

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN KEMUNING (*Murraya paniculata* (L.) Jack) TERHADAP KADAR KOLESTEROL *LOW-DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) DARAH TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR

Katarina Risang, 2014 ; Pembimbing I : Fenny, dr., Sp.PK., M.Kes.
Pembimbing II : Rosnaeni, dra., Apt.

Dislipidemia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskular. Penatalaksanaan dislipidemia selain dengan obat sintesis dapat pula dengan herbal sebagai terapi suportif, salah satunya menggunakan daun kemuning.

Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek ekstrak etanol daun kemuning (EEDK) terhadap penurunan kadar kolesterol *LDL* darah tikus putih Wistar jantan.

Metode penelitian eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 30 ekor tikus putih Wistar jantan yang diinduksi secara eksogen dengan pakan tinggi lemak (PTL) dan secara endogen dengan *propylthiouracil* (PTU). Hewan coba dibagi dalam 6 kelompok (n=5) yaitu kelompok I, II, dan III diberi PTL + PTU 0,01% + EEDK dosis 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, dan 400 mg/kgBB, kelompok IV (kontrol negatif) diberi pakan standar, kelompok V (kontrol positif) diberi PTL + PTU 0,01% dan kelompok VI (kontrol pembandingan) diberi PTL + PTU 0,01% + Simvastatin dosis 0,9 mg/kgBB. Perlakuan diberikan setiap hari selama 14 hari. Data yang diukur kadar kolesterol *LDL* darah (mg/dL) sesudah perlakuan dianalisis dengan ANAVA, dilanjutkan dengan Uji Tukey *HSD*, $\alpha=0,05$.

Hasil penelitian kadar kolesterol *LDL* darah sesudah perlakuan pada kelompok I (10,8 mg/dL), II (10,6 mg/dL), dan III (10,4 mg/dL) lebih rendah dibandingkan kelompok V (15 mg/dL) dengan perbedaan yang bermakna ($p<0,05$).

Simpulan penelitian EEDK berefek menurunkan kadar kolesterol *LDL* darah tikus putih Wistar jantan.

Kata Kunci : dislipidemia, ekstrak etanol daun kemuning, kolesterol *LDL*

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF KEMUNING LEAVE (*Murraya paniculata* (L.) Jack) ON THE BLOOD LOW-DENSITY LIPOPROTEIN (LDL) CHOLESTEROL LEVEL IN MALE WISTAR WHITE RAT

Katarina Risang, 2014 ; 1st Tutor : Fenny, dr., Sp.PK., M.Kes.
2nd Tutor : Rosnaeni, dra., Apt.

Dyslipidemia is a risk factor for cardiovascular disease. Management of dyslipidemia in addition to synthetic drugs could also be the herb as supportive therapy, one of which uses kemuning leaves.

Objective of the research to find out the effect of ethanol extract of kemuning leave (EEKL) on decreasing the blood LDL cholesterol level in dyslipidemia male wistar white rat.

The method of the research is true laboratory experiments with a comparative Completely Randomized Design (CRD) which used 30 male Wistar white rats induced exogenously by high-fat feed (HFF) and endogenously with propylthiouracil (PTU). Experimental animals were divided into 6 groups (n = 5), group I, II, and III are given HFF + 0.01% PTU + EEKL with doses 100 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, and 400 mg/kgBW, group IV (negative control) were feed a standard, group V (positive control) were given HFF + 0.01% PTU and group VI (comparative control) were given HFF + 0.01% PTU + simvastatin with dose 0.9 mg/kgBW. Treatment was given daily for 14 days. The blood LDL cholesterol level (mg/dl) is measured after treatment. Analysis by using ANOVA and continued by Tukey HSD, $\alpha=0,05$.

The results of this study show that after treatment blood LDL cholesterol levels in group I (10.8 mg / dL), II (10.6 mg / dL), and III (10.4 mg / dL) lower than group V (15 mg / dL) with significant difference ($p<0.05$).

Conclusion of this research is ethanol extract of kemuning has effect to decrease the blood LDL cholesterol level in male Wistar white rat.

Key words : *dyslipidemia, ethanol extract of kemuning leave, blood LDL cholesterol level.*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lipid	6
2.2 Kolesterol	8
2.2.1 Sintesis dan Regulasi Kolesterol	8
2.3 Lipoprotein	10
2.3.1 Metabolisme Lipoprotein	13
2.4 Dislipidemia	16
2.4.1 Klasifikasi Dislipidemia	17
2.4.2 Penyakit Jantung Koroner	19
2.4.2.1 Epidemiologi Penyakit Jantung koroner	19
2.4.2.2 Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner	20
2.4.2.3 Patogenesis dan Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner	22
2.5 Penatalaksanaan Dislipidemia	24
2.5.1 Diet	24
2.5.2 Olahraga	25

2.5.3 Target Farmakologi.....	26
2.6 Kemuning	29
2.6.1 Morfologi Kemuning	29
2.6.2 Taksonomi Kemuning	31
2.6.3 Kandungan Daun Kemuning	31
2.6.4 Manfaat Kemuning	32
2.6.5 Efek Daun Kemuning Terhadap Kadar Kolesterol <i>LDL</i> Darah	33
2.6.5 Ekstrak Daun Kemuning	38
2.7 <i>Propylthiouracil (PTU)</i>	39

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat Penelitian	40
3.1.1 Bahan Penelitian.....	40
3.1.2 Alat Penelitian	40
3.1.3 Subjek Penelitian.....	41
3.1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	41
3.2 Alur Penelitian	42
3.3 Metode Penelitian.....	43
3.3.1 Desain Penelitian.....	43
3.3.2 Variabel Penelitian	43
3.3.3 Perhitungan Besar Sampel Penelitian	45
3.4 Prosedur Kerja.....	45
3.4.1 Pengumpulan Bahan	45
3.4.2 Persiapan Hewan Coba	45
3.4.3 Prosedur Pembuatan Pakan Tinggi Lemak	46
3.4.4 Prosedur Pembuatan Propiltiourasil 0,01%.....	47
3.4.5 Prosedur Pembuatan Bahan Uji	47
3.4.6 Pelaksanaan Penelitian	47
3.4.7 Prosedur Pengambilan Sampel Darah	48
3.4.8 Prosedur Pemeriksaan Kadar <i>LDL</i>	48
3.5 Metode Analisis	49
3.6 Hipotesis Statistika.....	49
3.7 Kriteria Uji	49
3.8 Aspek Etik Penelitian	50

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	51
4.2 Pembahasan.....	50
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	60

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	..62
5.2 Saran62
DAFTAR PUSTAKA63
LAMPIRAN.....	..67
RIWAYAT HIDUP82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar Lipid Serum Normal.....	17
Tabel 2.2	Klasifikasi National Cholesterol Educational Program	17
Tabel 2.3	Panduan Penatalaksanaan Dislipidemia Menurut NCEP ATP III	26
Tabel 2.4	Jenis, Indikasi, Cara Kerja, dan Dosis Obat Hipolipiemik.....	27
Tabel 2.5	Efek Samping Simvastatin	29
Tabel 4.1	Rerata Kadar Kolesterol <i>LDL</i> Darah Sebelum Perlakuan.....	51
Tabel 4.2	Rerata Kadar Kolesterol <i>LDL</i> Darah Sesudah Perlakuan.....	53
Tabel 4.3	ANAVA Kadar Kolesterol Kolesterol <i>LDL</i> Darah.....	54
Tabel 4.8	Hasil Uji Tukey <i>HSD</i>	55

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1	Induksi Kolesterol.....	57
Grafik 2.2	Efek Antihiperkolesterolemia EEDK.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tahap-Tahap Sintesis Kolesterol.....	10
Gambar 2.2	Struktur Lipoprotein <i>LDL</i>	12
Gambar 2.3	Metabolisme Lipoprotein Jalur Endogen dan Eksogen.....	15
Gambar 2.4	Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	16
Gambar 2.5	Patogenesis Plak Aterosklerosis.....	23
Gambar 2.6	Penampang Melintang Daun Kemuning.....	29
Gambar 2.7	Kemuning.....	31
Gambar 2.8	Struktur Kimia Flavonoid & Minyak Atsiri dalam Kemuning....	32
Gambar 2.9	Transport Kolesterol Antar Berbagai Jaringan.....	35
Gambar 2.10	Efek Senyawa Flavonoid & Minyak Atsiri Terhadap Penurunan Kadar <i>LDL</i> darah.....	36
Gambar 2.11	Efek Senyawa Flavonoid, Saponin, & Tanin Terhadap Penurunan Kadar <i>LDL</i> darah.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	67
Lampiran 2	Perhitungan Dosis Bahan Uji dan Pembanding.....	68
Lampiran 3	Hasil Pengukuran Berat Badan Sebelum Adaptasi.....	70
Lampiran 4	Hasil Kadar Kolesterol <i>LDL</i> darah Sebelum Perlakuan.....	71
Lampiran 5	Hasil Uji Homogenitas Kadar Kolesterol <i>LDL</i> darah Sebelum Perlakuan.....	72
Lampiran 6	Hasil Kadar Kolesterol <i>LDL</i> darah Sesudah Perlakuan.....	73
Lampiran 7	Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA.....	74
Lampiran 8	Hasil Uji Tukey <i>HSD</i>	76
Lampiran 9	Dokumentasi.....	77
Lampiran 10	<i>Certificate of Analysis Dry extract</i>	80