

**STUDI PENGARUH SUPLEMENTASI OMEGA-3 TERHADAP PROFIL  
LIPID (HDL, LDL, TG) PADA MENCIT  
(*Mus musculus*) MODEL DISLIPIDEMIA**

**SKRIPSI**



*Unipa Surabaya*

Oleh  
**GITA VIRGIYAMA MASRIFANY**  
**184010014**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2022**

**STUDI PENGARUH SUPLEMENTASI OMEGA-3 TERHADAP  
PROFIL LIPID (HDL, LDL, TG) PADA MENCIT  
(*Mus musculus*) MODEL DISLIPIDEMIA**

**SKRIPSI**



*Unipa Surabaya*

Oleh  
**GITA VIRGIYAMA MASRIFANY**  
**184010014**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2022**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi : Gita Virgiyama Masrifany  
184010014

Judul Skripsi : Studi Pengaruh Suplementasi Omega-3 Terhadap Profil Lipid (HDL, LDL, TG) pada Mencit (*Mus musculus*) Model Dislipidemia

Telah diperiksa dan disetujui untuk di uji :

Surabaya, 11 Juli 2022

Pembimbing Utama,



apt. Asri Wido M., M. Farm. Klin.  
NIDN 0725098904

Pembimbing Anggota,



apt. Ira Purbosari, M.Farm. Klin.  
NIDN 0709098103

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Asri Wido Mukti, M.Farm. Klin  
NIDN 0725098904

### **HALAMAN PENGESAHAN**

Skrripsi oleh Gita Virgiyama Masrifany dengan judul Studi Pengaruh Suplementasi Omega-3 Terhadap Profil Lipid (HDL, LDL, TG) pada Mencit (*Mus musculus*) Model Dislipidemia

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 9 Agustus 2022

Dewan Penguji :

1. apt. Dewi Perwito Sari, M.Farm

Ketua



2. apt. Asri Wido M., M.Farm.Klin.

Anggota



3. apt. Ira Purbosari, M.Farm. Klin.

Anggota



Mengesahkan,

Dekan FSK,

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi



Setiawandari, S.ST., M.Kes

NIDN 0727027508



**apt. Asri Wido Mukti., M.Farm. Klin**

NIDN 0725098904



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN  
PROGRAM STUDI S-1 FARMASI

Kampus 1 : Jl. Ngagel Dadi III-B 37 Telp. (031) 5041097 Fax. (031) 5042804 Surabaya  
60245 II : Jl. Dukuh Menanggal XII, Telp/Fax. (031) 8289637. Surabaya, 60234

BERITA ACARA  
UJIAN PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI\*

Hari, Tanggal ..... : JAMIS , 14 -07 - 2022  
Jam ..... : 09.00 - 10.30  
Tempat ..... : I. Far 205

Tim penguji telah menyelenggarakan penilaian ujian untuk:

Nama/NIM ..... : GITTA VIRGATAMA MASHFATT /184010014  
Semester ..... : 8  
Judul ..... : STUDI PENGARUH DIET DAN SUPLEMENTASI OMEGA-3 TERHADAP  
PROFIL LIPID [HDL, LDL, TG] PADA MUSCIT [Mus musculus]  
MODEL DISLIPIDEMIA .....

Tim penguji

Penguji 1

opt. Arsi Wido Mutti, S.Farm., M.Farm. Klin.

NIDN 0725098904

Penguji 2

opt. Ira Purboesari, S.Farm., M.Farm. Klin.

NIDN 0709098103

Penguji 3

opt. Dewi Perwita Sari, S.Farm., M.Farm

NIDN 0726099006

Keputusan nilai: 87,625 (A)

\*Pilih salah satu

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul “**Studi Pengaruh Suplementasi Omega-3 Terhadap Profil Lipid (HDL, LDL, TG) Pada Mencit (*Mus Musculus*) Model Dislipidemia**” ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Farmasi di Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Bersama ini pula penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. M. Subandowo, M.S. selaku rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan Program Studi Farmasi di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Setiawadari, S.ST., M.Kes. selaku dekan Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan Program Studi Farmasi di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. apt. Asri Wido Mukti, M. Farm. Klin. Selaku pembimbing utama serta Ketua Program Studi Farmasi di Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya atas perhatiannya selama bimbingan, pengarahan, masukan. waktu dan semangat hingga terselesaiannya skripsi ini.
4. apt. Ira Purbosari, M. Farm. Klin. Selaku pembimbing anggota atas waktu dan bimbingannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. apt. Asti Rahayu, M.Farm. selaku Kepala Laboratorium Program Studi Farmasi di Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya atas bantuan waktu dan tenaga dalam memenuhi segala kebutuhan dalam penyelesaian penelitian.
6. apt. Dewi Perwito S, M.Farm. selaku penguji yang telah memberikan ilmu dan masukan serta dukungan selama penggerjaan skripsi ini.
7. Para Staf dosen yang telah mendidik dan membimbing selama menjalani perkuliahan di Program Studi Farmasi di Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

8. Ayah dan Mama atas segala doa, perhatian, nasehat dan bantuan baik berupa materi maupun spiritual sehingga akripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman Program Studi Farmasi 2018 yang telah menemani selama 4 tahun perkuliahan di Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Kesehatan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya serta atas dukungan spirit dan morilnya hingga skripsi ini terselesaikan.

Kepada pihak-pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya, semoga Allah SWT. senantiasa memberikan ridho dan rahmatNya. Penulis berharap apa yang tersirat dalam skripsi ini dapat memperluas pengetahuan kita sekalian dan bermanfaat bagi kemajuan keilmuan farmasi. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan ilmu kefarmasian dalam tatanan praktek farmasi.

Penulis

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Gita Virgiyama Masrifany

NIM : 184010014

adalah mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Kesehatan, Universitas PGRI Adi Buana, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Naskah Tugas Akhir/Skripsi yang saya tulis dengan judul:

**Studi Pengaruh Suplementasi Omega-3 Terhadap Profil Lipid (HDL, LDL, TG) Pada Mencit (*Mus Musculus*) Model Dislipidemia**

Adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa isi Naskah Skripsi ini merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 9 Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan,



Gita Virgiyama Masrifany  
NIM 184010014

## DAFTAR ISI

Daftar isi	Halaman
<b>SAMPUL JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Tinjauan Dislipidemia .....	4
2.1.1 Definisi Dislipidemia.....	4
2.1.2 Etiologi Dislipidemia.....	4
2.1.3 Patofisiologi Dislipidemia .....	5
2.1.4 Epidemiologi Dislipidemia.....	5
2.1.5 Klasifikasi Dislipidemia.....	6
2.1.6 Penatalaksanaan Dislipidemia .....	7
2.2 Tinjauan Omega-3 .....	11
2.2.1 Pengertian Omega-3 .....	11
2.2.2 Mekanisme Kerja Omega-3 .....	12
2.2.3 Farmakokinetika Omega-3 .....	12
2.2.4 Efek Omega-3 pada Penurunan Lipid .....	13

2.3	Kerangka Konseptual .....	14
2.3.1	Peta Kerangka Konseptual.....	14
2.3.2	Penjelasan Kerangka Konseptual .....	15
2.4	Hipotesis Penelitian .....	16
	<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	17
3.1.	Jenis Penelitian .....	17
3.2.	Rancangan Penelitian .....	17
3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.4.	Populasi dan Sampel.....	18
3.4.1	Populasi .....	18
3.4.2	Sampel .....	18
3.5.	Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	19
3.5.1	Kriteria Inklusi.....	19
3.5.2.	Kriteria Eksklusi .....	19
3.6.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	19
3.6.1.	Variabel Penelitian .....	19
3.6.2.	Definisi Operasional .....	20
3.7.	Bahan dan Instrumen Penelitian .....	20
3.7.1	Bahan Penelitian .....	20
3.7.2	Instrument penelitian .....	21
3.8.	Pengumpulan Data.....	21
3.9.	Analisis Data dan Statistik.....	21
3.10.	Jalannya Penelitian .....	21
	<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	25
4.1.	Hasil dan Pembahasan Penelitian .....	21
	<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	32
5.1	Kesimpulan .....	32
5.2	Saran.....	32
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	33
	<b>LAMPIRAN.....</b>	36

## **DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Nilai profil lipid .....	6
Tabel 2.2 Rangkuman efektivitas obat penurun lipid.....	10
Tabel 3.1 Komposisi pakan induksi dislipidemia.....	20
Tabel 3.2 Perhitungan konversi dosis manusia ke mencit jantan dewasa.....	21
Tabel 4.1 Hasil penilaian rata-rata kolesterol total sebelum dan sesudah induksi dislipidemia pada kelompok perlakuan .....	24
Tabel 4.2 Hasil penilaian rata-rata berat badan sebelum dan sesudah induksi Dislipidemia pada kelompok perlakuan... .....	25
Tabel 4.3 Efek perlakuan suplementasi omega-3 pada model mencit dislipidemia.....	26

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Struktur kimia Omega-3.....	12
Gambar 2.2 Kerangka konseptual.....	13

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat laik etik penelitian .....	34
Lampiran 2. Data laboratorium profil lipid (HDL, LDL dan TG) .....	35
Lampiran 3. Perbandingan luas permukaan hewan percobaan untuk konversi.....	36
Lampiran4.Pengolahan data statistik <i>uji paired sample t-test</i> pada kolesterol total.	37
Lampiran 5. Pengolahan data statistik <i>uji paired sample t-test</i> pada berat badan.	38
Lampiran 6. Pengolahan data statistik <i>one way anova</i> .....	39
Lampiran 7. Gambar proses penelitian. ....	41

## **DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG**

AACE/ACE : *American Association of Clinical Endocrinology / American College of Endocrinology*

AHA : *American Heart Association*

apoA-I : *Apolipoprotein A1*

ASCVD : *Atherosclerotic Cardiovascular Disease*

CETP : *Cholesteryl Ester Transfer Protein*

CVD : *Cardiovascular Disease*

DHA : *Dokosahexaenoat*

EPA : *Eicosapentenoic Acid*

HDL : *High Density Lipoprotein*

HMG CoA : *Hidroksi metil glukosa koenzim A*

LDL : *Low Density Lipoprotein*

LDL-R : *Reseptor Low Density Lipoprotein*

LPL : *Lipoprotein Lipase*

PPAR $\alpha$  : Reseptor Peroxisom, Proliferator Teraktivasi

V LDL : *Very Low Density Lipoprotein*