

## ABSTRAK

### EFEK PROPOLIS TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR JANTAN

Filjordan A. I. Lulupoy, 2010. Pembimbing I: Sylvia Soeng, dr., M.Kes.

Pembimbing II: Fen Tih, dr., M.Kes.

Dislipidemia dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke. Salah satu komponen dislipidemia adalah peningkatan kadar kolesterol total. Penatalaksanaan secara farmakologis terhadap dislipidemia antara lain digunakan statin. Statin diketahui memiliki beberapa efek samping, sehingga dipikirkanlah penggunaan suplemen penurun kadar kolesterol, salah satunya adalah propolis. Propolis merupakan resin yang bersifat kental dan lengket, dikumpulkan oleh lebah dari berbagai macam tumbuhan. Propolis mengandung flavonoid yang dapat bekerja seperti statin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek propolis terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus galur wistar jantan. Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratorium sungguhan dengan rancangan acak lengkap (RAL) bersifat komparatif. Dua puluh lima ekor tikus galur *Wistar* (*Rattus norvegicus*) jantan dibagi dalam 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif, tanpa induksi diet tinggi lemak dan tanpa pemberian propolis, kelompok kontrol diet tinggi lemak tanpa pemberian propolis, dan kelompok propolis dosis 1, 2 dan 3. Kelompok diet tinggi lemak dan kelompok perlakuan propolis 1, 2 dan 3 diinduksi diet tinggi lemak selama 14 hari, kelompok perlakuan propolis diberi propolis dengan dosis 25mg/hari, 50mg/hari, dan 75mg/hari selama 14 hari berikutnya. Parameter yang diamati adalah kadar kolesterol total serum. Data yang diperoleh dianalisis dengan *oneway ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *tukey LSD*. Hasil penelitian menunjukkan persentase penurunan kadar kolesterol total tertinggi pada kelompok propolis dosis 3 ( $25,74\% \pm 9,51$ ) yang secara signifikan berbeda dengan kelompok kontrol diet tinggi lemak ( $p=0,043$ ). Simpulan penelitian ini adalah propolis menurunkan kadar kolesterol total pada tikus galur wistar jantan.

Kata kunci: kolesterol total, propolis, dislipidemia.

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF PROPOLIS TOWARDS TOTAL CHOLESTEROL LEVEL IN WISTAR MALE RATS (*Rattus norvegicus*)**

*Filjordan A. I. Lulupoy, 2010. Supervisor I: Sylvia Soeng, dr., M. Kes.  
Supervisor II: Fen Tih, dr., M.Kes.*

*Dyslipidemia has increased the risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases. Pharmaceutical treatment towards one of the dyslipidemia, the hypercholesterolemia, was statin. But statin has some side effects, so propolis suggested to be supplement therapy. Propolis contains of flavonoid which has a statin-like activity. The aim of this study was to know the effect of propolis on decreasing the cholesterol level in Wistar male rats.*

*The experiment was a comparative laboratory experimental using complete randomized design. Twenty five Wistar male rats were divided into five groups, the negative control group was given standard feeding, the high cholesterol feeding group and propolis groups 1,2,3, were given high cholesterol diet for 14 days, then the propolis groups 1,2,3 were treated with 25 mg, 50 mg, 75 mg propolis daily for 14 days.*

*The data observed was the total cholesterol level which was analyzed with one way Anova continued with Tukey LSD.*

*The result showed that the cholesterol level in propolis group 3 was decreased significantly compared to high cholesterol feeding group ( $p=0,043$ ).*

*The conclusion was propolis decreased the total cholesterol level in Wistar male rats.*

*Key words: total cholesterol, propolis, dyslipidemia.*

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL DALAM</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	2
1.5. Kerangka Pemikiran.....	3
1.6. Hipotesis Penelitian .....	3
1.7. Metodologi Penelitian .....	4

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Lipid .....	5
2.2. Kolesterol .....	8
2.2.1. Struktur Kimia Kolesterol .....	9
2.2.2. Biosintesis Kolesterol.....	9
2.2.3. Ekskresi Kolesterol .....	11
2.3. Dislipidemia .....	12
2.3.1. Klasifikasi Dislipidemia.....	14
2.3.2. Faktor Risiko Terjadinya Dislipidemia.....	15
2.3.3. Hubungan Dislipidemia dengan Faktor Risiko Aterosklerosis dan Penyakit Jantung Koroner.....	17
2.3.4. Penatalaksanaan Dislipidemia.....	18
2.3.4.1. Penatalaksanaan Non-Farmakologi .....	18
2.3.4.2. Penatalaksanaan Farmakologi .....	19
2.4. Propolis .....	21

### **BAB III. BAHAN/SUBJEK DAN METODE PENELITIAN**

3.1. Alat, Bahan dan Subjek Penelitian.....	23
3.1.1. Alat Penelitian.....	23
3.1.2. Bahan Penelitian.....	23
3.1.3. Subjek Penelitian.....	24
3.1.4. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.2. Metode Penelitian.....	24

3.2.1. Desain Penelitian.....	24
3.2.2. Variabel Penelitian .....	25
3.2.2.1. Definisi Konseptual Variabel .....	25
3.2.2.2. Definisi Operasional Variabel.....	25
3.2.3. Perhitungan besar sampel.....	26
3.2.4. Prosedur Kerja.....	27
3.2.4.1. Persiapan Hewan Coba .....	27
3.2.4.2. Pelaksanaan Penelitian .....	27
3.2.5. Cara Pemeriksaan Kolesterol .....	28
3.2.6. Metode Analisis Data.....	29
3.2.6.1. Hipotesis Statistik .....	29
3.2.6.2. Kriteria Uji.....	29
3.2.7. Aspek Etik Penelitian.....	30
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	31
4.1.1. Analisis Statistik .....	31
4.2 Pembahasan .....	33
4.3 Uji Hipotesis .....	34
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	36
5.2 Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>40</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>44</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kadar Lipid Serum Normal .....	13
Tabel 2.2. Kriteria Dislipidemia pada Orang Dewasa .....	14
Tabel 4.1 Rerata Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total pada Setiap Kelompok .....	31
Tabel 4.2 Perbandingan Rerata Persentase Penurunan Kadar Kolesterol .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bentuk suatu partikel lipoprotein .....	6
Gambar 2.2. Lipoprotein diklasifikasikan menurut densitas dan ukuran, yang berbanding terbalik .....	8
Gambar 2.3. Struktur kimia kolesterol yang disederhanakan, 3-hydroxy-5,6-cholestene .....	9
Gambar 2.4. Biosintesis mevalonat. HMG-KoA reduktase dihambat oleh atorvastatin, pravastatin, dan simvastatin .....	10
Gambar 2.5. Biosintesis kolesterol .....	11
Gambar 2.6. Regulasi HMG-CoA reduktase .....	22
Gambar 3.1. Skema ringkasan pemeriksaan kadar kolesterol total .....	28
Gambar 4.1. Rerata Persentase Penurunan Kadar Kolesterol Total .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Kadar Kolesterol Total tiap Kelompok .....	40
Lampiran 2 Hasil Pengolahan Statistik Persentase Penurunan Kolesterol Total Tiap Kelompok .....	41