



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig7101>**KONSUMSI LEMAK DAN KADAR KOLESTEROL HDL  
PASIEN DM TIPE 2 RAWAT JALAN DI RSUP SANGLAH DENPASAR**Putu Arie Tria Dewi<sup>1</sup>, Yenny Moviana<sup>1</sup>, <sup>k</sup>Lely Cintari<sup>1</sup><sup>1</sup>Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasare-mail Penulis Korespondensi (<sup>k</sup>): [lely\\_cintary76@yahoo.com](mailto:lely_cintary76@yahoo.com)

## ABSTRAK

*Dyslipidemia characterized by hypertriglyceridemia, increase small dense LDL cholesterol and low HDL cholesterol levels, are common in patient with type 2 DM. This condition may increase the risk of cardiovascular diseases and increase the mortality rate of type 2 DM. Blood HDL cholesterol levels is a parameter that should be managed in type 2 DM. There were some studies reported that dietary intakes especially fat may associated to blood HDL cholesterol levels in type 2 DM patients.*

*The study described the association of dietary fat intakes to blood HDL cholesterol levels in type 2 DM outpatients in Diabetic Center Sanglah General Hospital Denpasar. The study was observational and designed cross sectionally. It was conducted on June 2014. There were 43 subjects (19 males and 24 females). Most subjects were more than 45 years old (90.7%). There were more low educated, employee and have family history of DM subjects, 55.8%, 51.22%, and 58.1% respectively. Most subjects had low activity level and were obese 83.7% and 60.5% respectively. The result showed that most subjects (55,8%) with acceptable fat consumption level (<25% of total energy) had excellent HDL cholesterol levels. There were no subjects with unacceptable fat consumption level (≥ 25% of total energy) had excellent HDL cholesterol levels. It is suggested to patient with type 2 DM to maintain their body weight, be more active, and keep dietary fat intakes no more than 25% (of total energy) to get excellent blood HDL cholesterol levels, and therefore lower the risk of cardiovascular diseases.*

*Key words : HDL cholesterol level, fat consumption level*

## PENDAHULUAN

**Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) adalah kumpulan gejala yang timbul karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relative <sup>1</sup>. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan jumlah penderita DM di dunia mencapai 346 juta. Jumlah penderita DM di Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar di dunia <sup>2</sup>. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2007 menyatakan prevalensi DM di Indonesia yaitu 1,8%, begitu pula di provinsi Bali yang memiliki prevalensi yang sama dengan prevalensi nasional<sup>3</sup>.

American Diabetes Association (ADA) menyatakan populasi penderita DM di Amerika Serikat lebih banyak dialami oleh pria dibanding wanita pada golongan usia produktif (< 20 tahun). Sedangkan di Indonesia lebih banyak diderita oleh wanita pada golongan usia lanjut (55-64 tahun) dan tingkat pendidikan serta status sosial yang rendah<sup>3</sup>. Berdasarkan data yang diperoleh di RSUP Sanglah jumlah pasien DM yang rawat jalan dan berkunjung kembali ke RSUP Sanglah dari Mei 2012 sampai Oktober 2013 yaitu sebanyak 4.474 orang. Laki-laki sebanyak 1.891 (42,3%) dan perempuan sebanyak 2.583 (57,7%). WHO menyatakan, Diabetes melitus berkontribusi terhadap jumlah kematian penduduk di dunia dengan total kematian 231.404 orang <sup>4</sup>.

Penderita DM mengalami gangguan metabolisme lipid akibat resistensi insulin yang ditandai dengan adanya hipertriglisideremia dan kadar kolesterol HDL yang rendah. Pada penderita DM tipe 2 terjadi penurunan kadar kolesterol HDL mencapai 66,7% (Franz, MJ., 2004). Studi yang dilakukan Framingham menyimpulkan bahwa penurunan 1 mg/dl HDL akan meningkatkan risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) sebesar 2-3%<sup>5</sup>.

Gangguan metabolisme lipid pada penderita DM dapat diatasi dengan gaya hidup sehat seperti diet rendah lemak, berhenti merokok, mengontrol berat badan serta aktifitas yang cukup dan olahraga yang teratur<sup>6</sup>. Menurut Waspadji, masih banyak penderita DM yang belum menjalankan diet dengan baik. Hal ini terlihat dari banyaknya konsumsi makanan yang mengandung Indeks Glikemik (IG) tinggi sehingga berpengaruh terhadap metabolisme lemak dalam tubuh dan rendahnya kadar HDL dalam darah<sup>7</sup>. Data Riskesdas 2007 menunjukkan konsumsi lemak penduduk di daerah perkotaan di provinsi Bali sebesar 27,4% dari total energi, lebih tinggi dari total konsumsi lemak yang dianjurkan<sup>3</sup>.

Berdasarkan uraian di atas, sehingga ingin diteliti gambaran tingkat konsumsi lemak dan kadar kolesterol HDL pada pasien DM tipe 2 di poli rawat jalan *Diabetic Centre* RSUP Sanglah Denpasar.

## METODE

Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di poli rawat jalan *Diabetic Centre* RSUP Sanglah Denpasar tanggal 7 Juni-17 Juni 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Diabetes Melitus tipe 2 di poli rawat jalan *Diabetic Centre* RSUP Sanglah Denpasar pada saat periode pengumpulan data. Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang memiliki kriteria inklusi yaitu: berusia 30 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik, memiliki data kadar kolesterol HDL maksimal 1 bulan terakhir, bersedia menjadi sampel dan dapat diukur berat badan dan tinggi badannya. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus dan diperoleh jumlah sampel sebanyak 43 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non random sampling* dengan cara pengambilan samplingnya yaitu *Purposive Sampling*.

Data yang dikumpulkan adalah data primer meliputi Data identitas sampel (nama, umur, jenis kelamin, agama, alamat, pendidikan, pekerjaan) yang diperoleh melalui wawancara menggunakan kuisioner, data konsumsi lemak sampel satu bulan terakhir yang diperoleh dari wawancara menggunakan formulir *Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), data faktor penyebab Diabetes Melitus tipe 2 (faktor keturunan dan aktivitas fisik) yang diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner, data antropometri (berat badan dan tinggi badan) yang diperoleh dengan melakukan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan menggunakan timbangan injak dan sekaligus pengukur tinggi badan. Data sekunder yang dikumpulkan meliputi kadar kolesterol HDL yang diperoleh dari rekam medik sampel maksimal pemeriksaan 1 bulan terakhir dan data Gambaran *Diabetic Centre* diperoleh dari profil RSUP Sanglah Denpasar. Data dikumpulkan oleh peneliti dan dibantu oleh enumerator yang merupakan mahasiswa tingkat III jurusan Gizi Poltekkes Denpasar yang telah diberikan pelatihan sebelumnya.

Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan pengolahan dan analisis data secara deskripti yang menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase tiap variabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Karakteristik Sampel Penelitian*

Karakteristik sampel (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pekerjaan) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Sampel Menurut Karakteristik

Karakteristik Sampel	Sampel	
	f	%
1. Umur		
a. 45 tahun	4	9,3
b. >45 tahun	39	90,7
2. Jenis Kelamin		
a. Laki-laki	19	44,2
b. Perempuan	24	55,8
3. Tingkat Pendidikan		
a. Rendah	24	55,8
b. Tinggi	19	44,2
4. Pekerjaan		
a. Bekerja	22	51,2
b. Tidak Bekerja	21	48,8
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 di terlihat sebagian besar sampel yaitu 39 orang (90,7%) berumur >45 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang ada yang menyatakan semakin bertambahnya usia menyebabkan kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun sehingga diabetes lebih banyak pada orang yang berusia diatas 40 tahun<sup>2</sup>. Sutanto menambahkan faktor usia berpengaruh terhadap serangan berbagai penyakit karena semakin bertambahnya usia membuat kondisi tubuh berkurang secara perlahan-lahan seperti kemampuan jaringan untuk memperbaiki, mengganti dan mempertahankan struktur serta fungsi normalnya<sup>6</sup>. Berdasarkan jenis kelamin diketahui sebanyak 24 sampel (55,8%) berjenis kelamin perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sariani tahun 2013 berkaitan dengan peranan hormon estrogen dalam peningkatan risiko DM dimana saat usia menopause, hormon estrogen sudah tidak ada dan menyebabkan peningkatan risiko wanita menderita DM<sup>8</sup>. Dilihat dari jenjang pendidikan, sebanyak 24 sampel (55,8%) memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan 22 sampel (51,22%) bekerja.

### Faktor Penyebab Diabetes Melitus

Faktor penyebab penyakit DM yang diteliti adalah: adanya riwayat DM di keluarga, asal riwayat DM, aktivitas fisik dan status gizi. Gen merupakan faktor yang menentukan pewarisan sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya. Faktor keturunan merupakan pemicu Diabetes yang tidak dapat dimodifikasi. Seseorang yang memiliki riwayat DM di keluarga maka berisiko lebih tinggi untuk menderita DM<sup>6</sup>. Dari data yang dikumpulkan, diketahui sebanyak 25 sampel (58,1%) memiliki riwayat DM keluarga dimana sebagian besar berasal dari ibu/keturunan ibu yaitu 17 sampel (39,5%).

Dilihat dari aktifitas fisik yang dilakukan sampel, sebagian besar 36 sampel (83,7%) yang memiliki aktifitas fisik yang kurang baik. Salah satu pilar penatalaksanaan DM adalah melakukan aktivitas fisik seperti olahraga dengan teratur. Aktivitas fisik berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah dan juga dapat menjaga agar berat badan tetap normal. Apabila latihan jasmani dilakuka secara teratur teratur 3-5 kali per minggu dengan durasi 30-60 menit oleh penderita DM tipe 2 diharapkan dapat memperbaiki pengaturan kadar gula di dalam darah<sup>9</sup>. Kurangnya aktifitas yang dilakukan sampel dapat menyebabkan adanya tumpukan lemak pada tubuh seseorang yang dapat menyebabkan tubuh seseorang mengalami resistensi terhadap hormon insulin sehingga menyebabkan kadar kolesterol HDL dalam darah menjadi menurun<sup>10</sup>. Dari pengukuran status Indeks Massa Tubuh (IMT) diketahui sebagian besar sampel memiliki IMT >23 (*overweight* dan obesitas), yaitu sebanyak 26 sampel (60,5%) dengan status gizi obesitas. Faktor penyebab Diabetes Melitus pada sampel penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Sampel Menurut Faktor Penyebab DM

Faktor Penyebab DM	Sampel	
	f	%
1. Riwayat DM di Keluarga		
a. Ada	25	58,1
b. Tidak Ada	18	41,9
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
2. Asal riwayat DM		
a. Ayah/keluarga ayah	7	16,3
b. Ibu/keluarga ibu	17	39,5
c. Ayah dan ibu	1	2,3
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>58,1</b>
3. Aktifitas Fisik		
a. Baik	7	16,3
b. Kurang Baik	36	83,7
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>
4. Status Gizi		
a. Gizi Kurang	3	7,0
b. Normal	12	27,9
c. Overweight	2	4,7
d. Obesitas	26	60,5
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

#### Kadar Kolesterol HDL Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak

Kadar kolesterol HDL dalam darah dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti konsumsi lemak selain olahraga dan status gizi. Lemak yang paling berpengaruh terhadap peningkatan kadar kolesterol adalah lemak jenuh, sedangkan konsumsi lemak tak jenuh tunggal dapat meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL. Konsumsi lemak yang dianjurkan untuk penderita DM adalah 25% dari total kebutuhan energi per hari. Rata-rata konsumsi lemak pada penelitian ini adalah 19,73%, konsumsi tertinggi sampel adalah 36,45% dan konsumsi terendah adalah 9,47%. Tingginya konsumsi lemak dikarenakan makanan sumber protein diolah dengan cara digoreng. Sedangkan konsumsi terendah karena pengolahan makanan dengan cara direbus dan dikukus. Sebagian besar sampel memiliki tingkat konsumsi lemak yang sesuai dengan kebutuhan, yaitu sebanyak 32 sampel (74,4%).

Berdasarkan data kadar kolesterol HDL, diketahui kadar kolesterol HDL tertinggi sampel adalah 81,3 mg/dl dan kadar kolesterol HDL terendah sampel adalah 25,6 mg/dl dengan rata-rata kadar kolesterol HDL sampel adalah 48,2 mg/dl. Sebagian besar sampel memiliki kadar kolesterol HDL yang baik yaitu 24 orang (55,8%).

Apabila dilihat kadar kolesterol HDL berdasarkan tingkat konsumsi lemak diketahui sebagian besar sampel memiliki tingkat konsumsi lemak sesuai kebutuhan dengan kadar kolesterol HDL baik yaitu sebanyak 24 orang (55,8%), tetapi 1 sampel dengan konsumsi lemak yang sesuai kebutuhan justru memiliki kadar kolesterol HDL yang buruk. Hal ini disebabkan karena sampel mengalami komplikasi dari penyakit yang diderita sampel yaitu PJK sehingga menyebabkan kadar kolesterol HDL sampel menurun karena pada penderita PJK kadar trigliserida dalam darah meningkat maka dapat menyebabkan kadar kolesterol HDL menjadi menurun. pengaturan konsumsi lemak pada penderita diabetes melitus karena selain memang telah mengalami perubahan metabolisme lemak sebagai akibat dari resistensi insulin tetapi juga berisiko tinggi terhadap peningkatan trigliserida, kolesterol LDL kecil padat yang menyebabkan kolesterol HDL dalam tubuh menurun<sup>11</sup>. Distribusi kadar kolesterol HDL berdasarkan tingkat konsumsi Lemak dapat dilihat secara lengkap pada tabel 3.

Tabel 3. Sebaran Kadar Kolesterol HDL Sampel Berdasarkan Tingkat Konsumsi Lemak

Tingkat Konsumsi Lemak	Kadar Kolesterol HDL						Total	
	Baik		Sedang		Buruk			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sesuai Kebutuhan	24	55,8	7	16,3	1	2,3	32	74,4
Tidak Sesuai Kebutuhan	0	0	8	18,6	3	7,0	11	25,6
<b>Total</b>	24	55,8	15	34,9	4	9,3	43	100

### SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar penderita Diabetes Melitus memiliki tingkat konsumsi lemak sesuai dengan kebutuhan dan kadar kolesterol HDL yang baik. Disarankan penderita DM agar mengatur pola makan terutama konsumsi lemak dengan baik. Konsumsi lemak jenuh akan meningkatkan kadar kolesterol total dan LDL dalam darah dan menurunkan kadar kolesterol HDL. Pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan uji statistik lebih lanjut tentang konsumsi lemak dan kadar kolesterol HDL pada penderita DM tipe 2.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Suyono, 2011, Penatalaksanaan Diabetes Melitus
2. Suiroaka, IP., 2012, *Penyakit Degeneratif : Mengenal, Mencegah, Dan Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degeneratif*, Yogyakarta : Nuha Medika.
3. Badan Litbangkes, 2017, Riset Kesehatan Dasar, Jakarta: Badan Litbangkes Kemenkes (online): available, [http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/buku\\_laporan/lapnas\\_riskedas2007/Laporan\\_riskedas\\_2007.pdf](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/buku_laporan/lapnas_riskedas2007/Laporan_riskedas_2007.pdf) (25 September 2013)
4. American Diabetes Association, 2011, *Total Prevalence of Diabetes*, (online): available, <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics/?loc=DropDownDB-stats> (26 Oktober 2013)
5. Ju'sat, 2010, Pengelolaan Makanan Pada Penderita DM, Jakarta: Bina Ilmu
6. Sutanto, 2013
7. Waspadji, S., 2011, *Diabetes Melitus: Mekanisme Dasar dan Pengelolaannya yang Rasional*, dalam : Soegondo S, Soewondo P, Subekti I, Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu, Edisi ke-8, Jakarta : Balai penerbit FKUI.
8. Sariyani, 2013,
9. Ilyas, 2011,
10. Seroja M., 2014, Mengenal Gejala Penyakit Diabetes Melitus, (online): available, [http://www.penyakitdiabetesmelitus.net/?Faktor\\_Resiko\\_Penyebab\\_Penyakit\\_Diabetes\\_Melitus](http://www.penyakitdiabetesmelitus.net/?Faktor_Resiko_Penyebab_Penyakit_Diabetes_Melitus) (22 Juni 2014)
11. PERKENI, 2004, Penatalaksanaan Dislipidemia, Jakarta : PB. PERKENI