



**PENGARUH DIET TINGGI SERAT DAN SENAM AYO BANGKIT TERHADAP  
PENINGKATAN KADAR KOLESTEROL HDL DAN PENURUNAN UMUR  
BIOLOGIS PADA PASIEN DISLIPIDEMIA**

**SKRIPSI**

**SITI IMTIHANAH**

**1210714082**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI**

**2016**



**PENGARUH DIET TINGGI SERAT DAN SENAM AYO BANGKIT TERHADAP  
PENINGKATAN KADAR KOLESTEROL HDL DAN PENURUNAN UMUR  
BIOLOGIS PADA PASIEN DISLIPIDEMIA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Gizi**

**SITI IMTIHANAH**

**1210714082**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI**

**2016**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Siti Imtihanah  
NIM : 1210714082  
Tanggal : 15 Juli 2016

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 15 Juli 2016

Yang Menyatakan,



( Siti Imtihanah )

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Imtihanah  
NRP : 1210714082  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : S1 Ilmu Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengaruh Diet Tinggi Serat dan Senam Ayo Bangkit Terhadap Peningkatan Kadar Kolesterol-HDL dan Penurunan Umur Biologis Pada Pasien Dislipidemia di Puskesmas Kecamatan Ciputat Provinsi Banten.

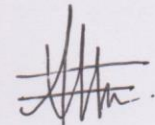
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Juli 2016

Yang menyatakan,



(Siti Imtihanah)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

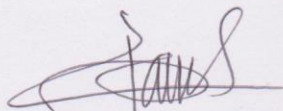
Nama : Siti Imtihanah

NRP : 121 0714 082

Program Studi : S1 Ilmu Gizi

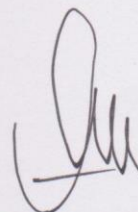
Judul Skripsi : Pengaruh Diet Tinggi Serat dan Senam Ayo Bangkit Terhadap Peningkatan Kadar Kolesterol HDL dan Penurunan Umur Biologis.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Gizi pada Program Studi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



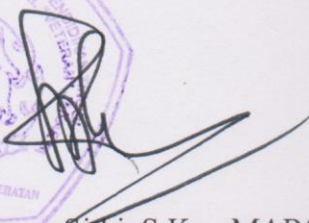
Apriningsih, SKM, MKM.

Penguji I



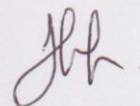
Taufik Maryusman, S.Gz, M.Pd

Pembimbing



Desak Nyoman Sithi, S.Kp., MARS

Dekan



Ikha Deviyanti Puspita, S.Gz, RD, MKM

Ka.Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 15 Juli 2016

# **BANGKIT TERHADAP PENINGKATAN KADAR KOLESTEROL HDL DAN PENURUNAN UMUR BIOLOGIS PADA PASIEN DISLIPIDEMIA**

**Siti Imtihanah**

## **Abstrak**

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lemak disebabkan oleh makanan tinggi lemak, proporsi lemak jenuh tidak seimbang, tinggi kolesterol dan rendah konsumsi serat. Dislipidemia ditandai peningkatan kolesterol total, *Low-Density Lipoprotein Cholesterol* (LDL), dan trigliserida maupun penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL). Kejadian dislipidemia dapat dicegah dengan mengatur asupan makanan dan aktifitas fisik. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh diet tinggi serat dan senam ayo bangkit terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL dan penurunan umur biologis pada pasien dislipidemia di Puskesmas Kecamatan Ciputat. Metode penelitian ini adalah *True Experimental design* dengan rancangan metode *randimized control group pretest-posttest design*, responden berjumlah 22 orang dibagi dalam 2 kelompok yaitu 11 orang kelompok perlakuan mendapatkan tambahan sumber serat >25 gr/hari dan 11 orang kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 minggu. Hasil uji statistik didapatkan tidak terdapat pengaruh signifikan antara diet tinggi serat dengan peningkatan kolesterol HDL dan penurunan umur biologis, namun terdapat perubahan signifikan dari kolesterol HDL baik pada kelompok perlakuan ( $p=0.000$ ) dengan rata rata penurunan 12.18 mg/dl maupun kelompok kontrol ( $p=0.001$ ) dengan rata-rata penurunan 5.65 mg/dl. Sedangkan untuk umur biologis tidak terdapat perubahan signifikan pada kedua kelompok. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi peningkatan pelayanan, pendidikan dan perkembangan ilmu gizi serta pengambilan kebijaksanaan bidang gizi.

Kata kunci : diet tinggi serat, senam ayo bangkit, kolesterol HDL, umur biologis.

# **THE INFLUENCE OF HIGH FIBER DIET AND AYO BANGKIT AEROBICS TO INCREASE HDL LEVEL AND DECREASE THE BIOLOGICAL AGE IN DYSLIPIDEMIA PATIENT**

**Siti Imtihanah**

## **Abstract**

*Dyslipidemia is a disorder of fat metabolism that happen because high-fat diet, with the proportion of saturated fats are not balanced, high cholesterol and low in fiber consumption. Dyslipidemia characterized by increase total cholesterol, Low-Density Lipoprotein cholesterol (LDL), and triglycerides as well as a decrease in High-Density Lipoprotein (HDL). to prevent the incidence of dyslipidemia can be done by regulating food intake and physical activity. This study aims to determine the influence of high-fiber diet and Ayo Bangkit aerobics to increased levels of HDL cholesterol and decrease the biological age in patients with dyslipidemia at sub-district Puskesmas Ciputat. The method in this study is True Experimental design with methods randomized control group pretest-posttest design, respondents amounted to 22 people divided into two groups : 11 for the treatment group who get an extra source of fiber > 25 gram/day and 11 people for the control group. The research was conducted during one week. Statistical test results showed that there's not significant difference between high-fiber diet with increased levels of HDL cholesterol and decrease the biological age, but there is a significant change in HDL cholesterol levels both in the treatment group ( $p = 0.000$ ) with an average decrease 12.18 mg / dl or the control group ( $p = 0.001$ ) with an average reduction of 5.65 mg / dl. As for the biological age there were no significant changes in both groups. This research is expected to provide benefits for the improvement of services and education as well as the development of nutrition science and policy-making in the field of nutrition.*

*Keywords: high-fiber diet, exercise let rise, HDL cholesterol, biological age.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak Maret 2016 ini adalah Pengaruh Diet Tinggi Serat dan Senam Ayo Bangkit Terhadap Peningkatan Kadar HDL Kolsterol dan Penurunan Umur Biologis Pada Pasien Dislipidemia.

Disamping itu, penulis mengucapkan juga terima kasih kepada :

1. Ibu Desak Nyoman Sithi, S.Kp, Mars selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Ibu Ikha Deviyanti selaku Kaprodi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. Bapak Taufik Maryusman, S.Gz, M.Pd selaku dosen pembimbing penyusunan skripsi ini yang telah membimbing dengan baik dan memberikan saran yang sangat bermanfaat.
4. Seluruh Dosen S-I Ilmu Gizi dan Staff Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yang telah membantu memperlancar pengurusan skripsi.
5. dr. Abdillah Assegaf Selaku Kepala Puskesmas Kecamatan Ciputat dan Seluruh Pegawai Puskesmas Kecamatan Ciputat yang telah Memberikan Izin dan Bantuan dalam Menjalankan Penelitian.
6. Keluargaku tercinta, Bapak, Ibu dan Mas-ku serta Kaka-ku yang telah banyak membantu baik support moral maupun materil.
7. Teman-teman satu bimbinganku Amalia Sholehah, Nana Fitrotul Bana dan Nurindah Firdausa beserta keluarga yang telah memberikan semangat, ide dan mau mendengarkan keluh-kesah dalam menjalani perjuangan pengerjaan skripsi bersama-sama.
8. Sahabat seperjuanganku Ajeng Finari, Ismatul Khasanah dan Mutia Novarani serta seluruh Gizi 2012 yang telah memberikan semangat.

Depok, 15 Juli 2016

Penulis

Siti Imtihanah



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusah Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.4 Manfaat .....	4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Dislipidemia.....	6
II.2 Diet Tinggi Serat.....	16
II.3 Aktivitas Fisik.....	17
II.4 Umur Biologis .....	18
II.5 Karakteristik Responden.....	18
II.6 Kerangka Teori .....	21

### BAB III METODE PENELITIAN

III.1 Kerangka Konsep.....	22
III.2 Hipotesis .....	23
III.3 Definisi Operasional .....	23
III.4 Rancangan Penelitian .....	28
III.5 Populasi dan Sampel.....	29
III.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
III.7 Instrumen Penelitian .....	32
III.8 Prosedur Pengumpulan Data .....	33
III.9 Pengolahan dan Analisis Data .....	34
III.10 Etika Penelitian .....	37
III.11 Kegiatan Penelitian.....	37

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
IV 1 Gambaran Umum Puskesmas .....	40
IV.2 Analisis Univariat .....	41
IV.3 Analisis Bivariat .....	50
IV.4 Pembahasan .....	52
IV.5 Keterbatasan Penelitian .....	54
<b>BAB V PENUTUP</b>	
V.1 Kesimpulan .....	55
V.2 Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Klasifikasi Dislipidemia Berdasarkan WHO .....	9
Tabel 2 Dislipidemia Sekunder Pada Berbagai Macam Penyakit.....	10
Tabel 3 Klasifikasi Dislipidemia Secara Umum.....	11
Tabel 4 Batasan Kadar Lipid NCEP-ATP III .....	14
Tabel 5 Klasifikasi Kadar Lipid <i>Encyclopedia of foods</i> .....	15
Tabel 6 Intervensi Gaya Hidup .....	16
Tabel 7 Definisi Operasional .....	24
Tabel 8 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 9 Analisis Univariat .....	35
Tabel 10 Analisis Bivariat.....	36
Tabel 11 Distribusi Frekuensi berdasarkan Usia Perlakuan .....	41
Tabel 12 Distribusi Frekuensi berdasarkan Usia Kontrol.....	41
Tabel 13 Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin Perlakuan.....	42
Tabel 14 Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin Kontrol.....	42
Tabel 15 Distribusi Frekuensi berdasarkan Tingkat Pendidikan Perlakuan .....	43
Tabel 16 Distribusi Frekuensi berdasarkan Tingkat Pendidikan Kontrol.....	43
Tabel 17 Distribusi Frekuensi berdasarkan Tingkat Pendapatan Perlakuan .....	44
Tabel 18 Distribusi Frekuensi berdasarkan Tingkat Pendapatan Kontrol .....	44
Tabel 19 Distribusi Umur Biologis Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Perlakuan.....	44
Tabel 20 Distribusi Umur Biologis Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Kontrol .....	45
Tabel 21 Distribusi Kolesterol HDL Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Perlakuan.....	45
Tabel 22 Distribusi Kolesterol HDL Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Kontrol .....	46
Tabel 23 Distribusi Asupan Energi Kelompok Perlakuan .....	47
Tabel 24 Distribusi Asupan Energi Kelompok Kontrol.....	47
Tabel 25 Distribusi Asupan Lemak Kelompok Perlakuan.....	48
Tabel 26 Distribusi Asupan Lemak Kelompok Kontrol .....	48
Tabel 27 Distribusi Asupan Serat Kelompok Perlakuan.....	49
Tabel 28 Distribusi Asupan Serat Kelompok Kontrol .....	49
Tabel 29 Hasil Uji Wilcoxon Umur Biologis Kelompok Perlakuan .....	50
Tabel 30 Hasil Uji <i>Paired T-test</i> Umur Biologis Kelompok Kontrol.....	50
Tabel 31 Hasil Uji <i>Paired T-test</i> Kolesterol HDL Kelompok Perlakuan .....	51
Tabel 32 Hasil Uji <i>Paired T-test</i> Kolesterol HDL Kelompok Kontrol.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Klasifikasi Lipoprotein.....	7
Gambar 2 <i>High Density Lipoprotein Metabolism</i> .....	8
Gambar 3 KerangkaTeori.....	21
Gambar 4 Kerangka Konsep Penelitian .....	22
Gambar 5 Besaran Sampel .....	31
Gambar 6 Kegiatan Penelitian .....	39

## DAFTAR SINGKATAN

ABCA1	: <i>Adenosine triphosphate-Binding Cassette transporte</i>
ANCOVA	: <i>Analysis of Covariance</i>
ATP	: <i>Adenosine triphosphate</i>
CETP	: <i>Cholesterol Ester Transfer Protein</i>
CHD	: <i>Coronary Heart Disease</i>
EAS	: <i>European Atherosclerosis Society</i>
FH	: <i>Hiperkolesterolemia Familial</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HMG-CoA	: <i>Hydroxy-Methylglutaryl-Coenzyme A reductase</i>
IDL	: <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
KBBI	: <i>Kamus Besar Bahasa Indonesia</i>
LCAT	: <i>Lesitine Cholesterol Asetil Transferase</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPL	: <i>Lipoprotein Lipase</i>
NCEP-ATP	: <i>The Nation Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel</i>
PERKI	: <i>Persatuan Kardiovaskular Indonesia</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
Puskesmas	: <i>Pusat Kesehatan Masyarakat</i>
Riskesdas	: <i>Riset Kesehatan Dasar</i>
SPSS	: <i>Statistical Package For The Social Sciences</i>
SR-B1	: <i>Scavenger Reseptor Class B type 1</i>
TG	: <i>Trigliserida</i>
URT	: <i>Ukuran Rumah Tangga</i>
UU RI	: <i>Undang Undang Republik Indonesia</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organisation</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Persetujuan Penjelasan Penelitian (*Inform Consent*)
- Lampiran 2 Pedoman Wawancara Mengenai Karakteristik Responden  
(Formulir A : Karakteristik Responden)
- Lampiran 3 Pedoman Pengukuran Antropometri  
(Formulir B : Antropometri)
- Lampiran 4 Pedoman Wawancara Penelitian Asupan Lemak dan Serat (Formulir  
C: *Food Recall* 3x24 Jam)
- Lampiran 5 Formulir Hasil Laboratorium  
(Formulir D : Kadar HDL-Kolesterol)