

## ABSTRAK

### PENGARUH BUBUR KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus L.*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA TIKUS WISTAR JANTAN (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK

Maria Vita Widiyaningsih (2017): Pembimbing I : Lisawati Sadeli,dr.,M.Kes.  
Pembimbing II : Sijani Prahastuti,dr. M.Kes

Penyakit jantung koroner dan *stroke* merupakan penyebab utama kematian di dunia. Dislipidemia merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner dan *stroke*. Kacang hijau mengandung protein, isoflavon, serat larut air, dan antioksidan yang berpotensi dapat menurunkan kolesterol total darah. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh pemberian bubuk kacang hijau terhadap kadar kolesterol total tikus wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak. Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratorik sungguhan, Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan coba pada penelitian ini adalah 25 ekor tikus wistar jantan yang dibagi dalam 5 kelompok: kontrol negatif (Pakan Tinggi Lemak+akuades), kontrol positif (PTL+simvastatin), perlakuan 1 (PTL+bubur kacang hijau 9 gram/kgBB/ekor/hari), perlakuan 2 ((PTL+bubur kacang hijau 18 gram/kgBB/ekor/hari), perlakuan 3 (PTL+bubur kacang hijau 27 gram/kgBB/ekor/hari). Perlakuan diberikan selama 14 hari. Kadar kolesterol total serum diperiksa secara otomatis dengan menggunakan metode enzimatik. Analisis data menggunakan ANAVA dilanjutkan dengan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan kelompok perlakuan 1,2, dan 3 berbeda sangat bermakna dengan kontrol negatif ( $p=0,000$ ). Kelompok perlakuan 1 dan 2 tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna dengan kontrol positif ( $p=0,446$ ) dan ( $p=0,072$ ). Rerata presentase penurunan kadar kolesterol total serum tikus setelah induksi pakan tinggi lemak tertinggi pada perlakuan 3 sebanyak 36,76%. Simpulan bubuk kacang hijau dapat menurunkan kadar kolesterol total pada tikus Wistar jantan yang diinduksi pakan tinggi lemak dan bubuk kacang hijau dosis 9 gram/kgBB/hari dan 18 gram/kgBB/hari memiliki efek setara dengan simvastatin.

**Kata kunci** : dislipidemia, bubuk, kacang hijau, simvastatin

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF MUNG BEAN PORRIDGE (*Phaseolus radiatus L.*) TO DECREASE TOTAL CHOLESTEROL LEVEL OF HIGH-FAT INDUCED WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*)**

Maria Vita Widiyaningsih (2017): *Tutor I*: Lisawati Sadeli,dr.,M.Kes.  
*Tutor II*: Sijani Prahastuti,dr.M.Kes

*Coronary heart disease and stroke is the main cause of death in the world. Dyslipidemia is considered to be the primary risk factor for coronary heart disease and stroke. Mung bean contains of protein, fiber, isoflavones, and antioxidants that have effects to decrease of total plasma cholesterol level. This study aimed to measure the decrease of total plasma cholesterol level of high-fat model Wistar rats fed with porridge mung bean. This was a laboratory experimental study with completely randomized design. The experimental animals used were 25 male Wistar rats divided into 5 group: negative control (high fat diet+aquades), positive control (high fat diet+simvastatin), treatment 1 (high fat diet+ mung bean porridge 9 gram/kgBB/rat/day), treatment 2 (high fat diet+ mung bean porridge 18 gram/kgBB/rat/day), treatment 3 (high fat diet+ mung bean porridge 27 gram/kgBB/rat/day). The treatments were applied in 14 days. Response variable was the level of total cholesterol serum that has been checked automatic with the method of enzymatic. The data of total cholesterol was analyzed by using ANAVA test then continued by LSD test. The study showed that treatment 1,2, and 3 were significantly different with negative control ( $p=0,000$ ). The decreasing percentage from treatment 1 and 2 shows no significant difference compared with positive control ( $p=0,446$ ) and ( $p=0,072$ ). The highest decreasing percentage of total plasma cholesterol level is treatment 3 36,76%. It was concluded, that mung bean porridge could decrease the total cholesterol level of high-fat model Wistar rats.*

**Keywords:** *dyslipidemia, porridge, mung bean, simvastatin*

## DAFTAR ISI

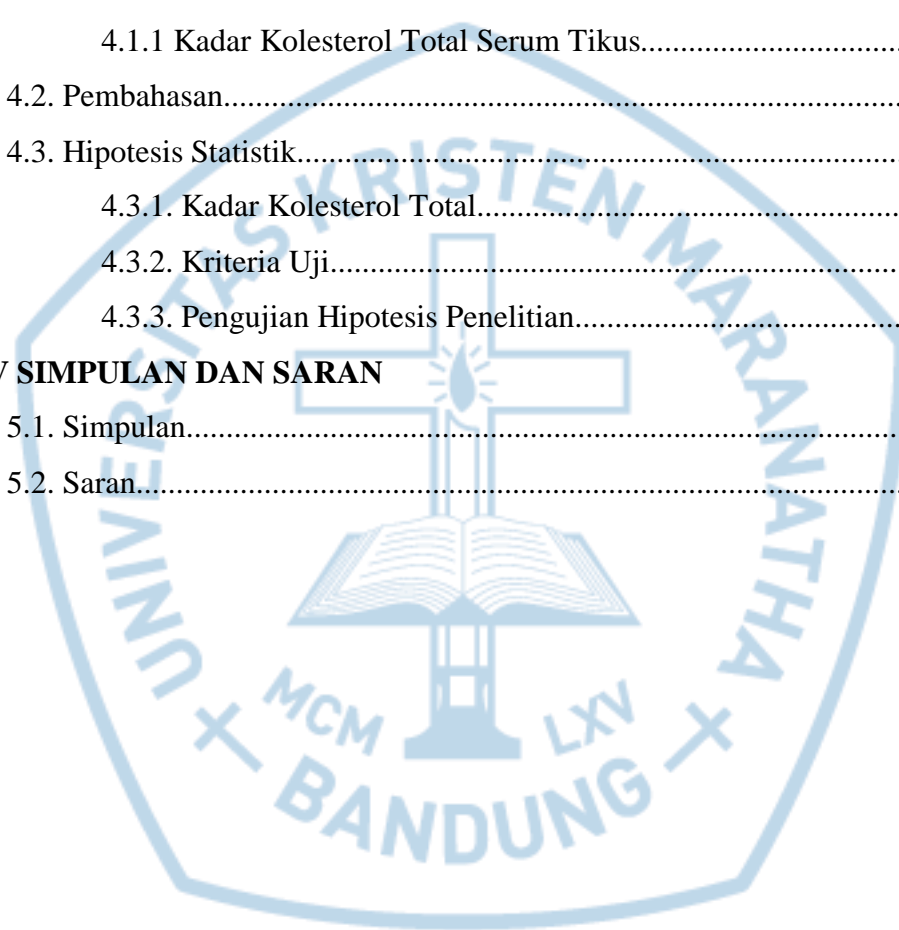
<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Bagan Kerangka Pemikiran.....	6
1.5.3 Hipotesis.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kolesterol.....	7
2.1.1 Biosintesis Kolesterol.....	8
2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Plasma.....	9
2.1.3 Fungsi Kolesterol dalam Tubuh.....	10
2.1.4 Ekskresi Kolesterol.....	11
2.2 Asam Empedu.....	11

2.2.1	Sintesis Asam Empedu.....	12
2.3	Siklus Enterohepatik.....	14
2.4	Dislipidemia.....	15
2.4.1	Penatalaksanaan dislipidemia.....	17
2.5	Kacang Hijau.....	19
2.5.1	Taksonomi Kacang Hijau.....	20
2.5.2	Morfologi Kacang Hijau.....	20
2.5.3	Biji Kacang Hijau.....	21
2.5.4	Zat Aktif yang Terkandung dalam Biji Kacang Hijau.....	22
2.5.5	Manfaat Kacang Hijau.....	22
2.5.6	Manfaat Kacang Hijau dalam Menurunkan Kolesterol Total..	25

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Alat dan Bahan .....	27
3.1.1.	Alat.....	27
3.1.2.	Bahan.....	27
3.2.	Hewan Coba.....	28
3.3.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.4.	Penentuan Besar Jumlah Hewan Coba.....	28
3.5.	Rancangan Penelitian.....	29
3.5.1.	Desain Penelitian.....	29
3.5.2.	Variabel Penelitian.....	29
3.5.3.	Definisi Operasional.....	30
3.6.	Prosedur Penelitian.....	30
3.6.1	Mempersiapkan Bahan Uji.....	30
3.6.2	Cara Mempersiapkan Bahan Makan .....	32
3.6.3.	Persiapan Hewan Coba.....	33
3.6.4.	Cara Kerja Percobaan.....	34
3.6.5.	Alur Penelitian.....	35

3.6.6. Metode Pengambilan Bahan Pemeriksaan.....	35
3.6.7. Prosedur Pemeriksaan.....	36
3.7. Metode Analisis Data.....	37
3.8. Aspek Etik Penelitian.....	37
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian.....	38
4.1.1 Kadar Kolesterol Total Serum Tikus.....	38
4.2. Pembahasan.....	42
4.3. Hipotesis Statistik.....	44
4.3.1. Kadar Kolesterol Total.....	44
4.3.2. Kriteria Uji.....	44
4.3.3. Pengujian Hipotesis Penelitian.....	45
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Simpulan.....	46
5.2. Saran.....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.5.2 Bagan Kerangka Pemikiran.....	6
Gambar 2.1 Biosintesis Kolesterol.....	9
Gambar 2.2 Biosintesis Asam Empedu.....	13
Gambar 2.3 Siklus Enterohepatik.....	15
Gambar 2.4 Bubur Kacang Hijau.....	20
Gambar 3.6.4 Cara Kerja Percobaan.....	34
Gambar 3.6.5 Alur penelitian.....	35
Gambar 4.1 Grafik Rerata Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Setelah Induksi dan Setelah Perlakuan..	39



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lipoprotein patterns (Frederickson phenotypes).....	16
Tabel 2.2 Klasifikasi berdasarkan WHO .....	16
Tabel 2.3 Klasifikasi berdasarkan NCEP .....	17
Tabel 4.2 Rerata Presentase Penurunan Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Setelah Induksi Pakan Tinggi Lemak dan Setelah Perlakuan.....	38
Tabel 4.3 Uji LSD Penurunan Kolesterol Total Serum Tikus terhadap Masing-masing Perlakuan.....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian.....	51
Lampiran 2 Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Serum.....	52
Lampiran 3 Konversi Dosis Perhitungan Dosis Bubur Kacang Hijau dan Simvastatin untuk Tikus Wistar .....	53
Lampiran 4 Statistik Penelitian.....	54
Lampiran 5 Dokumentasi.....	57

