

Gambaran Kadar Gula Darah dan Profil Lipid Pasien Penyakit Jantung di Klinik Jantung Cirebon

Overview of Blood Sugar Levels and Lipid Profiles of Heart Disease Patients at Klinik Jantung Cirebon

Kati Sriwiyati¹, Edial Sanif²

¹ Departemen Ilmu Kedokteran Dasar, Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

E-mail korespondensi: katisriwiyati.dr@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia sebesar 32%. Penyakit jantung umumnya disebabkan adanya aterosklerosis dan proses degeneratif. Faktor resiko penyebab terjadinya aterosklerosis meliputi hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterol, merokok, pola hidup sedenter, dan obesitas. Faktor resiko tersebut dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pasien penyakit jantung. **Tujuan:** Untuk mengetahui gambaran kadar gula darah sewaktu (GDS) dan profil lipid pasien penyakit jantung di Klinik Jantung Cirebon. **Metode:** Penelitian observasional deskriptif dengan metode pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling pada pasien penyakit jantung yang berobat pada tahun 2020 yang memiliki data rekam medis lengkap. **Hasil:** Usia subjek sebagian besar adalah lansia awal dan lansia akhir (29%). Jenis kelamin laki-laki (53%) lebih banyak dibandingkan perempuan (47%). Sebagian besar mempunyai kadar GDS < 200 mg/dl (86%). Sebagian besar subjek memiliki kadar kolesterol total < 200 mg/dl (61%) dan 15% memiliki kadar >240 mg/dl. Sebagian besar subjek memiliki kadar trigliserida < 150 mg/dl (54,0%), dan 0,4% memiliki kadar trigliserida >500 mg/dl. Sebagian besar subjek memiliki kadar kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) 40 - 59 mg/dl (86%) dan 12% memiliki kadar <40 mg/dl. Sebagian besar subjek memiliki kadar kolesterol *low density lipoprotein* (LDL) < 100 mg/dl (37%) dan 3% memiliki kadar ≥190 mg/dl. **Simpulan:** Kadar GDS dan profil lipid pada pasien penyakit jantung di Klinik Jantung Cirebon sebagian besar dalam rentang nilai normal, walaupun beberapa memiliki peningkatan kadar GDS dan profil lipid serta penurunan kadar kolesterol HDL.

Kata Kunci : Gula darah sewaktu, Kolesterol total, Trigliserida, Kolesterol LDL, Kolesterol HDL, Penyakit jantung

ABSTRACT

Background: Cardiovascular disease is one of the main causes of death in the world by 32%. Heart disease is generally caused by atherosclerosis and degenerative processes. Risk factors that cause atherosclerosis include hypertension, diabetes mellitus, hypercholesterolemia, smoking, sedentary lifestyle, and obesity. These risk factors can increase the morbidity and mortality of heart disease patients. **Objective:** To describe the overview of the blood sugar level and lipid profile of heart disease patients at Klinik Jantung Cirebon. **Methods:** Descriptive observational study with a sampling method using a total sampling technique in heart disease patients get treatment in 2020 who have complete medical record data. **Results:** Most of the subjects were in the early and late elderly (29%). There are more males (53%) than females (47%). Most had GDS levels < 200 mg/dl (86%). Most of the subjects had total cholesterol levels < 200 mg/dl (61%) and 15% had levels > 240 mg/dl. Most of the subjects had triglyceride levels < 150 mg/dl (54.0%), and 0.4% had triglyceride levels > 500 mg/dl. Most of the subjects had high density lipoprotein (HDL) cholesterol levels of 40 - 59 mg/dl (86%) and 12% had levels <40 mg/dl. Most of the subjects had low density lipoprotein (LDL) cholesterol levels < 100 mg/dl (37%) and 3% had levels 190 mg/dl. **Conclusion:** GDS levels and lipid profiles in heart disease patients at Klinik Jantung Cirebon are mostly within normal ranges of values, although some had increased levels of GDS and lipid profiles as well as decreased levels of HDL cholesterol.

Keywords: Blood sugar, total cholesterol, triglycerides, LDL cholesterol, HDL cholesterol, heart disease

Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia sebesar 32%, dimana serangan jantung dan stroke merupakan 85% penyebab kematian di seluruh dunia.¹ Penyakit jantung iskemik merupakan salah satu penyakit tidak menular di Indonesia yang menyebabkan kematian pada penduduk usia 30-70 tahun sebanyak 14.9%.² Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi penyakit jantung mencapai 1,5%, dimana penderita di perkotaan lebih tinggi (1,6%) dibandingkan di pedesaan (1,3%). Prevalensi penderita penyakit jantung pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 1,3% dan perempuan sebanyak 1,6%. Usia penderita penyakit jantung di provinsi Jawa Barat di dominasi pada lanjut usia yaitu usia 55 - 75 tahun dengan laki-laki sebanyak 1,4% dan perempuan 1,8%.^{3, 4,5}

Penyakit jantung terutama penyakit jantung koroner umumnya disebabkan adanya aterosklerosis dan proses degeneratif sehingga prevalensi terjadinya penyakit ini paling banyak pada usia lanjut. Faktor resiko penyebab terjadinya aterosklerosis meliputi hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterol, merokok, pola hidup sedenter, dan obesitas.^{5,6,7} Data faktor resiko penyakit jantung menurut Riskesdas menunjukkan 10,9% penduduk mempunyai hipertensi dan 12% penduduk mempunyai kadar kolesterol *low density lipoprotein* (LDL) dengan kriteria tinggi dan sangat tinggi.^{8,9,10}

Keberhasilan pengobatan penyakit jantung saat ini sangat bergantung dengan beberapa faktor. Faktor resiko diabetes melitus dan dislipidemia merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengobatan pada pasien penyakit jantung. Keberhasilan pengobatan pasien penyakit jantung disertai pengobatan faktor resiko tersebut akan menurunkan angka morbiditas dan mortalitas.^{9,10} Oleh karena itu, peneliti menganggap perlu melakukan penelitian terhadap kasus ini.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Klinik Jantung Cirebon pada bulan Januari 2021. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional deskriptif dan menggunakan teknik pengambilan sampel dengan *total sampling* dan didapatkan sampel sebesar 235 orang. Populasi target dalam penelitian ini adalah pasien yang datang berobat ke Klinik Jantung Cirebon sedangkan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien yang datang berobat ke Klinik Jantung Cirebon pada tahun 2020.

Sampel penelitian adalah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien yang datang berobat ke klinik jantung Cirebon dengan data rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien yang tidak melakukan pemeriksaan laboratorium.

Cara pengumpulan data penelitian ini yaitu dengan data sekunder yang diambil melalui rekam medis berupa data usia, jenis kelamin, kadar gula darah sewaktu, kadar kolesterol total, kadar trigliserida, kadar kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) dan kadar kolesterol LDL. Kadar gula darah sewaktu dibagi berdasarkan pedoman *American Diabetes Association* (ADA) 2011 dan konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) 2011. Kadar kolesterol total, kadar trigliserida, kadar kolesterol HDL dan kadar kolesterol LDL dibagi berdasarkan *The National Cholesterol Education Program's - Adult Treatment Panel III* (NCEP's- ATP III).

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian ini pada lansia awal (46 - 55 tahun) dan lansia akhir (56 - 65) sebanyak 29%. Jenis kelamin laki-laki (53%) lebih banyak dibandingkan perempuan (47%). Mayoritas subjek mempunyai kadar gula darah < 200 mg/dl sebanyak 86% dan hanya 14% memiliki kadar gula darah $\geq$ 200 mg/dl.

Mayoritas kadar kolesterol total pada subjek memiliki kadar < 200 mg/dl sebanyak 61% dan 24% memiliki kadar kolesterol total 200-239 mg/dl serta 15% memiliki kadar kolesterol total >240 mg/dl. Mayoritas kadar trigliserida pada subjek memiliki kadar < 150 mg/dl sebanyak 54,0%, sebanyak 18,3% memiliki kadar trigliserida 150-199 mg/dl dan 27,2% memiliki kadar trigliserida 200-499 mg/dl serta 0,4% memiliki kadar trigliserida >500 mg/dl. Mayoritas kadar kolesterol HDL pada subjek memiliki kadar 40 - 59 mg/dl sebanyak 86% dan 12% memiliki kadar kolesterol HDL <40 mg/dl serta 2% memiliki kadar kolesterol HDL $\geq$ 60 mg/dl. Mayoritas kadar kolesterol LDL pada subjek memiliki kadar < 100 mg/dl sebanyak 37%, sebanyak 33% memiliki kadar kolesterol LDL 100-129 mg/dl, sebanyak 18% memiliki kadar kolesterol LDL 130-159 mg/dl dan 9% memiliki kadar kolesterol LDL 160-189 mg/dl serta 3% memiliki kadar kolesterol LDL $\geq$ 190 mg/dl. (Tabel 1)

Tabel 1 Karakteristik subjek penelitian dan variabel penelitian

Karakteristik Responden	Jumlah	Prosentase (%)
Usia		
Remaja Akhir (17 - 25 Tahun)	6	3
Dewasa Awal (26 - 35 Tahun)	16	7
Dewasa Akhir (36 - 45 Tahun)	46	20
Lansia Awal (46 -55 Tahun)	69	29
Lansia Akhir (56 - 65 Tahun)	67	29
Manula (>65 Tahun)	31	13
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	125	53
Perempuan	110	47
Kadar Gula Darah Sewaktu (mg/dl)		
< 200	202	86
≥ 200	33	14
Kadar Kolesterol Total (mg/dl)		
< 200	143	61
200 - 239	57	24
≥ 240	35	15
Kadar Trigliserida (mg/dl)		
< 150	127	54,0
150 - 199	43	18,3
200 - 499	64	27,2
≥ 500	1	0,4
Kadar Kolesterol HDL (mg/dl)		
< 40	28	12
40 - 59	203	86
≥ 60	4	2
Kadar Kolesterol LDL (mg/dl)		
< 100	88	37
100 - 129	77	33
130 - 159	42	18
160 - 189	20	9
≥190	8	3

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki jenis kelamin laki-laki (53%). Hal ini tidak sesuai dengan data Riskesdas 2018 dimana prevalensi jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami penyakit jantung dibandingkan laki-laki. Rentang usia subjek penelitian sebagian besar pada lansia awal (29%) dan lansia akhir

(29%). Hal ini sesuai dengan data Riskesdas 2018 dimana pasien penyakit jantung sebagian besar pada rentang usia 55-75 tahun.^{3,4}

Hasil kadar gula darah sewaktu pada subjek penelitian sebagian besar pada kadar gula sewaktu normal yaitu < 200 mg/dl, tetapi ada subjek penelitian yang memiliki kadar gula darah ≥ 200 mg/dl sebanyak

14%. Kadar gula darah sewaktu < 200 mg/dl selain normal dapat juga masuk dalam kategori pra-diabetes. Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *American Diabetes Association* (ADA), pasien pra-diabetes memiliki risiko 9-58% lebih besar mengalami gagal jantung. Pasien dengan gagal jantung dan pra-diabetes memiliki risiko lebih tinggi dari semua penyebab kematian dan gagal jantung dibandingkan dengan pasien yang normoglikemia. Sebanyak 10-30% pasien gagal jantung dengan diabetes melitus tipe 2 dengan rentang usia 70 tahun atau lebih tua, sedangkan 30-40% dari semua kasus gagal jantung akut atau kronis memiliki diabetes melitus tipe 2. Pasien dengan diabetes melitus tipe 2 memiliki risiko 33% lebih besar untuk dirawat di rumah sakit karena gagal jantung dibandingkan individu tanpa diabetes melitus tipe 2.⁶

Perubahan dari kondisi prediabetes ke normal dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung akibat aterosklerosis. Perubahan dari prediabetes ke DM dapat memberikan peningkatan risiko terjadinya penyakit jantung yang signifikan. Kondisi ini terjadi akibat gangguan metabolisme glukosa yang dapat dinilai berdasarkan adanya glukosa darah puasa terganggu (GDPT), toleransi glukosa terganggu (TGT), atau melalui pemeriksaan HbA1c. Komplikasi mulai terjadi pada fase prediabetes. Penyakit makrovaskular yang berhubungan dengan prediabetes antara lain penyakit kardiovaskular, strok, dan penyakit vaskular perifer.⁷⁻⁸

Hasil kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol HDL dan kolesterol LDL pada subjek penelitian didapatkan sebagian besar pada kadar dalam batas normal sebanyak 61%, 54%, 86%, dan 37% tetapi ada subjek penelitian yang memiliki kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol HDL dan kolesterol LDL yang sedikit tinggi dan tinggi. Beberapa subjek penelitian juga memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah yaitu sebanyak 12 %. Kondisi peningkatan kadar kolesterol total, kadar trigliserida dan kolesterol LDL disertai penurunan kadar kolesterol HDL akan meningkatkan resiko terjadinya penyakit jantung dan meningkatkan progresifitas penyakit jantung. Hal ini disebabkan peningkatan kolesterol terutama kolesterol LDL akan mendorong proses aterosklerosis, yang mengakibatkan deposisi kolesterol dan asam lemak di dinding arteri. Kolesterol HDL biasanya dianggap protektif dan mengembalikan kolesterol ke hati

sehingga penurunan kadar kolesterol HDL menyebabkan fungsi ini terganggu.⁹

Adanya sindrom metabolik (resistensi insulin, obesitas sentral, hipertrigliseridemia, penurunan kolesterol HDL, hipertensi) pada pasien prediabetes menyebabkan peningkatan terjadinya aterosklerosis yang berakibat pada kerusakan endotelium pembuluh darah dan menyebabkan kekakuan arterial. Hal ini akan dapat meningkatkan terjadinya penyakit jantung bahkan akan meningkatkan progresivitas keparahan penyakit jantung.^{7,8}

Tatalaksana perubahan pola gaya hidup yang sehat dan intensif serta tatalaksana farmakoterapi yang sesuai dapat menurunkan kadar gula darah dan tekanan darah, meningkatkan kadar kolesterol HDL, serta menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol LDL. Tatalaksana ini dapat menurunkan risiko kejadian kardiovaskular dan atau rawat inap yang disebabkan karena gagal jantung, mengurangi risiko gagal jantung yang memburuk bahkan kematian yang disebabkan karena kardiovaskular.^{10,11}

Pengelolaan kelainan profil lipid atau dislipidemia meliputi pencegahan primer dengan tujuan mencegah terjadinya komplikasi kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, stroke dan penyakit aterosklerosis vaskular lainnya. Pencegahan sekunder pada pasien dislipidemia ini ditujukan pada pasien dislipidemia dengan penyakit jantung untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. Perbaikan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL, dan kolesterol HDL dalam darah akan mencegah kejadian dan progresi serta mencegah morbiditas dan mortalitas penyakit jantung akibat aterosklerosis.⁵

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini tidak dapat menyingkirkan faktor-faktor lain, seperti hipertensi, merokok, pola hidup sedenter, dan obesitas. Kedua, penelitian ini juga tidak meneliti terkait riwayat lama memiliki diabetes melitus, gangguan pada profil lipid dan pengobatan yang dilakukan oleh subjek penelitian.

Simpulan

Mayoritas pasien penyakit jantung di Klinik Jantung Cirebon memiliki kadar gula darah, kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol HDL dan kolesterol LDL dalam rentang dalam batas normal.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). 2021 [diakses pada 11 Agustus 2021]. Tersedia di : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
2. Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kemenkes RI. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular di Indonesia. 2016 [diakses pada 11 Agustus 2021]. Tersedia di : http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2017/10/PTM_Pencegahan_dan_Pengendalian_Penyakit_Tidak_Menular_di_Indonesia_2017_01_16.pdf
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian Kesehatan, 2019.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Laporan Provinsi Jawa Barat Riskesdas 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian Kesehatan, 2019.
5. Kelompok Kerja Pencegahan dan Rehabilitasi Kardiovaskular, Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. Panduan Pencegahan Penyakit Kardiovaskular Aterosklerosis Edisi Pertama 2022. Jakarta : Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2022.
6. Ceriello, A., Catrinoiu, D., Chandramouli, C. et al. Heart failure in type 2 diabetes: current perspectives on screening, diagnosis and management. *Cardiovasc Diabetol.* 2021; 218(20). doi: <https://doi.org/10.1186/s12933-021-01408-1>
7. Brannick B, Dagogo-Jack S. Prediabetes and Cardiovascular Disease: Pathophysiology and Interventions for Prevention and Risk Reduction. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2018 Mar;47(1):33-50
8. Oktay AA, Akturk HK, Esenboğa K, Javed F, Polin NM, Jahangir E. Pathophysiology and Prevention of Heart Disease in Diabetes Mellitus. *Curr Probl Cardiol.* 2018 Mar;43(3):68-110. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2017.05.001.
9. Hedayatnia M, Asadi Z, Zare-Feyzabadi R, Yaghooti-Khorasani M, Ghazizadeh H, Ghaffarian-Zirak R, Nosrati-Tirkani A, Mohammadi-Bajgiran M, Rohban M, Sadabadi F, Rahimi HR, Ghalandari M, Ghaffari MS, Yousefi A, Pouresmaeili E, Besharatlou MR, Moohebbati M, Ferns GA, Esmaily H, Ghayour-Mobarhan M. Dyslipidemia and cardiovascular disease risk among the MASHAD study population. *Lipids Health Dis.* 2020 Mar 16;19(1):42. doi: 10.1186/s12944-020-01204-y. PMID: 32178672; PMCID: PMC7075010.
10. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J.* 2020;41(2):255–323. doi: 10.1093/eurheartj/ehz486.
11. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, Himmelfarb CD, Khera A, Lloyd-Jones D, McEvoy JW, Michos ED, Miedema MD, Muñoz D, Smith SC Jr, Virani SS, Williams KA Sr, Yeboah J, Ziaeian B. 2019 ACC/ AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2019 Sep 10;140(11):e596-e646.