

**PERBEDAAN KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* ANTARA
PENDERITA ULKUS DIABETIK DAN TANPA ULKUS DIABETIK
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD DR. MOEWARDI**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran**



Diajukan oleh :

MUHAMMAD APRIYANDA

J 500 120 102

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* ANTARA
PENDERITA ULKUS DIABETIK DAN TANPA ULKUS DIABETIK
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
DI RSUD DR. MOEWARDI**

Yang diajukan oleh :

Muhammad Apriyanda

J 500 120 102

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Kamis, tanggal 31 Desember 2015

Penguji

Nama : dr. Sri Wahyu Basuki, M.Kes (.....)
NIP/NIK : 1093

Pembimbing Utama

Nama : dr. Nur Hidayat, Sp.PD (.....)
NIP/NIK : 197012222010011001

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Iin Novita N.M, M.Sc, Sp.PD (.....)
NIP/NIK : 1013

Dekan FK UMS

Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp.A(K)

NIP/NIK : 400.1243

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Surakarta, 31 Desember 2015

Muhammad Apriyanda

MOTTO

Segala puji bagi Allah
yang memiliki apa yang di langit dan apa yang di bumi
dan segala puji di akhirat bagi Allah. Dan Dialah Yang Mahabijaksana,
Mahateliti.

(QS. Saba': 1)

Barangsiapa yang menyusuri jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan
permudahkan baginya jalan untuk ke surga.

(Muhammad Saw.)

Dua puluh tahun dari sekarang, Anda akan merasa lebih menyesal atas hal-hal
yang belum dilakukan daripada hal-hal yang telah dilakukan. Maka, lepaskanlah
pengikat perahumu, berlayarlah dari pelabuhan kenyamananmu. Tangkap angin
yang akan mendorongmu untuk berlayar. Carilah. Mimpikan. Temukan.

(Mark Twain)

Kita tidak pernah tahu kemana kehidupan akan membawa kita pergi. Yang kita
tahu, Tuhan selalu memberi kita pilihan. Bahkan ketika pilihan yang ada sudah
tidak bisa kita pilih, kita tetap diberi pilihan.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

“Ya Robbi... Sepercik ilmu telah Engkau anugerahkan kepada ku hanya untuk mengetahui sebagian kecil dari yang Engkau muliakan. Sesungguhnya mempelajari ilmu pengetahuan adalah tanda tekun kepada Allah SWT, menuntutnya adalah ibadah, mengingatnya adalah tasbih, membahasnya adalah Jihad, mengajarkannya kepada orang yang tidak mengetahui adalah sedekah dan menyebarkannya adalah pengorbanan (H. R Tarmizi)

Syukur Alhamdulillah... ku ucapkan kepada Allah SWT, sebuah perjalanan telah kutempuh dengan izin-Mu Ya Robb, walau terkadang tersandung dan terjatuh.

Bapak.. ibu.. Telah ku lalui hari-hari ini. Kini telah ku capai sebuah cita-cita yang akan ku persembahkan untukmu. Ku persembahkan karya tulis ini kepada yang tercinta Bapak dan Ibu, kepada kakakku serta seluruh keluargaku tersayang dan teman-teman yang selama ini mendukungku,. Tanpa do'a dan dukungan yang kalian berikan tak mungkin aku bisa seperti ini. Sungguh hal yang terindah bisa bersama kalian, yang selalu menemani baik dalam suka maupun duka.

Terimakasih atas perhatian kalian yang tak ternilai harganya. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua. Aamiin. .

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan rahmat yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbedaan Kadar *High Density Lipoprotein* antara Penderita Ulkus Diabetik dan Tanpa Ulkus Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Dr. Moewardi”. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., Sp.A (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. Shoim Dasuki, M.Kes selaku Kepala Biro Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. dr. Nur Hidayat, Sp.PD selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis dari awal penyusunan hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. dr. Iin Novita Nurhidayati Mahmuda, M.Sc, Sp.PD selaku Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis dari awal penyusunan hingga akhir penulisan skripsi ini.
5. dr. Sri Wahyu Basuki, M.Kes selaku penguji yang telah memberikan koreksi untuk perbaikan dan selesainya skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan teladan yang baik kepada penulis dan seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Seluruh karyawan di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bantuan dan kemudahan yang diberikan dalam proses kegiatan perkuliahan.

8. Kedua orang tua tercinta bapak Wahyono, ibu Setiarini, serta kakakku Dedi Setiawan yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, semangat dan kasih sayangnya kepada penulis.
9. Teman-teman seperjuangan dalam pembuatan skripsi dibidang ilmu penyakit dalam (Vella, Rahma, Yudrik, Ferdi, Lynda, Nanda, Septa, Fitri, Husna dan Olivia) yang selalu memberi masukan dan saran satu sama lain.
10. Teman-teman angkatan 2012, sahabat-sahabatku (Budi, Taufik, Bayu, Zizi, Isman, Imam, Meta, Widia, Berlian, Agung,dll) yang selalu memberi dukungan, semangat dan saran.
11. Semua pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Namun, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis juga mengharapkan kritik, saran, dan masukan yang membangun yang berguna bagi kesempurnaan skripsi ini di masa mendatang.

Surakarta, 31 Desember 2015

Muhammad Apriyanda

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Diabetes Melitus	4
2. Ulkus Diabetik	9
3. Lipid dan Liporpottein	18
4. Hubungan Penurunan HDL dan Ulkus Diabetik.....	22
B. Kerangka Teori	25
C. Kerangka Konsep.....	26
D. Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain penelitian.....	28

B.	Tempat dan Waktu Penelitian	28
C.	Populasi Penelitian	28
D.	Sampel dan Teknik Sampling	28
E.	Estimasi Besar Sampel	29
F.	Kriteria Restriksi	30
G.	Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
H.	Definisi Operasional.....	30
I.	Instrument Penelitian	33
J.	Rancangan Penelitian	33
K.	Analisis Data	34
L.	Jadual penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
A.	Hasil Penelitian	35
B.	Pembahasan.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		47
A.	Kesimpulan	47
B.	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN.....		53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Diabetes Melitus (DM).....	4
Tabel 2. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	7
Tabel 3. Klasifikasi Berdasarkan <i>University of Texas Clasification System</i>	10
Tabel 4. Klasifikasi berdasarkan Perjalanan Alamiah	11
Tabel 5. Klasifikasi Lipid Plasma (mg/dL).....	20
Tabel 6. Jadwal Penelitian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patofisiologi ulkus diabetik.....	14
Gambar 2. Metabolisme Eksogen	21
Gambar 3. Metabolisme Endogen.....	21
Gambar 4. Kerangka Teori	25
Gambar 5. Kerangka Konsep	26
Gambar 6. Rancangan Penelitian	33

DAFTAR ISTILAH

ABC-1	: <i>Adenosine Triphosphate-Binding Cassette Transporter-1</i>
ADA	: <i>American Diabetic Associations</i>
Depkes	: Departemen Kesehatan
DM	: Diabetes Melitus
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
GDS	: Gula Darah Sewaktu
GDP	: Gula Darah Puasa
GN	: Glomerulonefritis
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HSL	: Hormon Sensitive Lipase
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IDL	: <i>Immadiate Density Lipoprotein</i>
LCAT	: <i>Lecithin Cholesterol Acyltransferese</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
PAD	: <i>Peripheral Arterial Disease</i>
PERKENI	: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
TGT	: Toleransi Glukosa Terganggu
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
WHO	: <i>World Health Organizatio</i>

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Hasil Penelitian
- Lampiran 2. Distribusi data jenis kelamin terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 3. Distribusi data umur terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 4. Distribusi data lama DM terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 5. Distribusi data hipertensi terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 6. Distribusi data kolesterol terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 7. Distribusi data trigleserid terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 8. Distribusi data LDL terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 9. Distribusi data HDL terhadap ulkus diabetik
- Lampiran 10. Hasil analisa data jenis kelamin terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 11. Hasil analisa data usia terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 12. Hasil analisa lama menderita DM terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 13. Hasil analisa hipertensi terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 14. Analisa kolesterol terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 15. Analisa kadar trigleserida terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 16. Analisa HDL terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 17. Analisa LDL terhadap status ulkus diabetik
- Lampiran 18. Surat pengantar Pra Penelitian
- Lampiran 19. Etichal Clearance
- Lampiran 20. Surat selesai penelitian

ABSTRAK

PERBEDAAN KADAR HIGH DENSITY LIPOPROTEIN ANTARA PENDERITA ULKUS DIABETIK DAN TANPA ULKUS DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD Dr. MOEWARDI

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Muhammad Apriyanda¹, Nur Hidayat², In Novita Nurhidayati Mahmuda². 2015

Latar Belakang : Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit yang setiap tahun mengalami peningkatan. Peningkatan prevalensi DM tentunya akan diikuti oleh peningkatan risiko terjadinya komplikasi. Komplikasi DM salah satunya yang sering terjadi adalah ulkus diabetik. Sekitar 15% penderita DM mengalami komplikasi ulkus diabetik terutama ulkus di kaki, sehingga tidak jarang akhirnya harus diamputasi. Ulkus diabetik dapat terjadi akibat beberapa faktor risiko, diantaranya profil lipid, lamanya menderita DM, usia, hipertensi, dll. Faktor risiko yang terjadi dapat mengakibatkan kejadian arterosklerosis yang dapat berkelanjutan menjadi ulkus diabetik. Terbentuknya arterosklerosis erat hubungannya dengan terjadinya penurunan kadar High Density Lipoprotein (HDL) pada pasien DM tipe 2.

Tujuan : Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar HDL pada pasien DM tipe 2 dengan ulkus diabetik dan pasien DM tipe 2 tanpa ulkus diabetik di RSUD Dr. Moewardi.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik, dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data menggunakan *purposive sampling* dengan besar sampel sebanyak 20 pasien DM dengan ulkus diabetik dan 20 pasien DM tanpa ulkus diabetik. Analisis pada penelitian ini menggunakan uji t tidak berpasangan.

Hasil Penelitian : Terdapat perbedaan rerata kadar HDL yang bermakna antara penderita DM tipe 2 dengan ulkus diabetik dan tanpa ulkus diabetik dimana dengan nilai $p= 0,002$ ($p<0,05$). Rerata kadar HDL pada penderita DM tipe 2 dengan ulkus diabetik mencapai 11,60 mg/dl sedangkan rerata HDL pada penderita DM tipe 2 tanpa ulkus diabetik mencapai 33,35 mg/dl dengan perbedaan mencapai 21,750 mg/dl.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan kadar kolesterol HDL secara signifikan antara penderita DM tipe 2 dengan ulkus diabetik dan penderita DM tipe 2 tanpa ulkus diabetik di RSUD Dr. Moewardi.

Kata Kunci: HDL, Ulkus diabetik, DM Tipe 2.

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

THE DIFFERENCE HIGH DENSITY LIPOPROTEIN LEVELS BETWEEN DIABETIC ULCER PATIENT AND WITHOUT DIABETIC ULCER IN TYPE-2 DIABETES MELLITUS PATIENT IN RSUD DR. MOEWARDI

Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta
Muhammad Apriyanda¹, Nur Hidayat², Iin Novita Nurhidayati Mahmuda². 2015

Background: Diabetes mellitus (DM) was a disease that each year has increased. Increased prevalence of DM course will be followed by an increased risk of complications. DM complications one that often occurs was diabetic ulcers. Diabetic ulcers could occur as a result of several risk factors, including lipid profile, duration of diabetes mellitus, age, hypertension, etc. Risk factors that occurred can lead to atherosclerosis sustainable events into a diabetic ulcer. The formation of atherosclerosis was closely related to a decrease in High Density Lipoprotein levels (HDL) in patients with diabetes type 2.

Objective: To determine whether there were differences in HDL levels in patients with diabetes type 2 with diabetic ulcers and without diabetic ulcers in Dr. Moewardi hospitals.

Methods: This study was observational, cross sectional approach. Retrieving data used purposive sampling with a sample size of 20 patients diabetes mellitus with diabetic ulcers and 20 without diabetic ulcers. The analysis in this study using unpaired t-test.

Results: There were differences between the mean levels of HDL were significantly between patients DM type 2 with diabetic ulcers and without diabetic ulcers the value of $p = 0.002$ ($p < 0.05$). The mean levels of HDL in patients diabetes type 2 with diabetic ulcers reached 11.60 mg / dl while the average HDL in patients diabetes type 2 without diabetic ulcers reached 33.35 mg/dl

Conclusions: There were differences in HDL levels significantly between patients diabetes type 2 with diabetic ulcers and without diabetic ulcers in Dr. Moewardi hospitals.

Keywords: HDL, diabetic ulcer, Type 2 DM.

¹The Student of Medical Faculty, Muhammadiyah Surakarta University

²The Lecturer of Medical Faculty, Muhammadiyah Surakarta University