

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN YAKON (*Smallanthus sonchifolius*) TERHADAP KOLESTEROL TOTAL TIKUS WISTAR JANTAN MODEL DISLIPIDEMIA

Pia Rohdina, 1510064; Pembimbing I : Penny Setyawati M,Dr.,SpPK.,MKes

Pembimbing II: Endang Evacuasiany, Dra., MS., Apt., AFK

Hiperkolesterolemia adalah faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler karena mampu mencetuskan dan meningkatkan inflamasi dinding vaskuler. Yakon (*Smallanthus sonchifolius*) mengandung sejumlah senyawa polifenol yang memiliki efek hipoglikemik, hipolipidemik, dan antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek penurunan kadar kolesterol total ekstrak etanol daun yakon (EEDY) dan dibandingkan Rosuvastatin. Penelitian prospektif komparatif eksperimental laboratorium sungguhan dengan rancangan acak lengkap (RAL) terhadap 24 ekor tikus Wistar jantan model dislipidemia, di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung, bulan Desember 2017–Juni 2018. Subjek penelitian dikelompokkan menjadi 6 kelompok, ada kelompok yang diberi akuades dan 1,8 mg Rosuvastatin sebagai kelompok kontrol positif dan pembanding, 3 kelompok lain diberi EEDY dosis 1, 2, dan 3 yaitu 45 mg, 67,5 mg, dan 90 mg per kgBB, kelompok keenam sebagai kontrol negatif diberi pakan standar. Data penurunan kadar kolesterol total (mg/dL) sebelum dan pasca 14 hari perlakuan dianalisis dengan uji ANAVA searah dan Fisher's LSD, $\alpha = 0,05$. Ekstak etanol daun yakon (EEDY) dosis 2 dan 3 sangat efektif menurunkan kadar kolesterol total ($p < 0,01$) dan EEDY dosis 2 lebih efektif dari Rosuvastatin. Ekstak etanol daun yakon efektif menurunkan kadar kolesterol total dengan efektivitas lebih baik dari Rosuvastatin.

Kata kunci: ekstrak etanol, yakon (*Smallanthus sonchifolius*), kolesterol total.

ABSTRACT

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

Pia Rohdina, 1510064; Preceptor I : Penny Setyawati M,Dr.,SpPK.,MKes

Preceptor II : Endang Evacuasiany,Dra.,MS.,Apt.,AFK

*Hypercholesterolemia is modifiable major cardiovascular risk factor because of its ability to promote and sustain inflammation vascular wall. Yacon leaves (*Smallanthus sonchifolius*) present significant amount of polyphenols that have hypoglycemic, hypolipidemic, and antioxidant effects. The objective of this study are to determine the effect Yacon Leaves Ethanol Extract (YLEE) on lowering total cholesterol levels compare with Rosuvastatin. Prospective comparative true experimental laboratory study with complete randomized design (CRD) was conducted to 24 male Wistar rats dyslipidemic model, at medical faculty, Maranatha Christian University Bandung, on December 2017–June 2018. Subjects divided into 6 groups, treated with aquades and 1,8 mg Rosuvastatin as positive and comparing controle group, 3 other groups with YLEE 1st, 2nd, and 3rd doses 45, 67.5, and 90 mg/kg.BW, and 6th group as negative controle has treated with standart feeding. Data of Total Cholesterol levels (mg/dL) measured before and after 14 days of treatment were analyzed with one-way ANOVA and Fisher's LSD test, $\alpha = 0.05$. Yacon Leaves Ethanol Extract (YLEE) 2nd and 3th doses were most effective on lowering total cholesterol level ($p < 0.01$) and YLEE 2nd was more effective than Rosuvastatin. Yacon Leaves Ethanol Extract was effective on lowering total cholesterol levels and more effective than Rosuvastatin.*

Keywords: *ethanol extract, yacon (*Smallanthus sonchifolius*), total cholesterol.*

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 I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Maksud Penelitian.....	3
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Penelitian	4
1.6 Hipotesis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>)	6
2.1.1 Karakteristik Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>)	6
2.1.2 Taxonomi Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>).....	7
2.1.3 Manfaat Daun Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>)	7
2.1.4 Efek Daun Yakon (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) Terhadap Kolesterol	8
2.2 Lipid	8
2.2.1 Kolesterol	9

2.2.2	Pembentukan Kolesterol	9
2.2.3	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Konsentrasi Kolesterol Plasma	10
2.2.4	Manfaat Kolesterol.....	10
2.3	Lipoprotein.....	11
2.3.1	Jenis Lipoprotein.....	11
2.3.2	Pembentukan dan Fungsi Lipoprotein	12
2.3.3	Metabolisme Lipoprotein.....	13
2.3.3.1	Metabolisme Jalur Endogen.....	13
2.3.3.2	Metabolisme Jalur Eksogen	13
2.3.3.3	Jalur Reverse Cholesterol Transport.....	14
2.4	Dislipidemia	15
2.4.1	Definisi.....	15
2.4.2	Klasifikasi	16
2.4.3	Epidemiologi.....	17
2.4.4	Terapi Dislipidemia.....	18
2.4.4.1	Terapi Non Farmakologi.....	18
2.4.4.2	Terapi Farmakologi.....	19
2.5	Rosuvastatin.....	20
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN		22
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	22
3.1.1	Alat-Alat Penelitian.....	22
3.1.2	Bahan-Bahan Penelitian.....	22
3.2	Subjek Penelitian.....	23
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	23
3.4	Besar Sampel.....	24
3.5	Rancangan Penelitian.....	24
3.5.1	Desain Penelitian.....	24
3.5.2	Variabel Penelitian.....	24
3.5.3	Definisi Operasional.....	25
3.6	Prosedur Penelitian.....	25
3.6.1	Bahan Penelitian.....	25

3.6.2	Persiapan Hewan Coba	26
3.6.3	Pelaksanaan Penelitian	27
3.7	Analisis Data	28
3.7.1	Metode Analisis	28
3.7.2	Hipotesis Statistik.....	28
3.7.3	Kriteria Uji	28
3.8	Etik Penelitian	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1	Hasil Penelitian	30
4.1.1	Kadar Kolesterol Total Sebelum Perlakuan.....	30
4.1.2	Pengujian Homogenitas Varian.....	31
4.1.3	Kadar Kolesterol Setelah Perlakuan.....	31
4.1.4	Uji ANAVA	33
	Pembahasan	34
4.2	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	37
4.2.1	Hipotesis Penelitian I	37
4.2.2	Hipotesis Penelitian II.....	37
BAB V SIMPILAN DAN SARAN		39
5.1	Simpulan	39
5.2	Simpulan Tambahan.....	39
5.3	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN.....		43
RIWAYAT HIDUP		52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Unsur Penyusun Lipoprotein	11
Tabel 2.2 Klasifikasi Dislipidemia Berdasarkan NCEP	16
Tabel 2.3 Klasifikasi Dislipidemia Berdasarkan Fredrickson.....	16
Tabel 2.4 Obat-Obat Hipolipidemik	19
Tabel 2.5 Klasifikasi Statin menurut ACC/AHA 2013	20
Tabel 4.1 Kadar Kolesterol Total Sebelum Perlakuan.....	30
Tabel 4.2 Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total	32
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Fisher (LSD)</i> Presentase Penurunan Kadar Kolesterol	33
Tabel L1 Hasil Laboratorium Kadar Kolesterol Total	46
Tabel L2 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan	47
Tabel L3 Rerata Presentase Penurunan Kadar Kolesterol	47
Tabel L4 Hasil Uji Statistik ANAVA Searah Presentase penurunan Kadar Kolesterol	47
Tabel L5 Hasil Uji Statistik Fisher LSD Presentase Penurunan Kadar Kolesterol	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun, Bunga dan Umbi Yacon	7
Gambar 2.2 Kolesterol.	9
Gambar 2.3 Lipoprotein	12
Gambar 2.4 Metabolisme Lipoprotein Jalur Endogen dan Eksogen.....	14
Gambar 2.5 Metabolisme Lipoprotein <i>Jalur Reverse Cholesterol Transport</i>	15
Gambar 4.1 Rata-Rata Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Sebelum dan Sesudah Perlakuan (mg/dl)	32



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Aspek Etik Penelitian	43
Lampiran 2. Perhitungan Dosis.....	44
Lampiran 3. Hasil Laboratorium.....	46
Lampiran 4. Uji Statistik Penelitian	47
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	49

