

ABSTRAK

EFEK *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO) DALAM MENURUNKAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT JANTAN GALUR *SWISS WEBSTER* YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Arum S. Subhari, 2008; Pembimbing I : Endang Evacuasiany, dra, MS, APT,
AFK

Pembimbing II : Lisawati Sadeli, dr, M.Kes

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit degeneratif kronik progresif dengan kelainan metabolisme glukosa. *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan kandungan lemak jenuh rantai sedang, secara empiris digunakan dalam pengobatan DM. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efek VCO dalam menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi Aloksan. Desain penelitian prospektif eksperimental sungguhan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang bersifat komparatif, dengan metode uji diabetes aloksan. Hewan coba digunakan 25 ekor mencit jantan galur *Swiss Webster* yang telah diinduksi Aloksan selama 14 hari dan dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing diberi perlakuan VCO dosis 1, dosis 2, dosis 3, CMC 1% dan glibenklamid selama 7 hari. Kadar glukosa darah puasa mencit diukur setelah perlakuan. Analisis data dengan metode *ANOVA* dengan $\alpha=0,05$, dilanjutkan uji beda rata-rata Tukey *HSD* menggunakan program SPSS 15.0. Hasil penelitian persentase penurunan kadar glukosa darah setelah diberi VCO dosis 1 (20,20 %), dosis 2 (25,72 %), dosis 3 (24,35 %) berbeda sangat signifikan dengan kontrol (-19,10 %) maupun pembanding (55,13 %) dengan $p<0,01$. Kesimpulan *Virgin Coconut Oil* (VCO) dosis 1, 2 dan 3 efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah.

Kata kunci : *Virgin Coconut Oil*, kadar glukosa darah, aloksan

ABSTRACT

**THE EFFECT OF VIRGIN COCONUT OIL (VCO)
TO REDUCE BLOOD GLUCOSE LEVEL ON
ALLOXAN INDUCED MICE SWISS WEBSTER MALE**

Arum S. Subhari, 2008; *1st Tutor* : Endang Evacuasiany, dra, MS, APT, AFK
2nd Tutor : Lisawati Sadeli, dr, M.Kes

Diabetes mellitus (DM) is a progressive chronic degenerative disease with glucose metabolic dysfunction. VCO which contains medium chain fatty acid is used empirically as a therapy for DM. The aim of this research is to assess the effect of VCO to reduced blood glucose level on Alloxan induced mice. This is a real prospective experimental research with Complete Random Design method and comparative characterized in diabetic aloxan test methode. This research used 25 male Swiss Webster mice that induced with Alloxan for 14 days and were grouped into 5 groups, each group were treated with VCO dose 1, dose 2, dose 3, CMC 1% and glibenclamide for 7 days. Blood glucose level of the mice measured after treated. The research results was analyzed by ANOVA method in $\alpha=0.05$ continued with Tukey HSD test in SPSS 15.0 program. The result after treated with 1, 2, and 3 doses of VCO (20.20 %, 25.72 %, 24.35 %) are very significant with control (-19.10 %) and also with comparison (55.13%), $p<0.01$. The conclusion of this study is Virgin Coconut Oil 1 , 2 and 3 doses is effective to reduced blood glucose levels.

Key words: Virgin Coconut Oil, blood glucose level, aloxan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	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	3
1.3.1 Maksud	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pankreas.....	6
2.1.1 Anatomi Pankreas	6

2.1.2 Histologi Pankreas.....	7
2.1.3 Korelasi Fungsional Pankreas.....	8
2.2 Insulin... ..	9
2.3 Diabetes Melitus	10
2.3.1 Definisi Diabetes Melitus	10
2.3.2 Kriteria Diagnosis DM.....	12
2.3.3 DM Tipe 1 dan DM Tipe 2... ..	12
2.3.3.1 DM Tipe 1	12
2.3.3.2 DM Tipe 2	13
2.4 Pemeriksaan Penyaring DM.....	13
2.5 Komplikasi DM.....	14
2.5.1 Komplikasi Akut.....	14
2.5.2 Komplikasi Kronik.....	16
2.6 Penatalaksanaan DM.....	19
2.6.1 Terapi non-Farmakologis.....	19
2.6.2 Terapi Farmakologis.....	24
2.7 Kelapa (Cocos nucifera).....	29
2.7.1 Taksonomi.....	29
2.7.2 Virgin Coconut Oil (VCO).	30
2.8 Aloksan	32
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	33
3.1 Karakteristik Penelitian	33
3.2 Hewan Coba	33
3.3 Penentuan Besar Sampel	34
3.4 Variabel Penelitian	34
3.5 Bahan dan Alat	34
3.5.1 Bahan	34
3.5.2 Alat	35
3.6 Prosedur Kerja	35
3.7 Analisis Statistik	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.2 Pembahasan	41
4.3 Uji Hipotesis Penelitian	43
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
 DAFTAR PUSTAKA	 45
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM (mg/dl).....	14
Tabel 2.2 Obat Hipoglikemik Oral di Indonesia.....	28
Tabel 4.1 Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum, Sesudah Perlakuan dan Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah	38
Tabel 4.2 Hasil ANOVA Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Sebelum Perlakuan (Setelah Induksi Aloksan)	39
Tabel 4.3 Hasil ANOVA Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Setelah Perlakuan	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Rata-rata Tukey <i>HSD</i> Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit yang Diinduksi Aloksan	42

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Rata-rata Persentase Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit	
Sesudah Perlakuan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Pankreas.....	6
Gambar 2.2 <i>Cocos nucifera</i>	29
Gambar 2.3 <i>Virgin Coconut Oil</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Dosis	48
Lampiran 2. Data Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan	50
Lampiran 3. Perhitungan Statistik Kadar Gula Darah Setelah Induksi Aloksan	51
Lampiran 4. Perhitungan Statistik Persentase Penurunan Kadar Gula Darah Setelah Perlakuan	53