

Karakteristik Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Profil Lipid di Rumah Sakit Umum Daerah Subang

Indri Rahmawati*, Suganda T., Eka Nurhayati

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*rahmaindri063@gmail.com, gandast@yahoo.com, eka.nurhayati@unisba.ac.id

Abstract. Diabetes mellitus (DM) is caused by abnormalities of insulin resistance, insulin or both with characteristics of hyperglycemia, and is a progressive chronic metabolic disease. The prevalence of type 2 DM in 2018 increased by 8.5%. Type 2 DM is a risk factor for coronary heart disease, starting with dyslipidemia. The aim of this study was to determine the characteristics of type 2 DM patients at Subang Hospital based on age, sex, and lipid profile. This type of descriptive research with a total sampling technique totaling 31 samples according to the inclusion and exclusion criteria. The results of type 2 DM patients at Subang Hospital in 2021 were mostly in the early elderly group of 15 people (48.4%), the most sex was female 20 people (64.5%), the total cholesterol level was in the rather high and normal category, amounting to 12 each people (38.7%), the most triglycerides in the normal category were 14 people (45.2%), the High-Density Lipoprotein the most in the high category were 18 people (58.1%), and the Low-Density Lipoprotein in the optimal category was 21 people (67.8%). Age, gender, and lipid profile data were statistically analyzed using Microsoft Excel. Type 2 DM results from a lack of activity and an unhealthy lifestyle. DM risk factors that can be changed and cannot be changed such as genetics, age and gender, so that the characteristics of type 2 DM patients at Subang Hospital are obtained based on age, sex and lipid profile.

Keywords: *Coronary Heart Disease, Diabetes Mellitus, Lipid Profil.*

Abstrak. Diabetes melitus (DM) disebabkan kelainan resistensi insulin, insulin atau keduanya dengan karakteristik hiperglikemia, dan merupakan penyakit metabolik kronik progresif. Prevalensi DM tipe 2 tahun 2018 meningkat sebanyak 8,5%. DM tipe 2 merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner, diawali kondisi dislipidemia. Penelitian bertujuan mengetahui karakteristik pasien DM tipe 2 di RSUD Subang berdasarkan usia, jenis kelamin, dan profil lipid. Jenis penelitian deskriptif dengan teknik total sampling berjumlah 31 sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil pasien DM tipe 2 di RSUD Subang tahun 2021 terbanyak kelompok lansia awal 15 orang (48,4%), jenis kelamin terbanyak perempuan 20 orang (64,5%), kadar kolesterol total kategori agak tinggi dan normal berjumlah masing-masing sebanyak 12 orang (38,7%), trigliserida terbanyak kategori normal sejumlah 14 orang (45,2%), High-Density Lipoprotein terbanyak kategori tinggi sejumlah 18 orang (58,1%), dan Low-Density Lipoprotein terbanyak kategori optimal sejumlah 21 orang (67,8%). Data usia, jenis kelamin, dan profil lipid dianalisis statistik menggunakan Microsoft Excel. DM tipe 2 hasil dari kurangnya aktivitas dan gaya hidup tidak sehat. Faktor risiko DM terdapat yang dapat diubah dan tidak dapat diubah seperti genetik, usia dan jenis kelamin, sehingga didapatkan karakteristik pasien DM tipe 2 di RSUD Subang berdasarkan usia, jenis kelamin, dan profil lipid.

Kata Kunci: *Diabetes Melitus, Penyakit Jantung Koroner, Profil Lipid.*

A. Pendahuluan

Menurut *World Health Organization* (WHO), diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang terdapat peningkatan kadar glukosa yang dapat menimbulkan kerusakan pada saraf, pembuluh darah, dan jantung. Diabetes melitus terdapat dua tipe yaitu DM tipe 1 karena keturunan dan tipe 2 karena gaya hidup tidak sehat seperti merokok.¹ Salah satu faktor meningkatnya prevalensi DM Tipe 2 merupakan dari kurangnya beraktivitas dan merupakan dari gaya hidup tidak sehat. Pada dasarnya diawali karena terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan terjadinya DM Tipe 2 meningkat setiap tahun, prevalensi DM tipe 2 seperti hipertensi, dislipidemia, dan kegemukan merupakan faktor risiko kardiovaskular.¹ Diabetes Melitus Tipe 2 tidak hanya menyebabkan kematian di seluruh dunia tetapi DM Tipe 2 bisa menyebabkan penyakit jantung, gagal ginjal dan kebutaan.² Indonesia yang menderita DM Tipe 2 sebanyak 7,6 juta orang dan merupakan urutan ketujuh di dunia. Indonesia sebanyak 6,9% pada umur ≥ 15 tahun menderita DM Tipe 2 pada tahun 2013 dan meningkat menjadi sebanyak 10,9% di tahun 2018.³

Diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu faktor risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan merupakan komplikasi paling berbahaya. Penyakit jantung koroner merupakan faktor risiko dari terjadinya dislipidemia dan merupakan gangguan metabolisme lipid terdapat penurunan pada kadar *high density lipoprotein* (HDL) dan terdapat peningkatan pada kadar *low density lipoprotein* (LDL), kadar kolesterol total, dan trigliserida (TG).⁴ Sesuai dengan ayat suci Al-Quran, surah Al-A'raf ayat 31:

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا

Artinya: makan dan minum kalian, dan jangan pernah melakukan yang berlebih-lebihan. (QS. Al-A'raf:31).

Berdasarkan data yang diambil dari Riskesdas bahwa Kabupaten Subang merupakan kabupaten yang memiliki prevalensi DM tipe 2 sebesar 1,54% dengan jumlah 2379 kasus. Kabupaten Subang menempati urutan ke-6 tertinggi berdasar atas data riskesdas 2018 dari 27 Kabupaten atau Kota yang berada di Provinsi Jawa Barat. Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Subang yang akan menangani pelayanan kesehatan untuk penderita DM Tipe 2, dan RSUD Subang merupakan salah satu fasilitas pelayanan Kesehatan tingkat lanjut DM di wilayah Kabupaten Subang.⁵ Sebab tingginya kasus DM Tipe 2 di Kabupaten Subang, penelitian pasien DM tipe 2 dan gambaran karakteristik profil lipid ini belum pernah dilakukan di RSUD Subang, padahal usia dan jenis kelamin menjadi salah satu faktor risiko terjadinya PJK, sehingga pemeriksaan profil lipid pada penderita DM sangat penting.⁵ Tujuan peneliti melakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik pasien DM tipe 2 berdasarkan usia, jenis kelamin, dan profil lipid di RSUD Subang.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dengan menggunakan data sekunder yaitu rekam medis pasien memperoleh gambaran karakteristik pada pasien berdasarkan usia (remaja akhir: 17-25 tahun; dewasa awal: 26-35 tahun; dewasa akhir: 36-45 tahun; lanjut usia awal: 46-55 tahun; lanjut usia akhir: 56-65 tahun, manusia lanjut usia: >65 tahun)⁶, jenis kelamin (laki-laki dan perempuan), dan profil lipid berupa kolesterol (normal <200 mg/dl; agak tinggi 200-239 mg/dl; tinggi ≥ 240 mg/dl), trigliserida (normal <150 mg/dL; agak tinggi = 150-199, tinggi = 200-49 mg/dL), HDL (rendah ≤ 40 mg/dL dan tinggi ≥ 60 mg/dL), LDL (optimal <100 mg/dL, dekat optimal = 100-129 mg/dL; batas tinggi = 130-159 mg/dL; tinggi 160-189 mg/dL; sangat tinggi >189 mg/dL).⁷

Populasi penelitian ini adalah seluruh rekam medis pasien DM tipe 2 yang melakukan pemeriksaan kadar lemak darah di poliklinik penyakit dalam RSUD Subang pada tahun 2021 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang menderita DM tipe 2 di poliklinik penyakit dalam RSUD Subang, melakukan pemeriksaan kadar lemak darah pada tahun 2021, dan memiliki data rekam medik lengkap mencakup tanggal lahir, jenis kelamin dan data kadar trigliserida, kolesterol total, LDL dan HDL. Kriteria eksklusi yaitu pasien penderita DM tipe 2 dengan komplikasi di RSUD Subang pada tahun 2021.

Penelitian ini sudah melalui perizinan penelitian kepada komite etik penelitian FK Universitas Islam Bandung. Penelitian ini sudah mendapat persetujuan etik No: 135/KEPK-Unisba/V/2022 yang dikeluarkan oleh komisi etik penelitian FK Universitas Islam Bandung.

Data usia, jenis kelamin, dan profil lipid pada pasien DM tipe 2 di RSUD Subang dianalisis secara statistik menggunakan *Microsoft Excel*. Tempat Penelitian dilaksanakan di poliklinik penyakit dalam di RSUD Subang. Waktu pelaksanaan penelitian diambil pada bulan Maret – Agustus 2022.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Penelitian terhadap pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di RSUD Subang didapatkan subyek penelitian adalah 31 dari 100 total populasi yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi menggunakan rekam medik pasien diabetes melitus tipe 2 yang di rawat inap di RSUD Subang pada bulan Januari sampai Desember tahun 2021.

Tabel 1. Distribusi Subjek Berdasarkan Usia

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia	Dewasa Awal	7	22,5 %
	Lansia Awal	15	48,3 %
	Lansia Akhir	4	13,0 %
	Manula	5	16,2 %
Total		31	100 %

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok usia pasien DM Tipe 2 terdapat 7 orang (23,5%) yaitu pasien dewasa awal, 15 orang (48,3%) pasien lansia awal, 4 orang (13,0%) pasien lansia akhir dan 5 orang (16,2%) pasien manula. Berdasarkan karakteristik usia, yang paling banyak yaitu pada kategori lansia awal sebanyak 15 orang atau 48,3%.

Tabel 2. Distribusi Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	11	36,6 %
	Perempuan	20	63,4%
	Total	31	100%

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa distribusi jenis kelamin pasien DM tipe 2 terdapat laki-laki sebanyak 11 orang (36,6%). Menurut distribusi jenis kelamin, perempuan memiliki jumlah frekuensi terbanyak, yaitu 20 orang (63,4%).

Tabel 3 Distribusi Subjek berdasarkan Kadar Kolesterol Total

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Kolesterol Total	Normal	12	38,7
	Agak Tinggi	12	38,7
	Tinggi	7	22,6
Total		31	100 %

Tabel 3 menunjukkan bahwa kelompok kolesterol total pasien DM Tipe 2 terdapat 12 orang (38,7%) dengan kolesterol total normal, 12 orang (38,7%) memiliki kolesterol total agak tinggi, dan 7 orang (22,6%) memiliki kolesterol total tinggi. Berdasarkan karakteristik kolesterol total, yang paling banyak yaitu pada kategori kolesterol total normal dan agak tinggi yaitu 12 orang (38,7%).

Tabel 4. Distribusi Subjek Berdasarkan Kadar Triglisierida

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
Triglisierida	Normal	14	45,1
	Agak Tinggi	8	25,8
	Tinggi	9	29,1
Total		31	100%

Tabel 4 menunjukkan bahwa kelompok triglisierida pasien DM Tipe 2 terdapat 14 orang (45,1%) dengan triglisierida normal, 8 orang (25,8%) dengan triglisierida agak tinggi, dan 9 orang lainnya (29,1%) dengan triglisierida tinggi. Berdasarkan karakteristik triglisierida, kelompok yang paling banyak yaitu pada kategori triglisierida normal yaitu 8 orang (25,8%).

Tabel 5. Distribusi Subjek Berdasarkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*)

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
HDL	Rendah	13	42,0
	Tinggi	18	58,0
Total		31	100%

Tabel 5 menunjukkan bahwa kelompok HDL pasien DM Tipe 2 sebanyak 13 orang (42,0%) dengan HDL rendah dan 18 orang (58,0%) dengan HDL tinggi. Berdasarkan kadar HDL, kelompok HDL tinggi memiliki jumlah terbanyak yaitu 18 orang (58,0%).

Tabel 6. Distribusi Subjek Berdasarkan Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
LDL	Optimal	21	67,8
	Dekat Optimal	5	16,1
	Batas Tinggi	5	16,1
Total		31	100%

Tabel 6 menunjukkan bahwa kelompok LDL dari pasien DM Tipe 2 sebanyak 21 orang (67,8%) dengan LDL optimal, 5 orang (16,1%) dengan LDL dekat optimal, dan 5 orang (16,1%) dengan LDL batas tinggi. Berdasarkan karakteristik LDL, kelompok terbanyak yaitu LDL optimal dengan jumlah 21 orang (67,8%).

Pembahasan

Subjek penelitian ini paling banyak adalah kelompok usia 44-55 tahun atau kelompok lansia awal yang berjumlah 15 orang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hartati 2021 yang menunjukkan bahwa kelompok umur terbanyak menderita DM tipe 2 yaitu pada usia 46–55 tahun.⁸ Usia lanjut mengarah kepada eksaserbasi peradangan kronis secara sistemik, stres oksidatif, kerusakan DNA, penurunan fungsi mitokondria, penuaan seluler, dan disfungsi jaringan, serta semua kondisi yang berkontribusi untuk menghasilkan gangguan metabolisme. Penuaan juga dikaitkan dengan peningkatan kadar molekul pro inflamasi. Selain itu, variasi komposisi tubuh yang berkaitan dengan usia mengarah pada peningkatan massa lemak, terutama adipositas visceral, dan penurunan yang sama pada massa otot dan tulang. Penuaan juga mengganggu sekresi insulin dari sel β sebagai respons terhadap endogenous incretins, dikaitkan dengan penurunan sensitivitas insulin, dan mendorong kematian sel β dengan menginduksi disfungsi mitokondria. Pada subjek yang lebih tua, kelainan pada sensitivitas insulin dan sekresi insulin secara bertahap menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan akibatnya dapat dilihat manifestasi secara klinis berupa diabetes melitus.⁹

Berdasarkan hasil penelitian ini, kelompok jenis kelamin pasien DM tipe 2 yaitu 11 orang pasien (36,6%) adalah laki-laki, dan 20 orang (63,4%) adalah perempuan. Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Noviyanti dan Setiawan 2019, yang menuturkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena DM tipe 2, mungkin disebabkan karena penelitian yang dilakukan lebih lama 2-3 tahun, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis hanya jangka waktu 1 tahun.¹⁰

Hasil penelitian ini dari kolesterol total didapatkan kategori normal (<200 mg/dl) dan kategori agak tinggi (200-239 mg/dl) masing-masing sebanyak 12 orang (38,7%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian oleh Sherliany 2019 bahwa hasil kolesterol total pada kebanyakan pasien DM Tipe 2 memiliki kadar kolesterol <200mg/dL.¹¹ Pada penderita DM tipe 2, kadar gula darahnya tidak seimbang, yang menyebabkan sel lemaknya bekerja lebih keras untuk menghasilkan energi. Ini membuat kadar lipid (lemak) darah mereka meningkat mengakibatkan terjadinya pengaktifan lipase sensitif hormon yang dapat memicu perubahan asam lemak menjadi fosfolipid dan kolesterol.¹²

Hasil dari penelitian menunjukkan jumlah kadar trigliserida normal yaitu 14 orang (45,1%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hylman 2015, dimana kadar trigliserida paling banyak yaitu normal atau <150 mg/dL pada pasien di RSU Fatmawati.¹³ Peningkatan kadar trigliserida yang dapat menyebabkan dislipidemia pada PJK. Insulin memiliki peran penting dalam metabolisme lemak dan karbohidrat di jaringan hepar dan lemak.¹⁴

Hasil kadar HDL pada pasien DM Tipe 2 di RSUD Subang pada kelompok tinggi atau ≥ 60 mg/dL yaitu 18 orang (58,0%). Penelitian sesuai dengan Kurnia 2019 yang menggambarkan kadar HDL lebih dominan tinggi atau >60 mg/dL pada pasien DM tipe 2 di

RSUD Cilegon.¹⁴ Hiperglikemia dan hiperinsulinemia yang terjadi pada DM tipe 2, dapat memengaruhi struktur seperti HDL. Tingkat HDL secara keseluruhan, mungkin disebabkan oleh metabolisme HDL yang abnormal yang disebabkan baik oleh peningkatan laju katabolik atau gangguan maturasi dan penurunan biogenesis. Kadar dan fungsi HDL juga terlibat dalam homeostasis glukosa terutama melalui empat mekanisme, yaitu sekresi insulin sel β , sensitivitas insulin perifer, serapan glukosa yang tidak tergantung insulin, dan jaringan adiposa aktivasi metabolik. Peningkatan kadar HDL-C dianggap protektif terhadap DM tipe 2 dengan memfasilitasi sekresi insulin dan memodifikasi penyerapan glukosa. Sebaliknya, penurunan kadar HDL-C menjadi predisposisi penyakit, meskipun belum terkait secara langsung.¹⁵

Hasil kadar LDL pada pasien RSUD Subang kelompok optimal (<100 mg/dL) berjumlah 21 orang (67,8%). Penelitian ini sesuai dengan Kurnia 2019 menunjukkan bahwa kadar LDL rata-rata responden yaitu $<152,2$ mg/dL atau optimal.¹³ Kontrol glikemik yang baik akan mempengaruhi kadar kolesterol LDL yang optimal.¹⁶ Meningkatnya kolesterol LDL merupakan predisposisi terjadinya aterosklerosis.¹⁷ Kadar LDL yang tinggi menyebabkan lebih banyak kolesterol menumpuk di pembuluh darah. Ini dapat menyebabkan masalah pada arteri, termasuk stroke, penyakit jantung, dan DM tipe 2.¹⁸

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka didapatkan simpulan yaitu pasien DM tipe 2 di RSUD Subang lebih banyak pada kelompok lansia awal, jenis kelamin terbanyak pada perempuan, kolesterol total terbanyak pada kategori normal dan agak tinggi, trigliserida paling banyak pada kategori normal, HDL paling banyak pada kategori tinggi, dan LDL paling banyak pada kategori optimal.

Acknowledge

Terima kasih kepada RSUD Subang yang bersedia untuk penulis melakukan penelitian. Terima kasih kepada Suganda T dan Eka Nurhayati yang telah ikut dalam penulisan artikel ini baik dalam penulisan ataupun diskusi.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization. Diabetes Mellitus. 2021 [dikutip 2 Desember 2021]. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- [2] Kementerian Republik Kesehatan Indonesia. Infodatin Diabetes Melitus. Tahun 2020.
- [3] Riskedas. Laporan Riskedas Jawa Barat 2018. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Kesehatan; 2018
- [4] Zacharias, S M. Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD. Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang Tahun 2018. Politeknik Kesehatan; 2018.
- [5] S. Josten, Mutmainnah, Hardjoeno. Profil Lipid Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 [Internet]. [dikutip 9 Desember 2021]. Tersedia pada: <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-PDF%20Vol%2013-01-06.pdf>
- [6] Imas Masturoh, Nauri Anggita T. Metode Penelitian Kesehatan. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Edisi tahun 2018.
- [7] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Nilai Profil Lipid. 2019.
- [8] Hartati, T. 2021. Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2: Perbandingan Antara Penderita Kadar Gula Darah Terkendali dan Tidak Terkendali. Universitas Gadjah Mada.
- [9] Longo M, Bellastella G, Maiorino MI, Meier JJ, Esposito K, Giugliano D. Diabetes and Aging: from treatment goals to pharmacologic therapy. *Frontiers*. 2019; 10:1-12.
- [10] Noviyanti F, Perbedaan Kadar LDL-kolesterol pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan dan tanpa Hipertensi di RS Dr. M. Djamil Padang Tahun 2011. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015; 4(2):545-50.
- [11] Sherliany. 2019. Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 5 (1) : 67-80.

- [12] Karinda, Ririn Ari. 2013. Pengaruh Senam Sehat Diabetes Terhadap Profil Lipid Klien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 5 (1).
- [13] Hylman, Mahendra. 2015. Gambaran Demografi dan Profil Lipid Pasien Penyakit Perlemakan Hati Non-Alkoholik Dengan Riwayat Dislipidemi di RSUP Fatmawati Pada Tahun 2013-2014. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. Jakarta. 2 (5) : 62-74.
- [14] Kurnia, Tria Tasripin. 2019. Gambaran Profil Lipid Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Ciamis Tahun 2018. *Jurnal Kedokteran*. Cimahi. 4 (1) : 50-60.
- [15] Xepapadaki E, Nikdima I, Sagiadinou EC, Zvintzou E, Kyepreos KE. HDL and type 2 diabetes: the chicken or the egg? *Diabetologia*. 2021; 64:1917-26.
- [16] Han, Nida Najibah. 2013. Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa Dengan Profil Lipid Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di RSUD Kota Cilegon Periode Januari-April 2013. *Jurnal Kedokteran*. 2 (3) . 67-87.
- [17] Hylman, Senatama. 2018. Hubungan Lingkar Pinggang Terhadap Kadar Trigliserida Darah Pada DM Tipe 2 di Poliklinik Medical Check Up RSUP Fatmawati 2018. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2 (1) : 28-39.
- [18] Lestari, Dani. 2017. Kadar Kolesterol, LDL, Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2 (2). 99-110.
- [19] Nabila Alyssia, & Nuri Amalia Lubis. (2022). Scooping Review: Pengaruh Hipertensi Terhadap Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Riset Kedokteran*, 73–78. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1438>