

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN YAKON (*Smallanthus sonchifolius*) TERHADAP PENURUNAN KADAR TRIGLISERIDA TIKUS WISTAR JANTAN MODEL DISLIPIDEMIA

Evantha Magustina Siahaan, 2018,

Pembimbing I : dr. Penny Setyawati M., Sp.PK., M.Kes

Pembimbing II : dr. Sri Nadya Saanin., M.Kes

Hipertrigliseridemia, terutama bila disertai penurunan kadar Kolesterol HDL merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner dan stroke iskemik. Daun yakon (*Smallanthus sonchifolius*) mengandung senyawa polifenol yang memiliki efek hipoglikemik, hipolipemik, dan antioksidan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek Ekstrak Etanol Daun Yakon (EEDY) terhadap penurunan kadar trigliserida dan dibandingkan dengan Gemfibrozil. Penelitian komparatif eksperimental laboratorium sungguhan dengan rancangan acak lengkap (RAL) terhadap 24 ekor tikus Wistar jantan model dislipidemia, di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung, pada bulan Desember 2017-Juni 2018. Subjek penelitian dikelompokkan menjadi 6 kelompok, kelompok I sebagai kontrol negatif diberi pakan standar, kelompok II, III, IV diberi EEDY dosis 1, 2, dan 3 yaitu 45 mg, 67,5 mg, dan 90 mg per kgBB, kelompok V sebagai kontrol positif diberi akuades, dan kelompok VI sebagai kontrol pembanding diberi Gemfibrozil 108 mg. Kadar trigliserida (mg/dL) subjek penelitian sebelum dan setelah 14 hari perlakuan diukur menggunakan metode enzimatik dan kolorimetri dengan alat *Sumifin Chemistry Analyzer SF-1904C*. Data dianalisis dengan uji ANAVA satu arah dan Fischer' LSD, $\alpha = 0,05$. EEDY dosis 1 dan 2 belum efektif menurunkan kadar trigliserida ($p > 0,05$) dan EEDY dosis 3 efektif menurunkan kadar trigliserida. Efektivitas EEDY dosis 3 menurunkan kadar trigliserida sebanding dengan Gemfibrozil ($p > 0,05$). EEDY dosis 3 efektif menurunkan kadar trigliserida dengan efektivitas sebanding dengan Gemfibrozil.

Kata Kunci : daun yakon, kadar trigliserida.

ABSTRACT

THE EFFECT ETHANOL EXTRACT OF YACON LEAVES (*Smallanthus sonchifolius*) ON LOWERING TRIGLYCERIDE LEVELS OF MALE WISTAR RATS DYSLIPIDEMIC MODEL

Evantha Magustina Siahaan, 2018,

1st Tutor : dr. Penny Setyawati M., Sp.PK., M.Kes

2nd Tutor : dr. Sri Nadya Saanin., M.Kes

*Hypertriglyceridemia, specially with low HDL-Cholesterol level are consider to be risks factors of coronary heart disease (CHD) and ischemic stroke. Yacon leaves (*Smallanthus sonchifolius*) present amount of polyphenols that have hypoglycemic, hypolipemic, and antioxidant effects. The aim of this study are to determine the effect Ethanol Extract of Yacon Leaves (EEYL) on lowering triglyceride levels compare with Gemfibrozil. This comparative true experimental laboratory study with complete randomized design (CRD) was conducted to 24 male Wistar rats dyslipidemic models, at medical faculty, Maranatha Christian University Bandung, on December 2017-June 2018. Subjects devided into 6 groups, group I as negative controle only gave standard feeding, group II, III, IV treated with EEYL 1st, 2nd, and 3rd doses were 45, 67.5, and 90 mg/kg.BW, group V with aquades as positive controle and group VI with 108 mg Gemfibrozil as comparing controle. The level's of triglyceride (mg/dL) subjects before and after 14 days of treatment were measured with homogeneous enzymatic and colorimetric assay method on Sumifin Chemistry Analyzer SF-1904C. Data were analyzed with one way ANOVA and Fisher's LSD test, $\alpha = 0.05$. Ethanol Extract of Yacon Leaves (EEYL) 1st and 2nd dose was not effective on lowering triglyceride levels ($p > 0.05$) and the effective was EEYL 3rd dose. The effectiveness EEYL 3rd dose on lowering triglyceride levels was similar with Gemfibrozil ($p > 0,05$). Ethanol Extract of yacon leaves 3rd was effective on lowering triglyceride levels. The effectiveness EEYL was similar with Gemfibrozil.*

Keywords : *yacon leaves, triglyceride*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Lipid dan Lipoprotein Plasma.....	9
2.1.1 Apoprotein	10
2.2 Lipoprotein.....	11
2.2.1 Trigliserida	12
2.2.2 Pembentukan Trigliserida	12
2.2.3 Transport Trigliserida dari Traktus Gastrointestinal oleh Cairan Limfe	13
2.2.4 Hidrolisis Trigliserida Kilomikron oleh Lipase Lipoprotein	14
2.2.5 Manfaat Trigliserida.....	14

2.3 Jenis Lipoprotein.....	14
2.3.1 <i>Chylomicron</i>	15
2.3.2 <i>Very Low Density Lipoprotein (VLDL)</i>	17
2.3.3 <i>Intermediate Density Lipoprotein (IDL)</i>	18
2.3.4 <i>Low Density Lipoprotein (LDL)</i>	18
2.3.5 <i>High Density Lipoprotein (HDL)</i>	20
2.4 Enzim Hepatic Lipase (HL).....	22
2.5 Pembentukan dan Fungsi Lipoprotein.....	24
2.6 Metabolisme Lipoprotein.....	24
2.6.1 Jalur Metabolisme Eksogen.....	25
2.6.2 Jalur Metabolisme Endogen.....	27
2.6.3 Jalur Reverse Cholesterol Transport.....	29
2.7 Dislipidemia.....	31
2.7.1 Definisi.....	31
2.7.2 Klasifikasi.....	31
2.7.3 Epidemiologi.....	33
2.7.4 Faktor Risiko.....	33
2.7.5 Komplikasi.....	34
2.7.6 Terapi Dislipidemia.....	34
2.7.6.1 Terapi Non Farmakologis.....	35
2.7.6.2 Terapi Farmakologi.....	36
2.7.7 Derivat Asam Fibrat.....	36
2.8 Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>).....	37
2.8.1 Efek Daun Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) Terhadap Trigliserida.....	39
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	41
3.1.1 Alat Penelitian.....	41
3.1.2 Bahan-Bahan Penelitian.....	41
3.2 Subjek / Objek Penelitian.....	42
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	42
3.4 Besar Sampel.....	43

3.5 Rancangan Penelitian	43
3.5.1 Desain Penelitian.....	43
3.5.2 Variabel Penelitian	43
3.5.3 Definisi Operasional.....	44
3.6 Prosedur Penelitian.....	44
3.6.1 Bahan Penelitian.....	44
3.6.2 Persiapan Hewan Coba	45
3.6.3 Pelaksanaan Penelitian	46
3.7 Analisis Data	47
3.7.1 Metode Analisis	47
3.7.2 Hipotesis Statistik	47
3.7.3 Kriteria Uji	47
3.8 Etik Penelitian	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil Penelitian	49
4.1.1 Kadar Triglicerida Sebelum Perlakuan	49
4.1.2 Kadar Triglicerida Setelah Perlakuan.....	50
4.2 Pembahasan.....	54
4.3 Uji Hipotesis	55
4.3.1 Hipotesis Penelitian I	55
4.3.2 Hipotesis Penelitian II.....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Simpulan	58
5.2 Simpulan Tambahan.....	58
5.3 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	65
RIWAYAT HIDUP.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Jenis Lipoprotein	15
Tabel 2.2 Klasifikasi berdasarkan <i>World Health Organization</i> (WHO)	32
Tabel 2.3 Klasifikasi berdasarkan <i>European Atherosclerosis Societ</i> (EAS)	32
Tabel 2.4 Klasifikasi berdasarkan <i>National Cholesterol Education Program</i> (NECP)	33
Tabel 2.5 Beberapa kelompok obat hipolipidemik.	36
Tabel 4.1 Kadar Trigliserida Setelah Diberikan Pakan Tinggi Lemak	49
Tabel 4.2 Penurunan Kadar Trigliserida Setelah Pemberian Ekstrak Etanol Daun Yakon (EEDY)	51
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Fischer LSD</i> Penurunan Kadar Trigliserida	52
Tabel L1 Hasil Laboratorium Kadar Trigliserida	68
Tabel L2 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	69
Tabel L3 Rerata Persentase Penurunan Kadar Trigliserida	69
Tabel L4 Hasil Uji Statistik ANAVA Searah Persentase Penurunan Kadar Trigliserida	69
Tabel L5 Hasil Uji Statistik Fisher LSD Persentase Penurunan Kadar Trigliserida	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Mekanisme Kerja Regulasi <i>Chlorogenic-acid</i> pada Metabolisme Glukosa dan Lipid.....	6
Gambar 1.2 Mekanisme Kerja Hepatic Lipase (HL)	7
Gambar 2.1 Struktur Lipoprotein.....	11
Gambar 2.2 Struktur Kilomikron.....	17
Gambar 2.3 Struktur Kolesterol <i>Low Density Lipoprotein</i> (LDL).....	20
Gambar 2.4 Struktur Kolesterol <i>High Density Lipoprotein</i> (HDL).....	22
Gambar 2.5 Metabolisme Lipoprotein.....	25
Gambar 2.6 Metabolisme Lipoprotein Jalur Eksogen.....	27
Gambar 2.7 Metabolisme Lipoprotein Jalur Endogen.....	29
Gambar 2.8 Metabolisme Lipoprotein Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	31
Gambar 2.9 Bunga, Umbi, dan Daun Yakon (<i>Smilax sonchifolius</i>)	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aspek Etik Penelitian	65
Lampiran 2. Perhitungan Dosis.....	66
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian	68
Lampiran 4. Uji Statistik Penelitian	69
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	71

