

**HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE II
TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL
DENGAN PROFIL LIPID DI RUMAH SAKIT
MUHAMMADIYAH PALEMBANG**



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**

Oleh :

**IDHAM KURNIAWAN
702015028**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE II
TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL
DENGAN PROFIL LIPID DI RUMAH SAKIT
MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh

Idham Kurniawan

NIM : 702015028

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 30 Januari 2019

Menyetujui :



dr. Yudi Fadhillah, Sp.PD, FINASIM
Pembimbing Pertama



dr. Yanti Rosita, M.kes
Pembimbing Kedua

Dekan

Fakultas Kedokteran



dr. Yanti Rosita, M.Kes

NBM/NIDN. 060357101079954/020407670

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Karya Tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun 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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, Januari 2019

Yang membuat pernyataan



(Idham Kurniawan)

702015028

ABSTRAK

Nama : Idham Kurniawan

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Judul : Hubungan Diabetes Melitus tipe 2 Terkontrol dan Tidak Terkontrol
dengan Profil Lipid di RSMP

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-keduanya. Resistensi insulin dapat menyebabkan metabolisme lipoprotein sedikit berbeda dimana dalam keadaan normal tubuh menggunakan glukosa sebagai sumber energi. Pada keadaan resistensi insulin, *hormone sensitive lipase* di jaringan adiposa akan menjadi aktif sehingga lipolisis trigliserid di jaringan adipose semakin meningkat. Kelainan profil lipid serum yang khas yaitu kadar trigliserid tinggi, kolesterol-HDL rendah dan meningkatnya subfraksi LDL kecil padat, dikenal dengan nama fenotip lipoprotein aterogenik atau *lipid triad*. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan diabetes melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan kadar kolesterol total, Kadar HDL, Kadar LDL, dan Kadar Trigliserida. Metode penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan (*cross-sectional*). Subjek penelitian ini adalah sebanyak 45 sampel orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara diabetes melitus terkontrol dan tidak terkontrol dengan dengan kadar Kolesterol total, Kadar HDL, Kadar LDL dan Kadar Trigliserida dimana masing-masing variabel memiliki nilai $p < 0.05$. Sehingga dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa diabetes melitus terkontrol dan tidak terkontrol memiliki hubungan bermakna dengan kadar Kolesterol total, Kadar HDL, Kadar LDL dan Kadar Trigliserida. Yang artinya apabila Diabetes Melitus tidak terkontrol maka akan terjadi peningkatan kadar Kolesterol total, Kadar LDL, Kadar Trigliserida dan penurunan kadar HDL.

Kata kunci : Diabetes Melitus Terkontrol, Diabetes Melitus Tidak Terkontrol, Profil lipid

ABSTRACT

Name : Idham Kurniawan

Study Program : Medical Education

Title : Relationship between Controlled and Uncontrolled Type 2 Diabetes
Melitus with Lipid Profiles in RSMP

Diabetes Melitus (DM) is a metabolic diseases group with characteristics of hyperglycemia which occurs due to abnormal insulin secretion, insulin action or both. Insulin resistance can cause lipoprotein metabolism to be slightly different where in the normal state the body uses glucose as an energy source. In a state of insulin resistance, hormone sensitive lipases in adipose tissue will activated so that triglyceride lipolysis in adipose tissue increase. Specific abnormalities lipid profile, namely high triglyceride levels, low HDL cholesterol and increased dense small LDL subfraction, are known as the atherogenic lipoprotein or lipid triad phenotype. The purpose of this study was to determine the relationship of controlled and uncontrolled type 2 diabetes mellitus with total cholesterol levels, HDL levels, LDL levels, and triglyceride levels. The method of this study was observational analytic with an approach (cross-sectional). The subjects of this study were 45 samples of people who already fulfill the inclusion and exclusion criteria. The results of statistical tests using chi-square shows that there is a relationship between controlled and uncontrolled diabetes mellitus with total cholesterol levels, HDL levels, LDL levels and triglyceride levels where each variable has a value of $p < 0.05$. So from the results of the study it can be concluded that controlled and uncontrolled diabetes mellitus has a significant relationship with total cholesterol levels, HDL levels, LDL levels and triglyceride levels. Which means that if diabetes mellitus is not controlled, there will be an increase in total cholesterol levels, LDL levels, triglyceride levels and decreased HDL levels.

**Keywords: Controlled Diabetes Mellitus, Uncontrolled Diabetes Mellitus,
Lipid Profile**

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Dr. Yudi Fadhilah, Sp.PD, FINASIM. dan dr Yanti Rosita, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Pihak Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 3) Orang tua , Terutama Kakak dan Mbak yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- 4) Sahabat-Sahabat Gedung Putih yang telah banyak memberikan kenangan-kenangan manis untuk di kenang tentang skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Palembang, 30 Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
DAFTAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Manfaat Teoretis	2
1.4.2 Manfaat Praktis.....	2
1.5 Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Diabetes	6
2.2 Klasifikasi Diabetes	6
2.3 Etiologi Diabetes	8
2.4 Epidemiologi Diabetes.....	9
2.5 Manifestasi Klinis.....	10
2.6 Fisiologi Insulin.....	11
2.7 Patofisiologi Diabetes	12
2.8 Kolesterol.....	19
2.9 Kriteria Diagnosis Diabetes	24
2.10 Penatalaksanaan Diabetes	26
2.11 Diabetes Terkontrol	33
2.12 Kerangka Teori.....	35
2.13 Hipotesis.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	37
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	37
3.3 Populasi dan Sampel.....	37
3.4 Variabel Penelitian	39

3.5 Definisi Operasional	39
3.6 Cara Pengumpulan Data	41
3.7 Cara Pengolahan Data.....	41
3.8 Alur Penelitian.....	43

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN

4.1 Hasil.....	44
4.2 Pembahasan.....	52

BAB V KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran	59

DAFTAR PUSTAKA	60
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	61
-----------------------	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus atau dikenal dengan nama kencing Manis merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kinerja insulin atau kedua-duanya (ADA, 2014). Hiperglikemi atau peningkatan kadar gula diatas normal dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Diabetes mellitus dapat timbul secara perlahan-lahan dan di kenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadar oleh penderitanya. Diperkirakan masih banyak penderita diabetes melitus yang belum terdiagnosis. Gejala yang di timbulkan adalah adanya perubahan seperti banyak minum (polydipsia), banyak makan (polyfagia), banyak buang air kecil (polyuria) serta penurunan berat badan.

Diabetes melitus (DM) mempunyai jumlah penderita yang cukup banyak di Indonesia maupun di dunia. WHO memprediksi adanya peningkatan jumlah penderita DM yang menjadi salah satu ancaman kesehatan global. WHO memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Sedangkan *international Diabetes Federation* (IDF) memprediksi adanya kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 9,1 juta pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta pada tahun 2035. (Perkeni, 2015)

Hasil RIKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013 menyatakan bahwa prevalensi DM di Indonesia pada kelompok usia > 15 tahun adalah sebesar 6,9% atau sekitar 12 juta penderita. Sedangkan berdasarkan data profil Kesehatan Sumatera Selatan tahun 2015 DM menempati urutan ke empat dari prevalensi penyakit tidak menular terbanyak dengan 4386 kasus.

Pada penderita Diabetes Melitus akan terjadi perubahan fungsi dan metabolisme lemak sehingga cenderung akan terjadi peningkatan kadar kolesterol total, yang mana hal tersebut dapat mempercepat penyakit vaskular aterosklerosis.

Berdasarkan latar belakang diatas, hal tersebut mendasari peneliti untuk mengetahui hubungan diabetes melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan Profil Lipid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah yang di ambil pada penelitian ini adalah bagaimana hubungan diabetes melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan Profil Lipid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan diabetes melitus tipe 2 dengan Profil Lipid di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode November 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang periode November 2018.
2. Menganalisis hubungan Diabetes Melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan kadar kolesterol total.
3. Menganalisis hubungan Diabetes Melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan kadar HDL.
4. Menganalisis hubungan Diabetes Melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan kadar LDL.
5. Menganalisis hubungan Diabetes Melitus tipe 2 terkontrol dan tidak terkontrol dengan kadar Trigliserida.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberi informasi serta masukan bagi pengembangan ilmu kedokteran dan penelitian selanjutnya tentang Diabetes Melitus tipe 2

1.4.2 Manfaat Praktis

Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dan dapat melakukan pencegahan terhadap penyakit Diabetes Melitus tipe 2.

1.5 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul,Desain, Tahun	Subjek	Tujuan	Hasil
1	Dharma S Suryaningsih R Jamiko S	Hubungan diabetes terkontrol dan tidak terkontrol dengan faktor risiko <i>Obstructive Sleep Apnea</i> Cross sectional , 2015	pasien diabetes terkontrol dan tidak terkontrol	Membuktika n apakah ada hubungan yang signifikan penderita diabetes dengan faktor risiko terjadinya OSA.	Ada hubungan yang signifikan antara diabetes melitus terkontrol dan tidak terkontrol dengan faktor risiko obstructive sleep apnea ; nilai p = 0,037 dan rasio prevalens (RP) 1,524 dengan interval kepercayaan 95% 1,024 sampai 5,980. Ada hubungan yang signifikan diabetes melitus terkontrol dan tidak terkontrol dengan faktor risiko obstructive sleep apnea.
2	Nugroho B, Adnyana I, Samatra D	Gula darah tidak terkontrol sebagai faktor risiko gangguan fungsi kognitif pada penderita diabetes melitus tipe 2	<i>Sampel adalah semua penderita DM yang menjalani pengobatan di Poliklinik Saraf dan Poliklinik Diabetes RSUP Sanglah Denpasar yang memenuhi</i>	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar gula darah tidak terkontrol (HbA1c >7%) merupakan	Hasil analisis statistik mendapatkan bahwa kadar gula darah tidak terkontrol berhubungan dengan kejadian GFK pada penderita DM tipe 2 usia dewasa menengah [RO=3,69

usia dewasa menengah	<i>kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil secara consecutive sampling.</i>	faktor risiko GFK pada penderita DM tipe 2 usia dewasa menengah..	(IK95% sampai 9,622), P=0,008]. Disimpulkan bahwa kadar gula darah yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko terjadinya GFK pada penderita DM tipe 2 usia dewasa menengah
Kasus kontrol,2014			

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J.M.F., 2014. Dislipidemia. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed VI. Jakarta: FK UI.
- Abbas, A.K., Aster, J.C., Kumar, V., & Robbins, S.L.I., 2015. Robbins Basic Pathology (Ninth Edition). Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.
- American Diabetes Association, 2014. Diagnosis And Classification Of Diabetes Melitus. *Diabetes Care* Vol 37, Suplement. September 3, 2018. <http://care.diabetesjournals.org/>.
- Arsyad, K.H.M., Fitriani, N., 2015. Karakteristik Penderita Rawat Inap Diabetes Melitus Kompliksi di Bagian Penyakit Dalam RS Muhammadiyah Palembang Perode Januari 2013-Desember 2013.
- Betteng, R., Pangemanan, D., & Mayulu, N. (2014). Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif Di Puskesmas Wononasa
- Botham dan Mayes. 2009. *Sistesis, Transpor, dan Ekskresi Kolesterol*. In: Murray R.K, Granner D.K dan Rodwell, V.W. *Biokimia Harper*. Edisi 27. Jakarta: EGC
- Center for Disease Control and Prevention. 2017. Diabetes National Center For Chronic Disease Prevention and Promotion. September 1, 2018. <http://www.cdc.gov/>.
- Dinkes Prov Sumsel. 2015. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan . Pusat Data dan Informasi Kesehatan: Palembang.
- Dyriah, S., 2015. Hubungan HbA1c Dengan Trigliserida, Ldl-k Dan Apo B Pada Penderita DM Dengan Komplikasi Jantung Koroner.
- Fathurohman. I., 2016. Gambaran Tingkat Risiko dan Faktor-Faktor yang berhubungan dengan Diabetes Melitus tipe 2 di Buaran, Serpong.
- Guyton, A.C., & John, E.H., 2014. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.
- International Diabetes Federation. 2013. IDF Diabetes Atlas Sixth Edition. September 2, 2018. <http://www.idf.org/diabetesatlas>.
- Kholida, A. N., 2018. Hubungan Kadar Kolestrol Total dan Trigliserida dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di daerah pesisir Kota Kendari.
- Maharani, I. F., 2014. Hubungan kadar HBA1C dengan kadar Kolestrol Total Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2.

- Makalah Kedokteran Sriwijaya. 2014. MKS Th 46 No 2. September 1, 2018. Palembang : UNSRI.
- Manaf, A., 2014. Insulin: Mekanisme Sekresi dan Aspek Metabolisme. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Ed VI. Jakarta: FK UI.
- Mark, H., Beers, MD, 2008. Diabetes Mellitus. The Merck Manual Of Medical Information. Ed 2. Chapter 165:873:881
- Murray, R.K., Granner, D.K., & Rodwell, V.W., 2009. Biokimia Harper (ed 27). Jakarta: EGC
- NCEP ATP III. 2008. NCEP Cholesterol Guidelines. National Institute Of Health. September 5, 2018.
- Panelewan, R., 2017. Hubungan Usia Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Disfungsi Ereksi.
- Perkeni. 2015. Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia. Jakarta.
- PERKI. 2013. Pedoman Tatalaksana Dislipidemia di Indonesia. Edisi ke 1. Jakarta
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2013. September 3, 2018, <http://www.depkes.go.id/>.
- Romesh, K., 2018. *Type 2 Diabetes Mellitus*. September 4, 2018. <http://medscape.journal.org/>
- Sastroasmoro, S., 2014. Dasar - dasar Metodologi Penelitian Klinis, Jakarta : Sagung Seto
- Sudoyo, Aru W, dkk. 2007. Buku Ajar Ilmu penyakit Dalam. Edisi 4, Jilid 1. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI.
- Sylvia, A., Lorraine, M., 2015. Patofisiologi Edisi 6 Vol 2 Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Jakarta : EGC
- Tandra H., 2013., *Life Healthy with Diabetes Mengapa dan Bagaimana.*, Yogyakarta.
- Wahab, Z. 2015. Profil Lipid sebagai Kontrol Glikemik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II.