



**POLA DISLIPIDEMIA DAN HUBUNGANNYA DENGAN  
JENIS KELAMIN PADA PENDERITA DIABETES MELITUS  
TIPE 2 DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian laporan hasil Karya Tulis  
Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**ANDROMEDAE KARTIKA P.**

**G2A009019**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2013**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI**  
**POLA DISLIPIDEMIA DAN HUBUNGANNYA DENGAN**  
**JENIS KELAMIN PADA PENDERITA DIABETES MELITUS**  
**TIPE 2 DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh:

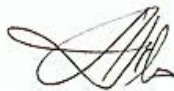
**ANDROMEDAE KARTIKA P.**

**G2A009019**

**Telah disetujui**

Semarang, 21 Agustus 2013

**Pembimbing 1**



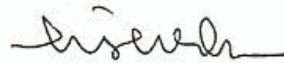
**dr. Tony Suhartono, Sp. PD-KEMD., FINASIM**  
**194812101976031003**

**Ketua Penguji**



**dr. Charles L, Sp.PD, K-KV, FINASIM.**  
**196911152005011002**

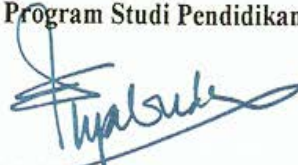
**Penguji**



**dr. Fathur Nur Kholis, Sp. PD**  
**196910122008121002**

**Mengetahui,**  
**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**



**dr. Eric BPS Andar, Sp. BS, PAK (K)**  
**195412111981031014**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Andromedae Kartika P.

NIM : G2A009019

Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Judul KTI : Pola Dislipidemia dan Hubungannya dengan Jenis  
Kelamin pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di  
RSUP Dr. Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Andromedae Kartika P.

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan kemudahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Pola Dislipidemia pada Penderita DM Tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang “. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat strata 1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Dapat diselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari peran dan bantuan berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. dr. Tony Suhartono, Sp.PD-KEMD, FINASIM selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran membimbing penulis dan memberikan dorongan semangat agar penulis tidak putus asa dalam pembuatan karya tulis ilmiah.
4. Para pegawai di bagian rekam medik RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah banyak membantu dalam pengumpulan data penelitian

5. Teman-teman angkatan 2009 yang saling memberi masukan dalam pembuatan karya tulis ilmiah.
6. Keluarga, khususnya orang tua yang senantiasa menjadi penguat.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan, karena itu sangat diharapkan kritik dan saran untuk perbaikannya. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak Amin.

Semarang, Agustus 2013

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 .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah penelitian .....	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 Orisinalitas penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Dislipidemia.....	7
2.1.1 Definisi .....	7
2.1.2 Klasifikasi dislipidemia .....	7
2.1.2.1 Klasifikasi Fenotipik .....	7
2.1.2.2 Klasifikasi Patogenik.....	8
2.1.2.2.1 Dislipidemia Primer.....	9
2.1.2.2.2 Dislipidemia Sekunder .....	12
2.1.3 Diagnosis .....	16
2.1.4 Pemeriksaan Laboratorium.....	17
2.1.5 Komplikasi.....	18
2.2 Diabetes melitus tipe 2 .....	19
2.2.1 Definisi .....	19
2.2.2 Diagnosis .....	19
2.2.3 Komplikasi.....	22
2.3 Dislipidemia pada diabetes melitus tipe 2.....	23
2.3.1 Metabolisme lipoprotein pada resistensi insulin.....	23
<b>BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>25</b>
3.1 Kerangka teori.....	25
3.2 Kerangka konsep.....	26

BAB IV METODE PENELITIAN.....	27
4.1 Ruang lingkup penelitian.....	27
4.2 Tempat dan waktu penelitian.....	27
4.3 Jenis dan rancangan penelitian .....	27
4.4 Populasi dan sampel penelitian.....	27
4.4.1 Populasi target.....	27
4.4.2. Populasi terjangkau .....	27
4.4.3 Sampel penelitian .....	28
4.4.3.1 Kriteria inklusi .....	28
4.4.3.2 Kriteria eksklusi .....	28
4.4.4 Cara pengambilan sampel penelitian.....	28
4.4.5 Besar sampel penelitian.....	29
4.5 Definisi operasional .....	29
4.6 Cara pengumpulan data.....	32
4.6.1 Bahan.....	32
4.6.2 Jenis data.....	32
4.7 Alur penelitian .....	32
4.8 Etika penelitian .....	33
4.9 Jadwal Penelitian .....	33
BAB V HASIL PENELITIAN .....	34
5.2 Analisa Deskriptif .....	34



5.2.1 Karakteristik Usia dan Jenis Kelamin Sampel .....	34
5.2.2 Karakteristik Profil Lipid .....	35
5.2.3 Pola derajat Kolesterol Total dan Kelompok Usia .....	36
5.2.4 Pola Derajat Trigliserida dan Kelompok Usia .....	37
5.2.5 Pola Derajat Kol-HDL dan Kelompok Usia .....	38
5.2.6 Pola Derajat Kol-LDL dan Kelompok Usia .....	39
5.2.7 Pola Derajat Kolesterol Total dan Jenis Kelamin .....	40
5.2.8 Pola Derajat Trigliserida dan Jenis Kelamin .....	41
5.2.9 Pola Derajat Kol-HDL dan Jenis Kelamin .....	42
5.2.10 Pola Derajat Kol-LDL dan Jenis Kelamin .....	43
BAB VI PEMBAHASAN .....	44
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....	49
7.1 Simpulan .....	49
7.2 Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas penelitian .....	6
Tabel 2. Klasifikasi dislipidemia menurut EAS .....	7
Tabel 3. Klasifikasi WHO.....	8
Tabel 4. Interpretasi Kadar Lipid Plasma .....	16
Tabel 5. Kriteria diagnosis DM .....	20
Tabel 6. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis DM (mg/dL).....	22
Tabel 7. Definisi operasional .....	29
Tabel 8. Jadwal penelitian.....	33
Tabel 9. Nilai rata-rata kolesterol total, trigliserida, kol-HDL, dan kol-LDL....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Langkah diagnostik DM dan TGT .....	21
Gambar 2. Kerangka teori .....	25
Gambar 3. Kerangka konsep .....	26
Gambar 4. Diagram distribusi jenis kelamin berdasarkan usia .....	34
Gambar 5. Diagram pola kolesterol total berdasarkan kelompok usia .....	36
Gambar 6. Diagram pola trigliserida berdasarkan kelompok usia .....	37
Gambar 7. Diagram pola kol-HDL berdasarkan kelompok usia .....	38
Gambar 8. Diagram pola kol-LDL berdasarkan kelompok usia .....	39
Gambar 9. Diagram pola kolesterol total berdasarkan jenis kelamin .....	40
Gambar 10. Diagram pola trigliserida berdasarkan jenis kelamin .....	41
Gambar 11. Diagram pola kol-HDL berdasarkan jenis kelamin .....	42
Gambar 12. Diagram pola kol-LDL berdasarkan jenis kelamin .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Ethical Clearance</i> .....	53
Ijin pengambilan data .....	56
Hasil analisis .....	57
Biodata mahasiswa .....	70

## DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
Apo	: Apolipoprotein
ATP III	: Adult Treatment Panel III
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
DM	: Diabetes Melitus
DMG	: Diabetes Melitus Gestasional
DMT2	: Diabetes Melitus tipe 2
DMTTI	: Diabetes Melitus Tidak Tergantung Insulin
EAS	: <i>European Atherosclerosis Society</i>
GDP	: Gula Darah Puasa
GDS	: Gula Darah Sewaktu
GDPT	: Gula Darah Puasa Terganggu
HDL	: <i>High density lipoprotein</i>
IDDM	: <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
IDL	: <i>Intermediate density lipoprotein</i>
KoI-HDL	: kolesterol-HDL
KoI-LDL	: kolesterol-LDL
KTG	: Kerusakan toleransi glukosa
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>

LPL	: <i>Lipoprotein lipase</i>
MONICA	: <i>Multinational monitoring of trends and determinants in cardiovascular disease</i>
NCEP-ATP III	: <i>National Cholesterol Education Program Adult Panel III</i>
NIDDM	: <i>Non insulin dependent diabetes mellitus</i>
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat
TG	: Trigliserida
TGT	: Toleransi glukosa terganggu
TTGO	: Tes toleransi glukosa oral
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Angka insiden dan prevalensi Diabetes Melitus tipe 2 meningkat di berbagai penjuru dunia. DM tipe 2 dikaitkan dengan berbagai pola dislipidemia yang telah diketahui menjadi peran penting dalam patogenesis terjadinya komplikasi mikro dan makrovaskular. Penelitian epidemiologi maupun uji klinik menunjukkan adanya hubungan linier antara dislipidemia diabetik dengan angka kejadian dan angka kematian akibat Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada penderita DM tipe-2.

**Tujuan :** Mengetahui pola dislipidemia dan hubungannya dengan jenis kelamin pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* pada 66 orang (29 perempuan dan 38 laki-laki) penderita DM tipe 2 yang datang berobat di RSUP Dr. Kariadi Semarang, pada periode bulan Januari hingga Desember 2012. Data sampel diambil dari rekam medik.

**Hasil :** Pola dislipidemia pada penderita diabetes mellitus tipe 2 yang didapatkan paling banyak dari masing-masing kategori yaitu pada kolesterol total normal, trigliserida tinggi, kol-HDL rendah, dan kol-LDL *borderline*.

Uji beda antara rerata profil lipid pada penderita DM tipe 2 dengan jenis kelamin yang didapatkan yaitu kolesterol total ( $p=0,128$ ), trigliserid ( $p=0,585$ ), kol-HDL ( $p=0,150$ ), dan kol-LDL ( $p=0,972$ ).

**Kesimpulan :** Penelitian ini menunjukkan bahwa dislipidemia terjadi pada populasi penderita Diabetes Melitus tipe 2. Tidak ada perbedaan yang bermakna antara rerata profil lipid dengan jenis kelamin.

**Kata Kunci :** Dislipidemia, Diabetes mellitus tipe 2, profil lipid, jenis kelamin.

## **ABSTRACT**

**Background :** *Incidence rate and prevalence of type 2 diabetes mellitus increased in various parts of the world. Type 2 diabetes is associated with different patterns of dyslipidemia that has been known to play an important role in pathogenesis of micro and macrovascular complications. Epidemiological studies and clinical trials showed a linear relationship between the prevalence of diabetic dyslipidemia and mortality from coronary heart disease (CHD) in patients with type 2 DM.*

**Aim :** *Knowing the pattern of dyslipidemia and the relation with gender in patients with type 2 diabetes mellitus in the Department of Dr. Kariadi Semarang.*

**Methods :** *This research is an analitic descriptive study with cross-sectional design in 66 people (29 females and 38 males) with type 2 DM patients who came for treatment at Dr. Kariadi Semarang, period of January to December 2012. Sample data taken from medical records.*

**Results :** *Pattern of dyslipidemia in patients with type 2 diabetes mellitus most from each category, namely the normal total cholesterol, high triglycerides, low of chol-HDL, and chol-LDL borderline.*

*Mean difference test between the lipid profile in patients with type 2 diabetes with sex of samples get results, that is total cholesterol ( $p = 0.128$ ), triglycerides ( $p = 0.585$ ), cabbage-HDL ( $p = 0.150$ ), and cabbage-LDL ( $p = 0.972$ ).*

**Conclusion :** *This study shows that dyslipidemia occurs in a population of patients with type 2 diabetes mellitus. There is no significant difference between the mean lipid profiles with gender.*

**Key words :** *Dyslipidemia, type 2 diabetes mellitus, lipid profiles, gender.*