

**GAMBARAN KADAR GLUKOSA PUASA DAN KADAR KOLESTEROL HDL
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2
(studi di RSUD Jombang)**

Meiriska Waaritsa* Sri Sayekti** Yana Eka Mildiana***

Abstrak

Pendahuluan: Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolisme dengan adanya hiperglikemia diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. selain hiperglikemia, keadaan tersebut juga menyebabkan gangguan metabolisme lipid seperti penurunan kadar HDL. **Tujuan penelitian:** Mengetahui gambaran kadar glukosa puasa dan kadar kolesterol HDL pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Jombang. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi pasien Diabetes Melitus tipe 2 di ruang dahlia pada bulan Februari-April sejumlah 118 orang dan sampel sejumlah 8 responden yang dilakukan pemeriksaan mulai tanggal 4-7 Agustus 2018. Instrument pemeriksaan glukosa puasa dan HDL menggunakan Selectra Pro M. Teknik pengambilan sampel dengan *accidental sampling*. Variabel penelitian yaitu kadar glukosa puasa dan kadar kolesterol HDL pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Analisa data menggunakan deskriptif persentase. Pengolahan data menggunakan *editing, coding, tabulating dan analisa data*. **Hasil:** Didapatkan responden yang memiliki kadar glukosa puasa normal sejumlah 0 responden (0%) dan kadar glukosa puasa abnormal sejumlah 8 responden (100%). Sedangkan responden yang memiliki kadar kolesterol HDL normal sejumlah 2 responden (25%) dan yang memiliki kadar kolesterol HDL abnormal sejumlah 6 responden (75%). **Kesimpulan:** Disimpulkan bahwa penderita Diabetes Melitus tipe 2 memiliki kadar glukosa yang tinggi dan sebagian besar memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah. Disarankan kepada penderita Diabetes Melitus tipe 2 untuk rutin mengontrol glukosa darah terutama kolesterol HDL untuk menghindari terjadinya komplikasi penyakit kardiovaskular.

Kata kunci: Diabetes Melitus, glukosa puasa, kolesterol HDL, dislipidemia.

***PICTURE DIABETES MELITUS TYPE 2 DIFFERENCES OF GLUCOSE AND HDL
CHOLESTEROL RESULTS IN PATIENTS DIABETES MELITUS TYPE 2
(Study In RSUD Jombang)***

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus is a part of metabolic diseases with the onset of hyperglycemia that is caused by insulin secretion, insulin performance or both of them. In addition to hyperglycemia, this condition also causes lipid metabolic disorders such as decreasing of HDL levels. **Aims:** This research aimed to find out the description of fasting glucose levels and HDL cholesterol levels in type 2 patients with diabetes mellitus in Jombang Hospital. **Methods:** This research was descriptive research. Population was type 2 diabetes mellitus patients at Dahlia room on February-April as many 118 people and the sample was 8 respondents who have been examined on 4-7 Augusts 2018. The instruments used was Selectra Pro M. Sampling used the accidental sampling technique. Variable was fasting glucose levels and HDL cholesterol levels in type 2 diabetes mellitus patients. Data analysis used descriptive percentage. Data processing used editing, coding, tabulating and data analysis. **Results:** Obtained the respondent who had normal fasting glucose levels as many 0 respondents (0%) and the abnormal fasting glucose levels as many 8 respondents (100%). While the respondent who had normal HDL cholesterol levels as many 2

respondents (25%) and the abnormal HDL cholesterol levels as many (75%). **Conclusion:** Concluded that patients with type 2 diabetes mellitus have higher glucose levels and most of them have low HDL cholesterol levels. It is suggested for them to routinely control the blood glucose, especially HDL cholesterol to avoid complications of cardiovascular disease.

Key words: Diabetes mellitus, fasting glucose, HDL cholesterol, dislipidemia.

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus setiap tahun semakin meningkat, sebagian besar berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor yang dapat diubah dan tidak dapat diubah (Fatimah, R.N. 2015). Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolisme yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Notoatmodjo, S. 2010). Keadaan tersebut juga dapat menyebabkan gangguan metabolisme lipid seperti penurunan kadar HDL (Purnamasari, D. 2010).

World Health Organization (WHO) memprediksi di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta di tahun 2030. Menurut Internasional Diabetes Federation (IDF), Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar di dunia. Di Jawa Timur terdapat sekitar 605.974 orang didiagnosa menderita Diabetes Melitus (Kemkes Jawa Timur. 2014). Sedangkan di kabupaten Jombang pada tahun 2016 terdapat 16.490 orang (Dinkes Jombang. 2016), dan di RSUD Jombang pada tahun 2017 terdapat 409 orang menderita Diabetes Melitus.

Keadaan resisten insulindapat mengakibatkan kelainan metabolisme lipid (dislipidemia) yang ditandai dengan tingginya kadar kolesterol LDL, trigliseridan dan menurunnya kadar kolesterol HDL (Shahab, A. 2010). Kolesterol LDL biasanya normal, namun mengalami perubahan struktur berupa peningkatan small dense LDL. Penurunan kolesterol HDL disebabkan oleh peningkatan trigliserida sehingga

terjaditransfer trigliserida ke HDL (Fatimah, R.N. 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana kadar glukosa puasa dan kadar kolesterol HDL pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Jombang.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan alat yang digunakan adalah tabung vakum merah, centrifuge, spuit, rak tabung, cup sampel, mikropipet, blue tipe, kapas, tourniquet, cuvet sampel, Selestra Pro M, alcohol 70%, sampel serum, reagen glukosa, reagen HDL. Penelitian ini dilakukan selama 4 hari mulai tanggal 4-7 Agustus 2018, pengambilan sampel dilakukan di ruang dahlia. Pemeriksaan kadar glukosa dan kolesterol HDL dilakukan di laboratorium RSUD Jombang.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus tipe 2 di ruang dahlia RSUD Jombang pada bulan Februari-April 2018 sejumlah 118. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *accidental sampling* dimana teknik pengambilan sampel berdasarkan kebetulan ada atau tersedia disuatu tempat yang sesuai dengan tujuan penelitian dan ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu (Notoatmodjo, S. 2010), sehingga didapatkan besar sampel sejumlah 8 responden yang bersedia menjadi responden penelitian. Sampel pemeriksaan menggunakan sampel darah vena yang kemudian dicentrifuge untuk diambil serumnya dan dilakukan pemeriksaan kadar glukosa puasa dan kadar kolesterol HDL menggunakan alat selectra Pro M,

yang sebelumnya responden di haruskan melakukan puasa selama 8-10 jam sebagai syarat pemeriksaan. Pengolahan data menggunakan *editing, coding, tabulating*, dan analisis data. Analisa data menggunakan deskriptif presentase.

HASIL PENELITIAN

Pasien Diabetes Melitus tipe 2 paling banyak berjenis kelamin perempuan sejumlah 5 responden (62,5%). Pasien Diabetes Melitus tipe 2 paling banyak ditemukan pada kelompok umur lebih dari 50 tahun yaitu pada umur 51-60 tahun (50%) dan 61-75 tahun (50%), sebagian besar pasien bekerja sebagai ibu rumah tangga sejumlah 62,5%). Sebagian besar pasien dengan lama menderita Diabetes Melitus sejumlah 4 responden (50%) tahun dan seluruh responden mengalami komplikasi kaki Diabetik. Sebagian besar memiliki riwayat keturunan sejumlah 6 responden (75%) dan juga sebagian besar tidak pernah melakukan olahraga sejumlah 5 (62,5%).

Hasil pemeriksaan yang dilakukan di RSUD Jombang:

Table 1 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar glukosa puasa pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Jombang pada bulan Agustus tahun 2018.

No.	Kadar Glukosa Puasa	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	0	0
2	Abnormal	8	100
Jumlah		8	100

Sumber : Data Primer 2018

Hasil pemeriksaan kolesterol HDL di RSUD Jombang:

Table 2 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar kolesterol HDL pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD

Jombang pada bulan Agustus tahun 2018.

No.	Kadar Kolesterol HDL	Frekuensi	Persentase (%)
1	Normal	2	25
2	Abnormal	6	75
Jumlah		8	100

Sumber : Data Primer 2018

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian sebagian responden berjenis kelamin perempuan dengan frekuensi 4 responden (62,5%). Hal tersebut dikarenakan kebanyakan perempuan jarang melakukan aktifitas fisik yang lebih sedikit dibandingkan laki-laki yang membutuhkan tenaga yang lebih besar (Rahmat, dkk. 2015). Selain itu perempuan yang mengalami masa menopause akan terjadi penurunan hormon estrogen dan progesteron yang dapat meningkatkan timbunan lemak dan perubahan profil lipid yang dapat menurunkan sensitifitas kerja insulin (Suirakoh. 2012).

Pasien Diabetes Melitus tipe 2 banyak terjadi pada umur 51-60 tahun (50%) dan 61-75 tahun (50%). Diketahui Diabetes Melitus tipe 2 banyak terjadi pada umur lebih dari 40 tahun (Fatimah, R.N. 2015). Pada orang yang berusia lanjut dimana semakin bertambahnya usia seseorang, kemampuan metabolisme tubuhnya semakin berkurang dimana jaringan yang berfungsi untuk mengambil glukosa ke dalam sel mengalami penurunan fungsi. Penyakit ini lebih banyak terjadi pada umur lebih dari 40 tahun dari pada orang yang berumur lebih muda (Suirakoh. 2012).

Sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga sejumlah 5 responden (62,5%). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa ibu rumah tangga dapat berpotensi mengalami Diabetes Melitus tipe 2, hal tersebut dikarenakan pekerja ibu

rumah tangga paling banyak melakukan aktifitasnya di dalam rumah seperti memasak dan menyapu. Hal ini berkaitan dengan aktifitas fisik perempuan lebih sedikit dibandingkan laki-laki terlebih lagi ibu rumah tangga (Rudi, A dkk. 2017).

Dari seluruh responden yang diperiksa, diketahui lama menderita Diabetes Melitus tipe 2 selama 5-6 tahun sejumlah 4 responden (50%) atau bisa dikatakan lebih dari 5 tahun dan seluruh responden menderita ulkus kaki. Komplikasi ini diakibatkan oleh lamanya menderita Diabetes Melitus dimana terjadi penumpukan glukosa dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah. Infeksi ini berawal dari luka kecil yang tidak kunjung sembuh akibat kurangnya pasokan darah yang cukup pada bagian tertentu yang disebabkan oleh terjadinya penyumbatan dan rusaknya dinding pembuluh darah pada kaki. Rerata lama menderita Diabetes Melitus antara 5-10 tahun sudah mengalami komplikasi berupa ulkus pada kaki yang menunjukkan terdapat hubungan antara lama menderita Diabetes Melitus pada kejadian kaki diabetik (Rahmat, dkk. 2015).

Sebagian besar responden tidak pernah melakukan olahraga sejumlah 5 responden (62,5%). Sehingga dapat diketahui kurangnya melakukan aktifitas fisik dapat menyebabkan Diabetes Melitus tipe 2. Dimana pada saat melakukan aktifitas fisik otot-otot memerlukan glukosa dalam darah dan diubah menjadi energi bagi otot. Aktifitas fisik seperti olahraga secara teratur juga memberi efek yang baik terhadap peningkatan sensitifitas insulin dan mempengaruhi metabolisme lipid (Mamat. 2010).

Dari seluruh responden yang diteliti diketahui memiliki riwayat keturunan menderita Diabetes Melitus sejumlah 6 responden (75%). Hal tersebut dapat diketahui bahwa Diabetes Melitus tipe 2 merupakan penyakit keturunan. Bila terdapat anggota keluarga yang mengidap Diabetes Melitus, kemungkinan besar

anggota lain juga beresiko mengidap Diabetes Melitus. Namun bukan berarti semua anggota selalu beresiko mengalami diabetes juga sepanjang dapat menjaga dan menghindari faktor-faktor lain penyebabnya (Suirakoh. 2012).

Hasil pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium RSUD Jombang menunjukkan 8 responden (100%) memiliki kadar glukosa puasa tinggi diatas normal, dimana kadar normal glukosa puasa adalah 126 mg/dl (Suzanna, N. 2014). Hal tersebut diakibatkan oleh insulin yang diproduksi sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi atau sel sasaran tidak mampu merespon insulin secara normal, keadaan ini biasa disebut sebagai resistensi insulin yang biasa terjadi karena kurangnya aktifitas fisik dan penuaan yang menyebabkan hiperglikemia (Fatimah, R.N. 2015).

Dari hasil pemeriksaan kadar kolesterol HDL menunjukkan 6 responden (75%) memiliki kadar kolesterol HDL rendah di bawah normal dimana nilai normal HDL adalah ≥ 40 mg/dl (Suirakoh. 2012). Resistensi insulin pada orang Diabetes Melitus dapat mempengaruhi hormon sensitif lipase di jaringan adiposa menjadi aktif sehingga meningkatkan lipolisis trigliserida. Keadaan ini menghasilkan asam lemak bebas yang masuk kedalam aliran darah yang sebagian akan digunakan sebagai sumber energi dan sebagainya lagi akan dibawa ke hati sebagai pembentuk trigliserida dan trigliserida tersebut akan menjadi bagian dari VLDL (VLDL kaya trigliserida). VLDL akan mengalami pertukaran dengan dengan LDL dan HDL yang akan menghasilkan partikel LDL small dense dan menyebabkan kadar HDL serum menurun. Hal ini sesuai dengan teori dislipidemia dimana terjadi peningkatan kadar trigliserida, kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL (Purwanti, N, dkk. 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Setelah dilakukan penelitian, dapat disimpulkan bahwa penderita Diabetes Melitus tipe 2 memiliki kadar glukosa yang tinggi dan sebagian besar memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah.

Saran

1. Bagi penderita Diabetes Melitus tipe 2, Disarankan sebaiknya melakukan pemeriksaan glukosa puasa secara rutin dan berkesinambungan disertai dengan pemeriksaan penunjang lain yaitu pemeriksaan profil lipid termasuk kolesterol HDL dan untuk mencegah terjadinya komplikasi berupa penyakit kardiovaskuler.
2. Bagi peneliti selanjutnya, Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan pengembangan penelitian dengan menambahkan pemeriksaan kadar profil lipid (trigliserida, kolesterol total, dan kolesterol LDL) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

KEPUSTAKAAN

Dinkes Jombang. 2016. Profil Kesehatan Kabupaten Jombang 2016. Diakses pada 27 April 2018. <http://dinkes.JombangKab.go.id>.

Fatimah, R.N. 2015. "Diabetes Melitus Tipe 2". Jurnal Faculty, Vol.4 No.5 Hal.;94-100.

Kemkes Jawa Timur. 2014. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Diakses pada 27 April 2018. <http://pusdatin.go.id>

Mamat. 2010. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol HDL Di Indonesia. Depok: UI.FKM.

Notoatmodjo, S. 2010. Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

Purnamasari, D. 2010. Type II Diabetes Melitus With Obesity Grade I In Elderly Woman. Medula, Vol.4 No.2

Purwanti, N, dkk. 2016. Analisis Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Kadar Kolesterol HDL Pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Sanglah. Meditory, Vol.4 No.2 Hal.;65-70.

Rahmat, dkk. 2015. "Korelasi Antara Nilai Ankle Bronchial Indeks Dengan Derajat Kaki Diabetes Klasifikasi Wgner". MKA, Vol.38 No.94.

Rudi, A. dkk. 2017. "Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Pengguna Layanan Laboratorium". Stikes Kapuas Raya. Vol.3 No.2

Shahab, A. 2010. "Komplikasi Kronik Diabetes Malitus Penyebab Jantung Koroner". Jakarta: Interna Publising.

Suirakoh. 2012. Penyakit Degeneratif Mengenali, Mencegah dan Mengurangi Faktor Resiko 9 Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika.

Suzanna, N. 2014. "Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini". Mediscus, Vol.27 No.2. Hal.;9-10.