



**DISTRIBUSI KADAR LDL (*LOW-DENSITY LIPOPROTEIN*)
TARGET PASCA TERAPI STATIN PADA PASIEN PENYAKIT
JANTUNG KORONER DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar
Sarjana Kedokteran**

**MUHAMAD IRVAN MUZAKKY
22010114120096**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2017**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH

**DISTRIBUSI KADAR LDL (*LOW-DENSITY LIPOPROTEIN*)
TARGET PASCA TERAPI STATIN PADA PASIEN PENYAKIT
JANTUNG KORONER DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

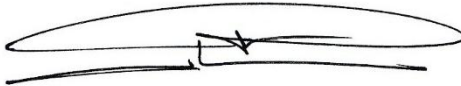
Disusun Oleh:

**MUHAMAD IRVAN MUZAKKY
22010114120096**

Telah disetujui

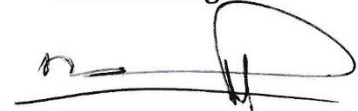
Semarang, 23 Desember 2017

Pembimbing I



**dr. Pipin Ardhianto, Sp.JP,FIHA
198112312014041001**

Pembimbing II



**dr. Ilham Uddin, Sp.JP(K),FIHA,FASCC
NIP. 196812212008121002**

Ketua Penguji



**dr. Novi Anggriyani, Sp.JP, FIHA
198111052010122006**

Penguji



**dr. Martha Ardiaria, M.Si.Med
198103072006042001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Kedokteran**



**Dr. dr. Neni Susilaningsih, M.Si.
NIP. 196301281989022001**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Muhamad Irvan Muzakky
NIM : 22010114120096
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro Semarang
Judul KTI : Distribusi kadar LDL (Low-Density Lipoprotein)
target pasca terapi statin pada pasien penyakit
jantung koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya tulis ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- 2) Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam karya tulis ilmiah 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, Desember 2017

Yang membuat pernyataan,

Muhamad Irvan Muzakky

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Distribusi kadar LDL (Low-Density Lipoprotein) target pasca terapi statin pada pasien penyakit jantung koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang”. Penulisan karya tulis ilmiah ini adalah sebagai syarat kelulusan S1 Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum, yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Prof.Dr.dr. Tri Nur Kristina, DMM, M.Kes, yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. Ketua Program Studi S1 Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Dr.dr.Neni Susilningsih M.Si, yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. dr. Pipin Ardianto, Sp.JP,FIHA dan dr. Ilham Uddin, Sp.JP(K),FIHA,FASCC, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Martha Ardiania, M.Si.Med, selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. dr. Novi Anggriyani, Sp.JP, FIHA, selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepala bagian dan seluruh staf bagian Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler RSUP Dr. Kariadi Semarang/Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
8. Keluarga; ayahanda Payumi dan ibunda Siti Ulfah Fatimah, serta adik-adik (Rahmah Savirah Azzahrah dan Khalida Sabrina Azzahrah) yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada peneliti.
9. Teman seperjuangan, tim KTI kardiologi, yang telah mendukung, bersama-sama memberikan sumbangsih pikiran dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Angkatan tercinta Magnum'14, keluarga besar Avicenna DNA 3, PH Rohis KU 2016, wisma madani, serta keluarga mentoring 2014, 2015 dan 2016.
11. Teman-teman yang senantiasa mendukung dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, baik yang bersedia mengoreksi penulisan makalah ataupun meminjamkan kamar kos nya, dan teman-teman lain yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.
12. Serta pihak lain yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, Desember 2017

Muhamad Irvan Muzakky

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penyakit Jantung Koroner	8
2.1.1 Definisi	8
2.1.2 Epidemiologi	9
2.1.3 Klasifikasi	10
2.1.4 Faktor Risiko PJK	13

2.2	Pengelolaan dislipidemia pada PJK menurut <i>European Society of Cardiology</i> (ESC) dan <i>European Atherosclerosis Society</i> (EAS)	19
2.3.1	Tingkat Risiko Kardiovaskuler dengan <i>Systemic Coronary Risk Estimation</i> (SCORE)	19
2.3.2	Target terapi LDL.....	24
2.3.3	Strategi intervensi kolesterol LDL	27
2.3.4	Stategi intervensi kolesterol non-HDL.....	27
2.3.5	Intervensi kolesterol LDL	29
2.3	Kerangka teori	30
2.4	Kerangka konsep	31
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Ruang lingkup penelitian	32
3.2	Tempat dan waktu penelitian	32
3.3	Jenis dan rancangan penelitian	32
3.4	Populasi dan sampel penelitian	33
3.4.1	Populasi target	32
3.4.2	Populasi terjangkau	32
3.4.3	Sampel	33
3.5	Definisi operasional variabel	35
3.6	Cara pengumpulan data	35
3.7.1	Bahan	35
3.7.2	Jenis data	36
3.7.3	Cara kerja	36
3.7	Alur penelitian	38
3.8	Analisis data	39
3.9	Etika penelitian	39
BAB IV HASIL PENELITIAN		40
4.1	Analisis Sampel	40
4.2	Karakteristik dasar pasien Penyakit Jantung Koroner	40
4.3	Distribusi diagnosis utama pada pasien Penyakit Jantung Koroner.....	41

4.4 Distribusi fraksi profil lipid abnormal pada pasien Penyakit Jantung Koroner	42
4.5 Distribusi persepan jenis statin pada pasien Penyakit Jantung Koroner periode Januari 2016-Agustus 2017	43
4.6 Persentase tercapainya target kadar LDL terapi pada Pasien Penyakit Jantung Koroner	44
BAB V PEMBAHASAN	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	54
6.1 Simpulan	54
6.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian penelitian	6
Tabel 2 Definisi operasional	35
Tabel 3 Karakteristik dasar pasien Penyakit Jantung Koroner yang di rawat inap periode Januari 2016-Agustus 2017	41
Tabel 4 Distribusi diagnosis utama pada pasien penyakit jantung koroner	42
Tabel 5 Distribusi fraksi profil lipid abnormal pada pasien Penyakit Jantung Koroner	43
Tabel 6 Distribusi persepan jenis statin pada pasien Penyakit Jantung Koroner periode Januari 2016-Agustus 2017	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pengaruh Kadar Kolesterol HDL terhadap Risiko Kardiovaskuler pada Laki-laki Kelompok Risiko Tinggi	20
Gambar 2 Pengaruh Kadar Kolesterol HDL terhadap Risiko	21
Gambar 3 SCORE untuk Populasi Risiko Tinggi	22
Gambar 4 SCORE untuk Populasi Risiko Rendah	23
Gambar 5 Pilihan Pengobatan Hipertrigliserida	28
Gambar 6 Kerangka teori	30
Gambar 7 Kerangka konsep	31
Gambar 8 Alur penelitian	38
Gambar 9 Persentase ketercapaian target kadar LDL absolut pada pasien Penyakit Jantung Koroner	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	61
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	62
Lampiran 3 Hasil analisis statistik	63
Lampiran 4 Dokumentasi pelaksanaan penelitian	69
Lampiran 5 Biodata mahasiswa	70

DAFTAR SINGKATAN

CABG	: <i>Coronary Artery Bypass Graft</i>
CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CKMB	: <i>Creatin Kinase MB</i>
CVA	: <i>Cerebro Vascular Accident</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
EAS	: <i>European Atherosclerosis Society</i>
EKG	: <i>Elektrokardiogram</i>
ESC	: <i>Society of Cardiology (ESC)</i>
GFR	: <i>Glomerulus Filtration Rate</i>
HDL	: <i>High-Density Lipoprotein</i>
IMA	: <i>Infark Miokard Akut</i>
LDL	: <i>Low-Density Lipoprotein</i>
MACE	: <i>Major Adverse Cardiac Events</i>
NSTEMI	: <i>Non-ST Elevation Myocardial Infarction</i>
PCI	: <i>Percutaneous Coronary Intervention</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
SCORE	: <i>Systemic Coronary Risk Estimation</i>
SKA	: <i>Sindroma Koroner Akut</i>
STEMI	: <i>ST-Elevation Myocardial Infarction</i>
TG	: <i>Trigliserid</i>
TIA	: <i>Transient Ischemic Attack</i>
UAP	: <i>Unstable Angina Pectoris</i>
ULN	: <i>Upper Limits of Normal</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Target terapi kolesterol LDL bagi pasien dengan risiko kardiovaskuler sangat tinggi adalah <70 mg/dL atau dengan penurunan $\geq 50\%$ dari konsentrasi awal. Kebanyakan pasien dapat mencapai target ini dengan pemberian monoterapi statin.

Tujuan: Mengetahui persentase tercapainya kadar LDL absolut pada pasien penyakit jantung koroner (PJK) di RSUP Dr. Kariadi yang sesuai dengan Pedoman Pengelolaan Dislipidemia *European Society of Cardiology* (ESC) dan *European Atherosclerosis Society* (EAS).

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Sebanyak 100 sampel diambil dari catatan medis pasien PJK periode Januari 2016 sampai Agustus 2017 yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik pasien dan profil lipid pasien PJK. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram.

Hasil: Karakteristik pasien PJK terbanyak adalah kelompok usia lanjut usia (74%), jenis kelamin laki-laki (77%), dan indeks massa tubuh tergolong berisiko (35%). Pasien memiliki riwayat diabetes mellitus dan hipertensi dengan frekuensi masing-masing adalah 70% dan 46%. Distribusi fraksi lipid abnormal pada pasien PJK mencakup kolesterol total (36%), trigliserida (57%), K-HDL (71%) dan K-LDL (74%). Jenis statin yang paling banyak diresepkan adalah simvastatin (81%) dan atorvastatin (19%). Sebanyak 5% pasien PJK di RSUP Dr. Kariadi Semarang mencapai target kadar LDL absolut (<70 mg/dL).

Kesimpulan: Sebanyak 5% pasien PJK di RSUP Dr. Kariadi Semarang berhasil mencapai target kadar LDL absolut, sedangkan 95% pasien lainnya belum mencapai target.

Kata kunci: Penyakit jantung koroner, LDL, *European Society of Cardiology* (ESC) dan *European Atherosclerosis Society* (EAS)

ABSTRACT

Background: The target of LDL cholesterol therapy for patients with very high cardiovascular risk is <70 mg / dL or with a decrease of $\geq 50\%$ of baseline concentrations. Most patients can achieve this target by administering statin monotherapy.

Objective: To know the percentage of absolute LDL level in Coronary Heart Disease patients (CHD) in Dr. Kariadi Hospital in accordance with the Management Guidelines of European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS).

Method: The method of this study was a descriptive method. A total of 100 samples were taken from the medical records of CHD patients from January 2016 to August 2017 who were admitted to Dr. Kariadi Hospital Semarang. The data collected included patient characteristics and lipid profile of CHD patients. Data analysis using descriptive analysis and presented in the form of frequency distribution tables and diagrams.

Results: The characteristics of patients with highest CHD was the elderly (74%), male gender (77%), and body mass index were risky (35%). Patients had a history of diabetes mellitus and hypertension with frequencies of 70% and 46%, respectively. The distribution of abnormal lipid fractions in CHD patients included total cholesterol (36%), triglycerides (57%), K-HDL (71%) and K-LDL (74%). The most commonly prescribed statins are simvastatin (81%) and atorvastatin (19%). As many as 5% of CHD patients in Dr. Kariadi Hospital Semarang reaches the target of absolute LDL (<70 mg / dL).

Conclusion: 5% of CHD patients in Dr. Kariadi Semarang succeeded in achieving the target of absolute LDL, while 95% of other patients had not reached the target.

Keywords: Coronary heart disease, LDL, European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS)