

ABSTRAK

PENGARUH *CORN OIL* TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL LDL PADA TIKUS YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

Geby Khomaro Putri (2016); Pembimbing I: Adrian Suhendra, dr., Sp.PK,
M.Kes.

Pembimbing II: Dr. Teresa Liliana Wargasetia,
S.Si., M.Kes., PA(K)

Latar Belakang Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Etiologi PJK tersering adalah aterosklerosis dengan dislipidemia sebagai salah satu faktor risiko. Berbagai upaya dilakukan untuk menurunkan kadar kolesterol LDL untuk penanganan dislipidemia.

Tujuan Penelitian Penelitian ini untuk mengetahui efek *corn oil* dalam menurunkan kadar LDL darah pada tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak.

Metode Penelitian Desain penelitian ini adalah eksperimental sungguhan dengan rancangan acak lengkap. Dua puluh lima tikus diberi pakan tinggi lemak selama 7 hari, kemudian dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol negatif (KN) yang diberi pakan tinggi lemak (PTL) dan akuades, kontrol positif (KP) yang diberi PTL dan simvastatin dosis 0,9 mg/kgBB/hari, P1 (PTL dan *corn oil* 0,08 ml), P2 (PTL dan *corn oil* 0,15 ml), dan P3 (PTL dan *corn oil* 0,30 ml). Perlakuan diberikan selama 28 hari. Variabel respons adalah kadar LDL. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, dilanjutkan Tukey HSD dengan $\alpha=0,05$.

Hasil Penelitian Kelompok P3 dan P2 berbeda bermakna dengan KN ($p=0,000$ dan $p=0,019$). P2 dan P3 berbeda bermakna dengan KP ($p=0,000$ dan $p=0,000$). P1 berbeda tidak bermakna dengan KN ($p=0,554$).

Simpulan *Corn oil* dapat menurunkan kadar kolesterol LDL pada dosis 0,15 ml/ekor/hari dan 0,30 ml/ekor/hari tetapi tidak sebaik simvastatin.

Kata kunci : *corn oil*, dislipidemia, LDL, simvastatin

ABSTRACT

THE EFFECT OF CORN OIL TO DECREASE LDL CHOLESTEROL LEVELS IN RATS INDUCED HIGH CHOLESTEROL DIET

Geby Khomaro Putri (2016); *Supervisor I:* Adrian Suhendra, dr., Sp.PK, M.Kes.

Supervisor II: Dr. Teresa Liliana Wargasetia, S.Si., M.Kes., PA(K)

Background Coronary heart disease (CHD) is the number one cause of death in the world. The most common etiology of CHD is atherosclerosis with dyslipidemia as one risk factor. Various attempts were made to lower LDL cholesterol levels for the treatment of dyslipidemia.

Research Purpose This research was to study the effect of corn oil in lowering blood LDL levels in rats induced with high-cholesterol diet.

Research Methodology The research design was a real experimental with a completely randomized design. Twenty-five Wistar rats were fed high fat for 7 days, then were divided into 5 groups, namely the negative control (KN) which were fed high-cholesterol and distilled water, positive control (KP) were fed high-cholesterol and 0.9 mg/kg/day simvastatin, P1 (high-cholesterol diet and 0.08 ml corn oil), P2 (high-cholesterol diet and 0.15 ml corn oil), and P3 (high-cholesterol diet and 0.30 ml corn oil). Treatment was given for 28 days. The response variable is the LDL levels. Analysis data using one-way ANOVA, followed by Tukey HSD with $\alpha = 0.05$.

Results P3 and P2 groups were significantly different with KN ($p = 0.000$ and $p = 0.019$). P2 and P3 were significantly different with KP ($p = 0.000$ and $p = 0.000$). P1 was not significantly different with KN ($p = 0.554$).

Conclusion Corn oil can reduce LDL levels in dose of 0.15 ml/rat/day and 0.30 ml/rat/day, but not as good as simvastatin.

Keywords: corn oil, dyslipidemia, LDL, simvastatin

DAFTAR ISI

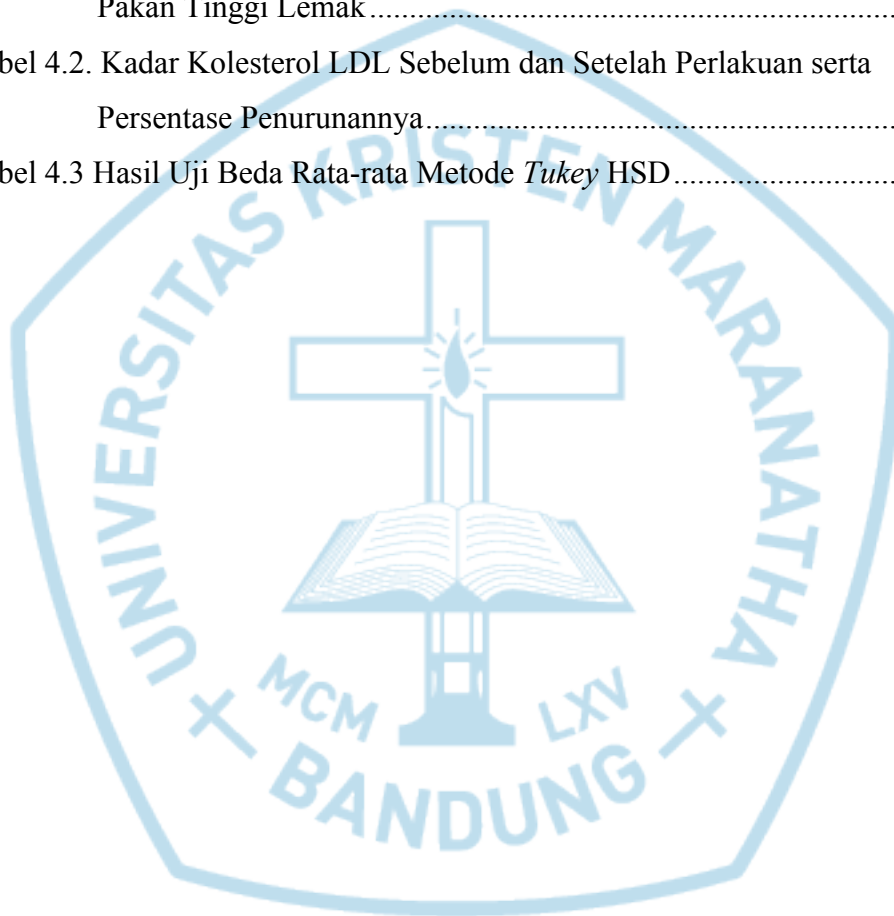
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA TULIS ILMIAH	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lipid	5
2.1.1 Klasifikasi Lipid.....	5
2.2 Kolesterol	6
2.2.1 Biosintesis Kolesterol.....	6
2.3 Lipoprotein.....	8
2.3.1 Metabolisme Lipoprotein.....	9
2.3.1.1 Metabolisme Lipoprotein Jalur Eksogen	9
2.3.1.2 Metabolisme Lipoprotein Jalur Endogen	10

2.3.1.3 <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	11
2.4 Dislipidemia	12
2.4.1 Klasifikasi Dislipidemia	13
2.4.1.1 Klasifikasi Fenotipik	13
2.4.1.2 Klasifikasi Patogenik	15
2.4.2 Terapi Dislipidemia.....	15
2.4.3 Hubungan Dislipidemia dengan PJK	17
2.4.4 Definisi PJK	19
2.4.5 Faktor Risiko PJK	19
2.5 <i>Corn Oil</i>	20
2.5.1 Taksonomi <i>Corn Oil</i>	21
2.5.2 Bentuk dan Morfologi	21
2.5.3 Kandungan <i>Corn Oil</i>	22
2.6 Pengaruh <i>Corn Oil</i> terhadap LDL.....	23
2.6.1 PUFA.....	23
2.6.2 <i>Phytosterols</i>	24
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.1.1 Alat Penelitian.....	26
3.1.2 Bahan Penelitian	26
3.2 Subjek Penelitian.....	27
3.3 Tempat dan Waktu penelitian	27
3.4 Metode Penelitian.....	27
3.4.1 Desain Penelitian	27
3.4.2 Variabel Penelitian	28
3.4.2.1 Definisi Konseptual Variabel	28
3.4.2.1 Definisi Operasional Variabel.....	28
3.4.3 Prosedur Penelitian	29
3.4.3.1 Cara Mempersiapkan Bahan Makanan	29
3.4.3.2 Cara Kerja Penelitian	30
3.5 Perhitungan Besar Sampel	30

3.6 Metode Analisis	31
3.7 Aspek Etik Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	33
4.1.1 Kadar Kolesterol Sebelum dan Sesudah Induksi Tinggi Lemak ...	33
4.1.1 Kadar Kolesterol LDL Setelah Perlakuan	34
4.2 Analisis Statistik.....	35
4.2.1 Tes Homogenitas Varian Data <i>Levene Test</i>	35
4.2.2 Uji ANAVA Satu Arah	35
4.2.3 Uji <i>Tukey HSD</i>	36
4.3 Pembahasan.....	38
4.4 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	39
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	46
RIWAYAT HIDUP.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Dislipidemia Berdasarkan EAS	14
Tabel 2.2 Klasifikasi Dislipidemia Berdasarkan WHO	14
Tabel 2.3 Kandungan Asam Lemak dalam <i>Corn Oil</i>	22
Tabel 4.1 Rerata Kadar Kolesterol LDL Sebelum dan Setelah Induksi Pakan Tinggi Lemak	33
Tabel 4.2. Kadar Kolesterol LDL Sebelum dan Setelah Perlakuan serta Persentase Penurunannya	34
Tabel 4.3 Hasil Uji Beda Rata-rata Metode <i>Tukey</i> HSD	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Transpor Lipid Eksogen dan Endogen	11
Gambar 2.2 <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	12
Gambar 2.3 Peranan LDL dalam Aterosklerosis	19
Gambar 2.4 <i>Corn Oil</i>	21
Gambar 2.5 Biji Jagung	22
Gambar 4.1 Rerata Penurunan Kadar Kolesterol LDL	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	46
Lampiran 2 Konversi Dosis Perhitungan Dosis <i>Corn Oil</i> dan Simvastatin untuk Tikus Wistar.....	47
Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol LDL.....	48
Lampiran 4 Statistik Penelitian.....	50
Lampiran 5 Dokumentasi.....	54

