

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* Linn) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

Jessica Natasya Caesaria, 2016 ; Pembimbing I : dr. Sijani Prahastuti, M.Kes
Pembimbing II : dr. Widura, MS

Latar Belakang Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan fraksi lipid antara lain kolesterol total. Simvastatin adalah obat penurun lipid pilihan untuk terapi dislipidemia, tetapi berisiko menimbulkan efek samping *hepatotoksik*, *miosis*, dan *rhabdomyolisis*. Biji pepaya mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi dalam menurunkan kadar kolesterol darah.

Tujuan Penelitian Mengamati efek pemberian ekstrak etanol biji pepaya terhadap penurunan kadar kolesterol total.

Metode Penelitian Eksperimental laboratorik sungguhan, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sampel 28 ekor tikus Wistar jantan dibagi ke dalam 4 kelompok: kelompok I/kontrol negatif (pakan tinggi lemak/PTL+akuades), kelompok II/kontrol positif (PTL+simvastatin), kelompok III/perlakuan 1 (PTL+ Ekstrak Etanol Biji Pepaya/EEBP 13mg/ekor/hari), kelompok IV/perlakuan 2 (PTL+EEBP 27 mg/ekor/hari). Perlakuan diberikan selama 14 hari. Variabel respon adalah kadar kolesterol total serum yang diperiksa dengan metode CHOD-PAP = *enzymatic photometric test*. Analisis data dengan ANAVA dilanjutkan uji Tukey *HSD*.

Hasil Persentasi penurunan kolesterol total kelompok I (0,49%) berbeda sangat bermakna ($p < 0,01$) dibandingkan kelompok II (16,06%), kelompok III (4,23%) dan kelompok IV (7,78%). Persentasi penurunan kolesterol total kelompok II berbeda sangat bermakna ($p < 0,01$) dibandingkan kelompok III dan IV. Persentasi penurunan kolesterol total kelompok III berbeda bermakna ($p < 0,05$) dibandingkan kelompok IV.

Simpulan Ekstrak etanol biji pepaya menurunkan kadar kolesterol total tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak. EEBP 27 mg/ekor/hari lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total bila dibandingkan dengan EEBP 13 mg/ekor/hari, simvastatin memiliki penurunan kadar kolesterol total paling baik dibandingkan keduanya.

Kata Kunci : Kolesterol total, Dislipidemia, Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* Linn)

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF PAPAYA SEED (*Carica papaya* Linn) TOWARDS TOTAL CHOLESTEROL LEVEL IN MALE WISTAR RAT WHICH INDUCED BY HIGH-FAT DIET

Jessica Natasya Caesaria, 2016 ; Tutor I : dr. Sijani Prahastuti, M.Kes
Tutor II : dr. Widura, M.S

Background Dyslipidemia is the fat metabolism disorder that characterized by the increasing amount of lipid fraction that is total cholesterol. Simvastatin is the lipid lowering drug of choice for dyslipidemia therapy, but it's concern regarding hepatic side effects, myosis and rhabdomyolysis. Papaya seed contained flavonoid, saponin, and tanin that had the potential to reduce blood cholesterol level.

Research Purposes To observe the effect of ethanol extract of papaya seed towards the decrease of total cholesterol level.

Research Methodology The real laboratory experimental, with Rancangan Acak Lengkap (RAL). Samples were 28 male Wistar rats which divided into 4 groups: group I/negative control (high fat diet/PTL+akuades), group II/positive control (PTL+simvastatin), group III/treatment 1 (PTL+Ethanol Extract of Papaya Seed/EEBP 13mg/rat/day), group IV/treatment 2 (PTL+EEBP 27 mg/rat/day). The treatments applied in 14 days. Response variable was the level of serum total cholesterol that checked with the method of CHOD-PAP = enzymatic photometric test. Data analysis with ANAVA then continued by Tuckey HSD test.

Research Result The decreasing percentage of group I (0,49%) was highly significant difference ($p < 0,01$) compared with group II (16,06%), group III (4,23%) and group IV (7,78%). The decreasing percentage of group II was highly significant difference ($p < 0,01$) compared with group III and group IV. The decreasing percentage from group III was significant difference ($p < 0,05$) compared with group IV.

Conclusion Ethanol extract of papaya seed can decrease the total cholesterol level of male Wistar rat which induced by high fat diet. EEBP 27 mg/rat/day is more effective in case of decreasing the total cholesterol level if compare with EEBP 13 mg/rat/day, but simvastatin has the best decreasing number of total cholesterol level among both of them.

Keywords: total cholesterol, Dyslipidemia, Ethanol extract of papaya seed (*Carica papaya* Linn)

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
SURAT PERNYATAAN MAHASISWA	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Maksud Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	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

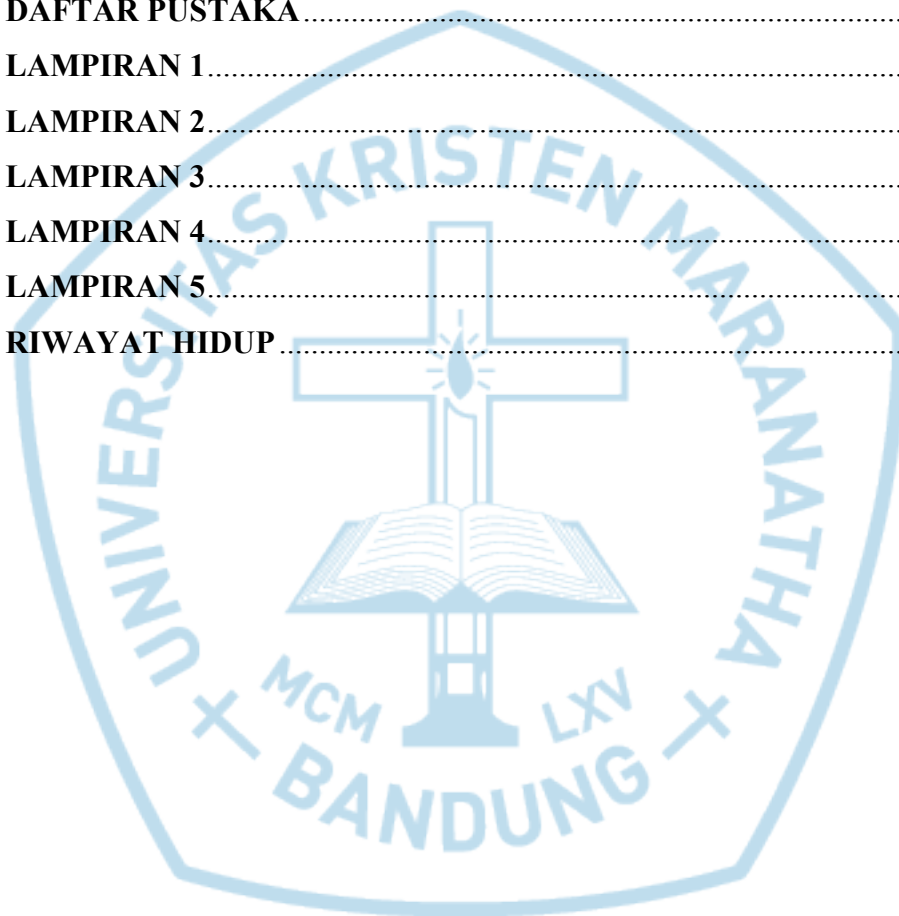
2.1 Lipid dan Lipoprotein	6
2.1.1 Lipid	6
2.1.2 Lipoprotein	6
2.1.3 Metabolisme lipoprotein	8
2.1.3.1 Jalur Metabolisme Eksogen	9
2.1.3.2 Jalur Metabolisme Endogen	10
2.1.3.3 <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	11
2.2 Kolesterol	12
2.2.1 Biosintesis Kolesterol	12
2.2.2 Ekskresi Kolesterol	14
2.3 Dislipidemia	14
2.3.1 Definisi Dislipidemia	14
2.3.2 Klasifikasi Dislipidemia	15
2.3.3 Faktor Risiko Dislipidemia	17
2.3.4 Hubungan Dislipidemia dengan Penyakit Jantung Koroner	19
2.3.5 Penatalaksanaan Dislipidemia	20
2.3.5.1 Penatalaksanaan Non Farmakologis	20
2.3.5.2 Penatalaksanaan Farmakologis	21
2.4 Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	22
2.4.1 Deskripsi Tanaman	22
2.4.2 Taksonomi <i>Carica papaya L.</i>	23
2.4.3 Nama Daerah	24
2.4.4 Manfaat Tanaman	24
2.4.5 Kandungan Kimia Pepaya	25
2.4.6 Biji Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) sebagai Hipokolesterolemik	25

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.1.1 Alat Penelitian.....	26
3.1.2 Bahan Penelitian	27
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
3.3 Persiapan Penelitian	27
3.3.1 Pembuatan Pakan Tinggi Lemak	27
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Pepaya.....	28
3.3.3 Persiapan Hewan Uji.....	29
3.3.4 Persiapan Bahan Uji.....	30
3.4 Metode Penelitian	31
3.4.1 Desain Penelitian	31
3.4.2 Variabel Penelitian	31
3.4.3 Definisi Operasional Variabel.....	32
3.4.4 Perhitungan Besar Sampel Penelitian	33
3.5 Prosedur Penelitian	33
3.5.1 Pelaksanaan Penelitian.....	33
3.5.2 Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total	34
3.6 Metode Analisis	35
3.6.1 Analisis Data.....	35
3.6.2 Hipotesis Statistik.....	35
3.6.3 Kriteria Uji	35
3.7 Aspek Etik Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Analisis Statistik.....	39
4.2 Pembahasan.....	41
4.3 Uji Hipotesis.....	42

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	44
5.1.1 Simpulan Tambahan.....	44
5.2 Saran.....	44
5.2.1 Saran Penelitian.....	44
5.2.2 Saran Praktis.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN 1.....	51
LAMPIRAN 2.....	52
LAMPIRAN 3.....	54
LAMPIRAN 4.....	56
LAMPIRAN 5.....	58
RIWAYAT HIDUP.....	62



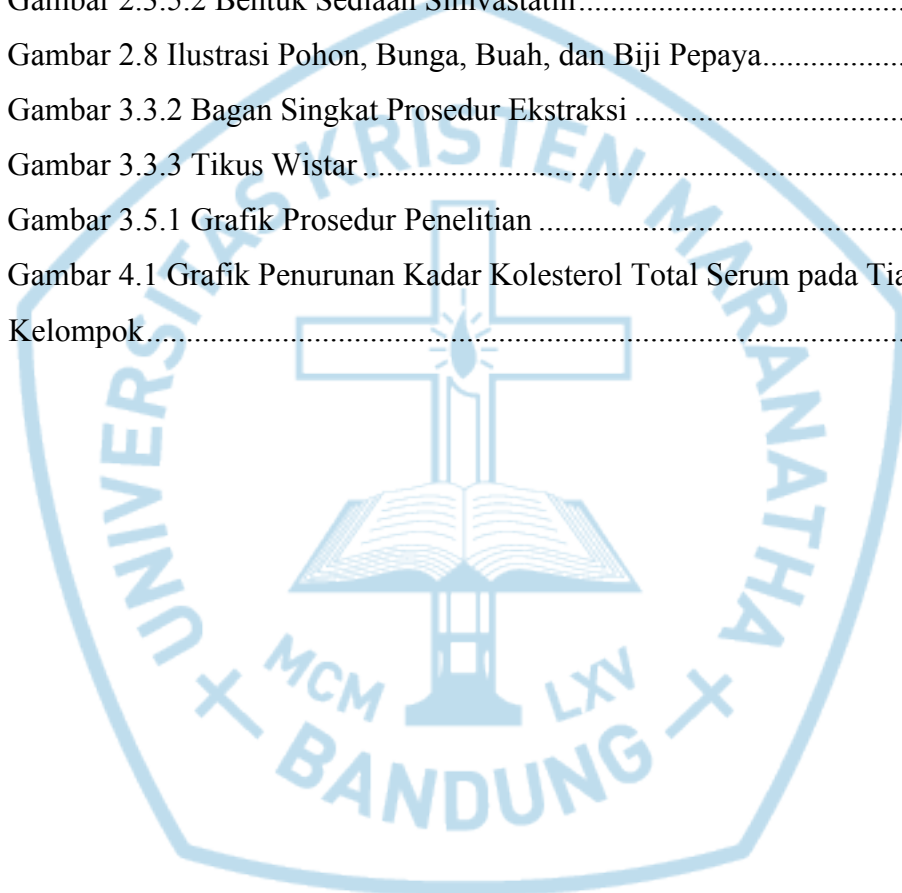
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar Lipid Serum Normal.....	15
Tabel 4.1 Rerata Kadar Kolesterol Serum (mg/dl) dan Persentase Penurunan pada Setiap Kelompok Perlakuan	37
Tabel 4.1.1.a Uji <i>one way</i> ANOVA	39
Tabel 4.1.1.b Hasil uji Beda Rata-rata Metode Tukey <i>HSD</i>	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.2 Klasifikasi Lipoprotein Menurut Densitas	8
Gambar 2.1.3.1 Jalur Metabolisme Eksogen	9
Gambar 2.1.3.2 Jalur Metabolisme Endogen	10
Gambar 2.1.3.3 Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	11
Gambar 2.2.1 Biosintesis Kolesterol	13
Gambar 2.3.5.2 Bentuk Sediaan Simvastatin	22
Gambar 2.8 Ilustrasi Pohon, Bunga, Buah, dan Biji Pepaya	23
Gambar 3.3.2 Bagan Singkat Prosedur Ekstraksi	29
Gambar 3.3.3 Tikus Wistar	30
Gambar 3.5.1 Grafik Prosedur Penelitian	34
Gambar 4.1 Grafik Penurunan Kadar Kolesterol Total Serum pada Tiap Kelompok	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	50
Lampiran 2 Konversi Dosis Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Biji Pepaya dan Simvastatin untuk Tikus Wistar	51
Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Serum	53
Lampiran 4 Statistik Penelitian	55
Lampiran 5 Dokumentasi	57

