

ABSTRAK

EFEKTIVITAS INFUSA BIJI KELABET (*Trigonella foenum-graceum* L.) DALAM MENURUNKAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT SWISS WEBSTER YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Firza Tasya Ivyolata, 2017

Pembimbing I : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Jo Suherman, dr, MS., AIF.

Latar Belakang Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Penatalaksanaan untuk DM dapat menggunakan Obat Hiperglikemik Oral (OHO) atau sebagai alternatif dapat menggunakan obat tradisional yaitu biji kelabet.

Tujuan penelitian mengetahui efek infusa biji kelabet (*Trigonella foenum-graceum* L.) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan.

Metode penelitian Penelitian ini menggunakan eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif menggunakan 30 ekor mencit jantan galur *Swiss Webster*, dibagi menjadi 5 kelompok ($n=6$), berturut-turut diberi perlakuan infusa biji kelabet dengan dosis 1,95 g/kgBB, dosis 3,9 g/kgBB, dosis 7,8 g/kgBB, kontrol positif *acarbose*, dan kontrol negatif akuades. Analisis data persentase penurunan kadar glukosa darah dengan ANAVA satu arah dilanjutkan dengan *Tukey HSD* $\alpha = 0,05$.

Hasil Penelitian Infusa biji kelabet dengan dosis 1,95 g/kgBB menurunkan kadar glukosa darah mencit menjadi 64,58 mg/dL ($p<0,01$), Infusa biji kelabet dengan dosis 3,9 g / kgBB menurunkan kadar glukosa darah mencit menjadi 38,24 mg/dL ($p<0,01$), Infusa biji kelabet dengan dosis 7,8 g / kgBB menurunkan kadar glukosa darah mencit menjadi 77,59 mg/dL ($p<0,01$).

Simpulan Infusa biji kelabet menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci: biji kelabet, kadar glukosa darah

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF FENUGREEK SEEDS INFUSION (*Trigonella foenum-graceum* L.) IN LOWERING BLOOD GLUCOSE LEVEL OF SWISS WEBSTER MICES INDUCED WITH ALLOXAN

Firza Tasya Ivyolata, 2017

Tutor I : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes.

Tutor II: Jo Suherman, dr, MS., AIF.

Background *Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by hyperglycemia due to insulin secretion disorders, insulin activity disorders or both. Treatment of DM usually uses oral antihyperglycemia drugs (OAD). Besides OAD, traditional medicine such as fenugreek seeds.*

Goals *To compare the efficacy of fenugreek seeds (*Trigonella foenum-graceum* L.) infusions towards blood glucose decrease in rats induced with alloxan.*

Method *This study is a true experimental study with a randomized controlled trial design which compares 30 male Swiss Webster mices, which were divided to 5 groups (n=6). Each group received treatment as follows: fenugreek seeds infusion 1,95 g/kgBW, 3,9 g/kgBW, 7,8 g/kgBW, positive control (acarbose) and negative control (aquadest). Blood decrease were analyzed using one-way ANOVA followed by Tukey HSD $\alpha=0,05$.*

Results *1,95 g/kgBW doses of fenugreek seeds infusion decreases mice's blood glucose level into 64,58 mg/dL ($p<0,01$), 3,9 g/kgBW doses of fenugreek seeds infusion decreases mice's blood glucose level into 38,24 mg/dL ($p<0,01$), 7,8 g/kgBW doses of fenugreek seeds infusion decreases mice's blood glucose level into 77,59 mg/dL ($p<0,01$)*

Conclusion *fenugreek seeds infusion decreases blood glucocse level*

Key words : *fenugreek seeds, blood glucose level*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1. Maksud Penelitian	2
1.3.2 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.4.1. Manfaat Akademis	2
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

2.1 Anatomi Pankreas.....	5
2.2 Histologi Pankreas.....	7
2.3 Fisiologi Pankreas	9
2.4 Insulin	10
2.5 Glukagon	12
2.5 Karbohidrat	13
2.6 Diabetes Melitus.....	14
2.6.1. Klasifikasi Diabetes Melitus.....	15
2.6.2. Faktor Risiko Diabetes Melitus	15
2.6.3. Patogenesis Diabetes Melitus	16
2.6.4. Gejala Klinik Diabetes Melitus	17
2.6.5. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus Menurut ADA (<i>America Diabetes Association</i>)	18
2.6.4. Obat Hipoglikemik Oral	18
2.7 Klabet (<i>Trigonella foenum-graceum</i> L.)	21
2.7.1. Taksonomi	21
2.7.2. Fitokimia (<i>Trigonellum foenum-graceum</i> L.)	22
2.7.3 Efek Penurunan Glukosa Darah (<i>Trigonella foenum-graceum</i> L.)	22
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	23
3.1.1 Alat Penelitian	23
3.1.2 Bahan Penelitian	23
3.2 Subjek Penelitian	23

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.4 Besar Sampel	24
3.5 Rancangan Penelitian	24
3.5.1 Desain Penelitian	24
3.5.2 Variabel Penelitian.....	25
3.5.3 Definisi Operasional	25
3.6 Prosedur Penelitian	26
3.6.1 Pengumpulan Bahan dan Persiapan Bahan Uji	26
3.6.2. Persiapan Hewan Coba	26
3.6.3. Prosedur Penelitian	27
3.6.4. Prosedur Pembuatan Infusa Biji Kelabet.....	27
3.6.5. Prosedur Pembuatan Larutan Acarbose	27
3.7 Analisis Data	28
3.7.1 Hipotesis Statistik	28
3.7.2 Kriteria Uji.....	28
3.8 Etik Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.2 Pembahasan	35
4.3 Hipotesis Penelitian	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan.....	38

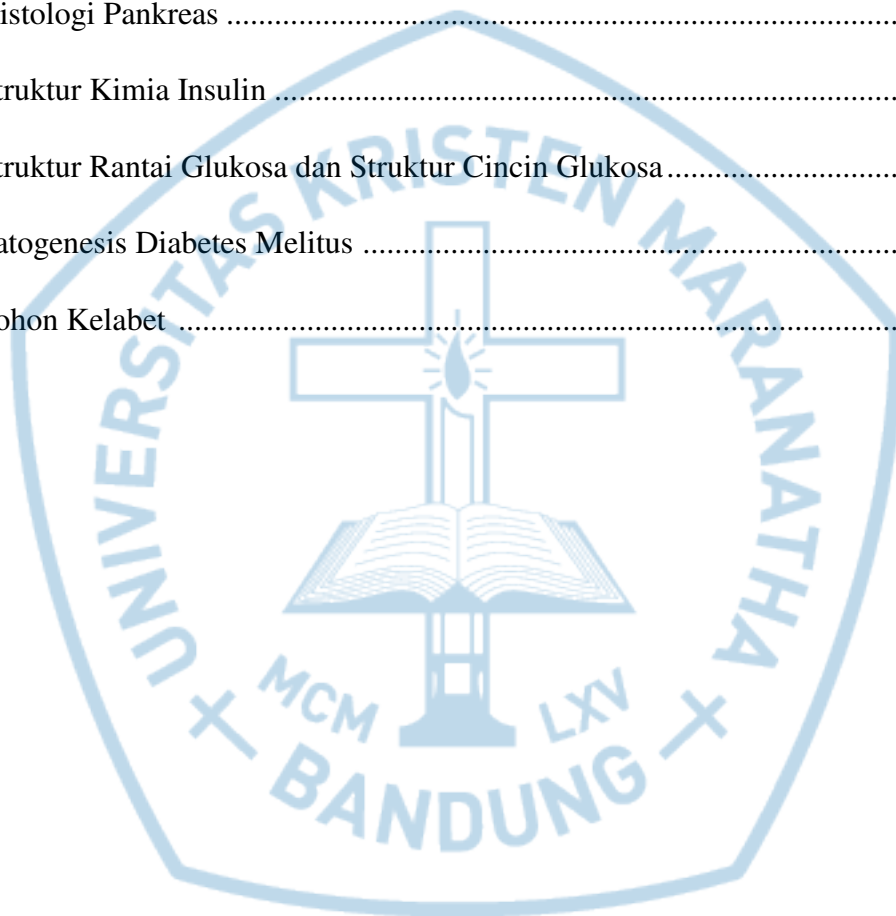
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN I	41
LAMPIRAN II	42
LAMPIRAN III	45
LAMPIRAN IV	46
LAMPIRAN V	49
LAMPIRAN VI	50
LAMPIRAN VII	53
LAMPIRAN VIII	54
LAMPIRAN IX	56
LAMPIRAN X	59
LAMPIRAN XI	60
LAMPIRAN XII	62
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

4.1 Kadar Gluksoa Darah Sesudah Induksi Aloksan	29
4.2 Hasil Uji Tes Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Terhadap Kadar Glukosa Darah Sesudah Diinduksi Aloksan	30
4.3 Hasil Uji ANAVA Satu Arah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sesudah Diinduksi Aloksan	30
4.4 Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	31
4.5 Hasil Uji Tes Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Terhadap Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	31
4.6 ANAVA Satu Arah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	32
4.7 Hasil Uji <i>Tukey HSD</i> Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	32
4.8 Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	33
4.9 Hasil Uji Tes Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Terhadap Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	34
4.10 Hasil Uji ANAVA Satu Arah Terhadap Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	34
4.11 Hasil Uji <i>Tukey HSD</i> Terhadap Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	35

DAFTAR GAMBAR

2.1 Arteri dan Vena Pankreas.....	6
2.2 Persarafan Pankreas	7
2.3 Histologi Pankreas	8
2.4 Struktur Kimia Insulin	12
2.5 Struktur Rantai Glukosa dan Struktur Cincin Glukosa.....	13
2.6 Patogenesis Diabetes Melitus	17
2.7 Pohon Kelabet	21



DAFTAR LAMPIRAN

I	Surat Keputusan Etik Penelitian	41
II	Prosedur Kerja	42
III	Hasil Pengukuran Glukosa Darah Mencit Sebelum Diinduksi Aloksan	45
IV	Hasil Tes Uji Normalitas Data Terhadap Kadar Glukosa Darah Setelah Diinduksi Aloksan	46
V	Hasil Uji Statistik ANAVA Satu Arah Terhadap Kadar Glukosa Darah Setelah Diinduksi Aloksan	49
VI	Hasil Tes Uji Normalitas Data Terhadap Kadar Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	50
VII	Hasil Uji Statistik ANAVA Satu Arah Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	53
VIII	Hasil Uji Statistik <i>Tukey-HSD</i> Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	54
IX	Hasil Tes Uji Normalitas Data Terhadap Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan.....	56
X	Hasil Uji Statistik ANAVA Satu Arah Terhadap Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	59
XI	Hasil Uji Statistik <i>Tukey-HSD</i> Terhadap Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Sesudah Perlakuan	60
XII	Perhitungan Dosis	62