



**MANFAAT MINYAK ZAITUN (*Olive Oil*) TERHADAP KADAR LDL
(*Low Density Lipoprotein*) DALAM DARAH TIKUS WISTAR
JANTAN YANG DIBERI DIET HIPERLIPIDEMIA
(Penelitian Eksperimental Laboratoris)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

Oleh

Dewi Anggraeni

NIM 071610101101

**BAGIAN PATOLOGI KLINIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2011

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta
2. Dosen-dosenku di Fakultas Kedokteran Gigi, teristimewa untuk drg. Erna Sulistyani, M.Kes (DPU) serta drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp. KGA (DPA), terima kasih tak terhingga atas bimbingannya selama ini.
3. Saudara, sahabat serta teman-teman yang telah memberi support, motivasi, dan inspirasi selama ini.
4. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

*Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat
(Q.S. Al-Mujadalah : 11)*)*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
(Q.S. An Nasyr : 6)*)*

*Sungguh atas kehendak Allah semua ini terwujud, tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah
(Q.S. Al Kahfi : 39)*)*

^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang : PT Kumudasmoro Grafindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

nama : Dewi Anggraeni

NIM : 071610101101

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul: "Manfaat Minyak Zaitun (*Olive Oil*) terhadap Kadar LDL dalam Darah Tikus Wistar Jantan yang Diberi Diet Hiperlipidemia" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Februari 2011

Yang menyatakan,

Dewi Anggraeni

NIM 071610101101

SKRIPSI

**MANFAAT MINYAK ZAITUN (*Olive Oil*) TERHADAP KADAR LDL
(*Low Density Lipoprotein*) DALAM DARAH TIKUS
WISTAR JANTAN YANG DIBERI
DIET HIPERLIPIDEMIA**

Oleh

Dewi Anggraeni
NIM 071610101101

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Erna Sulistyani, M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp. KGA

PENGESAHAN

Karya ilmiah skripsi berjudul “Manfaat Minyak Zaitun (*Olive Oil*) terhadap Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dalam Darah Tikus Wistar Jantan yang Diberi Diet Hiperlipidemia” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 25 Januari 2012

tempat : Fakultas kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

drg. Erna Sulistyani, M.Kes.

NIP 196711081996012001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp. KGA

NIP 196407132000121001

drg. Abdul Rochim, M.Kes, MMR.

NIP 195804301987031002

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes.

NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Manfaat Minyak Zaitun (*Olive Oil*) terhadap Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dalam Darah Tikus Wistar Jantan yang Diberi Diet Hiperlipidemia;

Dewi Anggraeni, 071610101101; 2011: 47 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Kebiasaan konsumsi makanan berkolesterol tinggi dapat menimbulkan resiko terjadinya aterosklerosis dan penyakit jantung koroner. Kebiasaan ini mengakibatkan peningkatan kadar lipid dalam darah yang disebut hiperlipidemia. Terapi hiperlipidemia dengan menggunakan obat-obatan sintesis kimia mempunyai efek samping mengganggu fungsi organ, maka perlu dicarikan obat dari bahan alami.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar LDL darah tikus wistar jantan yang diberi diet hiperlipidemia dan minyak zaitun dengan tikus yang diberi diet hiperlipidemia. Sampel dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok kontrol yang diberi diet standar, kelompok yang diberi diet hiperlipidemia, dan kelompok yang diberi diet hiperlipidemia dan minyak zaitun sebesar 0,36 ml/200 g bb tikus secara per oral. Sampel darah diambil setelah 14 hari untuk diukur kadar LDL-nya.

Hasil uji *one way anova* terhadap kadar LDL menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan diantara ketiga kelompok perlakuan ($p < 0,05$). Hasil uji LSD menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang diberi diet hiperlipidemia dan kelompok yang diberi diet hiperlipidemia dan minyak zaitun ($p < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa minyak zaitun mampu menurunkan kadar LDL. Kandungan asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) yang tinggi dalam minyak zaitun dapat menurunkan kadar LDL. Kesimpulan dari penelitian ini adalah minyak zaitun mampu menurunkan kadar LDL darah tikus wistar jantan yang diberi diet hiperlipidemia.

PRAKATA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Manfaat Minyak Zaitun (*Olive Oil*) terhadap Penurunan Kadar LDL dalam Darah Tikus Wistar Jantan yang Diberi Diet Hiperlipidemia". Skripsi ini disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Gigi (S-1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. R. Rahardyan P., M.Kes., Sp.Pros., selaku pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
3. drg. Erna Sulistyani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah meluangkan waktu, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini
4. drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp. KGA, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pengarahan, dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
5. drg. Lusi Hidayati, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas nasehat, motivasi, dan bimbingannya selama ini.
6. drg. Abdul Rochim, M.Kes, MMR, selaku sekretaris penguji.
7. Seluruh staf dan teknisi Laboratorium Zoologi Fakultas MIPA Universitas Jember dan analyst laboratorium Jember Medical Center yang telah membantu dalam penelitian skripsi ini.
8. Orang tua tercinta, Ayahanda Suyitno Adisantoso dan Ibunda Supatmi. terimakasih atas doa, kasih sayang, perhatian, dukungan, dan pengorbanan yang

tak terhingga selama ini, nasehat yang menjadikan semangat dan motivasi bagiku, terima kasih atas segalanya.

9. Kakakku, Erik Gugus Santoso, terima kasih atas semangat, do'a dan dukungannya sehingga menjadikan motivasi bagi saya.
10. Rekan-rekanku seperjuangan dalam penelitian ini : Nika, Iqe, dan Tegar. Terima kasih atas kerja sama, bantuan, dan dukungan yang diberikan.
11. Adik kosku Jane yang selalu berbagi cerita, suka dan duka bersama, terima kasih atas semangatnya.
12. *Best friend of my life* Rizky, Nanik, Ninin, & Prima. *Thank you!*
13. Seluruh keluarga kos Mastrip II/52 A dan 46 DC *Sisterhood, love you all.*
14. Rekan-rekan angkatan 2007, terima kasih atas persahabatan, kebersamaan, dan kerja samanya, semoga kita sukses selalu.
15. Guru-guruku terhormat mulai TK, SD, SMP, SMA hingga Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya.
16. Peserta seminarku dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, November 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lipid	4
2.1.1 Definisi dan Fungsi Lipid	4
2.1.2 Klasifikasi Lipid.....	5
2.1.3 Kolesterol	5
2.1.4 Asam Lemak	5
2.2 Lipoprotein	9
2.2.1 Definisi Lipoprotein	9
2.2.2 Jenis Lipoprotein.....	9
2.2.3 Metabolisme Lipoprotein	10

2.2.4 Fungsi Lipoprotein	11
2.2.5 LDL	11
2.3 Hiperlipidemia	13
2.3.1 Definisi Hiperlipidemia.....	13
2.3.2 Klasifikasi Hiperlipidemia	14
2.4 Resiko Hiperlipidemia.....	14
2.5 Tanaman Zaitun (<i>Olea europaea</i>)	14
2.5.1 Taksonomi Tanaman Zaitun (<i>Olea europaea</i>).....	14
2.5.2 Morfologi Tanaman Zaitun (<i>Olea europaea</i>)	15
2.6 Minyak Zaitun (<i>Olive Oil</i>)	16
2.6.1 Jenis Minyak Zaitun (<i>Olive Oil</i>).....	16
2.6.2 Kandungan Minyak Zaitun (<i>Olive Oil</i>)	17
2.6.3 Manfaat Minyak Zaitun (<i>Olive Oil</i>)	18
2.7 Kerangka Konseptual Penelitian.....	20
2.8 Hipotesis.....	21
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2.1 Waktu Penelitian	22
3.2.2 Tempat Penelitian	22
3.3 Identifikasi Variabel Penelitian	22
3.3.1 Variabel Bebas.....	22
3.3.2 Variabel Terikat.....	22
3.3.3 Variabel Terkendali	23
3.4 Definisi Operasional Penelitian	23
3.4.1 Minyak Zaitun (<i>Olive Oil</i>).....	23
3.4.2 Kadar LDL (<i>Low Density Lipoprotein</i>) dalam Darah	23
3.4.3 Diet Hiperlipidemia	23
3.5 Populasi dan Sampel Penelitian.....	23

3.5.1 Populasi Penelitian	23
3.5.2 Kriteria Sampel Penelitian.....	23
3.5.3 Besar Sampel Penelitian	24
3.5.4 Pengelompokan Sampel Penelitian	24
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.6.1 Alat	24
3.6.2 Bahan	25
3.7 Konversi Dosis	25
3.8 Prosedur Penelitian.....	26
3.8.1 Persiapan Hewan Coba.....	26
3.8.2 Perlakuan Hewan Coba	26
3.8.3 Pengambilan Sampel Darah	27
3.9 Analisa Data	27
3.10 Alur Penelitian	28
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.2 Analisa Data.....	30
4.3 Pembahasan	31
BAB 5. PENUTUP.....	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35
DAFTAR BACAAN	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbandingan antara MUFA dan PUFA bagi kesehatan manusia	7
4.1 Hasil pengukuran kadar LDL (dalam mg/ml) setelah 14 hari perlakuan	29
4.2 Hasil <i>uji one way annova</i> antara ketiga kelompok penelitian.....	30
4.3 Hasil uji LSD diantara kelompok kontrol, kelompok diet hiperlipidemia, serta kelompok diet hiperlipidemia dan minyak zaitun	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Struktur kimia Saturated Fatty Acid	6
2.2 Struktur kimia Monounsaturated Fatty Acid	6
2.3 Struktur Kimia Polyunsaturated Fatty Acid	7
2.4 Struktur partikel lipoprotein berdensitas rendah	12
2.5 Tanaman <i>Olea europaea</i>	16
2.3 Minyak Zaitun (<i>Olive Oil</i>)	17
2.4 Skema kerangka konseptual penelitian.....	20
3.1 Skema alur penelitian	28
4.1 Diagram batang rata-rata kadar LDL ketiga kelompok penelitian (dalam mg/dl) setelah 14 hari perlakuan.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Penghitungan Besar Sampel	40
B. Data Hasil Pengukuran Kadar LDL dalam Darah Tikus Wistar Jantan	41
C. Hasil Analisa Data.....	42
C.1 Uji <i>Kolmogorof Smirnov</i>	42
C.2 Uji <i>Levene Test</i>	42
C.3 Uji <i>One Way Annova</i>	42
C.4 Uji <i>LSD Test</i>	43
D. Foto Penelitian.....	44
D.1 Alat Penelitian.....	44
D.2 Bahan Penelitian	45
D.3 Perlakuan.....	46