

ABSTRAK  
EFEK EKSTRAK ETANOL BUNCIS (*Phaseolus Vulgaris* L) TERHADAP  
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN GALUR  
SWISS WEBSTER YANG DI INDUKSI ALOKSAN

Molfi Mubarak, 2002; Pembimbing I : Sugiarto Puradisastra,dr.,M Kes.  
Pembimbing II : Rosnaeni,Dra.,Apt

Diabetes mellitus adalah suatu penyakit metabolik kronis yang memiliki dampak serius terhadap kesehatan, kualitas dan harapan hidup penderita. Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L) merupakan salah satu tanaman yang dipercaya berkhasiat mengobati diabetes mellitus.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol buncis (EEB) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan.

Penelitian bersifat prospektif eksperimental Laboratorium menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Bersifat komparatif, hewan coba yang digunakan mencit jantan dewasa sebanyak 25 ekor, berat badan 35 g galur *Swiss Webster* yang diinduksi aloksan. Kadar glukosa darah puasa diperiksa setelah 2 minggu, kemudian mencit dibagi dalam 5 kelompok (n=5) secara acak dan diberi perlakuan selama 7 hari (EEB dosis 4 DMct, 2 DMct, 1 DMct, Glibenklamid dan air suling). Pengukuran kadar glukosa darah diulangi setelah hari ke-7 perlakuan.

Data dianalisis dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey* HSD ( $\alpha=0,05$ ).

Hasil persentase penurunan kadar gula darah setelah diberi EEB dosis 4 DMct, 2 DMct, 1 DMct, Glibenklamid dan air suling berturut-turut adalah 75,29%, 67,95%, 54,85%, 70,57% dan 29,90%. Kelompok EEB 4 DMct dan 2 DMct bila dibandingkan dengan kontrol negatif (air suling) memperlihatkan perbedaan yang sangat signifikan ( $p<0,01$ ) sedangkan EEB 4 DMct dan 2 DMct bila dibandingkan dengan kontrol positif (Glibenklamid) tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan ( $p>0,05$ ).

Kesimpulannya adalah *Phaseolus Vulgaris* L dosis 4 DMct dan 2 DMct dapat menurunkan kadar gula darah setara dengan glibenklamid.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF ETANOL EKSTRACT PHASEOLUS VULGARIS L MICE'S BLOOD GLUCOSE CONCENTRATION

Molfi Mubarak, 2006; *Tutor I* : Sugiarto Puradisastra, dr.,M Kes  
*Tutor II* : Rosnaeni,Dra.,Apt

*Diabetes Melitus is a metabolic chronic desease that can seriously affect on the health, quality and the life expectancy of the patient. Phaseolus Vulgaris L is one of the plants that is believed to scrutinize the diabetes mellitus desease treatment.*

*The aim of this research is to figure out the effect of Phaseolus Vulgaris L etanol ekstrakt from reduction from the amount of blood glucose on mice which induced by alloxan.*

*The prospective experimental research uses complete randomized design (RAL) with male grown mice acted a animal trial in this research with is wight approximately 35 gram per Swiss Webster furrow mice which had been induced by alloxan. Amount of fasting blood glucose examined after 2 weeks, the mice was devided randomly into 5 groups (n=5) and were given treatment then 7 days (ekstrakt of bean etanol 4DMct, 2 DMct, 1 DMct, Glibenklamid and destilation water). The measurement of the amount of blood gluose repeated for 7 treatment.*

*The results were analyzed with ANAVA of one direction, and to be proceeded with average different test Tukey HSD ( $\alpha=0,05$ )*

*The result of the percentage of assay of blood glucose reduction after being given the ekstrakt of bean etanol 4 DMct, 2 DMct, 1 DMct, Glibenklamid and water destilation was 75,29%, 67,95%, 54,85%, 70,57%, and 29,90% respectively. The groups of ekstrakt of eanol bunis 4 DMct and 2 DMct comparing with negativ control did not show significantly differences ( $p<0,01$ ) when if it was compared with positive control did not show significantly differences ( $p<0,05$ )*

*At its conclusion was that the Phaseolus Vulgaris L 4 DMct dose and 2 DMct can reduce the amount of blood that is equivalent with glibenkalmid.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Identifikasi Masalah.....	2
1.3.Maksud dan Tujuan.....	2
1.4.Kegunaan Penelitian.....	2
1.5.Kerangka Pemikiran Hipotesis.....	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2. Hipotesis Penelitian.....	4
1.6.Metodologi Penelitian.....	4
1.7.Lokasi dan waktu.....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Pankreas.....	5
2.1.1. Anatomi Pankreas.....	5
2.1.2. Fisiologi.....	6
2.2. Insulin.....	9
2.2.1. Kimia Insulin.....	9

2.3. Diabetes Mellitus.....	10
2.3.1 Definisi Diabetes Mellitus.....	10
2.3.2. Etiologi Diabetes Mellitus.....	11
2.3.3. Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	13
2.3.4. Manifestasi Klinis.....	15
2.3.5 Komplikasi Diabetes Mellitus .....	16
2.3.6. Diagnosis Diabetes Mellitus.....	19
2.3.7. Penegakan Diagnosis.....	20
2.3.8. Pilar Pengelolaan Diabetes mellitus.....	22
2.4. Obat Hipoglikemi Oral.....	25
2.4.1. Sulfonilurea.....	25
2.4.2. Glinid.....	26
2.4.3. Metformin.....	26
2.4.4. Tiazolidinedion.....	26
2.4.5. Penghambat Glukosidase $\alpha$ (Acarbose) .....	27
2.5. Glibenklamid.....	27
2.6 Aloksan.....	28
2.7. Buncis ( <i>Phaseolus Vulgaris L</i> ) .....	29
2.7.1. Klasifikasi.....	29
2.7.2. Morfologi, Bentuk dan Penyebaran.....	29
2.7.3 Kandungan Kimia.....	30
2.7.4. Manfaat dan Kegunaan Buncis.....	31

### BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.1.1 Alat-alat.....	32
3.1.2. Bahan-bahan.....	32
3.2. Metode Penelitian.....	33
3.2.1. Metode Penarikan Sampel.....	33
3.2.2. Desain Penelitian.....	33
3.2.3. Variable Penelitian.....	34

3.3. Prosedur Kerja.....	34
3.3.1. Persiapan Hewan Coba.....	34
3.3.2. Pengumpulan dan Persiapan Bahan Penelitian.....	35
3.3.3. Pengujian Efek Ekstrak Buncis.....	35
3.4. Metode Analisis.....	36
3.5. Hipotesis Statistkik .....	36
3.5.1. Sesudah Induksi Aloksan.....	36
3.5.2. Sesudah Perlakuan.....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil dan Pembahasan Penelitian.....	37
4.2. Uji Hipotesis.....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN 2.....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN 3.....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN 4.....</b>	<b>51</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Pankreas .....	6
Gambar 2.2. Fisiologi Pulau <i>Langerhans</i> dalam kelenjar Pankreas.....	8
Gambar 2.3. Struktur Kimia Insulin.....	9
Gambar 2.4. Struktur Kimia Aloksan.....	28
Gambar 2.5. Buah Buncis .....	30
Gambar 4.1 Grafik Rata-rata persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah sesudah Perlakuan .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan puasa Sebagai Patokan Penyaringan dan Diagnosis Diabetes Mellitus .....	22
Tabel 4.1 Rata-rata Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan .....	37
Tabel 4.2 Hasil ANAVA Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan .....	38
Tabel 4.3 Hasil ANAVA Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan .....	39
Tabel 4.5 Hasil Uji Beda Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Pembuatan Ekstrak Etanol Buncis ( <i>Phaseolus vulgaris</i> L).....	46
Lampiran II	Hasil Perhitungan Konversi Dosis .....	47
Lampiran III	Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi dan Sesudah Perlakuan.....	50
Lampiran IV	Analisis Kadar Glukosa Darah dengan uji ANAVA yang dilanjutkan dengan <i>Tukey</i> HSD .....	51