

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RUMAH SAKIT BENYAMIN GULUH KOLAKA

Firdayanti¹ Angriani Fusvita² Irdayanti³

^{1,2,3}Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Bina Husada Kendari
Jl. Sorumba No. 17 Kendari-Sulawesi Tenggara

Email : firdayanti.damiru88@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a hyperglycemia disease characterized by absolute absence of insulin or a relative decrease in insulin insensitivity to insulin., diseases of the eyes, kidneys and nerves. Cholesterol and diabetes mellitus have a related , where factors that can increase total cholesterol (hyperglycemia), namely nutrition, drugs, obesity and age are also factors that cause a person suffering from diabetes mellitus. This study aims to determine the picture of total cholesterol levels in people with diabetes mellitus in Benyamin guluh hospital Kolaka. The sample taken in this study is the outpatient plasma at the Benyamin guluh hospital Kolaka that was diagnosed with diabetes mellitus. In this study the number of samples studied were 30 samples as many as 30 people were obtained by *accidental sampling* . The results of the study were from the examination of 30 patiens with diabetes mellitus at Benyamin Guluh Kolaka Hospital. Normal kolesterol result were 11 people (37%), and abnormal 19 people (30%).

Keywords : Diabetes mellitus, Total cholesterol levels, Hyperglycemia

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit hiperglikemia yang ditandai dengan ketiadaan absolut insulin atau penurunan relatif insensitivitas sel terhadap insulin. Metabolisme kolesterol penderita DM berbeda karena pada penderita DM sintesis kolesterol meningkat dan pada penyerapan kolesterolnya rendah. Diabetes Mellitus (DM) dapat menyebabkan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada penderita diabetes mellitus di Rumah sakit Benyamin Guluh Kolaka. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah plasma pasien rawat jalan di Rumah sakit Benyamin Guluh Kolaka yang didiagnosa menderita penyakit diabetes mellitus. Pada penelitian ini jumlah sampel yang diteliti sebanyak 30 sampel yang di peroleh secara *accidental sampling* dan dilakukan pemeriksaan metode enzimatik spektrofotometer. Berdasarkan Hasil penelitan, dari 30 pasien penderita Diabetes mellitus di di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka, hasil pemeriksaan kolesterol normal sebanyak 11 orang (37%) dan yang tidak normal sebanyak 19 orang (63%).

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Kadar Kolesterol Total, Hiperglikemia

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit hiperglikemia yang ditandai dengan ketiadaan absolut insulin atau penurunan relatif insensitivitas sel terhadap insulin. Penyakit DM ini jika tidak diatasi dengan baik akan mengakibatkan terjadinya berbagai penyakit menahun, seperti penyakit serebrovaskular, penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah tungkai, penyakit pada mata, ginjal, serta syaraf (Fauzi, 2014)

Menurut (Association, 2014) melaporkan bahwa 9,2% dari penduduk dunia yang berusia ≥ 25 tahun mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Proporsi penduduk Indonesia yang berumur ≤ 15 tahun dengan Diabetes Mellitus (DM) yaitu 6,9% (Kemenkes RI, 2014). Pada tahun 2013 di Sulawesi Tenggara sebesar 2,1%, (Profil Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara, 2016), dan hasil survei data awal penderita DM di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka pada tahun 2017 sebanyak 154 orang.

Pada penderita DM kadar glukosa dalam darahnya tinggi disebabkan karena berkurangnya insulin. Glukosa tersebut tidak dapat digunakan oleh sel karena tidak dapat diubah menjadi glukosa 6-fosfat, sehingga energi yang didapatkan oleh tubuh berasal dari penguraian lemak dan metabolisme protein yang kemudian meningkatkan pembentukan asetil koenzim A. Kolesterol adalah sintesis dari asetil koenzim A, HMG-CoA, dan Mevalonat (Poedjiadi, 2005).

Kolesterol merupakan suatu zat lemak yang beredar dalam darah, berwarna kekuningan dan seperti lilin yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kolesterol termasuk golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan juga merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia. Kolesterol mempunyai makna penting karena merupakan unsur utama dalam lipoprotein plasma dan membran plasma serta

menjadi prekursor sejumlah besar senyawa steroid (City & Noni, 2013).

Metabolisme kolesterol pada penderita DM berbeda karena pada penderita DM sintesis kolesterol meningkat dan penyerapan kolesterolnya rendah (Simonen et al., 2003). Latihan fisik yang dilakukan dalam waktu yang relatif lama menyebabkan asam lemak akan digunakan sebagai energi yang akan memperkecil peluang sintesis inti sterol, sehingga kolesterol tidak dapat terbentuk berlebihan. Sedangkan pada latihan lebih yang dari satu jam dapat terjadi pelepasan epinefrin dan norepinefrin oleh medulla adrenal selama aktivitas. Kedua hormon ini secara langsung dapat mengaktifkan enzim lipase yang menyebabkan mobilisasi asam lemak keluar (Guyton & Hall, 2007).

Kejadian dislipidemia di Indonesia menurut peneliti Monica (2002), diperoleh terjadinya hiperkolesterolemia >250 mg/dL (27,7%), ≥ 200 mg/dL (56,5%), HDL <40 mg/dL (47,3%), LDL ≥ 160 mg/dL (51,9%). Pervalensi dislipidemia pada penderita DM lebih tinggi dibandingkan dari populasi nondiabetes (SUARJANA, 2000).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yaitu untuk mengetahui gambaran kolesterol total penderita diabetes mellitus di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka.

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 13 sampai 25 Maret 2018 di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Spektrofotometer Erba XI 300, Gelas kimia, Mikropipet 1000 μ l dan 10 μ l, *Tourniquet*, Tabung reaksi, Rak tabung, Sentrifuge dan Tabung EDTA. Bahan yang digunakan yaitu Reagen kolesterol total, Alkohol 70 %, Kapas, Spoit dan Plasma.

Penelitian ini merupakan penelitian yang berasal dari data primer dan data sekunder, pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pemeriksaan pada pasien DM yang memeriksakan kadar kolesterol total, adapun dalam pengelolaan data disajikan dalam bentuk tabel disertai dengan penjelasan dan narasi.

Analisis Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di laboratorium Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka pada tanggal 13 – 25 Maret 2018 tentang Gambaran Kadar Kolesterol

Total pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	12	40
Perempuan	18	60
Total	30	100

Tabel 2 menunjukkan jumlah pasien sebanyak 30 orang, 12 pasien laki-laki (40%) dan 18 pasien perempuan (60%).

Tabel 3 Distribusi frekuensi pasien berdasarkan umur

Umur	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
38-48	7	23,3
49-59	11	36,6
60-70	7	23,3
71-81	5	16,6
Total	30	100

Tabel 3 menunjukkan jumlah pasien berumur 38-48 tahun sebanyak 7 pasien (23,33%), berumur 49-59 tahun sebanyak 11 pasien (36,67%), berumur 60-70 tahun sebanyak 7 pasien (23,33%) dan berumur 71-80 tahun sebanyak 5 pasien (16,67%).

Tabel 4 Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total terhadap pasien berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol Total			
	Normal ≤ 200 mg/dL (orang)	Persentase (%)	Tinggi > 200 mg/dL (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	5	16,6	7	23,3
Perempuan	6	20	12	40
Total	11	36,6	19	63,3

Berdasarkan data tersebut diketahui dari 12 pasien laki-laki yang memiliki kadar kolesterol total normal sebanyak 5 pasien (16,67%) dan kadar kolesterol total tinggi sebanyak 7 pasien (23,33%), sementara itu dari 18 pasien perempuan yang memiliki kadar kolesterol normal sebanyak 6 pasien (20%) dan kadar kolesterol total tinggi sebanyak 12 pasien (40%).

Tabel 5 Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total terhadap pasien berdasarkan umur

Umur	Kadar Kolesterol Total			
	Normal ≤ 200 mg/dL (orang)	Persentase (%)	Tinggi > 200 mg/dL (orang)	Persentase (%)
38-48	4	13,3	3	10
49-59	2	6,6	9	30
60-70	3	10	4	13,3
71-81	2	6,6	3	10
Total	11	36,6	19	63,3

Berdasarkan data tersebut diketahui dari 30 pasien menunjukkan bahwa jumlah pasien pada rentang umur 38-48 berjumlah 7 pasien, 4 diantaranya memiliki kadar kolesterol total normal dan sisanya memiliki kadar kolesterol total tinggi. jumlah pasien pada rentang umur 49-59 berjumlah 11 pasien, 2 diantaranya memiliki kadar kolesterol total normal dan sisanya memiliki kadar kolesterol total tinggi. jumlah pasien pada rentang umur 60-70 berjumlah 7 pasien, 3 diantaranya memiliki kadar kolesterol total normal dan sisanya memiliki kadar kolesterol total tinggi. jumlah pasien pada rentang umur 71-81 berjumlah 5 pasien, 2 diantaranya memiliki kadar kolesterol total normal dan sisanya memiliki kadar kolesterol total tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol total pada penderita diabetes mellitus di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka. Sampel yang diambil dalam penelitian ini merupakan plasma pasien rawat jalan di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka yang didiagnosa menderita penyakit diabetes mellitus. Pada penelitian ini jumlah sampel yang diteliti sebanyak 30 sampel.

Metabolisme kolesterol penderita DM berbeda karena pada penderita DM sintesis kolesterol meningkat dan penyerapan kolesterolnya rendah (Simonen et al., 2003) Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dipaparkan pada tabel 3 menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus didominasi oleh perempuan. Perempuan rentan terkena diabetes mellitus dibandingkan laki-laki, hal ini disebabkan perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki sehingga perempuan lebih mudah mengalami kenaikan berat badan yang berkaitan dengan resiko obesitas (Adnan et al., 2013)

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang dipaparkan pada tabel 4 menunjukkan bahwa pada usia pasien yang mengalami diabetes mellitus dalam penelitian ini sebagian besar berada pada rentang usia 49-59 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Betteng, 2014) yang mengatakan pada umumnya manusia mengalami perubahan fisiologi yang secara

drastis menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. Menurut (D'adamo, 2008) bahwa faktor resiko diabetes mellitus muncul setelah usia 45 tahun, hal ini dikarena orang pada usia ini kurang aktif, berat badan bertambah, massa otot berkurang dan akibat proses menua mengakibatkan penyusutan sel-sel beta yang progresif.

Hal ini menguatkan hasil penelitian yang telah diperoleh. Pada penelitian ini telah menggambarkan peningkatan kadar kolesterol total pada pasien diabetes mellitus pada usia >50 tahun dimana pada usia ini manusia mengalami perubahan fisiologi yang secara drastis menurun dengan cepat. Selain itu obesitas juga merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya hiperglikemia dimana pada penderita obesitas banyak mengkonsumsi bahan pangan yang mengandung purin tinggi dan penyakit diabetes mellitus juga disebabkan oleh obesitas. Sehingga kolesterol total dan diabetes mellitus ini saling berkaitan sesuai dengan teori dan hasil yang di telah diperoleh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Usia penderita diabetes mellitus di Rumah Sakit Benyamin Guluh Kolaka menggambarkan adanya peningkatan kadar kolesterol total, sesuai dengan hasil yang didapatkan dari 30 sampel pasien penderita diabetes mellitus dengan kadar kolesterol total tinggi (*Hiperglikemia*) sebanyak 63,3%

dengan jumlah pasien 19 orang. Sedangkan pasien dengan hasil kadar kolesterol total normal sebanyak 36,6% dengan jumlah pasien 11 orang.

kolesterol tinggi paling banyak sebesar 30% (9 orang).

3. Penderita diabetes mellitus paling banyak didominasi oleh perempuan yaitu sebesar 40% (12 orang).

DAFTAR PUSTAKA

Adnan, M., Mulyati, T., & Isworo, J. T. (2013). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus (DM) tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*, 2(1).

Association, A. D. (2014). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 37(Supplement_1), S81–S90.

Betteng, R. (2014). Analisis faktor resiko penyebab terjadinya Diabetes Melitus tipe 2 pada wanita usia produktif Dipuskesmas Wawonasa. *E-Biomedik*, 2(2).

City, A., & Noni, O. (2013). DIASKOL JANTROKE (Diabetes Millitus, Asam Urat, Kolesterol, Jantung, dan Stroke).

2. Usia pasien yang mengalami diabetes mellitus di Rumah Sakit Benyamin Guluh sebagian besar berada pada rentang usia 49-59 tahun, dan pada usia 65 pasien dengan kadar

Yogyakarta: In Azna Book.

D'adamo, P. J. (2008). Diet Sehat Diabetes sesuai golongan darah. *Yogyakarta: Delapratasa.*

Fauzi, I. (2014). Buku Pintar Deteksi Dini Gejala, & Pengobatan Asam Urat. *Diabetes & Hipertensi. Yogyakarta: Araska.*

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2007). *Buku ajar fisiologi kedokteran.*

Poedjiadi, A. (2005). *Dasar-dasar Biokimia Pangan.* Edisi pertama. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-PRESS).

Simonen, P. P., Gylling, H., & Miettinen, T. A. (2003). Diabetes and cholesterol metabolism: the succinate hypothesis. *Diabetes Care*, 26(2), 550.

SUARJANA, M. D. (2000). *HUBUNGAN KADAR KETONURTA DENGAN KADAR DISLIPIDEMIA PADA PENDERITA DIABETES MELITUS= PE 2.* Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.