

ABSTRAK

PENGARUH ANGKAK (RED YEAST RICE) TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DARAH TIKUS BETINA GALUR WISTAR

Nova Lasmaria, 2007

Pembimbing I : Sylvia Soeng, dr., MKes.

Pembimbing II : Sijani Prahastuti, dr.

Seiring dengan adanya perkembangan informasi dan teknologi, timbul kecenderungan terjadinya perubahan pola makan. Hal ini didukung pula dengan masuknya budaya Barat sehingga mempengaruhi gaya hidup masyarakat. Adanya pergeseran gaya hidup khususnya dalam hal pola makan sehat, mengakibatkan dampak yang buruk bagi kesehatan. Salah satunya adalah terjadinya penyakit degeneratif, yaitu penyakit dislipidemia. Banyak usaha yang dilakukan untuk mencegah dan mengobati penyakit dislipidemia dan komplikasinya, salah satunya adalah mengkonsumsi angkak (*Red yeast rice*). Angkak (*Red yeast rice*) mengandung beberapa asam lemak tak jenuh seperti asam oleat, asam linolenat, asam linoleat, serta vitamin B-komplek seperti niasin yang dipercaya bermanfaat dalam membantu penurunan kadar trigliserida dan meningkatkan kadar HDL. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah angkak (*Red yeast rice*) menurunkan kadar trigliserida darah pada tikus betina galur Wistar. Penelitian ini dilakukan pada 10 ekor tikus betina galur Wistar yang diinduksi kolesterol tinggi secara eksogen dan endogen selama 14 hari untuk meningkatkan kadar trigliserida darahnya. Pada perlakuan, pemberian angkak dilakukan selama 28 hari dengan dosis 4,5g/hari. Kemudian kadar trigliserida darah sebelum dan sesudah perlakuan diperiksa. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t berpasangan dengan menggunakan perangkat lunak Excel. Dari analisis data didapatkan bahwa kadar trigliserida darah tikus betina galur Wistar menunjukkan penurunan yang sangat signifikan. Dapat disimpulkan bahwa angkak (*Red yeast rice*) menurunkan kadar trigliserida pada tikus betina galur Wistar.

Kata kunci : angkak, trigliserida

ABSTRACT

THE EFFECT OF RED YEAST RICE ON BLOOD TRIGLYCERIDE OF FEMALE WISTAR RATS

Nova Lasmaria, 2008

1st Tutor : Sylvia Soeng, dr., M.Kes.

2st Tutor : Sijani Prahastuti, dr.

As the development of technology and information, there is a tendency in the changing of eating behavior. This condition is supported by Western culture which influence people life style. The changing of eating behavior bring bad effects on health. One of them is degenerative disease, which is dyslipidemia. Many things have been done to prevent and to cure dyslipidemia and its complications, such as by eating angkak (Red yeast rice). Angkak (Red yeast rice) consist of unsaturated fatty acid such as oleat acid, linoleat acid, linolenat acid, B complex (niacin) and believed could decrease triglyceride and increase HDL. This study (research) was done to know whether angkak (Red yeast rice) could effect blood triglyceride in female Wistar Rat. This research was conducted to 10 female Wistar Rats which were induced axogenically and endogenically for 14 days to raise their blood triglyceride. Then rats were treated with 4,5g/day angkak for 28 days. Serum level triglyceride were measured before and after treatment. Data were analyzed using semi quantitative method by conversing the real value to scoring type and statistical analysis using T test paired sample, was done by using Microsoft exel software. The result showed the level blood triglyceride was decrease after treatment and statistically there was significant. In conclusion angkak can decrease the level on blood triglyceride of female Wistar rats.

Key Word: angkak, triglyceride

DAFTAR ISI

JUDUL DALAM	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SKEMA	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 Penelitian	3
1.5. Kerangka Pemikiran	3
1.6. Metodologi Penelitian	5
1.7. Lokasi dan Waktu	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lipid	6
2.1.1 Pengertian, Karakteristik dan Manfaat	6
2.1.2 Kolesterol	7
2.1.3 Lipoprotein	8

2.2	Trigliserida	10
2.2.1	Pencernaan Trigliserida	11
2.2.2	Sintesis Trigliserida	11
2.2.3	Metabolisme Trigliserida	13
2.3	Dislipidemia	15
2.3.1	Defenisi	15
2.3.2	Klasifikasi Dislipidemia	17
2.3.2.1	Klasifikasi Fenotipik	17
2.3.2.2	Klasifikasi Patogenik	20
2.3.3	Kriteria Diagnostik	25
2.3.4	Peranan Dislipidemia dalam Aterosklerosis dan Penyakit Jantung Koroner	26
2.3.4.1	Aterosklerosis	26
2.3.4.2	Penyakit Jantung Koroner	28
2.3.5	Penanganan Dislipidemia	31
2.3.5.1	Upaya Non-farmakologis	33
2.3.5.2	Upaya Farmakologis	34
2.4	Angkak	38
2.4.1	Taksonomi	38
2.4.2	Sejarah	38
2.4.3	Hasil Proses Fermentasi Beras Merah	40
2.4.4	Hubungan Angkak dan Dislipidemia	42
2.4.5	Bentuk Sediaan Angkak	44
2.4.6	Kontraindikasi Angkak	44
2.4.7	Efek Samping Angkak	45

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Alat dan Bahan	
3.1.1	Alat	46
3.1.2	Bahan	46
3.1.3	Hewan Coba	47
3.2	Metode Penelitian	47
3.2.1	Desain Penelitian	47
3.2.2	Variabel Penelitian	47
3.3	Prosedur Kerja	48
3.3.1	Pengumpulan Bahan	48
3.3.2	Persiapan Bahan Pakan Tinggi Kolesterol	48
3.3.3	Persiapan Minum Tikus yang Diberi Propiltiourasil	49
3.3.4	Penentuan Dosis	49
3.3.5	Persiapan Hewan Uji	49
3.3.6	Cara Kerja	50
3.4	Analisis Data	51
3.4.1	Metode Analisis Data	51
3.4.2	Kriteria Uji	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil penelitian	52
4.2.	Pembahasan	55

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Kesimpulan	57
5.2.	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA	58
-----------------------	----

LAMPIRAN	61
-----------------	----

RIWAYAT HIDUP	63
----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar Lipid dalam Darah	16
Tabel 2.2	Klasifikasi <i>WHO</i> (<i>World Health Organization</i>)	17
Tabel 2.3	Klasifikasi <i>EAS</i> (<i>European Atherosclerosis Society</i>)	19
Tabel 2.4	Klasifikasi <i>NECP</i> (<i>National Cholesterol Education Program</i>)	19
Tabel 2.5	Klasifikasi Dislipidemia Primer	20
Tabel 2.6	Klasifikasi Dislipidemia Sekunder	21
Tabel 2.7	Hubungan Kadar Lipid dengan Resiko PKJ	24
Tabel 4.1	Hasil Kadar Trigliserida Darah Tikus Sebelum Diinduksi Pakan Tinggi Kolesterol (mg/dl)	50
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran Kadar Trigliserida Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Angkak	53
Tabel 4.3	Nilai Rerata Relatif dan Standar Deviasi Kadar Trigliserida Darah Tikus Sebelum dan Sesudah Pemberian Angkak	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Lipoprotein	10
Gambar 2.2	Struktur Umum Trigliserida	10
Gambar 2.3	Metabolisme Trigliserida	15
Gambar 2.4	Metabolisme Lipoprotein pada Resistensi Insulin	24
Gambar 2.5	Potongan Melintang Arteri	29
Gambar 2.6	Potongan melintang Arteri yang Diperbesar	30
Gambar 2.7	Otot jantung yang Mati Akibat Penyumbatan Arteri Koronaria	30
Gambar 2.8	Daerah yang Sering Mengalami Nyeri Dada	31
Gambar 2.9	Mekanisme Kerja Resin	35
Gambar 2.10	Mekanisme kerja HMG-CoA reduktase Inhibitor	36
Gambar 2.11	Kapang Monascus	38
Gambar 2.12	Angkak dalam Bentuk Butiran Beras	44
Gambar 4.1	Diagram Rerata Relatif Trigliserida Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Angkak	54

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Pembentukan Trigliserida dari Asam Lemak	12
Skema 2.2 Pembentukan Trigliserida dari Glukosa	13
Skema 2.3 Hubungan antara Hipotesis Infiltrasi Lipid dengan Luka Endotel	28
Skema 2.4 Tahap Pengobatan dan Pencegahan Dislipidemia Resiko Rendah	32
Skema 2.5 Tahap Pengobatan dan Pencegahan Dislipidemia Resiko Multipel ...	32
Skema 2.6 Tahap Pengobatan dan Pencegahan Dislipidemia Resiko Tinggi	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Dosis Propiltiourasil	61
Lampiran 2	Foto Alat Pengukur Trigliserida	63