

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL AKAR PURWOCENG (*Pimpinella pruatjan* Molk.) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

Andre Gunawan Halim, 2017,
Pembimbing I : Heddy Herdiman, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Dra. Endang Evacuasiyany Apt., MS., AFK.

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan LDL, VLDL, dan/atau penurunan HDL yang berhubungan dengan aterosklerosis. Kematian akibat aterosklerosis merupakan penyebab kematian ketiga tertinggi di Indonesia. Purwoceng adalah tumbuhan yang tumbuh khas Indonesia yang diduga dapat menurunkan kolesterol total. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efek berbagai dosis ekstrak etanol akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) dalam penurunan kadar kolesterol total. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), menggunakan hewan coba tikus (*Rattus norvegicus* L.) sejumlah 30 ekor yang telah diinduksi pakan tinggi lemak selama 14 hari. Hewan coba dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan yaitu kelompok purwoceng dosis 85 mg/kgBB/hari (K1), 170 mg/kgBB/hari (K2), dan 340 mg/kgBB/hari (K3), kontrol negatif menggunakan akuades, dan kontrol positif (KP) menggunakan atorvastatin 0,9 mg/kgBB/hari. Parameter yang diuji adalah kolesterol total. Analisis data persentase penurunan menggunakan uji ANAVA satu arah dengan $p=0,05$ dilanjutkan dengan uji LSD dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian berdasarkan uji ANAVA menunjukkan perbedaan yang bermakna pada minimal satu pasang perlakuan dengan nilai $p<0,05$. Namun berdasarkan uji post-hoc LSD dengan pemaknaan $\alpha=0,05$ didapatkan hasil yang tidak bermakna antara K1 (10,56% dengan nilai $p=0,719$), K2 (16,85% dengan nilai $p=0,900$), dan K3 (0% dengan nilai $p=0,280$) terhadap kontrol negatif (16,17%) dengan nilai $p>0,05$. Simpulan penelitian ini bahwa ekstrak etanol akar purwoceng (*Pimpinella pruatjan* Molk.) tidak menurunkan kadar kolesterol total tikus Wistar jantan yang diinduksi dengan pakan tinggi lemak.

Kata kunci : purwoceng, kolesterol total

ABSTRACT

THE EFFECT OF PURWOCENG ROOT ETHANOL EXTRACT IN REDUCING TOTAL BLOOD CHOLESTEROL IN HIGH FATTY DIET INDUCED WISTAR RATS

Andre Gunawan Halim, 2017

Tutor I : Heddy Herdiman, dr., M.Kes.

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

Dyslipidemia is a metabolic disorder marked by increase LDL, VLDL, and/or decrease of HDL and related with atherosclerosis symptom. Deaths from atherosclerosis occupy the third position as the most cause of death in Indonesia. The purpose of this research was to assess the effect of various doses of purwoceng root ethanol extract in reducing total cholesterol levels. The design of his research was true experimental with randomization using 30 laboratory rats (*Rattus norvegicus* L.) The rats were divided into five different groups of treatment. They were treatment group of purwoceng root ethanol extract with dose of 85 mg/kgBW/day (K1), 170 mg/kgBW/day (K2), 340 mg/kgBW/day (K3) negative control group using aquadest (KN), and positive control group using Atorvastatin with the dose of 0,9 mg/kgBW/day (KP). Total blood cholesterol levels were measured after 14 days of high-fat diet induction and 14 days of treatment. Data were analyzed using one way ANOVA with $p=0,05$ and then continued to LSD test with $\alpha = 0,05$. The result showed no significant differences between group K1 (10,56% with p value=0,719), K2 (16,85% with p value=0,900), dan K3 (0% with p value=0,280) than the negative control group (16,17%) with p value>0,05. The conclusion of this research is purwoceng root ethanol extract cannot reduce total cholesterol serum level of Wistar rats induced by high-fatty diet.

Keyword : purwoceng, total cholesterol

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	
1.3.1 Maksud.....	3
1.3.2 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lemak.....	5
2.2 Metabolisme Lemak	
2.2.1 Kolesterol	8
2.2.2 Biosintesis Kolesterol	10
2.2.3 Oksidasi Lemak	12
2.3 Ekskresi Kolesterol.....	13
2.4 Lipoprotein	14

2.4.1 Jenis-Jenis Lipoprotein	14
2.5 Testosteron	
2.5.1 Kontrol Testosteron oleh FSH dan LH.....	17
2.6 Purwoceng	
2.6.1 Taksonomi Purwoceng	19
2.6.2 Morfologi Purwoceng	19
2.6.3 Kandungan dan Efek Purwoceng	20
2.6.4 Stigmasterol.....	21
2.7 Efek Stigmasterol Menyebabkan Penurunan Kadar Kolesterol	21
2.8 Penggunaan Farmakologis Purwoceng	22

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian	
3.1.1 Alat Penelitian.....	23
3.1.2 Bahan Penelitian.....	23
3.2 Subjek Penelitian	24
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.4 Besar Sampel Penelitian	24
3.5 Rancangan Penelitian	
3.5.1 Desain Penelitian.....	25
3.5.2 Variabel Penelitian	25
3.5.3 Definisi Operasional Variabel	26
3.6 Prosedur Penelitian	
3.6.1 Persiapan Hewan Coba	26
3.6.2 Penentuan Dosis Atorvastatin.....	27
3.6.3 Penentuan Dosis Ekstrak Etanol Purwoceng.....	27
3.6.4 Prosedur Kerja	27
3.7 Metode Analisis	
3.7.1 Hipotesis Statistik.....	27
3.7.2 Kriteria Uji	28
3.8 Aspek Etik Penelitian	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Kadar Kolesterol Total Serum Tikus 29

4.1.2. Statistik Penurunan Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Setelah
Perlakuan 30

4.2 Pembahasan 31

4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian 33

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

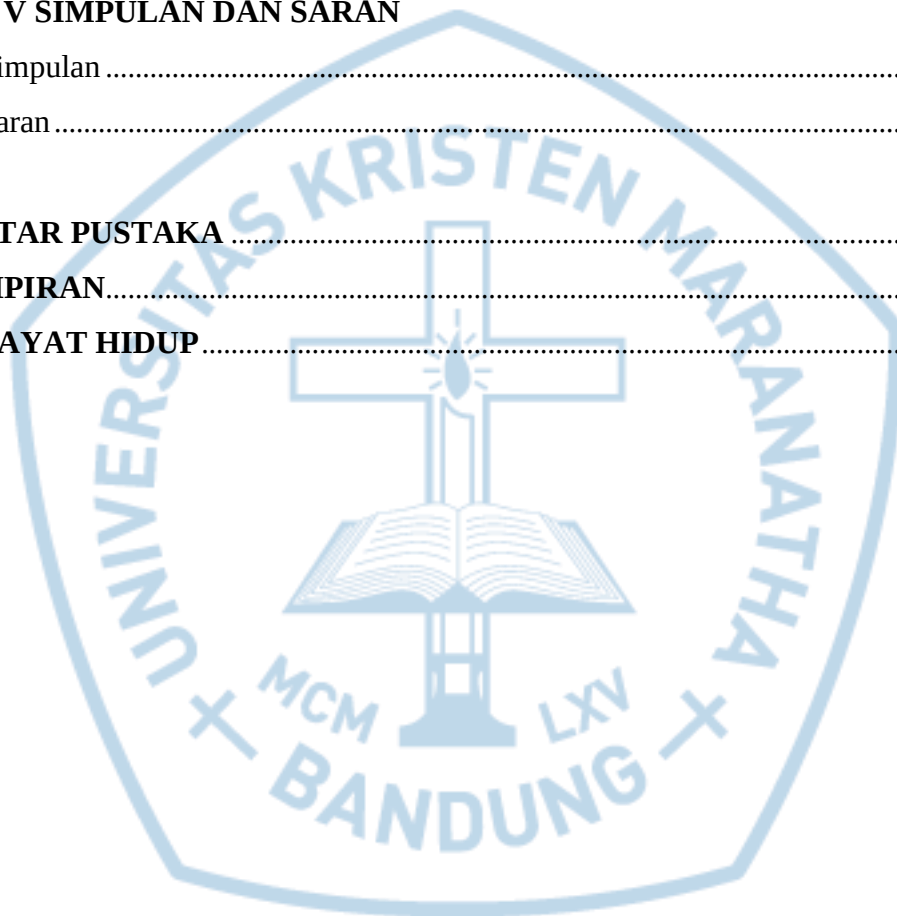
5.1 Simpulan 34

5.2 Saran 34

DAFTAR PUSTAKA 35

LAMPIRAN..... 38

RIWAYAT HIDUP 48



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Reseptor dan Protein Penting Dalam Transpor Lipid	7
2.2 Jenis-jenis Apolipoprotein	7
2.3 Komposisi Lipoprotein	15
4.1 Kadar Kolesterol Total Serum Tikus	29
4.2 Kadar Rerata Penurunan Kolesterol Total Masing-masing Kelompok	30
4.3 Uji Statistik ANAVA Satu Arah.....	31
4.4 Uji LSD Penurunan Kolesterol Total Serum Tikus Terhadap Masing-masing Perlakuan	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Emulsifikasi Lemak	6
2.2 Jalur Metabolisme Eksogen dan Endogen Lipoprotein	8
2.3 Biosintesis Kolesterol	11
2.4 Kontrol Testosteron oleh FSH dan LH	18
2.5 Stigmasterol	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Induksi PTL.....	38
Lampiran 2 Hasil Uji Normalitas Shapiro – Wilk terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Induksi Pakan Tinggi Lemak	39
Lampiran 3 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk terhadap Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Induksi Pakan Tinggi Lemak	40
Lampiran 4 Hasil Uji ANAVA Satu Arah terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Setelah Perlakuan	41
Lampiran 5 Kadar Selisih Penurunan Kolesterol Total Masing-masing Kelompok	42
Lampiran 6 Penentuan Dosis Atorvastatin	43
Lampiran 7 Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Purwoceng (EEP)	44
Lampiran 8 Cara Pembuatan Pakan Tinggi Lemak	45
Lampiran 9 Etik Penelitian.....	46
Lampiran 10 Subjek Penelitian	47
Lampiran 11 Prosedur Pembuatan Ekstrak Etanol Akar Purwoceng.....	48