

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN JINTAN HITAM (*NIGELLA SATIVA*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL LDL MENCIT *Balb/C* JANTAN YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

Cindy Halin Prasetyo, 2012. Pembimbing I : Sijani Prahastuti, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes.

Latar Belakang Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Tetapi kadar kolesterol berlebih akan menimbulkan masalah, terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Jintan hitam digunakan secara empiris untuk menurunkan kadar kolesterol LDL sehingga dapat mencegah displipidemia.

Tujuan Mengetahui pengaruh pemberian jintan hitam terhadap penurunan kadar kolesterol LDL mencit *Balb/C* jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak.

Metode Eksperimental laboratorium sungguhan dengan rancangan acak lengkap (RAL) bersifat komparatif. Dua puluh lima ekor mencit galur *Balb-C* jantan dibagi menjadi 5 kelompok: kontrol negatif (akuades), kontrol positif (simvastatin 0,039 mg/hari), dan 3 variasi dosis jintan hitam (dosis 1: 11,7 mg/hari, dosis 2: 23,4 mg/hari, dan dosis 3: 46,8 mg/hari). Setiap kelompok diinduksi pakan tinggi lemak selama 28 hari. Pada hari ke-15 diinduksi pakan tinggi lemak masing-masing kelompok perlakuan ditambah dengan pemberian akuades, simvastatin, dan 3 variasi dosis jintan hitam sesuai kelompok perlakuan selama 14 hari. Parameter yang diukur adalah kadar kolesterol LDL. Data yang diperoleh dianalisis dengan *ANAVA satu arah* dan dilanjutkan dengan uji Tukey HSD.

Hasil Penurunan kolesterol LDL pada kelompok jintan hitam dosis 2 dan jintan hitam dosis 3 berbeda sangat bermakna ($p < 0,01$) terhadap kontrol negatif, serta berbeda tidak bermakna ($p > 0,05$) terhadap kontrol positif.

Simpulan Jintan hitam menurunkan kadar kolesterol LDL pada mencit yang diinduksi pakan tinggi lemak, dan jintan hitam dosis 23,4 mg dan 46,8 mg memiliki efek setara dengan simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol LDL pada mencit yang diinduksi pakan tinggi lemak.

Kata kunci : Kolestrol, LDL, jintan hitam, mencit, dislipidemia.

ABSTRACT

EFFECT OF GIVING BLACK CUMIN (NIGELLA SATIVA) FOR LDL- CHOLESTEROL LOWERING LEVEL IN HIGH FAT FEED INDUCED MALE Balb/C MICE

Cindy Halin Prasetyo. 2012. *1st Tutor* : Sijani Prahastuti, dr., M.Kes.

2nd Tutor : Dr. Meilinah Hidayat, dr., M.Kes.

Background Cholesterol is a fatty substance that circulates in the blood, produced by the liver and important for the body. However, too high level of the cholesterol that circulate in the blood will also cause many problems, especially in the heart and brain blood vessels. Black cumin is used empirically to lower LDL cholesterol levels so as to prevent displipidemia.

Purpose Knowing the effect of giving Black Cumin (Nigella Sativa) for LDL-cholesterol lowering level in high fat feed induced male Balb/C mice.

Methods real laboratorium experimental study with completely randomized design (CRD) that is comparative. Twenty-five male Balb-C mice were divided into 5 groups: negative control (distilled water), positive control (simvastatin 0.039 mg/day), and three variants of black cumin dose (dose 1: 11.7 mg/day, dose 2: 23.4 mg/day, and dose 3: 46.8 mg/day). Each group induced by high-fat feeding for 28 days. On day-15, after induced by high-fat feeding treatment, each treatment group are given the provision of distilled water, simvastatin, and three variants of black cumin according to each group of dose for 14 days. The parameters measured were the levels of LDL cholesterol. Data were analyzed with one-way ANOVA, followed by Tukey HSD test.

Results The decrease in LDL cholesterol results in dose 2 group of black cumin and dose 3 group of black cumin is highly significant ($p < 0.01$) against the negative control, and did not differ significantly ($p > 0.05$) against the positive control.

Conclusions *Black cumin lower LDL cholesterol levels in high fat feed induced male Balb/C mice, and black cumin dose of 23.4 mg and 46.8 mg have the equivalent effect of simvastatin in lowering LDL cholesterol levels in high fat feed induced male Balb/C mice.*

Keywords : *Cholesterol, LDL, black cumin, mice, dislipidemia*

DAFTAR ISI

JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN ii

SURAT PERNYATAAN iii

ABSTRAK iv

ABSTRACT vi

KATA PENGANTAR..... viii

DAFTAR ISI..... x

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR GAMBAR..... xiv

DAFTAR LAMPIRAN xv

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Manfaat Penelitian..... 3

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis 3

1.6 Hipotesis Penelitian..... 4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kolesterol 5

2.1.1 Struktur Kimia Kolesterol	9
2.1.2 Lipoprotein	10
2.1.3 Kolesterol LDL	11
2.2 Dislipidemia	12
2.3 Simvastatin	13
2.4 Jintan Hitam	14
2.4.1 Khasiat dan Kegunaan Jintan Hitam	15
2.4.2 Kandungan Jintan Hitam	15

BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian	17
3.1.1 Alat dan Bahan	17
3.1.2 Subjek Penelitian	18
3.1.3 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Metode Penelitian	18
3.2.1 Desain Penelitian	18
3.2.2 Variabel Penelitian	18
3.2.2.1 Definisi Operasional Variabel	19
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel	19
3.2.4 Prosedur Kerja	20
3.2.4.1 Persiapan Hewan Coba	20
3.2.4.2 Pelaksanaan Penelitian	20
3.2.5 Cara Pemeriksaan	21
3.2.5.1 Pengambilan Sampel Darah	21
3.2.5.2 Pemeriksaan Kolesterol LDL	22
3.2.6 Metode Analisis	22
3.2.6.1 Hipotesis Statistik	22
3.2.6.2 Kriteria Uji	22
3.2.7 Aspek Etik	23

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Analisis Statistik.....	25
4.3 Pembahasan	27
4.4 Uji Hipotesis	28

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	30
5.1.1 Simpulan Penelitian.....	30
5.1.2 Simpulan Tambahan	30
5.2 Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA	31
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	33
----------------------	-----------

RIWAYAT HIDUP	39
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Rerata Persentase Penurunan Kadar LDL Serum pada Setiap Kelompok.....	24
Tabel 4.1.1	Analisis Statistik	25
Tabel 4.2	Hasil Uji Beda Rata-rata Metode Tukey HSD Tabel.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Aterosklerosis	7
Gambar 2.2	Metabolisme kolesterol	8
Gambar 2.3	Struktur kimia kolesterol	9
Gambar 2.4	Tanaman jintan hitam dan biji jintan hitam	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Analisis Penurunan Kolesterol LDL Mencit.....	33
Lampiran 2 Perhitungan Dosis Bahan Uji yang Dipakai	36
Lampiran 3 Komposisi Pakan	37
Lampiran 4 Surat Keputusan Persetujuan Komisi Etik Penelitian.....	38