

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

Jemira Inerta Lukito, 2019,

Pembimbing I : Grace Puspasari, dr., M. Gizi

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

Perubahan gaya hidup di masyarakat seperti mengkonsumsi makanan berlemak dan jarang berolahraga, dapat menyebabkan dislipidemia. Atorvastatin adalah salah satu obat penurun lipid, tetapi dapat menimbulkan efek samping seperti mialgia dan rabdomiolisis. Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) banyak digunakan untuk menurunkan kadar lipid. Tujuan penelitian ini untuk menilai efek ekstrak etanol daun Afrika (EEDA) dalam menurunkan kadar kolesterol total serum tikus wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak (PTL). Metode penelitian ini eksperimental laboratorik sungguhan dengan rancangan acak lengkap. Efek penurunan kadar kolesterol ini diuji dengan induksi pakan tinggi lemak dan propiltiourasil 0,01% 4 ml pada 30 ekor tikus Wistar jantan yang terbagi dalam 6 kelompok. Kelompok 1 kontrol normal (pakan standar), kelompok II, III, dan IV merupakan kelompok perlakuan dengan dosis EEDA 50, 100, dan 150 mg/kgBB, kelompok V kontrol positif (atorvastatin), dan kelompok VI kontrol negatif (akuades). Pakan tinggi lemak diberi selama 14 hari dan dilanjutkan dengan perlakuan selama 14 hari. Data persentase penurunan kadar kolesterol total serum dianalisis dengan ANAVA dan dilanjutkan *Pos Hoc test* LSD. Simpulan penelitian ini adalah EEDA dapat menurunkan kadar kolesterol total serum tikus wistar jantan yang diinduksi PTL dan pada dosis 100 mg/kgBB potensinya setara dengan Atorvastatin.

Kata kunci : daun Afrika; *Vernonia amygdalina*; kolesterol total; Atorvastatin

ABSTRACT

THE EFFECT OF BITTER LEAVES ETHANOL EXTRACT (*Vernonia amygdalina* Del.) TO TOTAL CHOLESTEROL SERUM LEVEL OF MALE WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED BY HIGH FAT DIET

Jemira Inerta Lukito, 2019,

1st tutor : Grace Puspasari, dr., M. Gizi

2nd tutor : Hendra Subroto, dr., Sp. PK

*Lifestyle changes in society such as consuming fatty foods and rarely exercising, can cause dyslipidemia. Atorvastatin is a lipid-lowering drug, but can cause side effects such as myalgia and rhabdomyolysis. Bitter leaf (*Vernonia amygdalina* Del.) is widely used for its effect on lipid lowering. The purpose of this study was to assess the effect of bitter leaf ethanol extract (BLEE) on lowering total serum cholesterol levels in male wistar rats induced by high fat diet (HFD). This method of this study was a real laboratory experiment with a completely randomized design. The effect of reducing cholesterol levels was tested by induction of HFD and 4 mL PTU 0,01% in 30 male Wistar rats divided into 6 groups. Group I is normal control (standard diet), group II, III, and IV is the treatment group with a dose of BLEE 50, 100, and 150 mg/kgBW, group V positive control (atorvastatin), and group VI negative control (Aquades). High fat diet was given for 14 days and continued with treatment for 14 days. Data on percentage reduction in total serum cholesterol levels were analyzed by ANOVA and followed by Post Hoc LSD test. The conclusion of this study is the BLEE can reduce total cholesterol serum levels in male wistar rats induced by HFD and at dose of 100 mg/kgBW the potential is comparable to Atorvastatin.*

Keyords : bitter leaf; *Vernonia amygdalina*; total cholesterol; Atorvastatin

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	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	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Lipid dan Lipoprotein	6
2.1.1 Lipid	6
2.1.2 Lipoprotein.....	7

2.1.3 Metabolisme Lipoprotein.....	8
2.1.3.1 Metabolisme Eksogen.....	8
2.1.3.2 Metabolisme Endogen.....	9
2.1.3.2 <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	10
2.2 Kolesterol.....	11
2.2.1 Sumber Kolesterol.....	11
2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Keseimbangan Kolesterol.....	11
2.2.3 Transpor Kolesterol.....	12
2.2.4 Sintesis Kolesterol.....	12
2.2.5 Pencernaan Lemak.....	15
2.3 Dislipidemia.....	16
2.3.1 Epidemiologi Dislipidemia.....	17
2.3.2 Faktor Risiko Dislipidemia.....	17
2.3.3 Klasifikasi Dislipidemia.....	17
2.3.4 Kriteria Normal Profil Lipid.....	18
2.3.5 Terapi Dislipidemia.....	18
2.3.5.1 Terapi Non – Medikamentosa.....	18
2.3.5.2 Medikamentosa.....	20
2.4 Daun Afrika.....	22
2.4.1 Taksonomi.....	22
2.4.2 Kandungan Daun Afrika.....	23
2.4.3 Efek Daun Afrika dalam Menurunkan Kadar Kolesterol.....	23
BAB III BAHAN DAN METODE.....	26
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.1.1 Alat.....	26
3.1.2 Bahan Penelitian.....	26
3.2 Subjek Penelitian.....	27
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	27

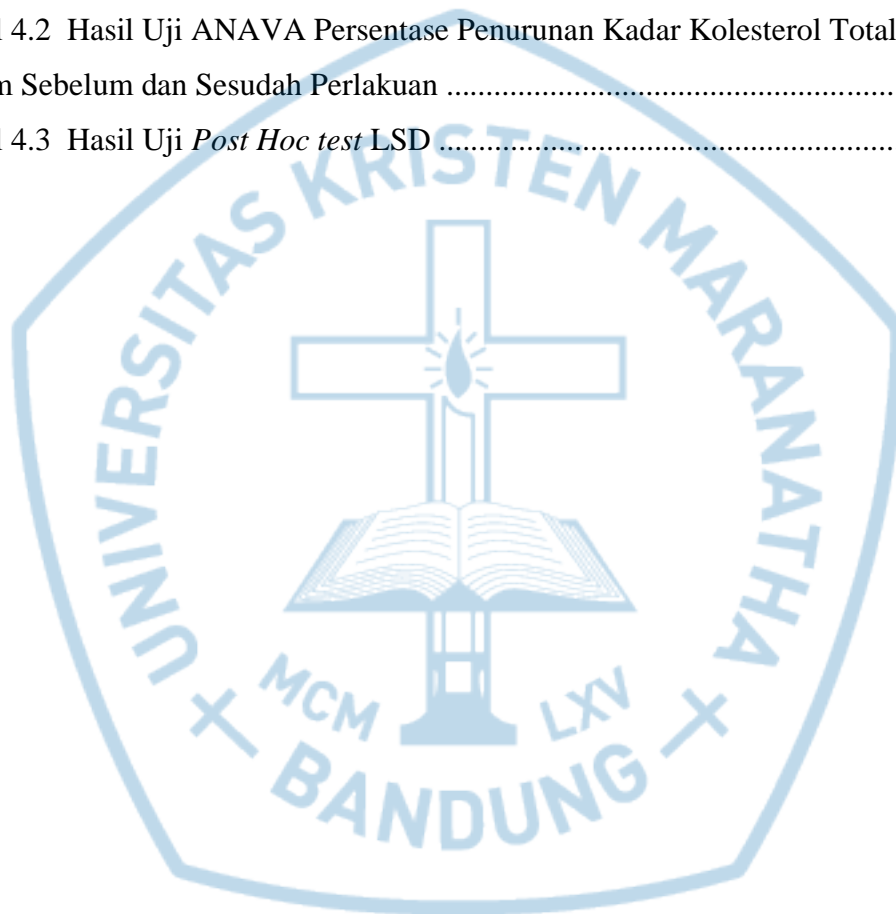
3.3.2 Waktu Penelitian	27
3.4 Persiapan Penelitian	27
3.4.1 Pembuatan Pakan Tinggi Lemak	27
3.4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika	28
3.4.3 Pembuatan Propiltiourasil (PTU) 0,01%	29
3.4.4 Persiapan Hewan Coba	29
3.4.5 Besar Sampel.....	29
3.5 Rancangan Penelitian	30
3.5.1 Desain Penelitian.....	30
3.5.2 Variabel Penelitian.....	30
3.5.3 Definisi Operasional.....	31
3.6 Prosedur Penelitian.....	32
3.6.1. Pelaksanaan Penelitian	32
3.6.2 Alur Penelitian	33
3.6.3 Pemeriksaan kadar kolesterol total.....	33
3.6.4 Terminasi Hewan Coba.....	33
3.7 Metode Analisis	34
3.7.1 Analisis Data	34
3.7.2 Hipotesis Statistik.....	34
3.7.3 Kriteria Uji	34
3.8 Etik Penelitian	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP	57



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Lipoprotein, apoprotein, dan kandungan lipid	8
Tabel 2.2 Klasifikasi dislipidemia menurut WHO	18
Tabel 2.3 Kriteria normal profil lipid menurut NCEP ATP III	18
Tabel 2.4 Kandungan daun Afrika	23
Tabel 4.1 Persentase Penurunan Kolesterol Total Serum Setiap Kelompok	36
Tabel 4.2 Hasil Uji ANAVA Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total Serum Sebelum dan Sesudah Perlakuan	37
Tabel 4.3 Hasil Uji <i>Post Hoc test</i> LSD	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Lipoprotein	7
Gambar 2.2 Struktur Kolesterol	11
Gambar 2.3 Sintesis Mevalonat	13
Gambar 2.4 Sintesis Kolesterol	14
Gambar 2.5 Pencernaan lemak melalui asam empedu	16
Gambar 2.6 Tanaman, daun, dan bunga dari tanaman daun Afrika	23
Gambar 2.7 Pengaruh daun Afrika terhadap metabolisme kolesterol	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	47
Lampiran 2 Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Serum	48
Lampiran 3 Perhitungan Dosis Bahan Uji dan Pembanding	50
Lampiran 4 Dokumentasi	51
Lampiran 5 Cara Pemeriksaan Darah	54
Lampiran 6 Hasil Uji Statistik	55

