

## ABSTRAK

### PENGARUH LENDIR OKRA (*Abelmoschus esculentus*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) TIKUS WISTAR JANTAN MODEL TINGGI LEMAK

Timothy Adiwinata, 2017

Pembimbing I : Wenny Waty, dr., MPd.Ked

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

Salah satu penyebab kematian utama penyakit tidak menular yaitu penyakit jantung koroner (PJK) yang memiliki prevalensi di Indonesia sekitar 883.447 orang pada tahun 2013. Salah satu faktor risiko PJK adalah dislipidemia, yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol *low density lipoprotein* (LDL), kolesterol total, atau penurunan kolesterol *high density lipoprotein* (HDL). Okra (*Abelmoschus esculentus*) termasuk dalam famili Malvaceae mengandung lendir yang dipercaya memiliki banyak manfaat salah satunya menurunkan kadar kolesterol LDL darah yang berperan dalam proses aterosklerosis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek lendir okra terhadap kadar kolesterol LDL dalam darah dan perbandingan antara pemberian lendir okra dengan dosis 5 ml dan lendir okra dengan dosis 2,5 ml. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium sungguhan rancang acak lengkap menggunakan 28 ekor tikus (*Rattus norvegicus*) yang dibagi dalam 4 kelompok. Kelompok kontrol negatif (KN), kelompok kontrol positif (KP), lendir okra 5 ml (K5), dan lendir okra 2,5 ml (K2,5). Kadar kolesterol LDL darah diperiksa pada hari ke-7 setelah diinduksi pakan tinggi lemak dan hari ke-7 setelah perlakuan. Analisis data menggunakan uji ANAVA yang dilanjutkan dengan uji LSD dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil tes ANOVA menunjukkan penurunan bermakna dari masing-masing perlakuan. Uji LSD menunjukkan perbedaan signifikan antara K5 dan K2,5 dengan KN, namun tidak terdapat perbedaan signifikan antara K5 dengan K2,5. Simpulan penelitian yaitu pemberian lendir okra dapat menurunkan kadar kolesterol LDL dalam darah, tetapi tidak terdapat perbedaan signifikan antara dosis lendir okra 5 ml dan 2,5 ml.

**Kata kunci** : lendir okra, kolesterol *low density lipoprotein* (LDL), dislipidemia

## **ABSTRACT**

### ***THE INFLUENCE OF OKRA (*Abelmoschus esculentus*) MUCILAGE IN LOWERING LOW DENSITY LIPOPROTEIN (LDL) CHOLESTEROL LEVELS IN HIGH FAT MODEL MALE WISTAR RATS***

Timothy Adiwinata, 2017

*1<sup>st</sup> Tutor* : Wenny Waty, dr., MPd.Ked.

*2<sup>nd</sup> Tutor* : Fen Tih, dr., M. Kes.

*One of the main causes of death are non-communicable diseases, coronary heart disease (CHD), which has a prevalence of around 883,447 people in Indonesia in 2013. One of CHD risk factors is dyslipidemia, a condition in which increased levels of low density lipoprotein cholesterol, total cholesterol, or high-density lipoprotein cholesterol reduction. Okra (*Abelmoschus esculentus*) belongs to the family Malvaceae containing mucus that is believed to have many benefits such as lowers blood cholesterol which plays a role in the process of dyslipidemia. The aim of this study is to determine the effect of okra mucilage on low density lipoprotein in the blood and to compare okra mucilage 5 ml with 2.5 ml. The design of this research was true experimental with randomization using 28 rats (*Rattus norvegicus*) divided into 4 groups. The negative control group (KN), the positive control group (KP), okra mucilage dose of 5 ml (K5), and okra mucilage dose of 2.5 ml (K2.5). Low density lipoprotein level were measured after 7 days of induction of high fat feed and after 7 days of treatment. Data were analyzed using one way ANOVA followed by LSD test with  $\alpha = 0.05$ . ANOVA test results showed a significant reduction of each treatment. LSD test showed significant differences between the K5 and K2.5 with KN, but did not show significant difference between the K5 to K2.5. Conclusions of this research was the okra mucilage had the effect in lowering low density lipoprotein levels in the blood, and there was no significant difference between the dose of 5 ml and 2.5 ml.*

**Keywords:** *okra mucilage, low density lipoprotein, dyslipidemia*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN 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>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Maksud dan Tujuan .....	3
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	3
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2. Hipotesis Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Kolesterol .....	5
2.1.1. <i>Low Density Lipoprotein</i> (LDL) .....	6
2.1.1.1. Biosintesis LDL .....	7
2.1.1.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar LDL	8
2.1.1.3 Fungsi dan Ekskresi LDL .....	9
2.2. Asam Empedu .....	10
2.3. Sirkulasi Enterohepatik .....	11
2.4. Dislipidemia .....	12

2.4.1. Patofisiologi Dislipidemia.....	12
2.4.2. Penatalaksanaan Dislipidemia.....	14
2.4.2.1. Non-Medikamentosa .....	14
2.4.2.2. Medikamentosa .....	14
2.5. Okra.....	15
2.5.1. Taksonomi Okra .....	16
2.5.2. Lendir Okra .....	17

### **BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

3.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	18
3.1.1. Alat Penelitian .....	18
3.1.2. Bahan Penelitian.....	19
3.2. Subjek/Objek Penelitian .....	19
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.4. Metode Penelitian.....	20
3.4.1. Desain Penelitian.....	20
3.4.2. Variabel Penelitian .....	20
3.4.2.1. Definisi Konseptual Variabel .....	20
3.4.2.2. Definisi Operasional Variabel.....	21
3.4.3. Perhitungan Besar Sampel .....	21
3.5. Prosedur Penelitian .....	22
3.5.1. Pengumpulan Bahan.....	22
3.5.2. Persiapan Bahan Uji .....	22
3.5.2.1. Pembuatan Pakan Tinggi Lemak.....	22
3.5.2.2. Pembuatan Lendir Okra.....	23
3.5.3. Persiapan Hewan Coba .....	23
3.5.4. Pelaksanaan Penelitian .....	23
3.5.5. Cara Pemeriksaan .....	24
3.5.5.1. Pengambilan Sampel Darah .....	24
3.5.5.2. Pemeriksaan Kolesterol LDL .....	24
3.6. Tindakan Eutanasia .....	24

3.7. Metode Analisis .....	25
3.7.1. Hipotesis Statistik.....	25
3.7.2. Kriteria Uji .....	25
3.8. Aspek Etik Penelitian .....	25

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Pengaruh Lendir Okra Terhadap Kadar Kolesterol LDL .....	26
4.2. Pembahasan .....	28
4.3. Pengujian Hipotesis Penelitian .....	29

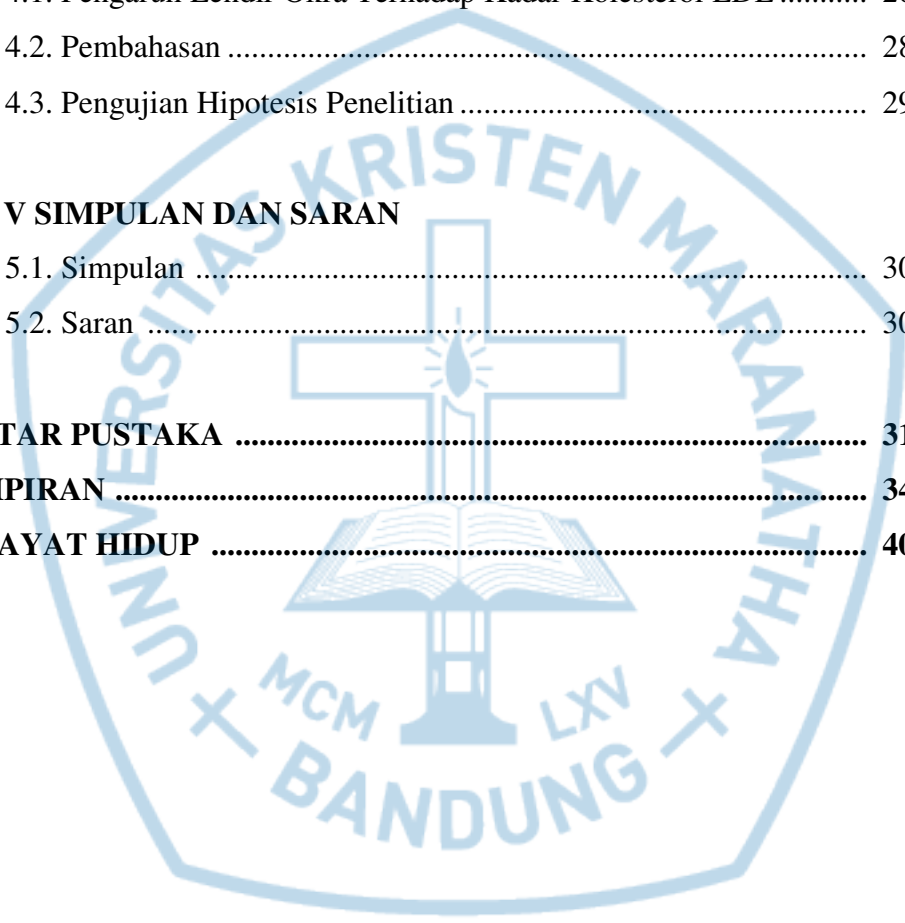
**BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Simpulan .....	30
5.2. Saran .....	30

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>34</b>
-----------------------	-----------

<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>40</b>
----------------------------	-----------



## DAFTAR TABEL

### Tabel

2.1.	<i>Lipoprotein Patterns (Fredrickson Phenotypes)</i> .....	12
2.2.	Klasifikasi Berdasarkan NCEP ( <i>National Cholesterol Education Program</i> ).....	13
4.1.	Rerata Kadar Kolesterol LDL Darah Tikus Setelah Induksi dan Setelah Perlakuan KN, KP, K5, dan K2,5.....	26
4.2.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode LSD.....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar

- 2.1. Okra ..... 17



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Pembuatan Lendir Okra dan Perhitungan Dosis Simvastatin .....	34
2. Hasil Kadar Kolesterol LDL Darah Tikus Setelah Induksi dan Setelah Perlakuan (mg/dl).....	35
3. Analisis Statistik Hasil Pemeriksaan Kolesterol LDL .....	36
4. Dokumentasi Penelitian .....	38
5. Etik .....	39

