

ABSTRAK

UJI EFEK TEMPE TERHADAP KADAR KOLESTEROL DARAH TOTAL TIKUS WISTAR

Aditya Arifianto, 2006

Pembimbing I : Endang Evacuasiany, Dra., Apt., Msi., AFK

Pembimbing II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Dislipidemia merupakan penyakit yang sering diderita masyarakat saat ini. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi dislipidemia adalah dengan pengobatan tradisional. Tempe merupakan salah satu makanan tradisional yang dipercaya dapat mengurangi kadar kolesterol total darah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh serta khasiat tempe terhadap kadar kolesterol total darah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah suspensi tempe dapat menurunkan kadar kolesterol total darah pada tikus.

Penelitian ini merupakan suatu penelitian eksperimental laboratoris sungguhan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian menggunakan 4 kelompok tikus, yaitu kelompok uji 1, kelompok uji 2, kelompok uji 3 dan kelompok kontrol negatif. Pada awal penelitian tikus diberi makanan tinggi kolesterol dan air minum Propiltiourasil 0,01% selama 10 hari, kemudian kadar kolesterol totalnya dihitung. Setelah itu masing-masing kelompok diberi suspensi tempe dengan dosis tunggal yang berbeda selama 7 hari, kemudian kadar kolesterol totalnya diukur. Selama perlakuan tikus tetap diberikan makanan tinggi kolesterol dan Propiltiourasil 0.01%. Analisis statistik menggunakan Uji t berpasangan, Anava satu arah dengan $\alpha = 0.05$ dilanjutkan dengan *Post-Hock Tests* metode *Tukey HSD*.

Secara statistik didapatkan hasil bahwa persentase penurunan kadar kolesterol total terdapat perbedaan yang bermakna. Nilai persentase penurunan kadar kolesterol adalah sebagai berikut: -27,87% (15 mg/kgBB); -42,14% (22.5 mg/kgBB); -30,72% (30 mg/kgBB)

Tempe dapat menurunkan kadar kolesterol total darah pada tikus.

Kata kunci: Tempe, kadar kolesterol total darah

ABSTRACT

TEMPE EFFECT TEST TO THE TOTAL NUMBER OF BLOOD CHOLESTEROL ON WISTAR RAT

Aditya Arifianto 2006

Tutor I : Endang Evacuasiany, Dra., Apt., Msi., AFK

Tutor II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Dyslipidemia is a common disease suffered by people recently. One way to overcome this disease is by using traditional medication tempe is one example traditional food that is believed to decrease the level of total blood cholesterol.

Therefore this research is to prove the influence and it's special quality concerning the number of total blood cholesterol.

The aim of this study is to examine weather the suspension of tempe can decrease the number of total blood cholesterol from rat.

This study form serious experimental laboratory with random complete plan. This study use four groups of rat, which are test group 1, test group 2, test group 3, and negative control. In the beginning of this research, the rat were fed high cholesterol and propiltiouracil 0,01% in it's drink for ten days, and then the number of cholesterol was measured each grup of rat was given tempe with differrent dosage each day for seven days, total cholesterol was measured again, control was added aquadest. During treatment the rat were still given high cholesterol food and propiltiouracil 0,01%. The statistic analysis use Paired SampleT Test, Anova One Way methode with $\alpha = 0.05$, Post-Hock Tests Tukey HSD methode

Statistically the result of the total number of cholesterol percentage decreased had significantly. before treatment between each group had no significance. The total number of cholesterol percentage decreased was as follow: -27,87% (15 mg/kgBB); -42,14% (22.5 mg/kgBB); -30,72% (30 mg/kgBB)

Tempe decrease total blood cholesterol levels in rat.

Key word : Tempe, total blood cholesterol level.

DAFTAR ISI

Judul Dalam.....	(i)
Lembar Persetujuan.....	(ii)
Surat Pernyataan.....	(iii)
Abstrak.....	(iv)
<i>Abstract</i>	(v)
Prakata.....	(vi)
Daftar Isi.....	(viii)
Daftar Tabel.....	(xi)
Daftar Gambar.....	(xii)
Daftar Lampiran.....	(xiii)
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesa.....	3
1.6 Metodologi.....	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Lipid.....	5
2.1.1 Trigliserida.....	5
2.1.1.1 Sintesis Trigliserida Endogen.....	6
2.1.1.2 Transpor Trigliserida dalam darah.....	7
2.1.2 Kolesterol.....	8
2.1.2.1 Manfaat Kolesterol.....	8
2.1.2.2 Sintesis Kolesterol Endogen.....	9
2.1.2.3 Transpor Kolesterol.....	9
2.1.2.4 Ekskresi Kolesterol.....	10

2.1.2.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konsentrasi Kolesterol Plasma.....	10
2.1.3. Hiperlipidemia.....	11
2.2. Aterosklerosis.....	12
2.2.1 Patogenesis Aterosklerosis.....	13
2.2.2. Gejala Aterosklerosis.....	16
2.2.3. Faktor Resiko Aterosklerosis.....	16
2.2.4. Aterosklerosis dan Penyakit Jantung Koroner.....	16
2.2.5. Pencegahan dan Pengobatan Aterosklerosis.....	17
2.3. Terapi Dislipidemia.....	17
2.3.1. Terapi Diet.....	17
2.3.2. Terapi farmakologi.....	19
2.3.3. Terapi bedah.....	22
2.3.4. Terapi Alternatif.....	23
2.3.4.1. Tempe.....	23
2.3.4.2. Cara pembuatan tempe.....	24
2.3.4.3. Kedelai.....	24
2.3.4.4. Taksonomi bahan utama tempe.....	25
2.3.4.5. Kapang.....	26
2.3.4.6. Taksonomi agen fermentasi.....	26
2.3.3.7. Khasiat Tempe.....	27
2.3.4.8. Zat Aktif Yang Terkandung Dalam Tempe.....	27
2.3.4.9. Perubahan biokimia kedelai menjadi tempe.....	27
2.3.4.10. Efek Tempe Terhadap Penyakit Dislipidemia....	28
BAB III.BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat Dan Bahan.....	30
3.1.1 Alat-Alat Yang Digunakan.....	30
3.1.2 Bahan Penelitian.....	31
3.2 Persiapan Penelitian.....	31
3.2.1 Persiapan Hewan Coba.....	31
3.2.2 Persiapan Bahan Uji.....	32

3.3 Metode Penelitian.....	32
3.3.1 Desain Penelitian.....	32
3.3.2 Variabel Penelitian.....	33
3.3.3 Metode Penarikan Sampel.....	33
3.3.4 Cara Kerja.....	33
3.3.4.1 Pengumpulan bahan.....	33
3.3.4.2 Penyiapan bahan makanan-minuman tikus.....	34
3.3.4.3 Penyiapan Sediaan Tempe.....	34
3.3.4.4 Pengujian Efek Pengurangan Kolesterol.....	34
3.3.4.5 Pengukuran Kadar Kolesterol Darah.....	35
3.4 Analisis Data.....	36
BAB IV.HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.2 Pembahasan.....	39
4.2.1 Uji Homogenitas Varians Kadar Kolesterol Total Sebelum Perlakuan.....	39
4.2.2 Pengujian Uji T Berpasangan.....	39
4.2.3 Kadar Kolesterol Darah Setelah Perlakuan.....	40
4.2.4 Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total.....	42
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Diet Baku Diabetes dan Diet Step 1 dan Step 2 NCEP.....	18
Tabel 2.2	Daftar Makanan yang Dianjurkan dan yang Sebaiknya Dihindari.....	19
Tabel 4.1	Hasil Pengukuran Kolesterol Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	37
Tabel 4.2	Perbandingan Nilai Rata-rata, Nilai Minimum, dan Maksimum Dari Kadar Kolesterol Darah Sebelum Dan Sesudah Perlakuan.....	38
Tabel 4.3	Tabel Penggambaran Uji T-test Berpasangan.....	40
Tabel 4.4	Tabel Penggambaran Hasil <i>Post Hoc Test</i> Metode <i>Tukey</i> Pada Kadar Kolesterol Darah Akhir (Setelah Perlakuan).....	41
Tabel 4.5	Tabel Analisis data statistik dengan <i>Post Hoc Test</i> Metode <i>Tukey HSD</i> , pada selisih kadar kolesterol total darah tikus sebelum dan sesudah perlakuan.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Kimia Triglicerida.....	6
Gambar 2.2	Skema Pembentukan Atherosclerosis.....	15
Gambar 2.3.	Tempe.....	23
Gambar 2.4	Tumbuhan Kedelai (<i>Glycine max</i>).....	25
Gambar 2.5.	<i>Rhizopus sp</i>	26
Gambar 2.6.	Struktur Kimia Niasin.....	28
Gambar 2.7.	Struktur Kimia Isoflavon.....	28
Gambar 4.1.	Perbandingan nilai rata-rata kadar kolesterol total darah total tikus sebelum dan sesudah perlakuan.....	38
Gambar 4.2.	Diagram Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total Tikus Setelah Pemberian Bahan Uji.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penghitungan Dosis Tempe.....	47
Lampiran 2	Perhitungan Statistik.....	48