

## ABSTRAK

### EFEK EKSTRAK ETANOL BUAH PISANG AMBON (*Musa paradisiaca L. var. sapientum*) TERHADAP KADAR LDL PADA TIKUS JANTAN MODEL DISLIPIDEMIA

Arfian Pascalis Kurniawan, 2019

Pembimbing 1 : Dra. Endang Evacuasiyany, Apt. MS., AFK.

Pembimbing 2 : Hendra Subroto, dr., Sp.PK

Penyakit kardiovaskular adalah penyebab kematian nomor satu di Dunia. Penyakit kardiovaskular tersering adalah Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang dapat menyebabkan Serangan Jantung. Faktor Risiko PJK yaitu hiperkolesterolemia, hipertrigliserida, peningkatan *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), hipertensi, dan dislipidemia. Buah pisang ambon (*Musa paradisiaca L. var. sapientum*) memiliki beberapa kandungan yang dapat menurunkan kadar kolesterol seperti flavonoid dan saponin. Tujuan penelitian ini untuk menilai potensi ekstrak etanol buah pisang terhadap penurunan kadar kolesterol LDL darah pada tikus jantan model dislipidemia. Penelitian ini menggunakan uji eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Subjek penelitian berjumlah 30 ekor tikus jantan model dislipidemia (n=6). Kelompok I-V diberi pakan tinggi lemak dengan masing-masing perlakuan yang berbeda. Perlakuan untuk kelompok I, II, dan III diberi ekstrak etanol buah pisang ambon dengan dosis 1, 2, dan 3 yaitu 62,5, 125, 250 mg/kgBB, kelompok IV sebagai kontrol positif diberi Simvastatin 0,9mg/kgBB, dan kelompok V sebagai kontrol negatif diberi akuades. Kadar kolesterol LDL (mg/dL) seluruh subjek diukur pada sebelum dan sesudah perlakuan dengan metode CHOD-PAP. Data penurunan kadar kolesterol LDL antara sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan Tukey HSD,  $\alpha = 0.05$ . Penurunan kadar kolesterol LDL dosis 1 (-1,2) menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p \leq 0.05$ ), sedangkan pada dosis 2 (3,0) dan 3 (5,7) menunjukkan perbedaan yang sangat bermakna ( $p \leq 0.01$ ) bila dibandingkan dengan kontrol negatif. Ekstrak etanol buah Pisang ambon menurunkan kadar kolesterol LDL serum pada Tikus jantan model dislipidemia.

Kata kunci : ekstrak etanol buah pisang ambon, kolesterol LDL, dislipidemia

## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF AMBON BANANA (*Musa paradisiaca* L. var. *sapientum*) ETHANOL EXTRACT TOWARDS LDL LEVELS ON THE MALE RATS OF THE DYSLIPIDEMIA MODEL**

Arfian Pascalis Kurniawan, 2019

First Supervisor : Dra. Endang Evacuasiany, Apt. MS., AFK.

Second Supervisor : Hendra Subroto, dr., Sp.PK

Cardiovascular disease is the number one cause of death in the world. The most common cardiovascular disease is Coronary Heart Disease (CHD) which can cause heart attacks. Risk factors for CHD are hypercholesterolemia, hypertriglycerides, increased Low Density Lipoprotein (LDL), and decreased levels of High Density Lipoprotein (HDL), hypertension, and dyslipidemia. Ambon banana (*Musa paradisiaca* L. var. *Sapientum*) has several ingredients that can reduce cholesterol levels such as flavonoids and saponins. The purpose of this study was to assess the potential of banana ethanol extracts to reduce blood LDL cholesterol levels in male rats with dyslipidemia models. This study uses a real experimental test with a Completely Randomized Design (CRD). The subjects were 30 male rats with dyslipidemia ( $n = 6$ ). Group I-V were given high-fat feed with each different treatment. The treatments for groups I, II, and III were given ethanol extracts of ambon bananas at a dose of 1, 2, and 3 namely 62.5, 125, 250 mg/kgBW, group IV as a positive control was given Simvastatin 0.9mg/kgBW, and the group V as a negative control was given aquadest. LDL cholesterol levels (mg/dL) for all subjects were measured before and after treatment with the CHOD-PAP method. Data on LDL cholesterol reduction between before and after treatment were analyzed using the one-way ANOVA test followed by Tukey HSD,  $\alpha = 0.05$ . Decrease in LDL cholesterol level 1 (-1.2) showed a significant difference ( $p \leq 0.05$ ), whereas at doses 2 (3.0) and 3 (5.7) showed a very significant difference ( $p \leq 0.01$ ) when compared with negative control. Ethanol extract of Banana ambon can reduce serum LDL cholesterol levels in male rats with dyslipidemia models

Keywords: ambon banana ethanol extract, LDL cholesterol, dyslipidemia.

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.4.1. Manfaat Akademis.....	3
1.4.2. Manfaat Praktis .....	3
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis .....	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2. Hipotesis Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Lipid .....	5
2.1.1. Biokimia dan Komposisi Lipid .....	5

2.1.2. Biosintesis Kolestrol.....	6
2.2. Lipoprotein.....	8
2.2.1. Metabolisme Lipoprotein.....	13
2.2.1.1. Jalur Metabolisme Eksogen .....	13
2.2.1.2. Jalur Metabolisme Endogen .....	14
2.2.1.3. Metabolisme HDL dan <i>Reverse Cholesterol Transport</i> .....	15
2.3. Dislipidemia.....	17
2.3.1. Klasifikasi Dislipidemia .....	18
2.3.1.1. Klasifikasi Fenotipik .....	18
2.3.1.2. Klasifikasi Patogenik .....	19
2.4. Ateroklerosis .....	20
2.5. Penatalaksanaan Hiperlidemia .....	21
2.5.1. Pengaturan Diet .....	21
2.5.2. Menghilangkan Faktor Resiko .....	21
2.5.3. Pemberian Obat .....	21
2.5.3.1. Asam Fibrat .....	22
2.5.3.2. Resin .....	23
2.5.3.3. Penghambat <i>HMG-CoA Reductase</i> .....	23
2.5.3.4. Asam Nikotinat.....	23
2.6. Pisang Ambon ( <i>Musa paradisiaca L. var. sapientum</i> ).....	25
2.6.1. Nama Lain.....	25
2.6.2. Sejarah Singkat.....	26
2.6.3. Jenis Pisang .....	26
2.6.4. Klasifikasi Tumbuhan Pisang Ambon .....	26
2.6.5. Manfaat Tumbuhan Pisang Ambon .....	27
2.6.6. Kandungan Buah Pisang Ambon .....	27

## **BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

3.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	29
3.1.1. Alat Penelitian .....	29
3.1.2. Bahan Penelitian .....	29
3.2. Subjek Penelitian .....	30
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	30
3.4. Besar Sampel .....	30
3.5. Rancangan Penelitian .....	31
3.5.1. Desain Penelitian .....	31
3.5.2. Variabel Penelitian .....	31
3.5.2.1. Variabel Terkendali .....	31
3.5.2.2. Variabel Perlakuan .....	32
3.5.2.3. Variabel Respons .....	32
3.5.3. Definisi Operasional .....	32
3.6. Prosedur Penelitian .....	33
3.6.1. Penentuan Dosis Ekstrak Etanol Buah Pisang .....	33
3.6.2. Persiapan Bahan Penelitian .....	33
3.6.3. Persiapan Hewan Coba .....	33
3.6.4. Pelaksanaan Penelitian` .....	34
3.7. Metode Analisis .....	35
3.7.1. Analisis Data .....	35
3.7.2. Hipotesis Statistik .....	35
3.7.3. Kriteria Uji .....	36
3.8. Aspek Etik Penelitian .....	36

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Penelitian dan Pembahasan .....	37
--	----

4.2. Pembahasan .....	40
4.3. Pengujian Hipotesis Penelitian .....	41

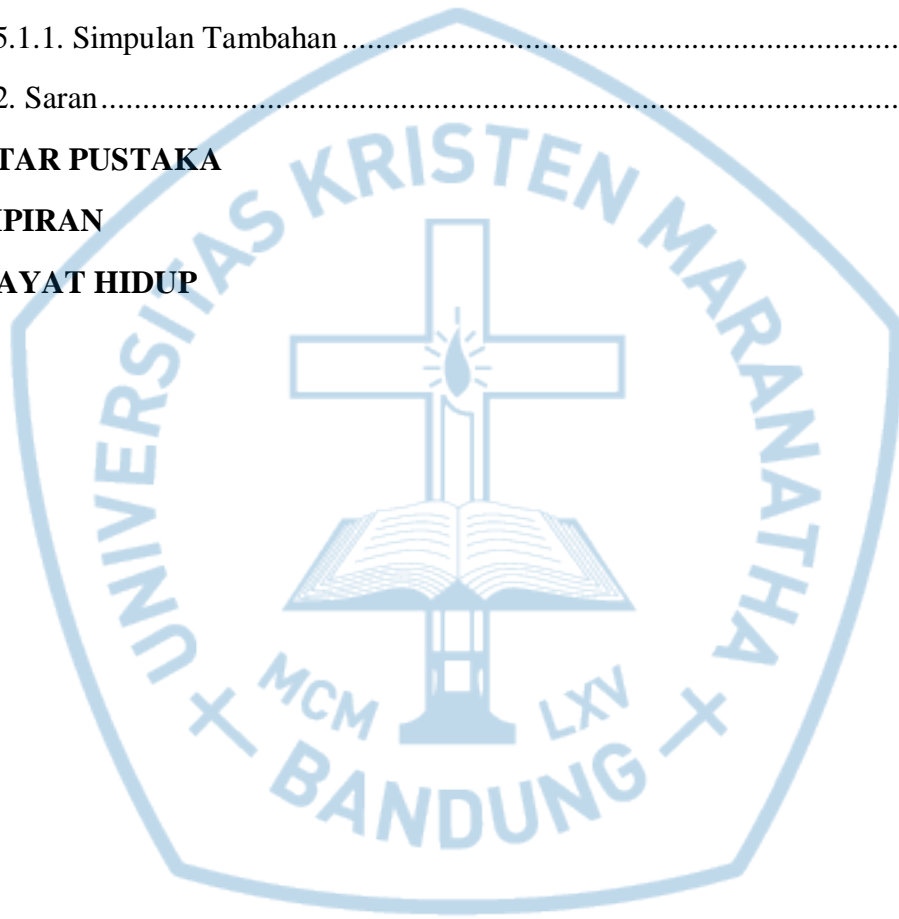
**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Simpulan .....	43
5.1.1. Simpulan Tambahan .....	43
5.2. Saran .....	43

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP**



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Lipoprotein dalam Plasma pada Manusia .....	12
2.2. Klasifikasi <i>European Atherosclerosis Society (EAS)</i> .....	18
2.3. Klasifikasi <i>World Health Organization (WHO)</i> .....	18
2.4. Klasifikasi <i>National Cholesterol Education Program Adult Panel III (NCEP ATP III)</i> .....	19
2.5. Komposisi zat gizi pisang per 100 gram bahan .....	28
4.1. Rerata Penurunan Kadar Kolesterol LDL Setiap Kelompok .....	37
4.2. Hasil ANAVA Penurunan Kadar Kolesterol LDL Setelah Perlakuan.....	38
4.3. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Tukey HSD .....	39
L2 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol LDL pada Setiap Kelompok Hewan Coba Sebelum Perlakuan.....	47
L3 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol LDL pada Setiap Kelompok Hewan Coba Setelah Perlakuan.....	48
L5 Tes Normalitas .....	53
L6 Tabel Hasil Uji Anava untuk Selisih Kadar Kolesterol LDL Sebelum Perlakuan dan Setelah Perlakuan .....	54
L7 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Tukey HSD .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
2.1. Proses Biosintesis Kolesterol.....	8
2.2. Struktur Lipoprotein.....	9
2.3. Metabolisme Lipoprotein Jalur Eksogen.....	14
L1 Aspek Etik Penelitian.....	46
L4 Dokumentasi.....	49





## DAFTAR GRAFIK

Tabel	Halaman
4.1. Rerata Penurunan Kadar Kolesterol LDL Setiap Kelompok .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Halaman
1. Aspek Etik Penelitian.....	46
2. Hasil Pemeriksaan Kolesterol LDL Sebelum Perlakuan.....	47
3. Hasil Pemeriksaan Kolesterol LDL Sesudah Perlakuan .....	48
4. Dokumentasi Penelitian.....	49
5. Tes Normalitas.....	53
6. Hasil Uji ANAVA.....	54
7. Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Tukey HSD.....	55

