksan.....	21
2.2. Streptozotzin.....	21
2.3. Na ₂ EDTA.....	22
J. Landasan Teori.....	22
K. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Populasi dan Sampel.....	25
1. Populasi.....	25
2. Sampel.....	25
B. Variabel Penelitian.....	25
1. Identifikasi variabel utama.....	25
2. Klasifikasi variabel utama.....	25
3. Definisi operasional variabel utama.....	26
C. Alat, Bahan, dan Hewan Uji.....	26
1. Alat.....	26
2. Bahan.....	27
2.1. Bahan sampel.....	27
2.2. Bahan kimia.....	27
2.3. Hewan uji.....	27

D. Jalannya Penelitian.....	27
1. Derteminasi tanaman baligo	27
2. Pembuatan serbuk biji baligo.....	27
3. Penetapan kadar air	28
4. Pembuatan ekstrak etanol 70% biji baligo	28
5. Uji bebas alkohol ekstrak etanol biji baligo.....	28
6. Identifikasi kandungan kimia biji baligo	28
6.1. Identifikasi flavonoid.....	28
6.2. Identifikasi saponin	29
7. Uji efek hipoglikemik.....	29
7.1. Pembuatan larutan.....	29
7.2. Penentuan dosis glibenklamid.....	29
7.3. Penentuan dosis ekstrak etanol biji baligo.....	29
7.4. Perlakuan hewan uji.....	29
E. Analisa Data.....	33
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 34
A. Hasil Penelitian	34
1. Hasil determinasi tanaman baligo (<i>Benincasa hispida</i> (Thumb.) Cogn.).....	34
2. Hasil pembuatan serbuk biji baligo	35
3. Hasil penetapan kadar air serbuk biji baligo	36
4. Hasil pembuatan ekstrak etanol 70% biji baligo	36
5. Hasil uji bebas alkohol ekstrak biji baligo	37
6. Hasil identifikasi kandungan kimia biji baligo.....	37
6.1. Kandungan kimia ekstrak etanol biji baligo.....	37
6.2. Kandungan kimia serbuk biji baligo.....	37
7. Hasil uji efek hipoglikemik	38
7.1. Hasil pembuatan larutan.....	38
7.2. Hasil penentuan dosis glibenklamid.....	38
7.3. Hasil penentuan dosis sediaan uji ekstrak.....	39
7.4. Hasil perlakuan hewan uji.....	39
B. Pembahasan.....	40
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	44
 DAFTAR PUSTAKA.....	 45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema uji efek hipoglikemik ekstrak etanol biji baligo dengan variasi dosis.....	31
2. Skema penetapan kadar glukosa darah	32
3. Grafik hubungan rata-rata kadar glukosa darah (mg/dl) dengan waktu pemeriksaan kadar glukosa darah.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Pembuatan larutan standar, blanko, dan sampel.....	32
2. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah biji baligo.....	35
3. Hasil penetapan kadar air serbuk.....	36
4. Hasil rendemen ekstrak etanol biji baligo.....	37
5. Hasil uji bebas alkohol ekstrak biji baligo.....	37
6. Hasil identifikasi kandungan kimia biji baligo.....	38
7. Data kuantitatif rata-rata hasil pengukuran penurunan kadar glukosa darah pada berbagai kelompok perlakuan.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi.....	49
2. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah biji baligo.....	50
3. Hasil penetapan kadar air serbuk biji baligo.....	51
4. Hasil rendemen ekstrak etanol biji baligo.....	52
5. Foto hasil identifikasi kandungan kimia dan uji bebas alkohol.....	53
6. Hasil perhitungan dosis.....	54
7. Data kuantitatif penurunan kadar glukosa darah pada berbagai kelompok perlakuan.....	58
8. Surat keterangan hewan uji.....	59
9. Glibenklamid.....	60
10. Reagen kit glukosa.....	61
11. Foto biji baligo.....	62
12. Foto penetapan kadar air serbuk biji baligo menggunakan <i>Sterling-Bidwell</i>	63
13. Foto ekstrak etanol serbuk biji baligo.....	64
14. Foto larutan stok.....	65
15. Foto hewan uji dan foto pengambilan darah pada hewan uji.....	66
16. Foto perlakuan terhadap hewan uji.....	67
17. Foto penetapan kadar glukosa darah.....	68
18. Analisis statistik.....	69

INTISARI

MARYATI, D. 2013. UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL BIJI BALIGO (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR DENGAN INDUKSI ALOKSAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Baligo merupakan tanaman asli dari daerah tropis yang di Indonesia dikenal dengan sebutan kundur atau labu besar. Baligo antara lain mengandung karbohidrat, glikosida, alkaloid, fitosterol, gum dan mucilago, saponin, protein dan asam amino bebas, serta flavonoid. Kandungan kimia pada biji baligo yang diduga memiliki aktivitas antidiabetes adalah flavonoid dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hipoglikemik ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) dan mengetahui apakah semakin besar dosis ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) semakin besar efek hipoglikemik pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan.

Penelitian ini menggunakan metode induksi aloksan dimana tikus dibagi menjadi lima kelompok perlakuan yaitu masing-masing kelompok terdiri dari lima ekor tikus. Kelompok I sebagai kontrol negatif (CMC 0,5%), kelompok II sebagai kontrol positif (glibenklamid) dengan dosis 0,09 mg/200 g BB tikus, dan kelompok III, IV, V diberikan dosis ekstrak etanol biji baligo berturut-turut 4,10 mg/200 g BB tikus, 8,21 mg/200 g BB tikus, 16,42 mg/200 g BB tikus. Semua kelompok diinduksi aloksan pada hari ke-0 (setelah dipuasakan 16 jam) secara intraperitoneal. Pemeriksaan kadar gula darah dilakukan pada hari ke-4 dan ke-8 setelah pemberian sediaan uji.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa semakin besar dosis ekstrak etanol biji baligo (4,10 mg/200 g BB tikus, 8,21 mg/200 g BB tikus, 16,42 mg/200 g BB tikus) tidak semakin besar efek hipoglikemik pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan.

Kata kunci : *Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn., tikus putih, aloksan, hipoglikemik.

ABSTRACT

MARYATI, D. 2013. HYPOGLYCEMIC EFFECT TEST OF ETHANOLIC EXTRACT OF BALIGO SEEDS (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) ON WHITE MALE RATS WISTAR STRAIN WITH ALLOXAN INDUCTION, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.

Baligo is native of tropical regions in Indonesia known as a large gourd or pumpkin. Baligo among others contain carbohydrates, glycosides, alkaloids, phytosterols, gums and mucilago, saponins, proteins and free amino acids, and flavonoids. Chemical constituents in seed baligo which is thought to have anti-diabetic activity of flavonoids and saponins. This study aims to determine the hypoglycemic effect of ethanolic extract of baligo seeds (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) and find out what the larger dose of ethanolic extract of baligo seeds (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) the greater hypoglycemic effect on white male rats strain wistar with alloxan induction.

This study used a method in which alloxan induced rats were divided into five treatment groups that each group consisted of five rats. Group I as a negative control (CMC 0,5%), Group II as a positive control (glibenclamide) at a dose of 0.09 mg/200 g BB rats, and Group III, IV, V given doses of ethanol extract of seeds baligo 4,10 mg/200 g BB rats, 8,21 mg/200 g BB rats, 16,42 mg/200 g BB rats. All groups alloxan induced on day 0 (after fasting 16 hours) intraperitoneally. Examination of blood sugar levels performed on days 4 and 8 after administration of the test preparation.

Statistical analysis showed that the greater the dose of ethanolic extract of baligo seeds (4,10 mg/200 g BB rats, 8,21 mg/200 g BB rats, 16,42 mg/200 g BB rats) was not the greater hypoglycemic effect on white male rats wistar strain with alloxan induced.

Keywords: *Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn., white rats, alloxan, hypoglycemic.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus atau kencing manis adalah suatu gangguan kronis yang khususnya menyangkut metabolisme glukosa di dalam tubuh. Gangguan metabolisme tersebut disebabkan kurangnya produksi hormon insulin. Insulin adalah salah satu hormon di dalam tubuh manusia yang dihasilkan atau diproduksi oleh sel beta pulau langerhans di dalam kelenjar pankreas. Diabetes mellitus memiliki dua tipe yaitu diabetes mellitus tipe 1 yang tergantung akan insulin dan diabetes mellitus tipe 2 yang tidak tergantung akan insulin. Diabetes mellitus tipe 2 merupakan tipe diabetes yang lebih umum yaitu mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi penderita diabetes mellitus (Utami 2003).

Jumlah penderita diabetes di Indonesia menurut data WHO pada tahun 2009 mencapai 8 juta jiwa dan diprediksi akan meningkat menjadi lebih dari 21 juta jiwa pada tahun 2025. Hal inilah yang membuat Indonesia menempati peringkat empat negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia. Survei terhadap penderita diabetes di Jakarta menunjukkan bahwa satu dari delapan orang menderita diabetes. Baik pria maupun wanita, tua maupun muda, tinggal di kota maupun desa, memiliki risiko diabetes yang sama (Zerlina 2012).

Pengobatan dengan ilmu kedokteran modern, memang tidak bisa menyembuhkan semua penyakit. Perjalanan penyakit kronik degeneratif, seperti kolesterol tinggi, darah tinggi, diabetes mellitus, dan rematik artikular cenderung

progresif dan tidak mempan lagi ditekan dengan obat-obat kimia konvensional. (Dalimartha 2009). Seirama dengan sasaran pembangunan kesehatan yaitu terciptanya kualitas manusia dan masyarakat Indonesia yang maju dan mandiri dalam suasana lahir dan batin, maka gerakan meningkatkan kesehatan telah menjadi tekad bangsa Indonesia, tidak terhitung banyaknya yang dapat diupayakan dalam meningkatkan gerakan kesehatan tersebut, diantaranya adalah kecenderungan menggali pengalaman budaya leluhur kembali ke alam (*back to nature*) melalui pemanfaatan tanaman obat-obatan (Santoso 1998).

Salah satu tanaman obat yang bisa dijadikan sebagai obat tradisional untuk penyakit diabetes melitus adalah baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn). Baligo merupakan tanaman asli dari daerah tropis yang di Indonesia dikenal dengan sebutan kundur atau labu besar. Biji baligo digunakan oleh masyarakat sebagai obat batu ginjal, demam, diabetes melitus, pelembut kulit, radang paru, radang usus, sembelit, tonik, dan wasir sedangkan buahnya untuk pengobatan disentri, panas dalam, dan pendarahan pada organ bagian dalam danonik (Lingga 2010).

Ekstrak etanol biji baligo telah diketahui memiliki aktifitas sebagai antelmintik, antikonvulsan, diuretik, dan depresan saraf pusat (Qadrie *et al.* 2011). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa baligo mengandung beberapa senyawa fitokimia antara lain yaitu flavonoid, triterpenoid, glikosida, saccharin, protein, karoten, vitamin, mineral, beta sitosterin, dan asam uronik (Bhattacharjee *et al.* 2010).

Pengujian efek hipoglikemik, umumnya digunakan mencit atau tikus yang diinduksi aloksan, karena penginduksian aloksan adalah cara yang cepat untuk menghasilkan kondisi diabetik eksperimental (hiperglikemik) pada hewan uji dalam waktu dua sampai tiga hari (Suharmiati 2003). Aloksan dapat diberikan secara intravena, intraperitoneal, atau subkutan pada hewan uji (Szkudelski 2001). Hewan uji yang seringkali digunakan dalam penelitian adalah tikus wistar karena mempunyai kemampuan metabolik yang relatif cepat sehingga lebih sensitif bila digunakan dalam penelitian yang berhubungan dengan metabolik tubuh (Yuriska 2008). Tikus wistar dipilih yang berjenis kelamin jantan karena mempunyai kondisi biologis tubuh yang stabil dibandingkan tikus wistar berjenis kelamin wanita (Smith & Mankoewidjojo 1988).

Belum adanya laporan mengenai ekstrak etanol biji baligo yang berfungsi memberikan efek hipoglikemik, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai uji efek hipoglikemik ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

Pertama, apakah ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) memiliki efek hipoglikemik pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan?

Kedua, apakah semakin besar dosis ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) semakin besar efek hipoglikemik pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Pertama, mengetahui efek hipoglikemik ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan.

Kedua, mengetahui apakah semakin besar dosis ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) semakin besar efek hipoglikemik pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek hipoglikemik ekstrak etanol biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.) pada tikus putih jantan galur wistar dengan induksi aloksan untuk pengembangan obat tradisional diabetes mellitus khususnya biji baligo (*Benincasa hispida* (Thumb.) Cogn.).