

GAMBARAN DISLIPIDEMIA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD DORIS PALANGKA RAYA

Kevin Pratama Masal

Program Studi Kedokteran, Universitas Tarumanagara

Email Korespondensi: kevin.40510184@stu.untar.ac.id

Disubmit: 18 Januari 2023

Diterima: 04 Februari 2023

Diterbitkan: 01 Juli 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9022>

ABSTRACT

Abnormal lipid profiles are still common in patients with type 2 diabetes melitus. This can lead to complications of cardiovascular disease and other diseases that can increase morbidity and mortality. This study aims to describe dyslipidemia in patients with type 2 diabetes melitus at Doris Sylvanus Hospital. This research is a descriptive study with a cross-sectional method, which was conducted at Doris Sylvanus Hospital using medical record data of patients with type 2 diabetes melitus totaling 55 patients as research subjects. An overview of the lipid profile of type 2 DM patients at Doris Sylvanus Hospital was obtained through patient medical record data for the period September - November 2022, namely the average cholesterol level was 232.95 mg/dL, the average HDL level was 40.76 mg/dL, the average LDL level was 172.62 mg/dL and the average triglyceride level was 212.95 mg/dL. The prevalence of Type 2 DM patients with elevated cholesterol levels at Doris Sylvanus General Hospital in the period October - December 2021 was 76.4%, low HDL levels were 50.9%, high LDL levels were 85.5% and levels high triglycerides, namely as much as 69.1%.

Keywords: Lipid Profiles, Type 2 Diabetes Melitus

ABSTRAK

Profil lipid yang abnormal masih sering ditemui pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Hal ini dapat mengakibatkan komplikasi penyakit kardiovaskular dan penyakit lainnya sehingga dapat meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dislipidemia pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Doris Sylvanus. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode potong-lintang yang dilakukan di RSUD Doris Sylvanus selama bulan September-November 2022 dengan menggunakan data rekam medik pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian terhadap 55 pasien DM tipe 2 didapatkan rerata kadar kolesterol total sebesar 232,95 mg/dL, rerata kadar HDL sebesar 40,76 mg/dL, rerata kadar LDL sebesar 172,62 mg/dL dan rerata kadar trigliserida sebesar 212,95 mg/dL. Sebagian besar pasien DM tipe 2 mengalami gangguan profil lipid, yaitu 42 (76,4%) pasien dengan peningkatan kolesterol total, 47 (85,5%) pasien dengan peningkatan kadar LDL, 38 (69,1%) pasien dengan peningkatan kadar trigliserida dan 28 (50,9%) pasien dengan kadar HDL yang rendah.

Kata Kunci: Lipid, Diabetes Melitus Tipe 2

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan dari kadar glukosa darah yang diakibatkan oleh gangguan sekresi insulin, resistensi insulin atau keduanya. Diabetes melitus memiliki gejala klinis seperti banyak buang air kecil (polyuria), banyak minum (polidipsi), penglihatan menjadi kabur, dan berat badan menurun dengan cepat. Diabetes melitus dibagi menjadi DM tipe 1 dan DM tipe 2 (Soelistijo Sa, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto Kw, Kusnadi Y, Ikhsan R. 2021).

Data *Global Burden of Disease* (GBD) pada tahun 2017, menyatakan 462 juta orang mengalami diabetes tipe 2 dengan presentase 6,28% dari populasi dunia (4,4% dari mereka yang berusia 15-49 tahun, 15% dari mereka berusia 50-69 tahun, dan 22% dari mereka yang berusia 70 tahun keatas).² Data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2019 menyatakan Indonesia berada pada peringkat ke-7 dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak didunia (sebesar 10,7 juta orang).³ Menurut data *Riset Kesehatan dasar* (RISKESDAS) 2018, berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk umur >15 tahun terjadi peningkatan jumlah penderita DM di Indonesia dari 6,9 % (tahun 2013) menjadi 8,5% (tahun 2018). Prevalensi DM pada laki-laki sebanyak 1,2% dan perempuan 1,8%. Berdasarkan lokasi tempat tinggal, prevalensi DM pada penduduk perkotaan sebesar 1,9%, dan penduduk pedesaan sebesar 1,0%.⁴ Pada DM tipe 2 terdapat 11 organ dalam mekanisme terjadinya resistensi insulin yang dikenal sebagai *Egregious Eleven* (Soelistijo Sa, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto Kw, Kusnadi Y, Ikhsan R.

2021; Khairani, 2018).

Dislipidemia merupakan suatu keadaan yang dapat jumpai pada pasien dengan DM. pasien DM dengan dislipidemia merupakan salah satu faktor resiko terhadap tingginya kejadian penyakit jantung koroner. Dislipidemia adalah suatu kondisi yang diakibatkan oleh ketidakseimbangan kadar lipid yang berada di dalam sirkulasi darah. Pada pasien dengan dislipidemia terjadi gangguan abnormalitas pada profil lipid yang dapat berupa peningkatan kadar lipid total dalam tubuh, *kolesterol low desity lipoprotein* (LDL) dan kadar trigliserida, serta dapat juga terjadinya penurunan kadar kolesterol *high desity lipoprotein* (HDL). Pola karakteristik abnormalitas lipid pada pasien DM adalah ditemukannya peningkatan kadar trigliserida moderate (>150 mg/dL), kadar HDL rendah (<40 mg/dL), dan peningkatan kadar LDL (>100 mg/dL). Resistensi insulin berhubungan erat dengan pola abnormalitas profil lipid. Mekanisme yang mendasari timbulnya dislipidemia pada pasien DM merupakan hal yang bersifat kompleks tetapi merupakan hasil dari abnormalitas spesifik pada metabolisme dan abnormalitas dari aksi insulin. Peningkatan kadar LDL dapat disebabkan oleh adanya disrupsi enzim lipase hepatik yang terganggu akibat penyakit DM tipe 2 (Lin, C F., Chang Y H., Chien S H., Lin Y H., Yeh H Y. 2018).

Peningkatan jumlah pasien DM tipe 2 di Indonesia dapat meningkatkan angka kematian pasien akibat adanya komplikasi DM tipe 2. Komplikasi terbanyak pada pasien DM tipe 2 adalah dislipidemia yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK). Maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan anSylvanus Palangka Raya". Hasil penelitian ini

diharapkan dapat menurunkan angka kematian akibat komplikasi diabetes melitus.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan desain cross-sectional. Tempat dan waktu penelitian dilakukan Di Rumah Sakit Doris Sylvanus September 2022 -November 2022. Populasi dari penelitian ini adalah pasien dengan Diabetes melitus tipe 2 di RSUD Doris Sylvanus dengan besar sampel sebesar 96 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Prosedur kerja penelitian dilakukan dengan mengamati data rekam medis. Pengambilan data secara luring dilakukan untuk mendapatkan data berupa identitas subjek dan riwayat DM tipe 2 sebelumnya. Pengolahan dan Analisa data yang digunakan untuk penelitian deskriptif adalah dengan

menggunakan Microsoft Excel.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD Doris Sylvanus pada Periode Septmeber-November 2022. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 55 pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Karakteristik Dasar Pasien

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan 20 (34,4%) pasien berjenis kelamin laki-laki dan 35 (63,6%) pasien berjenis kelamin perempuan. Rerata usia pasien pada penelitian ini adalah 55,49 tahun dengan usia termuda ialah 31 tahun dan tertua ialah 75 tahun. Sebanyak 4 (7,3%) pasien terdapat dalam kelompok usia 18-44 tahun dan 51 (92,7%) pasien berada pada kelompok usia 45-75.

Tabel 1 Karakteristik Dasar Pasien (N=55)

Variabel	Frekuensi	Persentase	Mean±SD	Median (min;max)
Jenis Kelamin				
Laki-laki	20	36,4	-	-
Perempuan	35	63,6		
Usia				
18-44	4	7,3	55,49±9,46	56 (31;75)
45-75	51	92,7		

Pasien DM tipe 2 di RSUD Doris Sylvanus periode September-November 2022 mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 63,6%. Tingginya angka kejadian DM tipe 2 pada jenis kelamin perempuan diakibatkan oleh pengaruh hormon esterogen. Hormon estrogen menyebabkan distribusi lemak visceral lebih besar pada perempuan dibandingkan laki-laki sehingga resistensi insulin akan lebih mudah terjadi pada

perempuan. Distribusi lemak visceral yang meningkat pada perempuan akan menyebabkan sensitivitas terhadap lipolisis yang di induksi katekolamin sehingga sensitivitas katekolamin akan meningkat dan menyebabkan peningkatan hantaran asam lemak bebas ke sistem portal. Hantaran asam lemak bebas menyebabkan peningkatan produksi glukosa, sekresi very low density lipoprotein (VLDL) dan menurunkan klirens insulin pada hati. Hal

tersebut menyebabkan perempuan lebih rentan mengalami diabetes dibandingkan laki-laki.

Hasil penelitian ini didapatkan rerata usia pasien DM tipe 2 adalah 55,49 tahun dengan rentang usia terbanyak adalah pada 45-75 tahun. Individu dengan usia > 45 tahun akan lebih berisiko mengalami diabetes dikarenakan tubuh mengalami degenerasi pada fungsi sel β pankreas sehingga mengganggu metabolisme glukosa. Proses degenerasi ini terjadi akibat peningkatan ekspresi $p16^{INK4a}$. Ekspresi $p16^{INK4a}$ berperan dalam menghambat aktivitas D cyclin sehingga menghambat regenerasi sel β pankreas. Hambatan regenerasi sel β pankreas akan menurunkan

jumlah sel β pankreas sehingga terjadi penurunan fungsi kelenjar pankreas. Disfungsi mitokondria juga berperan dalam proses degenerasi karena disfungsi mitokondria dapat mengganggu fungsi fisiologis individu (Standards Of Medical Care In Diabetes, 2018; Josten S M H. 2018).

Karakteristik Pasien Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total, Trigliserida, HDL dan LDL

Tabel 2 memperlihatkan rerata kadar kolesterol total penelitian ini sebesar 232,95mg/dL. Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 42 (76,4%) pasien yang memiliki kadar kolesterol total dalam kategori tinggi.

Tabel 2 Karakteristik Pasien Berdasarkan Kadar Kolesterol Total (N=55)

Variabel	Frekuensi (%)	Mean \pm SD	Median (min;max)
Kolesterol total		232,95 \pm 59,53	245 (94;410)
Normal (\leq 200mg/dL)	13 (23,6%)		
Tinggi (>200mg/dL)	42 (76,4%)		

Tabel 3 memperlihatkan rerata kadar trigliserida penelitian ini sebesar 212,95 mg/dL. Pada

penelitian didapatkan sebanyak 38 (69,1%) pasien memiliki kadar trigliserida dalam kategori tinggi.

Tabel 3 Karakteristik Pasien Berdasarkan Kadar Trigliserida (n=55)

Variabel	Frekuensi (%)	Mean \pm SD	Median (min;max)
Trigliserida		212,95 \pm 105,75	217 (54;520)
Normal (\leq 150mg/dL)	17 (30,9%)		
Tinggi (>150mg/dL)	38 (69,1%)		

Tabel 4 memperlihatkan rerata kadar HDL total penelitian ini sebesar 40,76 mg/dL. Hasil

penelitian ini didapatkan sebanyak 28 (50,9%) pasien memiliki kadar HDL dalam kategori rendah

Tabel 4 Karakteristik Pasien Berdasarkan Kadar HDL (N=55)

Variabel	Frekuensi (%)	Mean \pm SD	Median (min;max)
HDL		40,76 \pm 14,2	42 (15;87)
Rendah (\leq 40mg/dL)	28 (50,9%)		
Tinggi (>40mg/dL)	27 (49,1%)		

Tabel 5 memperlihatkan rerata kadar LDL total pasien sebesar 172,62 mg/dL. Hasil

penelitian ini didapatkan sebanyak 47 (85,5%) pasien yang memiliki kadar LDL dalam kategori tinggi.

Tabel 5 Karakteristik Pasien Berdasarkan Kadar LDL (N=55)

Variabel	Frekuensi (%)	Mean±SD	Median (min;max)
LDL		172,62±55,53	192 (29;304)
Optimal/normal (≤ 100 mg/dL)	8 (14,5%)		
Tinggi (>100 mg/dL)	47 (85,5%)		

Pada penelitian ini didapatkan peningkatan kadar LDL, penurunan kadar HDL, peningkatan trigliserida dan peningkatan kolesterol total. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Josten dkk yang meneliti profil lipid penderita DM tipe 2 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo periode Juni-Desember 2005, didapatkan pada pasien DM tipe 2 rerata kadar LDL, trigliserida dan Kolesterol total meningkat serta penurunan kadar HDL.¹⁰ Pemeriksaan profil lipid pada pasien DM tipe 2 didapatkan kadar LDL tinggi, kadar trigliserida tinggi, kadar HDL rendah dan kadar kolesterol total tinggi. Peningkatan kadar LDL pada pasien dengan DM tipe 2 disebabkan oleh aktivitas lipase lipoprotein yang terganggu. Aktivitas lipase lipoprotein terganggu akibat sensitivitas insulin yang menurun sehingga terjadi peningkatan sekresi VLDL. Kadar VLDL yang meningkat akan menyebabkan peningkatan kadar LDL karena proses metabolismenya yang linier. Kadar trigliserida juga ditemukan meningkat pada pasien DM tipe 2. Hal ini terjadi karena resistensi insulin pada DM tipe 2 dapat memicu pelepasan *Non Esterified Fatty Acid* (NEFA), suatu trigliserida yang disimpan dalam jaringan adiposa tubuh, sehingga pelepasan NEFA yang tinggi akan menyebabkan akumulasi NEFA di hati untuk kemudian disintesis menjadi trigliserida. Peningkatan kadar trigliserida dalam sirkulasi

darah akan menyebabkan penurunan kadar HDL. Penurunan HDL pada DM tipe 2 juga disebabkan oleh gangguan polimorfisme genetik *cholesteryl ester transfer protein* (CETP) yang akan menyebabkan gangguan interaksi CETP dengan kolesterol ester. Kolesterol ester yang mengandung HDL dan lipoprotein kaya trigliserida tersebut akan dikatabolisme oleh lipase hepatic sehingga menyebabkan penurunan kadar HDL. Kadar kolesterol total dapat meningkat karena akumulasi dari LDL dan VLDL yang tinggi pada pasien dengan DM tipe 2 (Sugden, M & Holness, M 2011).

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah telah didapatkan gambaran dislipidemia pada pasien DM tipe 2 di RSUD Doris Sylvanus melalui data rekam medis pasien periode September - November 2022 yaitu rerata kadar kolesterol tinggi sebesar 232,95 mg/dL, rerata kadar HDL rendah sebesar 40,76 mg/dL, rerata kadar LDL tinggi sebesar 172,62 mg/dL dan rerata kadar trigliserida tinggi sebesar 212,95 mg/dL. Prevalensi pasien DM Tipe 2 dengan kadar kolesterol yang meningkat di RSUD Doris Sylvanus pada periode September - November 2022 adalah sebanyak 76,4%, kadar HDL yang normal yaitu sebanyak 50,9%, kadar LDL yang tinggi yaitu sebanyak 85,5% dan

kadar trigliserida yang tinggi yaitu sebesar 69,1%. Terdapat abnormalitas lipid pada pasien DM tipe 2 (dislipidemia diabetes) dengan karakteristik peningkatan kadar LDL, penurunan kadar HDL, peningkatan trigliserida dan peningkatan kolesterol total.

Pasien dengan DM tipe 2 disarankan untuk selalu melakukan pemeriksaan profil lipid dan menjaga kadar lipid dalam darah tetap normal dengan konsumsi obat yang rutin, rajin berolahraga dan menjaga gaya hidup yang baik dan tepat. Fasilitas kesehatan disarankan untuk melakukan pemeriksaan rutin sebagai skrining profil lipid pada pasien DM tipe 2 untuk melakukan deteksi dini gangguan profil lipid pada pasien DM tipe 2 sehingga komplikasi dapat dicegah. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data faktor risiko lainnya dan dilakukan analisis bivariat untuk mencari hubungan antar variabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul M, Khan B, Hashim Mj, King Jk, Govender Rd, Mustafa H, Et Al. (2019). *Epidemiology Of Type 2 Diabetes - Global Burden Disease And Forecastedatlas* Idfd. International Diabetes Federation. 2019; 266:134-7. Soelistijo Sa, Lindarto D, Decroli E, Permana H, Sucipto Kw, Kusnadi Y, Ikhsan R. (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia 2021*. Perkumpulan Endokrinol Indonesia Hal 7-10.
- Aman An, Soewondo O, Soelistijo Sa, Arsana Pm, Wismandari, Zufry H, Et Al (2019). *Pedoman Pengelolaan Dislipidemia Di Indonesia*. Perkeni
- Atlas Idfd. (2019). *International Diabetes Federation*. Vol.266, The Lancet. 134-7 P.
- Del Prato S. (2009). *Role Of Glucotoxicity And Lipotoxicity In The Pathophysiology Of Type 2 Diabetes Melitus And Emerging Treatment Strategies: Glucotoxicity And Lipotoxicity In Type 2 Diabetes*. Diabet Med. Dec;(12):1185-92.
- Josten S M H. (2018). Profil Lipid Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 P. Indonesia J Clin Pathol Med Lab.; Mar 15;13(1):20.
- Khairani. (2018). Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Ri 1-8.
- Lin,C F., Chang Y H., Chien S H., Lin Y H., Yeh H Y. (2018). *Epidemiology Of Dyslipidemia In The Asia Pacific Region*. International Journal Of Gerontology 12.
- Standards Of Medical Care In Diabetes—(2018). *Abridged For Primary Care Providers*. Clin Diabetes 36(1):14-37.
- Suastika K, Dwipayana Im, Made S, Semadi R, Kuswardhani T. (2012). *Age Is An Important Risk Factor For Type 2 Diabetes Melitus And Cardiovascular Diseases*.
- Sugden, M & Holness, M (2011). *Pathophysiology Of Diabetic Dyslipidemia:Implications For Atherogenesis And Treatment*. Clin Lipidol. Aug 1;6(4):401-11.