

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) TERHADAP KADAR LDL SERUM PADA TIKUS WISTAR JANTAN (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

Yoana Angeline, 2018

Pembimbing I : Hendra Subroto, dr., Sp.PK

Pembimbing II : Meilinah Hidayat, Dr., dr., M.Kes.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun afrika terhadap penurunan kadar LDL serum pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan dalam menurunkan kadar LDL serum dibandingkan dengan simvastatin. Desain penelitian eksperimental laboratorium sungguhan, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terhadap tikus Wistar jantan yang diinduksi dengan pakan tinggi lemak (PTL). Data yang dianalisis adalah persentase penurunan kadar LDL serum dalam mg/dl dari H14 dan H28. Analisis data ini dilakukan dengan metode ANAVA. Hasil ANAVA didapatkan F hitung = 22,679 dengan $p = 0,000$ yang menunjukkan terdapat perbedaan kadar LDL serum pasca perlakuan yang sangat bermakna pada minimal sepasang kelompok perlakuan ($p < 0,01$). Hasil *Post Hoc test* LSD antar kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p \leq 0,05$) secara statistik antara kelompok II, III, dan IV yang diberi ekstrak etanol daun afrika dengan kelompok VI sebagai kontrol negatif. Hal ini berarti daun afrika menurunkan kadar LDL serum. Simpulan penelitian: ekstrak etanol daun afrika (*Vernonia amygdalina*) mempunyai efek menurunkan kadar LDL serum dengan dosis 1 (100 mg/kgBB) dan dosis 2 (200 mg/kgBB) yang merupakan dosis efektif menurunkan kadar LDL serum dan lebih baik dibanding simvastatin, sedangkan dosis 3 (400 mg/kgBB) setara dengan kerja simvastatin.

Kata kunci: daun afrika, kadar LDL, dan pakan tinggi lemak

ABSTRACT

THE EFFECT OF BITTER LEAVES (*Vernonia amygdalina*) ETHANOL EXTRACT TO LDL SERUM OF MALE WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED BY HIGH FAT FEEDING

Yoana Angeline, 2018

1st Tutor : Hendra Subroto, dr., Sp.PK

2nd Tutor : Meilinah Hidayat, Dr., dr., M.Kes.

*This aims of the study to determine the effect of african leaf ethanol extract on decreasing serum LDL levels in male Wistar rats induced high-fat feed and in lowering serum LDL levels compared to simvastatin. A real laboratory experimental research design, with a completely randomized design (CRD) of male Wistar rats induced with high fat (PTL) feed. The data analyzed were the percentage of decrease in serum LDL levels in mg / dl from H14 and H28. This data analysis is done by ANAVA method. ANAVA results obtained F count = 22.697 with $p = 0.000$ which shows that there is a significant difference in serum LDL levels after treatment at a minimum of a pair of groups ($p < 0.01$). Post Hoc test results of LSD between treatment groups showed a significant difference ($p \leq 0.05$) between groups II, III, and IV which were given african leaf ethanol extract with group VI as a negative control. This means african leaves reduce serum LDL levels. Conclusions of the study: african leaf ethanol extract (*Vernonia amygdalina*) has the effect of lowering serum LDL levels at a dose of 1 (100 mg / kgBB) and dose 2 (200 mg / kgBB) which is an effective dose of lowering serum LDL levels and better than simvastatin, whereas dose 3 (400 mg / kgBB) is comparable to simvastatin.*

Keywords: african leaves, LDL levels, and high-fat feeding

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	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 Penelitian	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Lipid	6
2.2 Lipoprotein	7
2.2.1 Pembagian Lipoprotein	7
2.2.2 Fungsi Lipoprotein	8
2.2.3 Metabolisme Lipoprotein	8
2.2.3.1 Metabolisme Jalur Endogen	8
2.2.3.2 Metabolisme Jalur Eksogen	9

2.2.3.3 Jalur Metabolisme <i>Reverse Cholesterol</i>	
<i>Transport</i>	10
2.3 Kolesterol	11
2.3.1 Biosintesis Kolesterol	12
2.3.2 Fungsi Kolesterol	14
2.3.3 Patofisiologi Faktor-faktor yang Memengaruhi	
Konsentrasi Kolesterol Plasma	15
2.3.4 Ekskresi Kolesterol	16
2.3.4.1 Transportasi Kolesterol	16
2.4 Dislipidemia	17
2.4.1 Definisi	17
2.4.2 Klasifikasi	17
2.4.2.1 Klasifikasi Fenotipik	17
2.4.2.2 Klasifikasi Patogenik	18
2.4.3 Kadar Lipid Normal	18
2.4.4 Hubungan Dislipidemia pada Penyakit Jantung	
Koroner	19
2.4.5 Penatalaksanaan Dislipidemia	20
2.4.5.1 Penatalaksanaan Non Farmakologis	20
2.4.5.2 Penatalaksanaan Farmakologis	21
2.4.5.3 Simvastatin	23
2.5 Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i>)	24
2.5.1 Sinonim	24
2.5.2 Taksonomi	25
2.5.3 Morfologi Tanaman Afrika	25
2.5.4 Kandungan Daun Afrika	26
2.5.5 Efek Daun Afrika Terhadap Penurunan LDL	26
 BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	 28
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	28
3.1.1 Alat Penelitian	28

3.1.2 Bahan Penelitian	28
3.2 Subjek Penelitian	29
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.4 Persiapan Penelitian	29
3.4.1 Pembuatan Pakan Tinggi Lemak	29
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika	30
3.4.3 Pembuatan Propiltiourasil (PTU) 0,01%	31
3.4.4 Persiapan Hewan Coba	31
3.4.5 Besar Sampel	31
3.5 Rancangan Penelitian	32
3.5.1 Desain Penelitian	32
3.5.2 Variabel Penelitian	32
3.5.3 Definisi Operasional	33
3.6 Prosedur Penelitian	33
3.6.1 Pelaksanaan Penelitian	33
3.6.2 Alur Penelitian	35
3.6.3 Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Sampel Darah	35
3.6.4 Prosedur Pemeriksaan Kadar LDL Serum	35
3.7 Metode Analisis Data	36
3.7.1 Analisis Data	36
3.7.2 Hipotesis Statistik	36
3.7.3 Kriteria Uji	36
3.8 Aspek Etik Penelitian	36
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.2 Pembahasan	41
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	43

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.1.1 Simpulan Tambahan	45
5.2 Saran	45
 DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	62

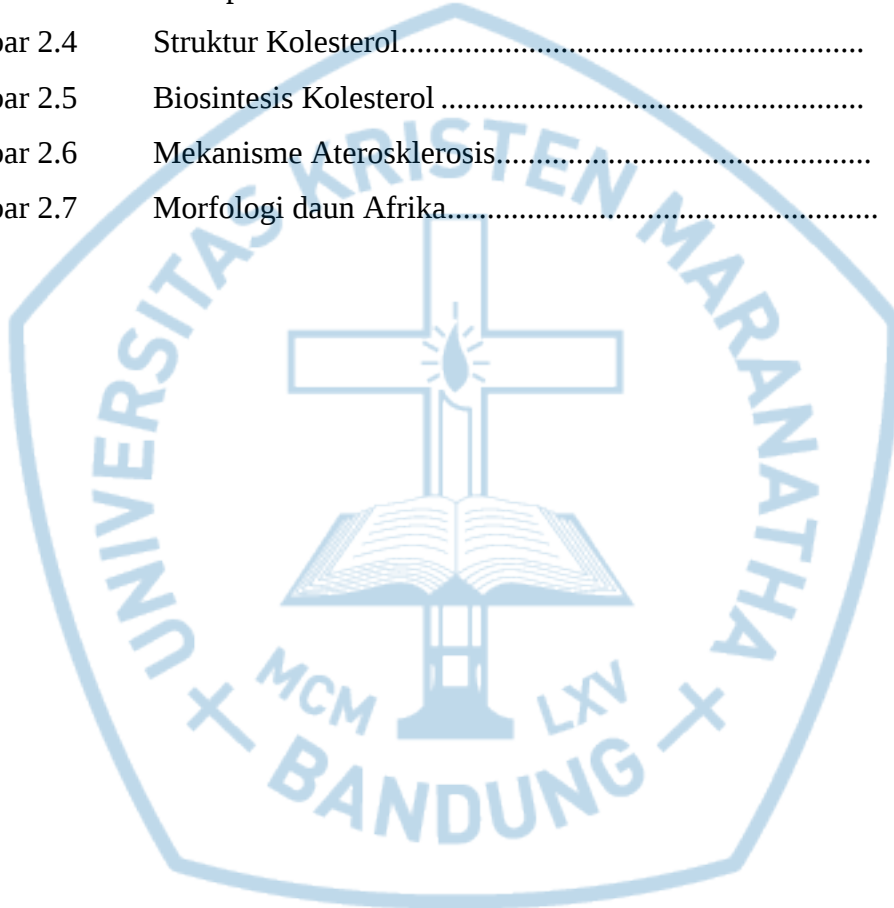


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi Dislipidemia Menurut <i>European Atherosclerosis Society</i> (EAS) 17
Tabel 2.2	Klasifikasi Dislipidemia Berdasarkan Kriteria WHO 18
Tabel 2.3	Kriteria Normal Profil Lipid Menurut NCEP-ATP III ³¹ 19
Tabel 4.1	Persentase Penurunan Kolesterol Total Setiap Kelompok 38
Tabel 4.2	Hasil Uji ANAVA Kadar LDL Serum Sebelum dan Setelah Perlakuan 39
Tabel 4.3	Analisis Data Statistik Metode <i>Post Hoc Test</i> (LSD) Persentase Penurunan Kadar LDL Serum 40

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Bentuk Molekul Lipoprotein	7
Gambar 2.2	Metabolisme Lemak Jalur Endogen dan Eksogen	10
Gambar 2.3	Metabolisme Lemak Jalur Reverse Cholesterol Transport	11
Gambar 2.4	Struktur Kolesterol.....	12
Gambar 2.5	Biosintesis Kolesterol	14
Gambar 2.6	Mekanisme Aterosklerosis.....	20
Gambar 2.7	Morfologi daun Afrika.....	26



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Surat Keputusan Etik Penelitian	50
Lampiran 2	Tabel Berat Badan Tikus	51
Lampiran 3	Data Hasil Pengukuran Kadar LDL Serum	52
Lampiran 4	Perhitungan Dosis Pembanding dan Bahan Uji	53
Lampiran 5	Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas	54
Lampiran 6	Hasil <i>One Way</i> ANOVA	55
Lampiran 7	Hasil <i>Post Hoc Test</i> LSD	56
Lampiran 8	Dokumentasi	58

