

**PROFIL LIPID PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
YANG DIRAWAT INAP DI INSTALASI NON BEDAH
RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
(PERIODE 1 JANUARI 2011-31 DESEMBER 2012)**

Skripsi

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked).**



Oleh:
Seftiani
04101001033

Fk
2014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2014

K. 26044 / 26605

S
616.4607
Sef
P
2014

**PROFIL LIPID PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
YANG DIRAWAT INAP DI INSTALASI NON BEDAH
RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG
(PERIODE 1 JANUARI 2011-31 DESEMBER 2012)**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Seftiani
04101001033

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2014**

HALAMAN PENGESAHAN

**PROFIL LIPID PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG
DIRAWAT INAP DI INSTALASI NON BEDAH RSUP Dr.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Oleh:
Seftiani
04101001033

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 23 Januari 2014

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

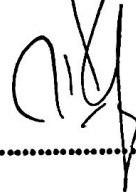
**Pembimbing I
Merangkap Penguji I**

dr. H. Alwi Shahab, Sp.PD, K-EMD
NIP. 19550108 198303 1 001



**Pembimbing II
Merangkap Penguji II**

dr. Hj. Mariatul Fadilah, MARS
NIP. 19571116 198502 2 002



Penguji III

dr. Kms. Yakub Rahadianto, Sp.PK, MKes
NIP. 19721012 199903 1 005



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma dan hukum yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 23 Januari 2014

Yang membuat pernyataan

(Seftiani)

NIM. 04101001033

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Seftiani
NIM : 04101001033
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Dirawat Inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang (periode 1 Januari 2011-31 Desember 2012)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : 23 Januari 2014

Yang Menyatakan

(Seftiani)

ABSTRAK

PROFIL LIPID PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 YANG DIRAWAT INAP DI INSTALASI NON BEDAH RSUP Dr. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Sefiani, Januari 2014, 62 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Diabetes melitus adalah penyakit metabolik dengan ciri hiperglikemia. Penyebab utama kematian pada diabetes melitus ialah penyakit jantung koroner. Faktor risiko penyakit jantung koroner pada pasien diabetes melitus tipe 2 ialah dislipidemia. Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan komponen lipid dalam plasma. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2.

Metode: Penelitian deskriptif observasional ini dilakukan pada bulan Oktober-November 2013 di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Data diambil dari catatan rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011–31 Desember 2012. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*.

Hasil: Dari hasil penelitian terhadap 209 pasien diabetes melitus, 133 pasien (63,64%) berjenis kelamin perempuan, 84 pasien (40,19%) berada pada kelompok usia 50-59 tahun, 107 pasien (51,20%) memiliki indeks massa tubuh normal, 84 pasien (40,19%) memiliki kelompok tekanan darah tinggi. Sebanyak 107 pasien (51,20%) memiliki kadar trigliserida tinggi, 188 pasien (90%) memiliki kadar kolesterol HDL rendah, 130 pasien (62,20%) memiliki kadar kolesterol LDL normal dan 127 pasien (60,76%) memiliki kadar kolesterol total normal.

Kesimpulan: Tipe hiperlipidemia pada pasien diabetes melitus tipe 2 ialah peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar kolesterol HDL. Sedangkan kadar kolesterol LDL dan kolesterol total masih dalam batas normal.

Kata kunci: *profil lipid, diabetes melitus tipe 2, dislipidemia*

ABSTRACT

LIPID PROFILE OF INPATIENT WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT NON SURGICAL INSTALLATION MOHAMMAD HOESIN HOSPITAL PALEMBANG

(Seftiani, January 2014, 62 pages)
Medical Faculty Sriwijaya University

Background: Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia. The main cause of death in diabetes mellitus is coronary heart disease. Risk factor from coronary heart disease in patient with type 2 diabetes mellitus is dyslipidemia. Dyslipidemia is disorders of lipoprotein metabolism, including lipoprotein overproduction or lipoprotein deficiency. This study aims to know the lipid profile of patient with type 2 diabetes mellitus.

Method: This observational descriptive study was conducted from October to November 2013 in general Hospital of Mohammad Hoesin Palembang. Data was taken from the medical record of inpatient with type 2 diabetes mellitus at Non Surgical Installation in General Hospital of Mohammad Hoesin Palembang during 1st January 2011-31st December 2012. The consecutive sampling technique was used in this study.

Results: Out of the 209 patients with type 2 diabetes mellitus, 133 patients (63,64%) were female, 84 patients (40,19%) were within the 50-59 years old age group, 107 patients (51,20%) were within the normoweight group, and 84 patients (40,19%) had hypertension. One hundred and seven patients (51,20%) had high triglyceride levels. One hundred and eight eight patients (90%) had low HDL-cholesterol levels. One hundred and twenty eight patients (62,20%) had normal LDL-cholesterol levels and 127 patients (60,76%) had normal total cholesterol levels.

Conclusions: The most common form of hyperlipidemia in this study were high triglyceride and low HDL-cholesterol, while LDL-cholesterol and total cholesterol are still within normal range.

Keywords: *lipid profile, type 2 diabetes mellitus, dyslipidemia*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Dirawat Inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Periode 1 Januari 2011 – 31 Desember 2012”**.

Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada dr. H. Alwi Shahab, SpPD, K-EMD selaku dosen pembimbing substansi, dr. Hj. Mariatul Fadilah, MARS selaku dosen pembimbing metodologi, dan dr. Kms. Ya’kub Rahadyanto, SpPK, MKes selaku dosen penguji, yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan, pengarahan, ilmu, nasehat, masukan, kritikan dan perbaikan dalam penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, dan penyusunan skripsi ini. Terimakasih juga penulis sampaikan atas semangat yang telah beliau berikan sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terimakasih juga penulis haturkan kepada kedua orang tua tercinta, saudara kandung, keluarga, dan para sahabat, atas semua bantuan baik pikiran maupun bantuan moral dan spiritual dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai masukan untuk perbaikan di masa mendatang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembacanya dan dapat digunakan sebaik mungkin bagi yang memerlukan.

Palembang, 23 Januari 2014

(Seftiani)

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN..... | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | iv |
| ABSTRAK..... | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR DIAGRAM..... | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xvi |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3.1. Tujuan Umum..... | 3 |
| 1.3.2. Tujuan Khusus..... | 4 |
| 1.4. Manfaat Penelitian..... | 5 |
| | |
| BAB II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Diabetes Melitus..... | 6 |
| 2.1.1. Definisi..... | 6 |
| 2.1.2. Etiologi..... | 6 |
| 2.1.3. Klasifikasi..... | 6 |
| 2.1.4. Faktor Risiko..... | 7 |
| 2.1.5. Manifestasi Klinis..... | 11 |
| 2.1.6. Diagnosis..... | 12 |
| 2.1.7. Komplikasi..... | 13 |
| 2.1.8. Pengelolaan..... | 14 |
| 2.2. Lipid..... | 17 |
| 2.2.1. Definisi..... | 17 |
| 2.2.2. Metabolisme Lipid..... | 17 |
| 2.2.2.1. Jalur Metabolisme Eksogen..... | 18 |
| 2.2.2.2. Jalur Metabolisme Endogen..... | 19 |
| 2.2.2.3. Jalur Reverse Kolesterol Transport..... | 19 |
| 2.2.3. Kadar Lipid Normal..... | 20 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Dislipidemia..... | 20 |
| 2.3.1. Definisi..... | 21 |
| 2.3.2. Klasifikasi..... | 21 |
| 2.3.3. Faktor Risiko..... | 22 |
| 2.3.4. Patofisiologi Dislipidemia Pada Diabetes Melitus..... | 23 |
| 2.3.5. Dislipidemia Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Kardiovaskular Pada Penderita Diabetes Melitus..... | 24 |
| 2.3.6. Penatalaksanaan..... | 25 |
| 2.4. Kerangka Teori..... | 27 |
| | |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1. Jenis Penelitian..... | 28 |
| 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 28 |
| 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 28 |
| 3.3.1. Populasi Target..... | 28 |
| 3.3.2. Populasi Terjangkau..... | 28 |
| 3.3.3. Sampel..... | 28 |
| 3.3.4. Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi..... | 28 |
| 3.3.4.1. Kriteria Inklusi..... | 28 |
| 3.3.4.2. Kriteria Eksklusi..... | 29 |
| 3.4. Variabel Penelitian..... | 29 |
| 3.5. Definisi Operasional..... | 29 |
| 3.6. Kerangka Operasional..... | 34 |
| 3.7. Cara Pengumpulan Data..... | 35 |
| 3.8. Cara Pengolahan dan Analisis Data..... | 35 |
| | |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil Penelitian | 36 |
| 4.1.1. Jenis Kelamin..... | 36 |
| 4.1.2. Usia..... | 37 |
| 4.1.3. Indeks Masa Tubuh..... | 37 |
| 4.1.4. Tekanan Darah..... | 38 |
| 4.1.5. Trigliserida..... | 38 |
| 4.1.6. Kolesterol HDL..... | 39 |
| 4.1.7. Kolesterol LDL..... | 40 |
| 4.1.8. Kolesterol Total..... | 41 |
| 4.1.9. Profil Lipid dan Jenis Kelamin..... | 41 |
| 4.1.10. Profil Lipid dan Usia..... | 42 |
| 4.1.11. Profil Lipid dan Indeks Massa Tubuh..... | 43 |
| 4.1.12. Profil Lipid dan Tekanan Darah..... | 44 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Pembahasan | 45 |
| 4.2.1. Jenis Kelamin..... | 45 |
| 4.2.2. Usia..... | 46 |
| 4.2.3. Indeks Masa Tubuh..... | 46 |
| 4.2.4. Tekanan Darah..... | 47 |
| 4.2.5. Trigliserida..... | 48 |
| 4.2.6. Kolesterol HDL..... | 49 |
| 4.2.7. Kolesterol LDL..... | 50 |
| 4.2.8. Kolesterol Total..... | 51 |
| 4.2.9. Profil Lipid dan Jenis Kelamin..... | 52 |
| 4.2.10. Profil Lipid danUsia..... | 53 |
| 4.2.11. Profil Lipid dan Indeks Massa Tubuh..... | 53 |
| 4.2.12. Profil Lipid dan Tekanan Darah..... | 54 |
| 4.3. Keterbatasan Penelitian..... | 55 |
| | |
| BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan..... | 56 |
| 5.2. Saran..... | 57 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 58 |
| LAMPIRAN..... | 63 |
| BIODATA..... | 84 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Klasifikasi Diabetes Melitus..... | 7 |
| 2. Konsentrasi Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM..... | 12 |
| 3. Kriteria Diagnosis DM..... | 13 |
| 4. Kadar Lipid Serum Normal..... | 20 |
| 5. Penyebab Dislipidemia Sekunder..... | 22 |
| 6. Obat yang Mempengaruhi Metabolisme Protein..... | 26 |
| 7. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 36 |
| 8. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Usia..... | 37 |
| 9. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Indeks Massa Tubuh..... | 37 |
| 10. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Tekanan Darah..... | 38 |
| 11. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar Trigliserida..... | 39 |
| 12. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Berjenis Kelamin Laki-laki Berdasarkan Kadar Kolesterol HDL..... | 39 |
| 13. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Berjenis Kelamin Perempuan Berdasarkan Kadar Kolesterol HDL..... | 40 |
| 14. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar Kolesterol LDL..... | 40 |
| 15. Distribusi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Kadar Kolesterol Total..... | 41 |
| 16. Distribusi Kadar Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 42 |

| | |
|---|----|
| 17. Distribusi Kadar Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Usia..... | 42 |
| 18. Distribusi Kadar Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Indeks Massa Tubuh..... | 43 |
| 19. Distribusi Kadar Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Tekanan Darah..... | 44 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Jalur Metabolisme Eksogen..... | 18 |
| 2. Jalur Metabolisme Endogen..... | 19 |
| 3. Jalur Reverse Cholesterol Transport..... | 20 |

DAFTAR DIAGRAM

| Diagram | Halaman |
|--|---------|
| 1. Hubungan Antara Hipotesis Infiltrasi Lipid dengan Cedera Endotel..... | 25 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Artikel..... | 63 |
| 2. Data Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Dirawat di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang..... | 70 |
| 3. Output SPSS 21.0..... | 75 |
| 4. Lembar Konsultasi Skripsi..... | 79 |
| 5. Sertifikat Etik..... | 80 |
| 6. Surat Izin Penelitian..... | 81 |
| 7. Surat Keterangan Selesai Penelitian..... | 82 |
| 8. Biodata..... | 83 |

DAFTAR SINGKATAN

DM : Diabetes Melitus

RSUP : Rumah Sakit Umum Pusat

RSMH : Rumah Sakit Mohammad Hoesin

IMT : Indeks Massa Tubuh

GLUT : Glukosa Transporter

TNF : Tumor Nekrosis Faktor

IL : Interleukin

VLDL : Very Low Density Lipoprotein

LDL : Low Density Lipoprotein

HDL : High Density Lipoprotein

IDL : Intermediate Density Lipoprotein

LCAT : Lechitin Cholesterol Acyl Transferase

CETP : Cholesterol Ester Transfer Protein



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus adalah suatu sindrom dengan terdapatnya gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin ataupun penurunan sensitifitas jaringan terhadap insulin (Guyton dan Hall, 2008). Diabetes melitus disebut sebagai *the silent killer* karena penyakit ini dapat menimbulkan berbagai gangguan dan kerusakan organ-organ tubuh. Gangguan penglihatan seperti katarak, gangguan ginjal, gangguan jantung, gangguan pembuluh darah, stroke, luka sulit sembuh, gangrene dan infeksi paru merupakan penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan oleh diabetes melitus (Depkes RI, 2005).

Data dari Badan Federasi Diabetes Internasional menunjukkan adanya peningkatan prevalensi diabetes melitus di dunia dari 30 juta (1985) menjadi 150 juta (2000) dan menjadi 246 juta (2007). Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 380 juta pada tahun 2025 (Riaz, 2009). Pada tahun 2010 terdapat sekitar 25,8 juta penduduk Amerika Serikat menderita diabetes melitus dan 1,9 juta kasus baru terdiagnosis pada penduduk yang berusia diatas 20 tahun (CDC, 2011).

Indonesia menempati urutan ke-4 jumlah penderita diabetes melitus terbesar di dunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat dengan prevalensi 8,4 juta jiwa dan diperkirakan akan meningkat menjadi 21,3 juta jiwa pada tahun 2030 (Wild *et al.*, 2004). Data dari Departemen Kesehatan RI pada tahun 2005 menunjukkan bahwa diabetes melitus menempati urutan pertama dari semua penyakit di bidang endokrinologi.

Diabetes melitus menempati urutan ketujuh sebagai penyebab kematian tersering (CDC, 2011). Penyebab mortalitas utama pada penderita diabetes melitus adalah penyakit jantung koroner yang merupakan salah satu komplikasi makrovaskular diabetes melitus. Seseorang dengan diabetes melitus tipe 2 memiliki risiko 2-4 kali lebih besar untuk mengalami penyakit jantung koroner. Hal ini terjadi sebagai akibat dari proses aterosklerosis yang lebih dini pada penderita diabetes melitus (Abdel-Aal *et al.*, 2008).

Angka kematian akibat penyakit jantung koroner pada penderita diabetes melitus tipe 2 juga meningkat 2-4 kali lebih sering dibandingkan dengan yang non-diabetes. Salah satu faktor risiko yang berperan untuk terjadinya penyakit jantung koroner pada pasien diabetes melitus yaitu dislipidemia (Josten, Mutmainnah, dan Hardjoeno, 2006).

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan komponen lipid dalam plasma (Cipla, 2005). Gambaran profil lipid yang paling sering ditemukan pada penderita diabetes melitus tipe 2 adalah peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar kolesterol HDL. Walaupun kadar kolesterol LDL tidak selalu meningkat pada penderita diabetes melitus, tetapi partikel LDL tersebut mengalami modifikasi menjadi bentuk kecil dan padat yang bersifat aterogenik (Canadian Diabetes Association, 2006).

Dislipidemia dapat terjadi pada lebih dari 97% penderita diabetes melitus (Dokken, 2008). Hal ini menjadikan dislipidemia sebagai faktor risiko utama untuk terjadinya penyakit kardiovaskular pada pasien DM. Setiap peningkatan 1 mg/dl kadar kolesterol HDL akan disertai penurunan bermakna risiko penyakit jantung koroner sebesar 2% pada laki-laki dan 3% pada wanita (Sudiono dan Herawati, 2003). Setiap penurunan 1 mg/dl kadar kolesterol HDL akan disertai peningkatan sebesar 2-3% risiko terjadinya penyakit jantung koroner. Prevalensi penyakit jantung koroner pada pasien diabetes melitus masih cukup tinggi (Avogaro *et al.*, 2007). Oleh karena itu, evaluasi profil lipid pada pasien diabetes melitus sangat diperlukan guna menurunkan insiden penyakit kardiovaskular melalui pendeteksiaan terhadap keadaan dislipidemia (Betteridge, 2011).

Pada tahun 2009, Ogbera *et al.* melakukan penelitian profil lipid terhadap 600 pasien diabetes melitus di Nigeria. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa 89% dari pasien DM tersebut mengalami dislipidemia, 74% pasien mengalami peningkatan kadar kolesterol LDL, 42% mengalami peningkatan kadar kolesterol total, 53% mengalami penurunan kadar kolesterol HDL dan 13% mengalami hipertrigliseridemia.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Samatha, Venkateswarlu, dan Siva, pada tahun 2012 di India terhadap 160 pasien diabetes melitus, terdapat 29% mengalami hiperkolesterolemia, 62% mengalami hipertriglisideremia, 71% mengalami penurunan kolesterol HDL dan 25% mengalami peningkatan kolesterol LDL.

Penelitian oleh Taqwin pada tahun 2007 terhadap 108 pasien diabetes melitus tipe 2 di RS Immanuel Bandung, didapatkan hasil 54,05% pasien mengalami hipertriglisideremia, 70,30% pasien mengalami peningkatan kolesterol LDL dan 81,08% pasien mengalami penurunan kolesterol HDL. Penelitian oleh Citra pada tahun 2010 terhadap 214 penderita diabetes melitus tipe 2 di RSMH Palembang, didapatkan hasil 26,17% pasien mengalami hipertriglisideremia, 16,82% mengalami peningkatan kolesterol LDL, 62,15% pasien mengalami penurunan kolesterol HDL dan 13,55% mengalami hiperkolesterolemia.

Jumlah pasien diabetes melitus yang terus meningkat baik di dunia maupun di Indonesia, tingginya kejadian dislipidemia pada pasien diabetes melitus, serta besarnya dampak morbiditas dan mortalitas dislipidemia pada pasien diabetes melitus terhadap kejadian penyakit kardiovaskular, menjadi alasan perlu dilakukannya suatu penelitian untuk mengetahui profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012 ?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik sosiodemografi meliputi jenis kelamin dan usia pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
2. Mengetahui indeks massa tubuh pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hosin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
3. Mengetahui tekanan darah pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
4. Mengetahui profil lipid yang terdiri dari kadar trigliserida, kadar kolesterol HDL, kadar kolesterol LDL, dan kadar kolesterol total pasien diabetes melitus tipe 2 yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
5. Mengetahui kadar profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan jenis kelamin yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
6. Mengetahui kadar profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan usia yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
7. Mengetahui kadar profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan indeks massa tubuh yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.
8. Mengetahui kadar profil lipid pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan tekanan darah yang dirawat inap di Instalasi Non Bedah RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2011 sampai 31 Desember 2012.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan peneliti dan menjadi sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan perlunya pengendalian dislipidemia pada penderita diabetes melitus tipe 2 khususnya di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, sehingga dapat menekan terjadinya penyakit kardiovaskular yang dapat menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas pasien diabetes melitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- A cipla initiative. 2005. *Dyslipidemia*. Essence Series, October 2005.
- Abdel-Aal, N.M., A.T. Ahmad., E.S. Froelicher., A.MS. Batiha., M.M. Hamzah., K.M. Ajlouni. 2008. *Prevalence of Dyslipidemia in Patients with Type 2 Diabetes in Jordan*. Saudi Medical Journals. 29 (10): 1423-1428.
- Adam, J.MF. 2009. *Dislipidemia*. Dalam : Sudoyo, A.W., B. Setiyohadi., I. Alwi., M. Simadibrata., S. Setiati (Editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi V. Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Akhmad, S.A. 2012. *Polimorfisme Gen Reseptor Estrogen Alfa Sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Perempuan Menopause Suku Jawa*. Tesis pada Jurusan Ilmu Kedokteran Dasar dan Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada Indonesia, halaman 1-20.
- Aksu, H., K. Pala., H. Aksu. 2006. *Prevalence and Associated Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus in Nilufer District, Bursa, Turkey*. Diabetes and Metabolism International Journal. 14 (98): 98-102.
- Al-Mukhtar, S.B., N.N. Fadhil., B.E. Hanna. 2012. *Serum Lipid Profile in Subjects With Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension In Relation To Metabolic Syndrome*. Duhok Medical Journal. 6(2) : 29-44
- Anwar, T.B. 2004. *Dislipidemia Sebagai Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.
- Armenian Medical Network. 2007. *Pathogenesis of Age-Associated Glucose Intolerance – Diabetes Mellitus – Geriatric Medicine*.
- American Diabetes Association. 2012. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care. 35 (1): 64-71
- American Heart Association. 2013. *Understand Your Risk for Diabetes*.
- Avogaro, A., C. Giorda., M. Maggini., E. Mannucci., R. Raschetti., F. Lombardo., et al. 2007. *Incidence of Coronary Heart Disease in Type 2 Diabetic Men and Women*. Diabetes Care. 30 (5): 1241-1247.

- Betteridge, D.J. 2011. *Lipid Control in Patients With Diabetes Mellitus: Diabetic Dyslipidemia*. Medscape Education.
- Binu, M.G., P. Manoj., S. Bhuvaneswari. 2011. *Non Pharmacological Management of Type 2 DM*. International Journal of Clinical Cases and Investigations. 2 (6): 27-34.
- Cai, H., Harrison, D.G. 2000. *Endothelial Dsyfunction in Cardiovascular Disease: The Role of Oxidant Stress*. Circulation Research. (87): 840-844.
- Canadian Diabetes Association. 2006. *Dyslipidemia in Adults with Diabetes*. Canadian Journal of Diabetes. 30 (3): 230-240.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2011. *National Diabetes Fact Sheet*. U.S. Departement of Health and Human Services, Atlanta, United States.
- Chowta, M.N., P. Adhikari., N. Chowta., A. Shenoy., J. Ramapuram., S. Rao., et al. 2012. *Gender Differences of Lipid Profile in Type 2 Diabetes Mellitus*. Instasci Journal of Medical Sciences and Clinical Research. 2 (2):25-33
- Citra, S. 2010. *Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah dan Kadar Kolesterol dengan Angka Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang tidak dipublikasikan.
- Clare-Salzler, M.J., J.M. Crawford., V. Kumar. 2007. *Pankreas*. Dalam : Kumar, V., R.S. Cotran., S.L. Robbins (Editor). Buku Ajar Patologi. Edisi 7 (halaman 718-730). EGC, Jakarta, Indonesia.
- Darmawan, H., Irfanuddin. 2007. *Effect of Age and Sex on The Association Between Lipid Profile and Obesity Among Telecommunication Workers in Palembang*. Medical Journal Indonesia. 16 (4): 251-256.
- Departemen Kesehatan. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Melitus*.
- Dokken, B.B. 2008. *The Pathophysiology of Cardiovascular Disease and Diabetes: Beyond Blood Pressure and Lipids*. Diabetes Spectrum. 21 (3): 160-165.

- Eckel, R.H., S.E. Kahn., E. Ferrannini., A.B. Goldfine., D.M. Nathan., M.W. Schwartz., *et al.* 2011. *Obesity and Type 2 Diabetes*. Journal Clinical Endocrinology Metabolic. 96 (6): 1654-1663.
- Geeky Medics. 2010. *Cholesterol Metabolism*.
- Goldberg, I.J. 2001. *Diabetic Dyslipidemia : Causes and Consequences*. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 86 (3): 965.
- Guyton, A.C., J.E. Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. EGC, Jakarta, Indonesia.
- Halperin, R.O., H.D. Sesso., J. Ma., J.E. Buring., M.J. Stampfer., J.M. Gaziano. 2006. *Dyslipidemia and the Risk of Incident Hypertension in Men*. Hypertension American Heart Association Journal. 47: 45-50.
- Hammed, I.K., B.A. Abed., N.F. Rashid. 2012. *Glycated Haemoglobin as a Dual Biomarker Association Between HBA1c and Dyslipidemia in Type 2 Diabetic Patients*. Fac Med Baghdad. 54(1): 88-92
- Jellinger, P.S., A.E. Mehta., Y. Handelsman., M.D. Shepherd. 2012. *American Association of Clinical Endocrinologist Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis*. Endocrine Practice. 18(1): 1-78
- Josten, S., Mutmainnah., Hardjoeno. 2006. *Profil Lipid Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory. 13(1): 20-22.
- Ligaray, K.P. 2009. *Diabetes Mellitus Type 2*.
- Loghmani, E. 2005. *Diabetes Mellitus : Type 1 and Type 2*. Epidemiology and Community Health University of Minnesota. Chapter 14. Hal 167-182.
- Kandula, R., V.E. Shegokar. 2013. *A Study of Lipid Profile in Patientes with Type 2 Diabetes Mellitus*. MRIMS Journal of Health Sciences. 1 (1): 23-26.
- Khardori, R. 2013. *Type 2 Diabetes Mellitus*. Medscape Reference.
- Mooradian, A.D. 2009. *Dyslipidemia in Type 2 Diabetes Mellitus*. Nature Clinical Practice Endocrinology and Metabolisme. 5 (3): 150-159.

- Nakhjavani, M., A.R. Esteghamati., F. Esfahanian., A.R. Heshmat. 2006. *Dyslipidemia in Type 2 Diabetes Mellitus: More Atherogenic Lipid Profile in Women*. Acta Medica Iranica. 44(2) : 111-118.
- Ogbera, A.O., O.A. Fasanmade., S. Chinenye., A. Akinlade. 2009. *Characterization of Lipid Parameters in Diabetes Mellitus*. International Archives of Medicine. 2 (19): 1-7.
- Patasi, B., E. Hall. 2010. *Smoking Cessation : Eliminating a Controllable Risk Factors for Diabetes and Its Complications*. Canadian Diabetes Association. Halaman 1-5.
- PERKENI. 2006. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia*. PB.PERKENI, Jakarta, Indonesia.
- Purnamasari, D. 2009. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus*. Dalam : Sudoyo, A.W., B. Setiyohadi., I. Alwi., M. Simadibrata., S. Setiati (Editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi V (halaman 1880-1883). Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Riaz, S. 2009. *Diabetes Mellitus*. Academic Journals. 4 (5): 367-373.
- Samatha, P., M. Venkateswarlu., P. Siva. 2012. *Lipid Profile Levels in Type 2 Diabetes Mellitus from Tribal Population of Adilabad in Andhra Pradesh, India*. Biochemistry Section. 6 (4): 590-592.
- Sibuea, R. 2009. *Karakteristik Penderita Diabetes Melitus Rawat Inao di RSUP H. Adam Malik Medan*. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. e-USU Repository.
- Schteingart, D.E. 2006. *Pankreas : Metabolisme Glukosa dan Diabetes Melitus*. Dalam : Price, S.A., L.Mc. Wilson (editor). Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi 6 (halaman 1260-1263). EGC, Jakarta, Indonesia.
- Shah, A., D. Parthasarathi., D. Sarkar., CG. Saha. 2006. *A Comparative Study of Body Mass Index (BMI) in Diabetic and Non Diabetic Individuals in Nepalese Population*. Pubmed. 4(1) : 4-10

- Soegondo, S. 2009. *Farmakoterapi Pada Pengendalian Glikemia Diabetes Mellitus Tipe 2*. Dalam : Sudoyo, A.W., B. Setiyohadi., I. Alwi., M. Simadibrata., S. Setiati (Editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi V (halaman 1885-1889). Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia.
- Songa, R.M., K. Siddharta., K. Sudhakar. 2013. *Lipid Profile in Type 2 Diabetes Mellitus With Obesity*. Bulletin of Pharmaceutical and Medical Sciences. 1 (2):132-138.
- Sudiono, H. 2003. *Manfaat Pemeriksaan Pola Lipid Pada Penyakit Vaskuler*. Majalah Kedokteran Fakultas Kedokteran Univeristas Kristen Krida Wacana (Ukrida). 11 (29): 56-62.
- Taqwin, A. 2007. *Gambaran Profil Lipid pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang Dirawat di RS Immanuel Bandung Periode Januari-Desember 2005 (Rekam Medik)*. Skripsi pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha yang dipublikasikan. Maranatha Repository System
- Valdez, R., P.W. Yoon., T. Liu., M.J. Khoury. 2007. *Family History and Prevalence of Diabetes in the U.S. Population*. Diabetes Care. 30 (10): 2517-2521.
- Weber, C. 2008. *Why Do Diabetes and Hypertension Commonly Occur Together?*
- Wijaya, A.A. 2010. *Perbedaan Profil Lipid Antara Pasien Diabetes Melitus Tipe II dengan Hipertensi dan Tanpa Hipertensi*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Digital Library UNS.
- Wild, S., G. Roglic., A. Green., R. Sicree., H. King. 2004. *Global Prevalence of Diabetes*. Diabetes Care. 27 (5): 1047-1053.
- Yaturu, S. 2011. *Obesity and Type 2 Diabetes*. Journal of Diabetes Mellitus. 1 (4): 79-95.
- Yunir, E., S. Soebardi. 2009. *Terapi Non Farmakologis pada Diabetes Melitus*. Dalam : Sudoyo, A.W., B. Setiyohadi., I. Alwi., M. Simadibrata., S. Setiati (Editor). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi V (halaman 1891-1895). Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FK UI, Jakarta, Indonesia.