

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL BIJI ALPUKAT (*Persea Semen*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT GALUR *Swiss Webster* YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Lucyawati, 2009; Pembimbing : Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif ditandai tingginya kadar glukosa darah (KGD). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek ekstrak etanol biji alpukat (EEBA) dalam menurunkan KGD mencit yang diinduksi aloksan. Desain penelitian bersifat eksperimental sungguhan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan bersifat komparatif. Penelitian menggunakan mencit betina galur *Swiss Webster* yang diinduksi aloksan. Mencit-mencit tersebut dibagi menjadi 5 kelompok secara acak, yaitu kelompok I, II, III, yang diberi EEBA dosis 60 mg/ dl, 120 mg/ dl, dan 240 mg/ dl, kelompok IV yang diberi *gom arab* 1% dan kelompok V yang diberi glibenklamid (1,3 mg/kgBB). Data yang diukur adalah KGD puasa mencit baik sebelum dan sesudah diinduksi aloksan, maupun setelah diberi perlakuan tiap kelompok. Analisis persentase penurunan KGD menggunakan uji *ANOVA* dilanjutkan dengan Tukey *HSD*. Hasil menunjukkan bahwa EEBA dengan dosis I, II, III, *gom arab* 1%, dan glibenklamid persentase penurunan KGD secara berturut-turut adalah 27,48; 49,26; 38,47; 1,40; 50,48. Penelitian dengan EEBA dosis I, II, dan III bermakna secara statistik menurunkan KGD mencit dengan $p < 0,05$. Kesimpulan penelitian ini adalah EEBA berefek menurunkan KGD mencit.

Kata kunci : biji alpukat, kadar glukosa darah

ABSTRACT

THE EFFECT OF AVOCADO SEED (Persea Semen) ETHANOL EXTRACT TO BLOOD GLUCOSE LEVEL ON ALLOXAN INDUCED Swiss Webster MICE

Lucyawati, 2009; Tutor : Diana K. Jasaputra, dr., M.Kes.

Diabetes Melitus (DM) is a degenerative disease signed by the high level of blood glucose. The objective of this study is to determine the effect of avocado seed ethanol extract (ASEE) to lowering blood glucose on alloxan induced mice. This experiment used a comparative, real experimental method with a complete randomized design. This study used female Swiss Webster mice that already induced by alloxan. The mice were grouped into 5 groups randomly, which is group I, II, and III treated by 60 mg/ dl, 120 mg/ dl, 240 mg/ dl doses of ASEE, group IV treated by gom arab 1%, and group V treated by glibenclamide (1,3 mg/ kgBB). Data measured was before and after induced by alloxan blood glucose level of the mice and after each group was treated. The lowering blood glucose level percentage was analyzed by ANOVA method and continued by Tukey HSD method. The result shows that I, II, III dose ASEE, gom arab 1%, and glibenclamide, the order of lowering blood glucose percentage after the treatment are 27,48; 49,26; 38,47; 1,40; and 50,48. The statistical analysis on I, II, and III doses of ASEE, shows a significant effect of lowering the blood glucose level with $p < 0,005$. The conclusion of this study is ASEE has the effect for lowering blood glucose levels on mice.

Keywords : avocado seed, blood glucose level

DAFTAR ISI

	HALAMAN
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pankreas	
2.1.1 Anatomi Pankreas	6
2.1.2 Histologi Pankreas	8
2.2 Insulin	
2.2.1 Pengaturan Sekresi Insulin	10

2.2.2	Efek Fisiologis Insulin	11
2.2.3	Reseptor Insulin	12
2.3	Aloksan	12
2.4	Peran Radikal Bebas Terhadap DM	13
2.5	Antioksidan	14
2.6	Diabetes Melitus	
2.6.1	Definisi	16
2.6.2	Epidemiologi	16
2.6.3	Klasifikasi	17
2.6.4	Etiologi dan Patogenesis	
2.6.4.1	DM Tipe I	19
2.6.4.2	DM Tipe II	19
2.6.4.3	DM Tipe Lain	20
2.6.4.4	DM Gestasional	21
2.6.5	Dasar Diagnosis	
2.6.5.1	Pemeriksaan Penyaring	21
2.6.5.2	Menegakkan Diagnosis	22
2.6.6	Komplikasi	
2.6.6.1	Komplikasi Akut	23
2.6.6.2	Komplikasi Kronis	24
2.6.7	Penatalaksanaan	
2.6.7.1	Perencanaan Makanan	26
2.6.7.2	Latihan Jasmani	27
2.6.7.3	Intervensi Farmakologis	28
2.6.7.4	Penyuluhan	32
2.7	Tanaman Obat Untuk DM	
2.7.1	Deskripsi Tanaman Alpukat	33
2.7.2	Klasifikasi	34
2.7.3	Kandungan Kimia	35
2.7.4	Peran Alpukat (<i>Persea americana</i> Mill.) terhadap Diabetes Melitus	35

2.7.5 Efek Farmakologis Lain	37
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan Penelitian	39
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	40
3.3 Metode Penelitian	
3.3.1 Desain Penelitian	40
3.3.2 Variabel Penelitian	
3.3.2.1 Definisi Konseptual Variabel	40
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel	41
3.3.3 Besar Sampel Penelitian	41
3.3.4 Prosedur Kerja	42
3.3.5 Cara Pemeriksaan	43
3.3.6 Metode Analisis	43
3.3.7 Aspek Etik Penelitian	44
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	45
4.2 Pembahasan	49
4.3 Uji Hipotesis Penelitian	51
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
RIWAYAT HIDUP	64

DAFTAR TABEL

	HALAMAN	
Tabel 2.1	Klasifikasi Diabetes Melitus Menurut American Diabetes Association tahun 2005.....	17
Tabel 2.2	Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis Diabetes Melitus.....	22
Tabel 2.3	Kriteria Pengendalian Diabetes Melitus.....	28
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Sesudah Induksi Aloksan.....	45
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran dan Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	47
Tabel 4.3	Hasil ANAVA Persentase Penurunan KGD Mencit Sesudah Perlakuan.....	48
Tabel 4.4	Hasil Uji Tukey <i>HSD</i> Persentase Penurunan KGD Sesudah Perlakuan.....	48

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Anatomi Pankreas.....	6
Gambar 2.2 Anatomi Pankreas.....	7
Gambar 2.3 Histologi Pulau Langerhans Pankreas.....	9
Gambar 2.4 Struktur Kimia Insulin.....	10
Gambar 2.5 Struktur Kimia Aloksan.....	13
Gambar 2.6 Patogenesis Diabetes Melitus Secara Umum.....	18
Gambar 2.7 Patogenesis Diabetes Melitus Tipe II.....	20
Gambar 2.8 Pohon Alpukat.....	33
Gambar 2.9 Biji Alpukat.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 1 Perhitungan Dosis.....	58
Lampiran 2 Uji <i>ANOVA on ranks</i> pada kadar glukosa darah mencit sesudah diinduksi aloksan (sebelum perlakuan).....	61
Lampiran 3 Uji <i>ANOVA</i> hasil penelitian persentase penurunan kadar glukosa darah mencit pada tiap kelompok.....	62
Lampiran 4 Surat Keputusan Komisi Etik.....	63

DAFTAR DIAGRAM

	HALAMAN
Diagram 4.1 Rata-Rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Perlakuan	49