

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN *MULBERRY* (*Morus Alba* Linn) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN Swiss Webster YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Katie Marie, 2012, Pembimbing 1 : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr, M.Kes
Pembimbing 2 : Fanny Rahardja, dr, M.Si

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit multisistem dengan ciri hiperglikemia akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Kelainan pada sekresi atau kerja insulin tersebut menyebabkan abnormalitas dalam metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Berbagai pengobatan alternatif untuk menurunkan kadar glukosa darah banyak di jumpai di Indonesia antara lain obat herbal seperti daun *Mulberry*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek ekstrak etanol daun *Mulberry* terhadap penurunan glukosa darah mencit yang diinduksi Aloksan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan hewan coba 30 ekor mencit jantan Swiss Webster yang telah diinduksi aloksan dan dibagi menjadi lima kelompok ($n = 6$). Ekstrak etanol daun *Mulberry* diberikan selama tujuh hari. Analisis data dilakukan dengan uji ANAVA satu arah dan Tukey *HSD*, dengan $\alpha = 0,05$.

Pemberian ekstrak etanol daun *Mulberry* dosis I, II, dan III menunjukkan penurunan kadar glukosa darah sebesar 40,36 – 49,63%, dan didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) dengan kontrol negatif (CMC 1%). Hal ini berarti bahwa ekstrak etanol daun *Mulberry* dosis I, II dan III efektif menurunkan kadar glukosa darah.

Simpulan dari penelitian ini adalah ekstrak etanol daun *Mulberry* menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan Swiss Webster yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: Daun *Mulberry* (*Morus Alba* Linn), kadar glukosa darah, diabetes melitus.

ABSTRACT

MULBERRY LEAF (Morus Alba Linn) ETHANOL EXTRACT EFFECTS TOWARDS THE DECREASING OF BLOOD GLUCOSE LEVEL IN ALOXAN INDUCED MALE Swiss Webster MICE

Katie Marie, 2012, *1st Tutor* : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr, M.Kes
2nd Tutor : Fanny Rahardja, dr, M.Si

Diabetes Mellitus is a multisystemic disease with hyperglycemic symptom caused by abnormality secretion of insulin, insulin process, or both. These two abnormalities (secretion and process) cause abnormality in carbohydrate, fat and protein metabolism. Many alternative therapies to lower the blood glucose level were acknowledged in Indonesia, one of them is the Mulberry leaves.

The purpose of this research is to study the Mulberry leaf ethanol extract effects towards the decreasing of blood glucose level in aloxan induced male Swiss Webster mice.

This research used a complete random design with thirty aloxan induced mice, which were divided into five groups (n=6). The Mulberry leaf ethanol extract was given as a daily dose for seven days. The data analysis was performed with ANAVA one way test and Tukey HSD test with $\alpha = 0.05$.

The given doses of the Mulberry leaf ethanol extract of I, II, and III, showed the decreasing of the blood glucose level at 40.36 – 49.63%, and a significant change was found ($p < 0.05$) compared with the negative control (CMC 1%), tested with Tukey HSD. This showed that the given doses I, II, and III of the Mulberry leaf ethanol extract were effective to lower the aloxan induced mice blood glucose level.

The conclusion of this research is that the Mulberry leaf ethanol extract indeed can lower the blood glucose level of the aloxan induced male Swiss Webster mice.

Key words : *Mulberry leaves (Morus Alba Linn), blood glucose level, diabetes mellitus.*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis ilmiah.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis penelitian.....	4
1.6 Metodologi.....	4
1.7 Lokasi dan Waktu	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Pankreas.....	5
2.1.1 Anatomi.....	5
2.1.2 Histologi.....	7
2.1.3 Fisiologi Sekresi Insulin.....	9
2.2 Diabetes Melitus.....	12
2.2.1 Klasifikasi dan Etiologi.....	13
2.2.2 Faktor Risiko.....	13
2.2.3 Patogenesis Diabetes Melitus Tipe 1.....	14
2.2.4 Patogenesis Diabetes Melitus Tipe 2.....	17
2.2.5 Manifestasi Klinik Diabetes Melitus Tipe 1.....	21
2.2.6 Manifestasi Klinik Diabetes Melitus Tipe 2.....	21
2.2.7 Diagnosis.....	22

2.2.8 Pemeriksaan Penyaring.....	23
2.2.9 Penatalaksanaan Medikamentosa.....	24
2.2.10 Terapi Gizi Medis.....	27
2.3 Alokasan.....	30
2.4 <i>Mulberry</i>	31
2.4.1 Karakteristik <i>Morus Alba</i>	31
2.4.2 Taksonomi <i>Morus Alba</i>	32
2.4.3 Kandungan dan Manfaat <i>Morus Alba</i> Linn.....	33
2.4.4 Efek Daun <i>Mulberry</i> Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah.....	33
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian.....	35
3.2 Metode Penelitian.....	36
3.2.1 Desain Penelitian.....	36
3.2.2 Variabel Penelitian.....	36
3.2.2.1 Definisi Konsepsional Variabel.....	36
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	36
3.2.3 Besar Sampel Penelitian.....	37
3.2.4 Prosedur Kerja.....	37
3.2.4.1 Pengumpulan Bahan.....	37
3.2.4.2 Penyiapan Hewan Coba.....	37
3.2.4.3 Pengujian Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah.....	38
3.2.5 Cara Pemeriksaan.....	38
3.2.6 Metode Analisis.....	39
3.2.6.1 Hipotesis Statistik.....	39
3.2.6.2 Kriteria Uji.....	39
3.2.7 Aspek Etik Penelitian.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.2 Pembahasan.....	43
4.3 Uji Hipotesis.....	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Simpulan.....	46

5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49
RIWAYAT HIDUP.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbedaan Diabetes tipe 1 dan Diabetes tipe 2.....	22
Tabel 4.1 Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan.....	40
Tabel 4.2 Penurunan Kadar Glukosa Darah Setelah Perlakuan Dengan EEDM	41
Tabel 4.3 Hasil Tukey <i>HSD</i> -Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah..	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagian-bagian pankreas.....	6
Gambar 2.2 Sel-sel pankreas.....	8
Gambar 2.3 Fisiologi Sekresi Insulin.....	10
Gambar 2.4 Resistensi Insulin Dengan Obesitas.....	20
Gambar 2.5 Aloksan.....	30
Gambar 2.6 Pohon <i>Mulberry</i>	32
Gambar 4.1 Diagram Batang Persentase Penurunan.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Uji Statistik Persentase Perbedaan Rerata Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Diinduksi Aloksan.....	49
Lampiran 2 Hasil Uji Statistik Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Perlakuan Dengan EEDM.....	51
Lampiran 3 Surat Determinasi.....	53
Lampiran 4 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	55