

ABSTRAK

PENGARUH ANGKAK (*RED YEAST RICE*) TERHADAP KADAR HDL-KOLESTEROL PADA TIKUS BETINA GALUR WISTAR

Karina Andriana Gunadi, 2008 Pembimbing I: Elly Rosa Delima, dr., M.Kes.
Pembimbing II: Winny Suwendere, drg., MS.

Pada saat ini, penyakit degeneratif terutama dislipidemia makin banyak diderita oleh masyarakat Indonesia. Hal ini terjadi karena perubahan pola makan dan gaya hidup seperti makan makanan berlemak, minuman beralkohol, merokok, kurang olahraga, dan tingginya stres. Salah satu cara untuk mengobati dislipidemia adalah dengan menurunkan kadar lipid dalam darah melalui pemberian angkak (*red yeast rice*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh angkak (*red yeast rice*) dalam meningkatkan kadar HDL-kolesterol pada tikus betina galur Wistar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 10 ekor tikus. Induksi kolesterol secara endogen dan eksogen dilakukan dengan pemberian pakan tinggi kolesterol dan minuman Propiltiourasil 0,01% selama 2 minggu dan diteruskan selama 4 minggu bersamaan dengan pemberian angkak dengan dosis 4,5 gram untuk satu ekor tikus setiap hari. Pemeriksaan kadar HDL-kolesterol dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan *cardio-check*. Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan metode uji t berpasangan dengan $\alpha = 0,05$. Dari analisis statistik didapatkan nilai $p = 0,276678$ ($p \geq 0,05$) yang berarti tidak didapatkan perbedaan nilai kadar HDL-kolesterol darah tikus yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan angkak.

Kata Kunci: angkak (*red yeast rice*), HDL-kolesterol, dislipidemia

ABSTRACT

THE EFFECT OF ANGKAK (RED YEAST RICE) TOWARDS BLOOD HDL-CHOLESTEROL LEVEL OF WHITE MOUSE WISTAR

Karina Andriana Gunadi, 2008

1st tutor: Ellya Rosa Delima, dr., M.Kes.

2st tutor: Winny Suwendere, drg., MS.

At present, degenerative disease especially dyslipidemia, suffered by people in Indonesia. This is due to the change of dietary and lifestyle, such as fatty food, alcohol, smoking, lack of exercises and high stress. One method to cure the dyslipidemia could be done by decreasing the lipid level in blood through applying red yeast rice. The research aims at determining the effect of red yeast rice in increasing the HDL-cholesterol level in female Wistar rats. The research was conducted by involving 10 rats. Cholesterol was induced endogenically and exogenically by giving high cholesterol food and Propiltiourasil 0.01% as long as two weeks and continued for four weeks together with giving the red yeast rice with a dose of 4.5 gram for each rat everyday. Measurement of HDL-cholesterol level was conducted before and after treatment using cardio-check. The data was statistically analyzed using paired t test method with $\alpha = 0.05$. The statistical analysis showed that p value was 0.276678 ($p \geq 0.05$) which indicated no significant differences of HDL-cholesterol between before and after red yeast rice application.

Key Words: angkak (red yeast rice), blood HDL-cholesterol level, dyslipidemia

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
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.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Lipid dan Lipoprotein	6
2.1.1 Lipid	6
2.1.2 Lipoprotein.....	7
2.1.2.1 Pembagian Lipoprotein.....	8
2.1.2.2 Metabolisme Lipoprotein.....	10
2.1.2.2.1 Jalur metabolisme Eksogen	10
2.1.2.2.2 Jalur metabolisme Endogen.....	11
2.1.2.2.3 Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	12

2.2 Profil Lipid	13
2.2.1 Kolesterol Total.....	15
2.2.2 Trigliserida.....	16
2.2.3 LDL-Kolesterol	17
2.2.4 HDL-Kolesterol	18
2.2.4.1 Metabolisme HDL-Kolesterol	19
2.2.4.2 Kelaianan Metabolisme HDL-Kolesterol	20
2.3 Dislipidemia.....	21
2.3.1 Klasifikasi Dislipidemia	22
2.3.1.1 Klasifikasi Patogenik.....	22
2.3.1.2 Klasifikasi Fenotipik	23
2.3.1.3 Klasifikasi Klinis Dislipidemia.....	24
2.3.2 Komplikasi Dislipidemia	25
2.4.2.1 Aterosklerosis	25
2.4.2.2 Penyakit Jantung Koroner (PJK).....	27
2.4.3 Pengobatan Dislipidemia	29
2.3.3.1 Diet	29
2.3.3.2 Olahraga.....	30
2.3.3.3 Obat Hipolipidemik.....	30
2.3.3.4 Obat Alternatif	32
2.4 Angkak	32
2.4.1 Taksonomi	33
2.4.2 Sejarah Pemanfaatan Angkak	33
2.4.3 Hasil Proses Fermentasi Angkak	35
2.4.4 Memahami Hubungan Angkak dan Kolesterol.....	36
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 39
3.1 Alat dan Bahan	39
3.1.1 Alat-alat yang Diperlukan	39
3.1.2 Bahan.....	39

3.2 Persiapan Penelitian	40
3.2.1 Cara Mempersiapkan Hewan Uji.....	40
3.2.2 Cara Mempersiapkan Bahan Makanan dan Minuman Tikus	40
3.2.3 Cara Mempersiapkan Bahan Uji.....	41
3.3 Metode Penelitian	41
3.3.1 Desain Penelitian	41
3.3.2 Variabel Penelitian.....	42
3.3.3 Cara Kerja.....	42
3.3.4 Pengukuran Kadar HDL-Kolesterol Darah	43
3.4 Analisis Data.....	44
3.4.1 Metode Analisis Data.....	44
3.4.2 Kriteria Uji.....	45
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Hasil Penelitian	45
4.2 Pembahasan	47
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
 DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Batasan Kadar Lipid dalam Plasma	14
Tabel 2.2 Klasifikasi Hiperlipidemia Primer	22
Tabel 2.3 Hiperlipidemia Sekunder	23
Tabel 2.4 Klasifikasi WHO (Modifikasi dari Fredrickson)	24
Tabel 2.5 Klasifikasi EAS (European Atherosclerotic Society)	24
Tabel 2.6 Obat Hipolipidemik	31
Tabel 4.1 Hasil Kadar HDL-Kolesterol Darah Tikus Sebelum Induksi Kolesterol	45
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran HDL-Kolesterol Darah Tikus Sebelum dan Sesudah Pemberian Angkak	46
Tabel 4.3 Nilai Rerata Relatif dan Standar Deviasi HDL-Kolesterol Darah Tikus Sebelum dan sesudah Pemberian Angkak	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Lipoprotein	8
Gambar 2.2	Jalur Metabolisme Eksogen	11
Gambar 2.3	Jalur Metabolisme Endogen	12
Gambar 2.4	Jalur <i>Reverse Cholesterol Transport</i>	13
Gambar 2.5	Proses aterosklerosis	26
Gambar 2.6	Letak Nyeri pada Penyakit Jantung	28
Gambar 2.9	Angkak (<i>Red Yeast Rice</i>)	33
Gambar 4.1	Grafik Rerata Relatif HDL-Kolesterol Darah Tikus Sebelum dan sesudah Pemberian Angkak	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Dosis	53
Lampiran 2 Hasil Pengukuran HDL-Kolesterol Sebelum dan Sesudah Pemberian Angkak	54
Lampiran 3 Peringkat / <i>scoring</i>	55
Lampiran 4 Foto <i>Cardio-chek</i>	56