

ABSTRAK

PENGARUH BIJI JENGKOL (*Pithecellobium jiringa*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT GALUR *Balb/c*

Hendra William G, 2004; Pembimbing I : Endang Evacuasiy, Dra, MS, AFK, Apt.
Pembimbing II : Slamet Santosa, dr., MKes.

Diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi menahun yang berakibat fatal seperti penyakit jantung, gangguan fungsi ginjal, kebutaan, pembusukan kaki atau timbulnya impotensi. Sehingga diperlukan pencegahan dan pengobatan yang salah satunya ialah dengan bahan alami.

Penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi biji jengkol (*Pithecellobium jiringa*) sebagai antidiabetik pada mencit yang dibuat hiperglikemia.

Penelitian eksperimental ini merupakan uji praklinis pada mencit jantan galur *Balb/c* umur 8 minggu dengan berat 20-22 g yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan secara acak. Kepada mencit yang telah dipuasakan selama lebih kurang 16 jam, diberikan larutan glukosa peroral setengah jam sesudah pemberian dosis uji. Sebelum pemberian dosis uji, dilakukan pengukuran kadar glukosa darah awal dengan glukometer. Kemudian pengukuran kadar glukosa darah diulangi setelah perlakuan pada waktu-waktu tertentu. Kontrol pembandingan adalah glibenclamide dan air suling. Data-data dianalisa secara statistik dengan membandingkan dua nilai pukurata yang dilanjutkan dengan uji t-Student.

Dari percobaan diperoleh persentase penurunan rata-rata kadar glukosa darah setelah 1 jam pemberian glukosa pada pemberian infusa biji jengkol 10%, 25% dan 50% dan kontrol pembandingan glibenclamide dan air suling berturut-turut sebesar 56,35%, 51,68%, 28,46%, 70,36% dan 10,17%. Setelah 2 jam pemberian glukosa berturut-turut sebesar 79,61%, 73,27%, 74,60%, 80,03% dan 58,71%. Penurunan kadar glukosa darah pada pemberian infusa biji jengkol 10% dan 25% dibandingkan dengan kontrol negatif bermakna secara statistik ($p < 0,05$).

Disimpulkan bahwa biji jengkol dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang telah dibuat hiperglikemia, dan efek terbaik pada konsentrasi 10%.

Penelitian mengenai toksisitas biji jengkol, pengujian zat aktif yang terkandung di dalamnya dan khasiat lainnya perlu dilakukan.

ABSTRACT

THE EFFECT OF PITHECELLOBIUM JIRINGA TO MICE BLOOD GLUCOSE

Hendra William G, 2004; Tutor I
Tutor II

:Endang Evacuasiyany,Dra,MS,AFK,Apt.
:Slamet Santosa, dr.,MKes.

Diabetes mellitus causes many chronical complications such as heart diseases, renal failure, blindness, gangrene and impotency. So prevention and medication become important things to do and herbal medicine may be one of this.

The objective of this study was to know the potency of Pithecellobium jiringa as an antidiabetic on hyperglycemic mice.

This experiment used male mice which 8 weeks old, weighing between 20 to 22 grams divided to 5 treatment groups at random. After the mice fasted about 16 hours, glucose solution given by oral administration 30 minutes after Pithecellobium jiringa extraction was given. Before Pithecellobium jiringa extraction was given, blood glucose concentration measured by glucometer. Then blood glucose concentration measured at certain time. The controls used aquadest and glibenclamide. Datas were analyzed statistically by comparing two means value then continued t-Student test.

The decreasing of blood glucose concentration after 1 hour giving Pithecellobium jiringa extract 10%, 25% and 50% and with controls glibenclamide and aquadest alternately were 56,35%, 51,68%, 28,46%, 70,36% dan 10,17%. After 2 hours were 79,61%, 73,27%, 74,60%, 80,03% dan 58,71%. The decreasing of blood glucose concentration after giving Pithecellobium jiringa extraction 10% and 25% statistically significant ($p < 0.05$).

The conclusions are Pithecellobium jiringa decrease blood glucose concentration on hyperglycemic mice, and the best effect is at 10% concentration.

The toxicities, active substances and other effects of Pithecellobium jiringa need further researches.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Kegunaan Penelitian	2
1.4.1. Kegunaan Akademis	2
1.4.2. Kegunaan Praktis	2
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran	3
1.5.2. Hipotesis	3
1.6. Metodologi	3
1.7. Lokasi dan Waktu	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Diabetes melitus	5
2.1.1. Definisi Diabetes melitus	5
2.1.2. Epidemiologi	5
2.1.3. Klasifikasi Diabetes melitus	6
2.1.4. Gejala Umum Diabetes melitus	7
2.1.5. Hormon Insulin	8
2.1.6. Komplikasi Akibat Diabetes melitus	9

2.2. Pankreas Manusia	10
2.2.1. Anatomi Pankreas Manusia	10
2.2.2. Fisiologi Pankreas	12
2.3. Obat-Obat Oral Antidiabetik	13
2.4. <i>Pithecellobium jiringa</i>	14
2.4.1. Karakteristik	14
2.4.2. Taksonomi	15
2.4.3. Kandungan dan Efek Farmakologis	16
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1. Alat dan Bahan	19
Metode Penelitian	20
3.2.1. Desain Penelitian	20
3.2.2. Variabel Penelitian	20
3.2. Prosedur Kerja	21
3.3.1. Pengumpulan Bahan	21
3.3.2. Penyiapan Infusa Biji Jengkol	21
3.3.3. Penyiapan Hewan Coba	21
3.3.4. Pengujian Efek Toleransi Glukosa	22
3.4. Metode Analisis	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	23
4.2. Pembahasan	30
4.3. Uji Hipotesis	31
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	36
RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit Kelompok Kontrol Negatif (air suling)	23
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit Kelompok Kontrol Positif (Glibenclamide)	24
Tabel 4.3. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit Kelompok Dosis I (infusa 10 % biji jengkol)	24
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit Kelompok Dosis II (infusa 25 % biji jengkol)	25
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit Kelompok Dosis III (infusa 50 % biji jengkol)	25
Tabel 4.6. Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Dari T_1 ke T_2 (T_1-T_2)	27
Tabel 4.7. Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Dari T_1 ke T_3 (T_1-T_3)	28
Tabel 4.8. Analisa Statistik Uji Toleransi Glukosa Pada Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah 1 jam Pemberian Glukosa Menggunakan Uji t Untuk Pengamatan Sepasang	29
Tabel 4.9. Analisa Statistik Uji Toleransi Glukosa Pada Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah 2 jam Pemberian Glukosa Menggunakan Uji t Untuk Pengamatan Sepasang	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pankreas Manusia	11
Gambar 2.2. Jengkol (<i>Pithecellobium jiringa</i>)	15
Gambar 2.3. Struktur Kimia Sitosterol	17

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Rata-rata Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Mencit	26
---	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1. Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Dari	
T_1 ke T_2 (T_1-T_2)	27
Diagram 4.1. Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Dari	
T_1 ke T_3 (T_1-T_3)	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Metode Penarikan Sampel dan Hasil Perhitungan	
	Konversi Dosis	36
Lampiran 2	Analisis Kadar Glukosa Darah Dengan Membandingkan	
	Dua Nilai Pukul Rata dan Uji t-Student	37