

## ABSTRAK

### **EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*) DOSIS RENDAH DALAM MENURUNKAN KADAR TRIGLISERIDA SERUM PADA TIKUS WISTAR JANTAN (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK**

Giovanni Glenn Budiman, 2019

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

Pembimbing II : Dr. Philips Onggowidjaja , M.Si, S.Si.

Zaman sekarang, gaya hidup sedentari menyebabkan masyarakat lebih rentan terkena penyakit dislipidemia. Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan utama dari fraksi lipid adalah peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol LDL, trigliserida, serta penurunan kolesterol HDL. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun afrika (EEDA) dalam menurunkan kadar trigliserida serum tikus wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak (PTL) dan potensinya dalam menurunkan kadar trigliserida serum dibandingkan dengan atorvastatin. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorik sungguhan terhadap 30 ekor tikus Wistar jantan yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok (n=5) secara acak : Kelompok I kontrol normal (pakan standart + akuades), kelompok II, III, dan IV (pakan tinggi lemak (PTL) + ekstrak etanol daun Afrika (EEDA) dengan dosis 50 mg/kgBB/hari, 100 mg/kgBB/hari, dan 150 mg/kgBB/hari), kelompok V kontrol positif (PTL + atorvastatin 0,9 mg/kgBB), kelompok VI kontrol negatif (PTL + akuades). Hasil persentase selisih kadar trigliserida serum dianalisis dengan ANAVA satu arah, dilanjutkan Uji Post Hoc Test LSD ( $\alpha=0,05$ ). Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa EEDA dosis 50 mg/kgBB/hari, 100 mg/kgBB/hari, 150 mg/kgBB/hari dapat menurunkan kadar trigliserida serum dan potensinya dalam menurunkan kadar trigliserida serum setara dengan Atorvastatin.

**Kata kunci:** Dislipidemia, Atorvastatin, Trigliserida, Daun Afrika

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF LOW DOSE BITTER LEAVES' ETHANOL EXTRACT (Vernonia amygdalina) ON LOWERING TRIGLYCERIDE LEVELS IN MALE WISTAR RATS (Rattus norvegicus) INDUCED WITH HIGH FAT DIET***

Giovanni Glenn Budiman, 2019,

*1st Preceptor* : Grace Puspasari., dr., M.Gizi.

*2nd Preceptor* : Dr. Philips Onggowidjaja , M.Si, S.Si.

*Nowadays, people are more prone to dyslipidemia because of the sedentary lifestyle. Dyslipidemia is a medical condition which refers the abnormality of cholesterol levels which include the elevation or the depression levels of lipid in plasma. The major abnormality of cholesterol consists of the elevation of total cholesterol levels, LDL levels, triglyceride levels, and the depression of HDL levels in plasma. The main purpose of this study was to determine the effect of bitter leaves ethanol extract (BLEE) on lowering triglyceride serum levels in male wistar rats induced with high fat diet (HFD) and to compare its potential with atorvastatin. The method of this study was real laboratory experimental on 30 rats which were divided into 6 random groups (n=5): group I normal control (standard diet + aquades), group II, III and IV (HFD + BLEE 50 mg/kg/day, 100 mg/kg/day and 150 mg/kg/day), group V positive control (HFD + atorvastatin 0.9 mg/kg/day) and group VI negative control (HFD + aquades). The percentages of differences were analyzed with one-way ANOVA, followed by LSD Post Hoc Test ( $\alpha=0,05$ ). The conclusion of this study was BLEE 50 mg/kg/day, 100 mg/kg/day, 150 mg/kg/day lowered triglyceride serum levels and its potential was comparable to atorvastatin.*

**Key words:** *Dyslipidemia, Triglyceride, African Leaves, Atorvastin*

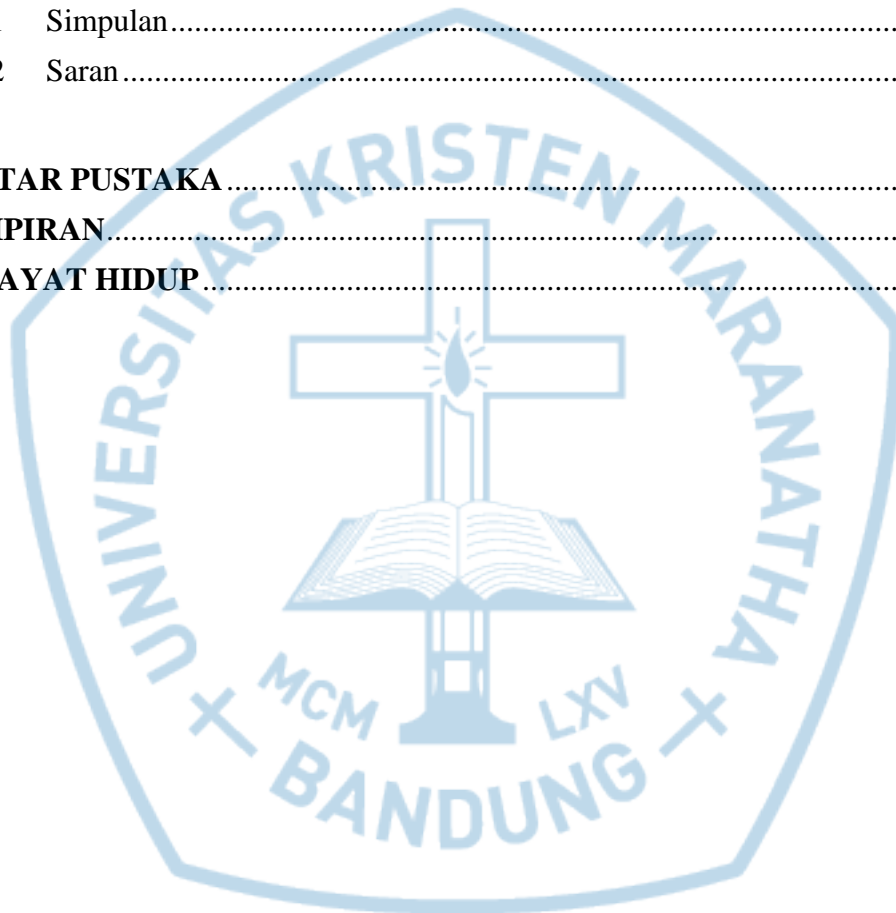
## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	14
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Identifikasi Masalah .....	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	16
1.4.1 Manfaat Akademik.....	16
1.4.2 Manfaat Praktis .....	17
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	17
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	17
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	18
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	19
2.1 Lipid .....	19
2.2 Kolesterol .....	20
2.2.1 Sintesis Kolesterol.....	21
2.3 Lipoprotein .....	22
2.3.1 Metabolisme lipoprotein .....	25
2.4 Trigliserida .....	27
2.5 Dislipidemia .....	28
2.5.1 Klasifikasi Dislipidemia.....	29
2.5.2 Penatalaksanaan Dislipidemia secara umum .....	30

2.6	Daun Afrika .....	34
2.6.1	<i>Vernonia amygdalina</i> .....	34
2.6.2	Pengaruh Daun Afrika terhadap Trigliserida .....	36

<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1	Alat dan Bahan Penelitian .....	38
3.1.1	Alat Penelitian .....	38
3.1.2	Bahan Penelitian .....	39
3.2	Subjek Penelitian .....	39
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	40
3.3.1	Lokasi Penelitian .....	40
3.3.2	Waktu Penelitian .....	40
3.4	Persiapan Penelitian .....	40
3.4.1	Persiapan Hewan Coba .....	40
3.4.2	Pembuatan Pakan Tinggi Lemak .....	41
3.4.3	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika .....	42
3.4.4	Pembuatan Propiltiourasil (PTU) 0,01 % .....	42
3.4.5	Besar Sampel .....	43
3.5	Rancangan Penelitian .....	43
3.5.1	Desain Penelitian .....	43
3.5.2	Variabel Penelitian .....	44
3.5.3	Definisi Operasional .....	44
3.6	Prosedur Penelitian .....	45
3.6.1	Pelaksanaan Penelitian .....	45
3.6.2	Prosedur Pengambilan dan Pengolahan Sempel Darah .....	46
3.6.3	Prosedur Pemeriksaan Kadar Trigliserida Serum .....	46
3.7	Metode Analisis .....	46
3.7.1	Analisis Data .....	46
3.7.2	Hipotesis Statistik .....	47
3.7.3	Kriteria Uji .....	47
3.8	Aspek Etik Penelitian .....	47

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	49
4.2 Analisis Statistik.....	50
4.3 Pembahasan .....	53
4.4 Uji Hipotesis.....	54
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>56</b>
5.1 Simpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>70</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Pengaruh Perubahan Gaya Hidup Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida .....	33
<b>Tabel 2.2</b> Perbandingan Penurunan kadar Trigliserida oleh Berbagai Obat .....	33
<b>Tabel 2.3</b> Kandungan daun Afrika .....	36
<b>Tabel 4.1</b> Rerata Kadar Trigliserida Serum (mg/dl) dan Persentase Penurunan pada Setiap Kelompok Perlakuan .....	49
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Analisis <i>Oneway ANOVA</i> .....	51
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Uji <i>Post Hoc Test LSD</i> .....	52



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Struktur Lipoprotein .....	24
<b>Gambar 2.2</b> Metabolisme Eksogen Lipoprotein.....	26
<b>Gambar 2.3</b> Metabolisme Endogen Lipoprotein .....	27
<b>Gambar 2.4</b> <i>Vernonia amygdalina</i> .....	35
<b>Gambar 4.1</b> Persentase Penurunan Kadar Triglicerida Setelah Perlakuan .....	50



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Dokumentasi Alat, Bahan dan Proses Percobaan .....	60
<b>Lampiran 2</b> Perhitungan Dosis .....	63
<b>Lampiran 3</b> Lembar Etik Penelitian .....	64
<b>Lampiran 4</b> Hasil Pengukuran Trigliserida Serum.....	65
<b>Lampiran 5</b> Hasil Uji Statistik.....	67

