



**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN LEMAK DENGAN PROFIL  
LIPID PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai gelar sarjana Strata-1 Kedokteran Umum**

**TRI AGRINA**

**22010113120006**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL  
PENELITIAN KTI**

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN LEMAK DENGAN PROFIL LIPID  
PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

Disusun oleh

**TRI AGRINA  
22010113120006**

**Telah disetujui**

Semarang, Agustus 2016

Pembimbing 1



**dr. Sefri Noventi Sofia, Sp.JP**  
19811130 200812 2 003

Pembimbing 2



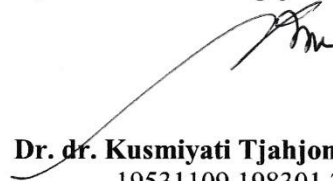
**dr. Etisa Adi Murbawani, M.Si, Sp. GK**  
19781206 200501 2 002

Ketua Penguji



**dr. Edwin Basyar, M. Kes, Sp.B, Sp.BA**  
19620925 199203 1 002

Penguji



**Dr. dr. Kusmiyati Tjahjono DK, M.Kes**  
19531109 198301 2 001

Mengetahui,  
a.n Dekan  
Sekretaris Ketua Program Studi



**dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad (K)**  
197806272009122001

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Tri Agrina  
NIM : 22010113120006  
Alamat : “Nirwanasari Cluster”, Jl.Nirwanasari Raya No.1, Tembalang-  
Semarang  
Prodi : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas kedokteran  
UNDIP Semarang  
Judul KTI : Hubungan antara Asupan Lemak dengan Profil Lipid pada Pasien  
Penyakit Jantung Koroner

Dengan ini menyatakan bahwa,

- a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 31 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,

Tri Agrina

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa mencurahkan berkat dan rahmat-Nya hingga penulis dapat menyelesaikan penelitian karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan antara Asupan Lemak dengan Profil Lipid pada Pasien Penyakit Jantung Koroner”. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai gelar sarjana strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis memilih judul tersebut karena profil lipid yang menjadi salah satu tolak ukur perkembangan aterosklerosis sebagai patofisiologi penyakit jantung koroner belum pernah diuji hubungannya dengan asupan makanan dalam rentang waktu tertentu yang diukur menggunakan metode semi kuantitatif.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memperikan kesempatan untuk belajar meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan
3. Dr. dr. Hardian sebagai ketua tim KTI FK UNDIP yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyusun karya tulis ilmiah ini
4. dr. Sefri Noventi Sofia, Sp.JP sebagai dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu , tenaga, dan pikiran dalam proses pemberian koreksi dan bimbingan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan
5. dr. Etisa Adi Murbawani, M.Si, Sp. GK sebagai pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu , tenaga, dan pikiran dalam proses pemberian koreksi dan bimbingan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan
6. dr. Edwin Basyar, M. Kes, Sp.B, Sp.BA sebagai ketua penguji yang telah bersedia meluangkan waku, tenaga, dan pikiran dalam proses menguji dan memberikan koreksi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan

7. Dr. dr. Kusmiyati Tjahjono DK, M.Kes yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam menguji dan memberikan koreksi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan
8. Kedua orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan serta berdoa agar penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat selesai dengan baik
9. Kepala Bagian dan seluruh staf Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. Kariadi Semarang atas dukungan, bantuan, dan informasinya sehingga karya tulis ini dapat selesai dengan baik
10. Seluruh pasien yang telah bersedia menjadi subjek penelitian, meluangkan waktu dalam proses wawancara pengisian kuesioner asupan makanan sehingga karya tulis ini dapat selesai dengan baik
11. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis memohon maaf dan mengaharapkan kritik dan saran bila terdapat kesalahan atau kekurangan. Penulis menyadari bahwa hal tersebut sangat penting untuk perbaikan dan membangun ke arah yang lebih baik kedepannya. Semoga bermanfaat.

Semarang, 31 Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan.....	5
1.4.2 Bagi Masyarakat .....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penyakit Jantung Koroner.....	9
2.1.1 Definisi.....	9
2.1.2 Faktor Resiko .....	9

2.1.3 Patofisiologi .....	11
2.1.4 Klasifikasi .....	14
2.1.4.1 Angina Pektoris Stabil (APS) .....	14
2.1.4.2 <i>Acute Coronary Syndrome</i> (ACS) .....	15
2.1.5 Manifestasi Klinik.....	16
2.1.6 Diagnosis.....	16
2.2 Asupan Makanan.....	21
2.2.1 Karbohidrat .....	21
2.2.2 Protein .....	22
2.2.3 Lemak .....	22
2.2.3.1 Klasifikasi .....	22
2.2.3.2 Sistem Transpor dan Metabolisme .....	25
2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Asupan.....	27
2.2.5 Pengukuran Asupan Makanan .....	28
2.3 Profil Lipid .....	29
2.3.1 Jenis Profil Lipid.....	31
2.3.1.1 Kolesterol Total .....	31
2.3.1.2 Kolesterol HDL .....	32
2.3.1.3 Kolesterol LDL.....	32
2.3.1.4 Trigliserida.....	33
2.3.2 Faktor yang Mempengaruhi Profil Lipid .....	34
2.3.2.1 Internal.....	34
2.3.2.2 Eksternal .....	34
2.4 Kerangka Teori.....	37
2.5 Kerangka Konsep .....	37
2.6 Hipotesis.....	38
2.6.1 Hipotesis Mayor .....	38

2.6.2 Hipotesis Minor .....	38
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	39
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	39
3.2.1 Waktu Penelitian .....	39
3.2.2 Tempat Penelitian .....	39
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	39
3.4 Populasi dan sampel.....	40
3.4.1 Populai Target.....	40
3.4.2 Populasi Terjangkau.....	40
3.4.3 Sampel Penelitian.....	40
3.4.3.1 Kriteria Inklusi.....	40
3.4.3.2 Kriteria Eksklusi .....	40
3.4.4 Cara Sampling.....	41
3.4.5 Besar Sampel .....	41
3.5 Variabel Penelitian .....	41
3.5.1 Variabel Bebas .....	41
3.5.2 Variabel Tergantung .....	42
3.5.3 Variabel Perancu.....	42
3.6 Definisi Operasional.....	42
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	44
3.7.1 Alat dan Instrumen.....	44
3.7.2 Jenis Data .....	44
3.7.2.1 Data Primer.....	44
3.7.2.2 Data Sekunder.....	44
3.8 Alur Penelitian .....	45
3.9 Analisis Data .....	46



3.9.1 Analisis Univariat .....	46
3.9.2 Analisis Bivariat.....	46
3.10 Etika Penelitian .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	46
4.2 Karakteristik Subjek Penelitian.....	49
4.3 Analisis Bivariat.....	51
4.3.1 Analisis Hubungan antara Asupan PUFA dengan Profil Lipid .....	51
4.3.2 Analisis Hubungan antara Faktor Perancu dengan Profil Lipid .....	52
4.4 Analisis Multivariat.....	53
4.4.1 Kolesterol Total .....	54
4.4.2 Kolesterol LDL .....	54
4.4.3 Trigliserida .....	55
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>61</b>
6.1 Simpulan .....	61
6.2 Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Klasifikasi Derajat Hipertensi.....	10
Tabel 3. Derajat Angina .....	17
Tabel 4. Komposisi dan Fungsi Lipoprotein dan Apoprotein.....	30
Tabel 5. Klasifikasi Profil Lipid.....	31
Tabel 6. Definisi Operasional. ....	42
Table 7. Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 8. Analisis Data Profil Lipid dan Asupan Makanan .....	51
Tabel 9 Analisis Hubungan antara Asupan PUFA dengan Profil Lipid .....	52
Tabel 10. Analisis Bivariat Variabel Perancu .....	52
Tabel 11. Hasil Regresi Linear Variabel Perancu dengan Kolesterol Total .....	54
Tabel 12. Hasil Regresi Linear Variabel Perancu dengan Kolesterol LDL.....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Skematik Dinding Arteri .....	12
Gambar 2. Aktivasi Endotel dan Otot Polos oleh Inflamasi .....	13
Gambar 3. Disfungsi Endotel Sebagai Kejadian Primer Pembentukan Plak .....	14
Gambar 4. Perbedaan Khas Gelombang EKG Infark Miokardium PJK.....	19
Gambar 5. Spektrum ACS Berdasarkan EKG dan Biomarker Jantung .....	20
Gambar 6. Perubahan Lemak Menjadi Trigliserida .....	26
Gambar 7. Sistem Transpor Lipoprotein.....	27
Gambar 8. Kerangka Teori.....	37
Gambar 9. Kerangka Konsep .....	37
Gambar 10. Bagan Alur Penelitian .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> .....	71
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian .....	72
Lampiran 3. <i>Informed Consent</i> .....	73
Lampiran 4. Hasil <i>Output</i> SPSS.....	75
Lampiran 5. Lembar Data Karakteristik Responden.....	97
Lampiran 6. Kuesioner Asupan Makanan.....	98
Lampiran 7. Kuesioner Aktivitas Fisik .....	101
Lampiran 8. Dokumentasi.....	103
Lampiran 9. Data Subjek Penelitian.....	105
Lampiran 10. Biodata Peneliti.....	107

## DAFTAR SINGKATAN

ACS	: <i>Acute Coronary Syndrome</i>
APS	: Angina Pektoris Stabil
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CHD	: <i>Coronary Heart Disease</i>
CKMB	: <i>Creatine Kinase Myocardial Band</i>
CO <sub>2</sub>	: Karbondioksida
DM	: Diabetes Mellitus
EKG	: Elektrokardiografi
ESC	: <i>European Society of Cardiology</i>
GPAQ	: <i>Global Physical Activity Questionnaire</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
IDL	: <i>Intermediate Lipoprotein</i>
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
MUFA	: <i>Monounsaturated Fatty Acid</i>
NCEP	: <i>National Cholesterol Education Program</i>
NSTEMI	: <i>Non ST Elevation Myocardial Infarction</i>
PJK	: Penyakit kardiovaskular
PUFA	: <i>Polyunsaturated Fatty Acid</i>
RI	: Republik Indonesia
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
SFA	: <i>Saturated Fatty Acid</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for Social Science</i>
SQ-FFQ	: <i>Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire</i>
STEMI	: <i>ST Elevation Myocardial Infarction</i>
TG	: Trigliserida
UA	: <i>Unstable Angina</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Kejadian penyakit jantung koroner (PJK) akibat aterosklerosis sebagai salah satu penyebab utama kematian pada penyakit kardiovaskular diperkirakan akan terus meningkat. Perkembangan proses penyakit jantung koroner dipengaruhi oleh faktor kadar lemak darah (profil lipid) yang bersumber dari asupan makan harian, salah satunya adalah lemak. Penelitian mengenai hubungan antara asupan lemak dengan profil lipid sebelumnya masih kontroversi dan perlu dilakukan lebih lanjut. Asupan lemak yang diteliti adalah jenis asam lemak tidak jenuh berantai ganda (PUFA)

**Tujuan:** Menganalisis hubungan antara asupan lemak dengan profil lipid pada pasien penyakit jantung koroner.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Subjek penelitian adalah pasien rawat jalan penyakit jantung koroner RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan metode *purposive sampling*. Data yang digunakan adalah data primer berupa asupan PUFA hasil pengisian kuesioner SQ-FFQ yang diolah dengan *Nutri Survey 2007*, serta data sekunder berupa profil lipid yang diperoleh dari instalasi rekam medis RSUP dr. Kariadi Semarang.

**Hasil:** Analisis uji korelasi *pearson* antara asupan PUFA dengan profil lipid diperoleh nilai  $p > 0,05$ , yaitu terhadap kolesterol total dengan nilai  $p = 0,367$  dan  $r = -0,165$ , kolesterol HDL dengan nilai  $p = 0,545$  dan  $r = -0,111$ , kolesterol LDL dengan nilai  $p = 0,412$  dan  $r = -0,150$ , serta trigliserida dengan nilai  $p = 0,578$  dan  $r = -0,102$ .

**Simpulan:** Tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara asupan PUFA dengan profil lipid pada pasien penyakit jantung koroner

**Kata kunci:** penyakit jantung koroner, asupan lemak, profil lipid

## **ABSTRACT**

**Background:** *The incidence of coronary heart disease (CHD) due to atherosclerosis as one of the major causes of death in cardiovascular disease is expected to increase. The development of coronary heart disease process is influenced by the levels of cholesterol ( lipid profile ), which comes from the daily food intake , such as fat intake. Previous research about the relationship between fat intake and lipid profile is still controversial and needs further research. Type of fat intake which was analysed is polyunsaturated fatty acid (PUFA).*

**Aim:** *To analyze the correlation between fat intake and lipid profile in patients with coronary heart disease.*

**Method:** *This study used a cross-sectional design. Subjects were coronary heart disease outpatients of RSUP Dr. Kariadi, Semarang, with purposive sampling method. The data used were primary data in the form of PUFA intake questionnaire results, SQ-FFQ, processed by using Nutri Survey 2007, as well as secondary data, lipid profile, which were obtained from the installation of medical record OF RSUP dr. Kariadi Semarang.*

**Result:** *Pearson correlation test was used to correlate between fat intake and lipid profile. The results showed p values > 0.05, consist of correlation of total cholesterol with p value = 0.367 and r = -0.165 , HDL cholesterol p= 0.545 and r= -0.111 , LDL cholesterol p= 0.412 and r = -0.150 , as well as triglycerides with p= 0.578 and r = -0.102.*

**Conclusion:** *Statistically there are no significant correlation between PUFA intake with lipid profile in patients with coronary heart disease.*

**Keywords:** *coronary heart disease , fat intake , lipid profil.*