

KADAR GLUKOSA DARAH PADA PASIEN *CORONARY ARTERY DISEASE* (CAD) DI RSUD RADEN MATTATHER JAMBI TAHUN 2021-2024

Blood Glucose Levels of Coronary Artery Disease (CAD) Patients at Raden Mattather Jambi Hospital in 2021-2024

Umi Rofiqul Jannah Rohman^{1*}
Hiratna²
Erny Kusdiyah³

¹Program Studi S1 Kedokteran UNJA,
Kota Jambi, Jambi

²Departemen Patologi Klinik UNJA ,
Kota Jambi, Jambi

³Departemen Kesehatan masyarakat dan
Kedokteran Keluarga UNJA, Kota
Jambi, Jambi

*email: umirofiqul2017@gmail.com

Abstrak

Coronary Artery Disease (CAD) merupakan keadaan dimana arteri koroner mengalami penyempitan ataupun sumbatan yang menyebabkan pasokan oksigen ke jantung berkurang. Pada pasien CAD dapat terjadi kondisi peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia baik pada pasien dengan ataupun tanpa diabetes melitus, hal ini terjadi akibat aktivasi dari sistem saraf simpatik dan peningkatan katekolamin serta kortisol yang menstimulasi terjadinya proses glukoneogenesis dan glikogenolisis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan pasien CAD. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 131 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan data diolah dengan analisa univariat dan bivariat dengan uji *Chi-Square Test of Independence*. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pasien CAD berjenis kelamin laki-laki (74,8%) dengan kelompok usia 56-65 tahun (46,6%). Dengan kasus terbanyak pada diagnosis STEMI (42,7%) dan mayoritas pasien didapatkan kadar glukosa darah sewaktu normal (63,4%). Rata-rata kadar glukosa darah sewaktu tertinggi pada pasien STEMI sebesar 143,59 mg/dl dan rata-rata kadar glukosa darah sewaktu terendah pada pasien UAP sebesar 136,68 mg/dl. Hasil uji statistik didapatkann *p-Value* > 0,973 berarti tidak ada hubungan antara kadar glukosa darah dengan CAD. Penelitian ini dapat di simpulkan bahwa tidak ada hubungan kadar glukosa darah dengan diagnosis CAD.

Kata Kunci:

Coronary artery disease
Glukosa darah
Hiperglikemia

Keywords:

Coronary artery disease
Blood glucose
Hyperglycemia

Abstract

Coronary Artery Disease (CAD) is a condition in which the coronary arteries experience narrowing or blockage, resulting in reduced oxygen supply to the heart. In CAD patients, elevated blood glucose levels or hyperglycemia may occur, regardless of the presence of diabetes mellitus. This is due to activation of the sympathetic nervous system and increased levels of catecholamines and cortisol, which stimulate gluconeogenesis and glycogenolysis. This study aims to determine the relationship between blood glucose levels and CAD. The research design is analytical observational with a cross-sectional approach. A total of 131 samples that met the inclusion criteria were analyzed using univariate and bivariate analysis with the Chi-Square Test of Independence. The results showed that most CAD patients were male (74.8%) and aged 56–65 years (46.6%). The most common diagnosis was STEMI (42.7%), and the majority of patients had normal random blood glucose levels (63.4%). The highest mean random blood glucose level was found in STEMI patients (143.59 mg/dL), while the lowest was in UAP patients (136.68 mg/dL). Statistical analysis showed a *p-value* > 0.973, indicating no significant relationship between blood glucose levels and CAD. It can be concluded that there is no association between blood glucose levels and CAD diagnosis.



© 2025. Rohman et al. Published by Penerbit Forind. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). <http://assyifa.forindpress.com/index.php/assyifa/index>

Submitted: 02-11-2025

Accepted: 13-11-2025

Published: 30-11-2025

PENDAHULUAN

Coronary Artery Disease (CAD) adalah keadaan dimana arteri koroner mengalami penyempitan atau penyumbatan. Penyempitan atau penyumbatan tersebut terjadi akibat adanya

penumpukan plak pada arteri koroner. Penumpukan plak pada dinding arteri tersebut disebut aterosklerosis. Apabila aliran darah tersumbat, jantung tidak mendapatkan cukup oksigen dan zat nutrisi. Hal tersebut dapat

menyebabkan nyeri dada yang disebut angina (Pratiwi F & Saragi J, 2018). CAD diklasifikasikan sebagai *Stable Ischemic Heart Disease* (SIHD) atau *Angina Pectoris Stabil* (APS) dan *Acute Coronary Syndrome* (ACS), dimana pada klasifikasi ACS itu diklasifikasikan lagi menjadi 3, yaitu *Unstable Angina Pectoris* (UAP), *Non-ST Elevation Myocard Infark* (NSTEMI), dan *ST-elevation Myocard Infark* (STEMI) (Shahjehan R & Bhutta B, 2023).

Secara global, beban penyakit kardiovaskular menunjukkan tren yang meningkat. Data *Global Burden of Cardiovascular Disease* (2020) mencatat peningkatan jumlah kasus dari 271 juta pada tahun 1990 menjadi 523 juta pada tahun 2019. Menurut *World Health Organization* (2017), penyakit kardiovaskular ini menjadi penyebab kematian nomor 1 di dunia. *American Heart Association* menyatakan bahwa 17,3 juta kematian setiap tahunnya akibat penyakit jantung diduga akan terus mengalami peningkatan hingga tahun 2030. Di Amerika Serikat penyakit kardiovaskular juga menjadi penyebab kematian terbanyak yaitu 836.456 kematian dan 43,8% dari jumlah tersebut disebabkan oleh CAD (Ilman MN, 2022).

Di Indonesia, hasil Riset Kesehatan Dasar (2018) menunjukkan peningkatan prevalensi CAD dari 1,0% pada tahun 2013 menjadi 1,5% pada tahun 2018, setara dengan lebih dari 1 juta penderita. Di Provinsi Jambi, angka kejadian CAD berdasarkan diagnosis dokter mencapai 0,2%, sedangkan berdasarkan diagnosis dan gejala mencapai 0,5%. Dimana Provinsi Jambi menempati urutan ke-17 dari 32 provinsi di

Indonesia, dengan jumlah penderita CAD di Indonesia sekitar 21.602 pasien (Salsabila, Nurhusna, & Subandi, 2023). Di RSUD Raden Mattaher Jambi sendiri, jumlah pasien dengan diagnosis CAD mencapai 1.413 kasus selama periode 2021–2024.

Berbagai faktor risiko berperan dalam patogenesis CAD, diantaranya yaitu kadar kolesterol yang tinggi, merokok, obesitas, diabetes melitus, hipertensi sistemik, jenis kelamin, hormon seks, ras, geografi, riwayat keluarga, dan kelas sosial. Diabetes melitus dapat memperburuk perjalanan klinis CAD karena menyebabkan kerusakan endotel, disfungsi vaskular, dan percepatan aterosklerosis akibat peningkatan kadar glukosa darah atau hiperglikemia. Namun, hiperglikemia juga dapat terjadi pada pasien CAD tanpa riwayat DM, melalui mekanisme aktivasi sistem saraf simpatik dan peningkatan katekolamin dan hormon glukokortikoid yang menstimulasi proses glukoneogenesis dan glikogenolisis.

Beberapa studi terdahulu menunjukkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah pada saat masuk rumah sakit dengan prognosis atau jenis sindroma koroner akut. Penelitian oleh Hisky Malutu dkk menyatakan bahwa pasien diabetes melitus tanpa riwayat infark miokard memiliki risiko infark miokard yang setara dengan pasien non-DM yang memiliki riwayat infark. Oleh karena itu, DM dianggap sebagai *coronary risk equivalent*. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa pada pasien ACS kadar glukosa darah puasa cenderung meningkat, bahkan pada pasien tanpa riwayat DM. Seluruh pasien dengan

STEMI dalam penelitian itu mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa, baik yang memiliki riwayat DM maupun yang tidak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Valerian dkk di RS Dr. M. Djamil Padang menemukan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah saat masuk rumah sakit (admission glucose) pada pasien ACS, dengan kadar yang lebih tinggi pada pasien STEMI dibandingkan NSTEMI dan UAP. Penelitian ini memperkuat dugaan bahwa hiperglikemia akut berkaitan dengan bentuk klinis sindroma koroner yang lebih berat. Namun, penelitian ini tidak menjelaskan secara rinci metode pemeriksaan glukosa, dan hanya mencakup data dalam satu tahun serta terbatas pada satu lokasi. Kedua penelitian tersebut menegaskan bahwa kadar glukosa darah memiliki peran penting dalam gambaran klinis pasien dengan CAD, khususnya pada klasifikasi ACS. Namun hingga kini, belum banyak penelitian yang secara spesifik menggunakan parameter Gula Darah Sewaktu (GDS) untuk menganalisis hubungan dengan jenis CAD, terutama dengan cakupan waktu dan populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara kadar Gula Darah dan pasien CAD di RSUD Raden Mattaher Jambi selama 4 tahun. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terkait GDS pada pasien CAD.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik, dengan rancangan *Cross Sectional* yaitu melakukan

observasi dan pengukuran variabel pada satu waktu dan variabel diobservasi dalam waktu yang sama. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2024 – Juni 2025 di ruang rekam medis RSUD Raden Mattaher Jambi. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien CAD di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2021-2024 dengan jumlah sebanyak 1.413 pasien dan jumlah sampel didapatkan sebanyak 131 pasien yang diambil dengan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi yaitu pasien yang terdiagnosis UAP, NSTEMI, STEMI oleh dokter, pasien UAP, NSTEMI, STEMI yang dilakukan pemeriksaan GDS saat pertama kali masuk RS, dan pasien dengan data rekam medis lengkap. Serta sesuai dengan kriteria eksklusi yaitu pasien yang tidak dilakukan pemeriksaan GDS, pasien yang dilakukan pemeriksaan GDS pada waktu selain saat pertama kali masuk RS, dan pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap. Data yang dikumpulkan berupa data sekunder yang didapatkan dari data rekam medis, kemudian data diolah menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square Test of Independence*.

HASIL

Dari data rekam medis didapatkan sebanyak 131 sampel yang diambil dari data rekam medis di RSUD Raden Mattaher Jambi pada periode tahun 2021-2024.

Berdasarkan jenis kelamin dan usia pasien CAD yang menjalani perawatan di RSUD Raden Mattaher Jambi pada tahun 2021-2024, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pasien CAD Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	98	74,8
Perempuan	33	25,2
Usia		
35-45 Tahun	14	10,7
46-55 Tahun	38	29,0
56-65 Tahun	61	46,6
>65 Tahun	18	13,7

Berdasarkan tabel diatas didapatkan mayoritas pasien CAD berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 98 pasien (74,8%). Untuk jumlah usia terbanyak pada pasien CAD berasal dari kelompok usia 56-65 tahun sebanyak 61 pasien (46,6%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Diagnosis CAD dan Nilai Gula Darah Sewaktu

	Frekuensi	Presentase (%)
Diagnosis		
UAP	38	29,0
NSTEMI	37	28,2
STEMI	56	42,7
Kadar GDS		
Hipoglikemia	0	0
Normal	83	63,4
Hiperglikemia	48	36,6

Berdasarkan tabel diatas didapatkan pasien dengan jumlah paling banyak adalah pasien dengan diagnosis STEMI yaitu berjumlah 56 pasien (42,7%). Untuk kadar GDS didapatkan pasien dengan jumlah paling banyak adalah pasien dengan kadar glukosa darah sewaktu normal (71-140 mg/dl) yaitu sebanyak 83 pasien (63,4%).

Tabel 3. Distribusi Sampel Nilai Rata-rata Pasien CAD

	Frekuensi	GDS (Rata $\pm$ SD)	Minimum GDS	Maksimum GDS
UAP	38	136,68 $\pm$ 46,353	83	300
NSTEMI	37	141,70 $\pm$ 52,841	82	326
STEMI	56	143,59 $\pm$ 59,320	77	341

Berdasarkan tabel diatas didapatkan pasien dengan nilai rata-rata GDS paling tinggi adalah pasien dengan diagnosis STEMI dengan nilai rata-rata sebesar 143,59 mg/dl. Sedangkan pasien dengan nilai rata-rata GDS paling rendah adalah pasien dengan diagnosis UAP dengan nilai rata-rata sebesar 136,68 mg/dl. Berdasarkan nilai GDS maksimum, nilai GDS maksimum terjadi pada diagnosa STEMI yaitu dengan kadar GDS 341 mg/dl dan untuk nilai GDS minimum terjadi pada diagnosa NSTEMI yaitu dengan kadar GDS 82 mg/dl.

Berdasarkan tabel 4 di bawah ini didapatkan p-Value 0,973 artinya bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar GDS dengan pasien CAD.

Tabel 4. Hubungan Kadar GDS pada Pasien CAD

Diagnosa	GDS					
	Normal		Hiper-glikemia		Total	
	N	%	N	%	N	%
UAP	24	63,2	14	36,8	38	100
NSTEMI	24	64,9	13	15,1	37	100
STEMI	35	62,5	21	37,5	56	100
Total	83	63,4	48	36,6	131	100
p-Value = 0,973						

PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin dan Usia Pasien *Coronary Artery Disease* (CAD)

Berdasarkan tabel diatas didapatkan mayoritas pasien CAD berjenis kelamin laki-laki. Untuk jumlah usia terbanyak pada pasien CAD berasal dari kelompok usia 56-65 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dahliah et al, (2024), dimana frekuensi pasien CAD tertinggi terjadi pada laki-laki sebesar 67,9% sedangkan pada perempuan hanya sebesar 32,1%. Dan untuk frekuensi usia tertinggi terjadi pada kelompok usia 56-65 tahun sebanyak 26 pasien (31,0%) dan frekuensi paling sedikit pada kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 1 pasien (1,2%).

Berdasarkan jenis kelamin, penyakit CAD memiliki risiko dua kali lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan pada perempuan. Hal ini dapat dijumpai karena perempuan mengalami menstruasi secara teratur dalam setiap bulannya. Dengan proses menstruasi wanita mengeluarkan

zat feritin (semacam protein) yang diduga merupakan faktor risiko penyakit CAD. Zat feritin pada perempuan secara teratur dikeluarkan pada perempuan saat terjadinya menstruasi. Sedangkan, feritin pada tubuh laki-laki tidak dapat dikeluarkan, hal ini menyebabkan feritin pada laki-laki tetap ada di dalam tubuh. Selain itu, hormon estrogen pada perempuan mampu melindungi dari penyakit CAD. Hal ini dapat terjadi karena efek hormon estrogen sebagai proteksi terhadap mekanisme aliran darah jantung. Hormon estrogen dapat meningkatkan High Density Lipoprotein (HDL) dan menurunkan Low Density Lipoprotein (LDL), dimana LDL ini dapat menyebabkan proses penyumbatan pada pembuluh darah yang dapat menyebabkan aliran darah jantung terhambat. Dengan terjadinya peningkatan HDL oleh hormon estrogen, sumbatan pembuluh darah oleh LDL dapat dihancurkan (Desky, 2021). Estrogen memiliki fungsi lain yaitu dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah dengan meningkatkan produksi nitrat oksida yang menyebabkan aliran darah menjadi lancar. Dalam hal ini, perempuan yang mengalami menopause akan lebih rentan terkena CAD bahkan pada perempuan menopause akan mempunyai risiko yang sama dengan laki-laki dikarenakan produksi hormon estrogen mengalami penurunan (Nur, Wisudawan, & Nurmadilla, 2020).

Prevalensi terjadinya penyakit CAD cenderung mengalami peningkatan pada orang yang berusia ≥ 45 tahun. Hal ini terjadi akibat terjadinya penurunan kemampuan jaringan dan organ

tubuh dalam menjalankan fungsinya pada penambahan usia. Semakin tua usia seseorang akan meningkatkan terbentuknya plak yang menempel pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah terganggu. Hal inilah yang dapat memengaruhi tubuh seseorang mudah terkena penyakit degeneratif, seperti hipertensi, hiperkolesterolemia, dan diabetes melitus yang memicu terjadinya penyakit CAD (Dahliah et al., 2024).

Distribusi Frekuensi Pasien Berdasarkan Diagnosis CAD dan Nilai Gula Darah Sewaktu

Berdasarkan tabel diatas didapatkan pasien dengan jumlah paling banyak adalah pasien dengan diagnosis STEMI. Untuk kadar GDS didapatkan jumlah paling banyak adalah pasien dengan kadar glukosa darah sewaktu normal (71-140 mg/dl).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Valeria et al. (2015) di RS Dr. M. Djamil Padang dimana hasil dari penelitiannya didapatkan kadar GDS pasien CAD saat masuk rumah sakit memiliki nilai GDS normal pada diagnosis UAP sebanyak 15 pasien (75%), NSTEMI sebanyak 13 pasien (65%), dan STEMI sebanyak 12 pasien (60%). Pada penelitian dalibor et al. (2020) menyatakan hasil diagnosis terbanyak pada pasien STEMI sebanyak 86 pasien (86,31%).

Banyaknya pasien terdiagnosis STEMI dibandingkan NSTEMI dan UAP dapat dikaitkan dengan gejala yang dirasakan oleh pasien, dimana pada pasien STEMI akan mengalami gejala yang lebih khas dan presisten

sehingga pasien lebih cepat dibawa ke rumah sakit. Sebaliknya pada pasien NSTEMI dan UAP gejala yang dirasakan tidak begitu khas dan tidak menetap sehingga menunda datang ke rumah sakit, hal ini dapat menyebabkan diagnosa mereka kurang cepat untuk dibawa ke rumah sakit (Huang et al., 2024).

Didapatkan kadar GDS paling banyak dalam batas normal karena setiap pasien CAD mempunyai respon yang berbeda-beda terhadap stres yang terjadi akibat infark miokard sehingga tidak terjadi peningkatan kadar glukosa darah, terutama pada pasien yang memiliki sensitivitas insulin yang baik ataupun pasien yang datang lebih awal ke rumah sakit. Sedangkan pada beberapa pasien yang mengalami peningkatan kadar glukosa darah dikarenakan adanya aktivasi dari sistem saraf simpatis dan aktivasi dari aksis hipotalamus-hipofisis (Angeli et al., 2015).

Rata-rata Kadar Glukosa Darah Pasien *Coronary Artery Disease* (CAD)

Berdasarkan tabel diatas didapatkan rata-rata kadar glukosa darah pada pasien UAP menunjukkan kadar glukosa darah normal, rata-rata kadar glukosa darah pada pasien NSTEMI menunjukkan kadar glukosa darah yang tinggi atau hiperglikemia, dan rata-rata kadar glukosa darah pada pasien STEMI menunjukkan kadar glukosa darah yang tinggi atau hiperglikemia. Dengan rata-rata tertinggi terjadi pada pasien STEMI dan rata-rata terendah terjadi pasien UAP.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Valerian et al. (2015) didapatkan hasil penelitian rata-rata gula darah

tertinggi pada diagnosis STEMI yaitu 142,55 dan rata-rata terendah pada diagnosis UAP 123,70.

Rata-rata peningkatan kadar glukosa darah yang terjadi pada pasien STEMI dan NSTEMI merupakan keadaan yang disebabkan oleh luasnya infark miokardium. Mekanisme ini dapat mengakibatkan aktivasi sistem saraf simpatis dan mekanisme aktivasi aksis hipotalamus-hipofisis, yang menyebabkan produksi katekolamin dan glukokortikoid dalam bentuk kortisol yang merangsang terjadinya glikoneogenesis, glikogenolisis, dan lipolisis selain itu, peningkatan aktivasi sistem saraf simpatis dapat memicu pelepasan glukagon yang merangsang glikogenolisis pada otot dan hati, sehingga mengakibatkan pemecahan glikogen menjadi glukosa yang masuk ke dalam sirkulasi (Angeli et al., 2015; Alkatiri et al., 2024).

Hubungan Kadar Glukosa Darah Dengan Penyakit *Coronary Artery Disease* (CAD)

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar GDS dengan pasien CAD.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Valerian et al. (2015) di RS Dr. M. Djamil Padang dimana hasil dari penelitiannya didapatkan p-value 0,592 yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara gula darah dengan penyakit CAD.

Tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan pasien CAD, karena tidak semua pasien CAD mengalami keadaan stres oksidatif yang menyebabkan hiperglikemia karena memiliki fungsi regulasi insulin yang baik (Alkatiri et al., 2024). Selain itu,

proses atherosklerosis pada CAD bukan hanya dipengaruhi oleh faktor diabetes melitus saja melainkan dapat terjadi akibat faktor seperti hipertensi, dislipidemia, dan kebiasaan merokok (Huang et al., 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa kondisi kadar glukosa darah pada pasien dengan berbagai jenis sindrom koroner akut menunjukkan variasi yang berbeda. Pada pasien dengan Unstable Angina Pectoris (UAP), rata-rata kadar glukosa darah umumnya berada dalam rentang normal, sehingga sebagian besar pasien pada kelompok ini tidak menunjukkan gangguan regulasi glukosa yang berarti. Berbeda dengan itu, pasien dengan Non-ST Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI) memperlihatkan rata-rata kadar glukosa darah yang cenderung tinggi, menggambarkan bahwa hiperglikemia banyak dijumpai pada kelompok ini. Pola yang sama juga terlihat pada pasien dengan ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI), di mana kadar glukosa darah rata-rata menunjukkan kecenderungan meningkat, sehingga hiperglikemia lebih sering ditemukan. Meskipun demikian, analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan kejadian penyakit arteri koroner (CAD) pada pasien yang dirawat di RSUD Raden Mattaher Kota Jambi. Temuan ini mengindikasikan bahwa kadar glukosa darah bukan merupakan faktor yang secara langsung

berhubungan dengan tipe CAD pada populasi penelitian tersebut.

REFERENSI

- Abduh, S., & Rizaldy, R. (2023). Analysis of cardiovascular risk factors as predictors for coronary artery disease stenosis severity. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 23(2), 277–284. <https://doi.org/10.24815/jks.v23i2.31688>
- Alkatiri, A. H., Qalby, N., Mappangara, I., Zainal, A. T. F., Cramer, M. J., Doevendans, P. A., & Qanitha, A. (2024). Stress hyperglycemia and poor outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 11, 1303685. <https://doi.org/10.3389/fcv.m.2024.1303685>
- Angeli, F., Reboldi, G., Poltronieri, C., & Verdecchia, P. (2015). Hyperglycemia in acute coronary syndromes: From mechanisms to prognostic implications. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease*, 9(6), 412–424. <https://doi.org/10.1177/1753944715594528>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). *Laporan nasional Riskesdas 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan_nasional_rkd2018_final.pdf
- Dahliah, D., Hidayati, P. H., Wisudawan, W., Wahab, M., & Humairah, A. R. (2024). Analisis faktor-faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2021. *Journal Syntax Idea*, 6(4), 1715–1723. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i4.3047>
- Dalibor. (2020). The impact hypertension on patients with acute coronary syndrome. *Ser Med*, 51(4), 252–260. <https://doi.org/10.5937/scriptamed51-27722>
- Desky, R. (2021). Hubungan faktor risiko dengan angka kejadian penyakit jantung koroner di Puskesmas Kota Kutacane Kecamatan Babussalam Kabupaten Aceh Tenggara. *Jurnal Kedokteran STM (Sains dan Teknologi Medik)*, 4(2), 83–89. <https://ojsfkuisu.com/index.php/stm/index>
- Huang, S., Gao, F., Huang, W. B., Xie, J., Lu, Y., et al. (2024). Association between stress hyperglycemia ratio and mortality in acute myocardial infarction patients with and without atrial fibrillation: A retrospective cohort study from the MIMIC-IV database. *BMC Cardiovascular Disorders*, 24, 675. <https://doi.org/10.1186/s12872-024-04358-0>
- Ilman, M. N. (2022). *Evaluasi perubahan berat badan pada pasien penyakit jantung koroner post revaskularisasi di Poliklinik Jantung Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin*

- Sudirobusodo Kota Makassar* (Skripsi, Universitas Hasanuddin). Universitas Hasanuddin Repository. <https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/32731/>
- Malutu, H., Joseph, V., & Pangemanan, J. (2016). Gambaran kadar glukosa darah pada pasien SKA di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari–Desember 2014. *Jurnal e-Clinic (eCl)*, 4(1), 177–182. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/10952>
- Nainggolan, H. Y. (2023). *Kadar glukosa admisi sebagai prediktor luaran klinis jangka pendek pada pasien dengan infark miokard akut dengan elevasi segmen-ST (IMA-EST) non-diabetik di RSUP Dr. Wahidin Sudirobusodo* (Tesis, Universitas Hasanuddin). Universitas Hasanuddin Repository. <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/32731>
- Nur, A. U., Wisudawan, K., & Nurmadilla, N. (2020). Karakteristik faktor risiko pasien penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar tahun 2020. *FAKUMI Medical Journal*, 1(1), 619-629. <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>
- Pratiwi, F., & Saragi, J. (2018). Pemantauan kateterisasi jantung pada tindakan PTCA terhadap pasien CAD. *Jurnal Arsiap Kardiovaskular Indonesia (ARKAVI)*, 3(1), 182–184. <https://doi.org/10.22236/arkavi.v3i1.3686>
- Shahjehan, R., & Bhutta, B. (2023, Agustus). *Coronary artery disease*. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430927/>
- Salsabila, S., Nurhusna, & Subandi, S. (2023). Hubungan dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien pasca-percutaneous coronary intervention (PCI) di Klinik Jantung RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2023. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3, 194–205. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i2.2051>
- Valerian, W., Syafri, M., & Rofinda, Z. D. (2015). Hubungan kadar gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis sindroma koroner akut di RS Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2), 430–433. <https://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/267>