

ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER

Ade Kurniarif Widjojo^{1*}, Asmarani², Amiruddin Eso³

¹⁻³Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari

*)Email Korespondensi: adekurniarif@gmail.com

Abstract: Risk Factor Analysis of Coronary Heart Disease Incidence. Coronary Heart Disease (CHD) occurs due to the narrowing of coronary arteries, which obstructs oxygen-rich blood flow to the heart muscle. This study aims to analyze family history of disease, dyslipidemia, diabetes, smoking, and hypertension as risk factors for CHD at Bahteramas Regional General Hospital. This research employed an observational analytic method with a case-control approach. The sample consisted of 98 case patients (CHD patients) and 98 control patients (non-CHD patients), selected using a purposive sampling technique based on specific inclusion criteria. Data were analyzed bivariately using the Chi-Square test and Odds Ratio (OR), followed by multivariate logistic regression analysis. Bivariate analysis results showed that family history ($p = 0,000$, OR = 6,290), dyslipidemia ($p = 0,000$, OR = 38,567), smoking ($p = 0,000$, OR = 2,899), and hypertension ($p = 0,000$, OR = 6,183) were significantly associated with CHD, whereas diabetes was not significant ($p = 0,167$, OR = 0,551). The main findings from the multivariate analysis revealed that the most dominant risk factors influencing CHD, in descending order, were dyslipidemia (OR = 86,332), family history (OR = 23,601), hypertension (OR = 8,571), and smoking (OR = 5,782). The diabetes variable was not proven to exert a significant simultaneous effect. In conclusion, dyslipidemia is the most dominant variable increasing the risk of CHD incidence at Bahteramas Regional General Hospital.

Keywords: Coronary heart disease, dyslipidemia, family history, hypertension smoking, diabetes, multivariate analysis.

Abstrak: Analisis Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner. Penyakit Jantung Koroner (PJK) terjadi akibat penyempitan arteri koroner yang menghambat aliran darah kaya oksigen ke otot jantung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis riwayat penyakit keluarga, dislipidemia, diabetes, merokok, dan hipertensi sebagai faktor risiko PJK di Rumah Sakit Daerah Bahteramas. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan case-control. Sampel terdiri dari 98 pasien kasus (penderita PJK) dan 98 pasien kontrol (tanpa PJK) yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi tertentu. Data dianalisis secara bivariat dengan uji Chi-Square serta Odds Ratio (OR), kemudian dilanjutkan dengan analisis multivariat regresi logistik. Hasil analisis bivariat menunjukkan riwayat keluarga ($p = 0,000$, OR = 6,290), dislipidemia ($p = 0,000$, OR = 38,567), merokok ($p = 0,000$, OR = 2,899), dan hipertensi ($p = 0,000$, OR = 6,183) berhubungan signifikan dengan PJK, sedangkan diabetes tidak signifikan ($p = 0,167$, OR = 0,551). Temuan utama dari analisis multivariat menunjukkan faktor risiko yang paling dominan berpengaruh terhadap PJK secara berurutan adalah dislipidemia (OR = 86,332), riwayat keluarga (OR = 23,601), hipertensi (OR = 8,571), dan merokok (OR = 5,782). Variabel diabetes tidak terbukti memberikan pengaruh signifikan secara simultan. Kesimpulannya, dislipidemia merupakan variabel yang paling dominan meningkatkan risiko kejadian PJK di RSUD Bahteramas.

Kata Kunci: Penyakit Jantung Koroner, Dislipidemia, Riwayat Keluarga, Hipertensi, Merokok, Diabetes, Analisis Multivariat.

PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) telah menjadi masalah kesehatan global yang serius. Prevalensi penyakit jantung koroner (PJK) di dunia mencapai 1,8% dari total populasi, Kematian tahunan akibat PJK di dunia mencapai 8,9 juta jiwa, dan PJK menyumbang 16% dari total kematian di dunia (Medis, 2024). Berdasarkan data kunjungan pelayanan jantung di Provinsi Sulawesi Tenggara pada Oktober 2021 sebanyak 44.498 jumlah kunjungan pasien jantung (Sultra, 2021). Provinsi Sulawesi Tenggara memiliki prevalensi 0,51% dengan 8.664 kasus, lebih rendah dibanding data Riset Kesehatan Dasar 2018 1,4% dengan 10.167 penduduk yang menderita penyakit jantung (Survei Kesehatan Indonesia 2023 Dalam Angka, 2023). Angka ini menurun jika dibandingkan dengan data Riset Kesehatan Dasar (Riset Kesehatan Dasar (Rikesdas) Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2018 dengan prevalensi penyakit jantung yang mencapai 1,5% (1.017.290) penduduk yang menderita penyakit jantung (Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 Nasional, 2018). Data dari *Global Burden of Cardiovascular Disease* (2020) terdapat 271 juta kejadian penyakit kardiovaskular pada tahun 1990 dan meningkat hampir dua kali lipat hingga 523 juta kejadian di tahun 2019 (Mensah et al., 2023). Diperkirakan dalam 25 tahun, jumlah kematian terkait penyakit jantung koroner akan mencapai 20,18 juta di seluruh dunia (Beatty et al., 2018).

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah salah satu jenis penyakit pada jantung yang disebabkan oleh kurangnya aliran darah ke jantung (Gibran & Nurulhuda, 2023). Mayoritas pasien penderita penyakit jantung tidak mengetahui gejala awal yang dirasakan dan tidak sedikit banyak penderita penyakit jantung koroner yang meninggal disebabkan oleh serangan jantung (Wibisono & Fahrurrozi, 2020). Penyakit Jantung Koroner (PJK) berdampak terhadap berbagai aspek kehidupan penderitanya (Nuraeni et al.,

2016). Identifikasi faktor risiko Penyakit jantung koroner (PJK) sangat bermanfaat untuk perencanaan intervensi pencegahan (Ghani et al., 2016).

Hasil penelitian Naomi dkk, penyakit jantung koroner disebabkan oleh faktor risiko yang tidak dapat diubah seperti usia, jenis kelamin, dan genetik (Naomi dkk., 2021). Penyakit jantung khususnya jantung koroner ini termasuk penyakit yang menduduki tingkat morbiditas dan mortalitas nomor satu di dunia (Rachmawati et al., 2021). Penyakit kardiovaskular sebagai salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan di Indonesia (Johanis et al., 2020). Diantara faktor risiko yang berpengaruh dengan kejadian penyakit jantung koroner adalah usia, hiperlipidemia, hipertensi, dan merokok (Patriyani & Purwanto, 2016).

Etiologi penyakit jantung koroner adalah penumpukan plak di arteri koroner, yang disebabkan oleh faktor-faktor seperti kolesterol tinggi, tekanan darah tinggi, dan merokok. Alasan peneliti terkait hal faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner menjadi bahan penelitian penulis, karena terdapat beberapa faktor dan risiko penyebab bagi pasien penyakit jantung koroner yang terdiri dari faktor internal (tidak dapat dimodifikasi) dan faktor eksternal (dapat dimodifikasi). Pada faktor internal diantaranya, usia, jenis kelamin, dan riwayat penyakit keluarga. Mengapa usia menjadi faktor penyebab dan berisiko bagi pasien penyakit jantung koroner akan diteliti, karena hasil riset menyebutkan usia menjadi penyebab penyakit jantung koroner dan sangat rentan bagi pasien berusia lebih dari 40 sampai 50 tahun keatas, sebagaimana hasil penelitian Sumara dkk., menyatakan resiko penyakit jantung meningkat seiring bertambahnya usia (Sumara et al., 2022).

Faktor jenis kelamin menjadi faktor dan berisiko bagi pasien penyakit jantung koroner, karena hasil riset menyebutkan jenis kelamin menjadi penyebab penyakit jantung koroner.

Sebagaimana hasil penelitian Aisyah dkk., yang menyatakan laki-laki berisiko 2-3 kali lebih tinggi untuk terkena PJK dibandingkan dengan Perempuan (Aisyah et al., 2022). Adapun faktor riwayat penyakit keluarga sebagai faktor dan berisiko pada pasien penyakit jantung koroner, karena hasil riset menyebutkan riwayat penyakit keluarga menjadi penyebab penyakit jantung koroner. Sebagaimana hasil penelitian Irawati dkk., menyatakan kejadian penyakit jantung koroner lebih tinggi pada responden yang memiliki riwayat penyakit jantung dikeluarga (87,5%) dibandingkan yang tidak memiliki riwayat penyakit jantung dikeluarga (9,5%) (Irawati et al., 2018).

Faktor eksternal (dapat dimodifikasi) pada pasien penyakit jantung koroner diantaranya yaitu, dislipidemia, diabetes melitus, merokok, dan hipertensi. Pasien penderita dislipidemia menjadi salah satu faktor dan risiko penyakit jantung koroner, sebagaimana hasil penelitian Effendi menyatakan, dislipidemia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya sindrom koroner akut disebabkan karena Masyarakat kurang memperhatikan makan-makanan yang seimbang serta lebih suka mengkonsumsi *junk food* (Effendi, 2021). Bagi pasien penderita diabetes melitus juga merupakan salah satu penyebab faktor dan risiko penyakit jantung koroner, sebagaimana hasil penelitian Bachtiar dkk., menyatakan orang yang memiliki riwayat diabetes melitus mengalami penurunan berat badan karena tubuh memecah otot dan lemak untuk kebutuhan energi didalam tubuh (Bachtiar et al., 2023). Adapun bagi pasien perokok juga menjadi faktor dan risiko penyakit jantung koroner, sebagaimana hasil penelitian Leutualy dkk., menyatakan pengaruh merokok terhadap kejadian serangan berulang PJK sebesar 7.8 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak merokok (19-21).

Merokok mempengaruhi proses pembentukan plak dan trombus dalam berbagai cara. Merokok meningkatkan

tekanan darah (karena merangsang hormon adrenalin yang menyempitkan pembuluh darah), dan meningkatkan terjadinya kerusakan lapisan endotel pembuluh darah koroner, mengurangi tingkat antioksidan dan secara langsung akan meningkatkan risiko serangan (15,30) (Leutualy et al., 2022). Sedangkan bagi pasien yang memiliki hipertensi juga menjadi faktor dan risiko penyakit jantung koroner, sebagaimana hasil penelitian Alyssia & Amalia menyatakan, hipertensi menyebabkan meningkatnya resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, yang lama kelamaan dapat menyebabkan dilatasi dan payah jantung sebagai akibat dari kompensasi yang berlebihan (Alyssia & Lubis, 2022).

Penelitian ini perlu dilakukan karena Penyakit Jantung Koroner (PJK) masih menjadi salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas di Indonesia. Meskipun faktor risikonya telah banyak diketahui secara umum, pola dan dominasi faktor risiko tersebut seperti hipertensi, dislipidemia, kebiasaan merokok, hingga tingkat stress, sangat bervariasi pada tiap kelompok masyarakat dan lokasi tertentu. Mengingat tingginya beban biaya pengobatan PJK dan meningkatnya kejadian pada usia produktif, identifikasi faktor risiko yang paling dominan di RSUD Bahteramas yaitu dislipidemia menjadi sangat krusial. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan strategi intervensi preventif yang tepat sasaran serta menekan angka kejadian PJK secara efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan riwayat keluarga, dislipidemia, diabetes mellitus, merokok, dan hipertensi terhadap kejadian penyakit jantung koroner serta menentukan faktor yang paling dominan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *case control*, Data dalam penelitian ini bersifat retrospektif dengan melakukan observasi terhadap

data sekunder berupa rekam medik. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2025 di RSUD Bahteramas. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien laki-laki usia 45 tahun ke atas penderita penyakit jantung di RSUD Bahteramas pada bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2024 yang berjumlah 386 orang.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu metode pemilihan sampel non-probabilitas yang didasarkan pada tujuan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Teknik ini diterapkan dengan memilih subjek dari rekam medis pasien di RSUD Bahteramas periode Januari–Desember 2024 yang memenuhi kriteria inklusi, yakni pasien laki-laki berusia 45 tahun ke atas, serta kriteria eksklusi berupa ketidaklengkapan data rekam medis. Dalam penerapannya, sampel yang terpilih berjumlah 196 pasien (terdiri dari 98 sampel kasus PJK dan 98 sampel kontrol non-PJK) yang distratifikasi serta diselaraskan (matching) berdasarkan kesetaraan rasio 1:1 pada variabel jenis kelamin dan usia guna memastikan kedua kelompok sebanding dan relevan dengan tujuan analisis faktor risiko Penyakit Jantung Koroner.

Analisis data dilakukan sebagai berikut: 1) analisis univariat, analisis data univariat sebagai analisa peneliti dalam memahami variabel dengan menggunakan metode statistik deskriptif guna menggambarkan parameter masing-masing variabel (Wajdi et al., 2024). Analisis data dengan menggunakan perangkat lunak seperti SPSS dapat mempermudah proses ini dengan menyediakan fitur untuk mendeteksi dan menangani data yang tidak konsisten (Wajdi et al., 2024). Analisis data menggunakan SPSS adalah proses mengolah dan memahami

data menggunakan perangkat lunak statistik SPSS (*statistical package for the social sciences*) (Wajdi et al., 2024); 2) analisis bivariat, analisis data ini bertujuan menguji hipotesis penelitian yang diajukan peneliti yang bersifat epidemiologis dilakukan perhitungan risiko terhadap kasus/ masalah kesehatan (Wajdi et al., 2024); dan 3) analisis multivariat, analisis multivariat dilakukan untuk melibatkan pemahaman lebih lanjut melihat hubungan banyak variabel secara bersamaan (Wajdi dkk., 2024). Tujuan analisis multivariat yaitu, menentukan faktor-faktor yang memengaruhi suatu kondisi atau hasil, memberi makna, serta mengelompokkan variabel. Penelitian ini menerapkan tiga prinsip utama etika penelitian kesehatan guna menjamin legalitas dan perlindungan data subjek. Pertama, informed consent dilakukan dengan mengajukan surat permohonan resmi dan persetujuan dari pihak RSUD Bahteramas untuk melegalkan akses serta pengambilan data rekam medis pasien. Kedua, anonymity diterapkan dengan tidak mencantumkan nama lengkap subjek penelitian pada lembar pengumpulan data maupun penyajian hasil, melainkan hanya menggunakan inisial. Ketiga, confidentiality dijaga dengan menjamin kerahasiaan seluruh informasi medis dan data identitas responden agar tidak diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan.

HASIL

Analisis univariat

Analisis univariat digunakan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi dan proporsi dari variabel yang diteliti, baik variabel independent (riwayat penyakit keluarga, dislipidemia, diabetes, merokok, dan hipertensi) maupun dependen (faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner) di RSUD Bahteramas.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik Sampel		Kasus (PJK)		Kontrol (Non-PJK)	
		n	%	n	%
Riwayat penyakit keluarga	Ada	79	80.6	39	39.8
	Tidak Ada	19	19.4	59	60.2
Dislipidemia	Ada	89	90,8	20	20,4
	Tidak Ada	9	9,2	78	79,6
Diabetes	Ada	7	7,1	12	12,2
	Tidak Ada	91	92,9	86	87,8
Merokok	Ada	68	69,4	43	43.9
	Tidak Ada	30	30,6	55	56.1
Hipertensi	Ada	87	88,8	55	56,1
	Tidak Ada	11	11,2	43	43,9
Total		98	100	98	100

Jumlah sampel kasus dan kontrol dalam penelitian ini adalah 196 orang, terdiri dari 98 sampel kasus dan 98 sampel kontrol. Berdasarkan data pada tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah kasus lebih tinggi pada kelompok dislipidemia yaitu 89 orang (90,8%) dan kelompok hipertensi yaitu 87 orang (88,8%) dibandingkan kelompok riwayat penyakit keluarga yaitu 79 orang (80.6%), kelompok merokok yaitu 68 orang (69,4%), dan kelompok diabetes yaitu 7 orang (7,1%). Sedangkan pada sampel kontrol, kelompok diabetes berjumlah 12 orang (12,2%), kelompok dislipidemia berjumlah 20 orang (20,4%), kelompok riwayat penyakit keluarga berjumlah 39 orang (39.8%), dan kelompok merokok berjumlah 43

orang (43.9%), lebih rendah dibandingkan kelompok hipertensi dengan jumlah 55 orang (56,1%).

Berdasarkan uraian tersebut, maka faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner disebabkan dengan adanya faktor penyakit pasien dengan kategori kelompok dislipidemia yaitu 89 orang (90,8%), kelompok hipertensi yaitu 87 orang (88,8%), kelompok Riwayat penyakit keluarga yaitu 79 orang (80.6%), dan kelompok merokok yaitu 68 orang (69,4%).

Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan independent dengan menggunakan *Odds Ratio*.

Tabel 2. Analisis Faktor Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Riwayat Penyakit Keluarga	Kejadian Penyakit Jantung Koroner				p value	OR	95% Confidence Interval	
	Kasus (PJK)		Kontrol (Non-PJK)				Lower	Upper
	n	%	n	%				
Ada	79	80.6	39	39.8	0.000	6.290	3.304	11.974
Tidak Ada	19	19.4	59	60.2				
Total	98	100	98	100				

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 6.290. Jika OR (6.290) > 1, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa riwayat penyakit keluarga 6.290 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Tabel 3. Analisis Faktor Dislipidemia Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Kejadian Penyakit Jantung Koroner								
Dislipidemia	Kasus (PJK)		Kontrol (Non-PJK)		p value	OR	95% Confidence Interval	
	n	%	n	%			Lower	Upper
Ada	89	90,8	20	20,4	0.000	38.567	16.593	89.638
Tidak Ada	9	9,2	78	79,6				
Total	98	100	98	100				

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 38.567. Jika OR (38.567) > 1, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan dislipidemia 38.567 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Tabel 4. Analisis Faktor Diabetes Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner								
Diabetes	Kejadian Penyakit Jantung Koroner					95% Confidence Interval		
	Kasus (PJK)		Kontrol (Non-PJK)		p value	OR	Lower	Upper
	n	%	n	%				
Ada	7	7,1	12	12,2	0.167	0.551	0.207	1.465
Tidak Ada	91	92,9	86	87,8				
Total	98	100	98	100				

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 0.551. Jika OR (0.551) < 1, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan diabetes 0.551 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Tabel 5. Analisis Faktor Merokok Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner							95% Confidence Interval	
Merokok	Kejadian Penyakit Jantung Koroner							
	Kasus (PJK)		Kontrol (Non-PJK)		p value	OR		
	n	%	n	%			Lower	Upper
Ada	68	69,4	43	43.9	0.000	2.899	1.613	5.211
Tidak Ada	30	30,6	55	56.1				
Total	98	100	98	100				

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 2.899. Jika OR (2.899) > 1, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan merokok 2.899 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Tabel 6. Analisis Faktor Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Hipertensi	Kejadian Penyakit Jantung Koroner				p value	OR	95% Confidence Interval	
	Kasus (PJK)		Kontrol (Non-PJK)				Lower	Upper
	n	%	n	%				
Ada	87	88,8	55	56,1	0.000	6.183	2.940	13.004
Tidak Ada	11	11,2	43	43,9				
Total	98	100	98	100				

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 6.183. Jika OR (6.183) > 1, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan hipertensi 6.183 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yang melibatkan banyak variabel (lebih dari dua) secara simultan (bersamaan). Hal ini dilakukan untuk memahami struktur data yang kompleks, hubungan antar variabel, dan pengaruhnya terhadap objek penelitian.

Tabel 7. Analisis Multivariat Faktor Riwayat penyakit keluarga (RPK), Diabetes, Dislipidemia, Merokok, dan Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for Exp(B)	
								Lower	Upper
Step 1 ^a	RPK	3.159	.631	25.092	1	.000	23.544	6.841	81.034
	Dislipidemia	4.462	.666	44.858	1	.000	86.650	23.480	319.764
	Diabetes	.061	.853	.005	1	.943	1.063	.200	5.659
	Merokok	1.763	.557	10.023	1	.002	5.829	1.957	17.362
	Hipertensi	2.151	.643	11.190	1	.001	8.592	2.437	30.296
	Constant	-	3.030	28.370	1	.000	.000		
Step 2 ^a		16.138							
	RPK	3.161	.630	25.176	1	.000	23.601	6.865	81.138
	Dislipidemia	4.458	.664	45.103	1	.000	86.332	23.503	317.121
	Merokok	1.755	.545	10.367	1	.001	5.782	1.987	16.827
	Hipertensi	2.148	.642	11.193	1	.001	8.571	2.435	30.173
	Constant	-	2.392	44.780	1	.000	.000		
		16.007							

Berdasarkan uraian tabel tersebut, maka variabel berpengaruh paling dominan diantaranya yaitu: 1) variabel dislipidemia dengan *Odd Ratio* sebesar 86.332 dan nilai *Sig. (p-value)* sebesar 0.000 (<0,05); 2) variabel riwayat penyakit keluarga (RPK) dengan *Odd Ratio* sebesar 23.601 dan nilai *Sig.*

(*p-value*) sebesar 0.000 (<0,05); 3) variabel hipertensi dengan *Odd Ratio* sebesar 8.571 dan nilai *Sig. (p-value)* sebesar 0.001 (<0,05); 4) variabel merokok dengan *Odd Ratio* sebesar 5.782 dan nilai *Sig. (p-value)* sebesar 0.001 (<0,05); dan 5) variabel diabetes dengan *Odd Ratio* sebesar 1.063 dan

nilai *Sig. (p-value)* sebesar 0.943 ($>0,05$) dapat disimpulkan bahwa variabel Diabetes tidak berpengaruh signifikan dalam analisis multivariat (Step 1 dalam tabel *Variables in the Equation*).

PEMBAHASAN

Faktor Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa dari 98 pasien yang mengalami kejadian PJK di RSUD Bahteramas, pada kejadian PJK, pada faktor (riwayat penyakit keluarga) terdapat sebanyak (80.6%) positif dan (19.4%) negatif. Kemudian pada non-PJK, pada faktor (riwayat penyakit keluarga) terdapat sebanyak (39.8%) positif dan (60,2%) negatif.

Riwayat keluarga dan predisposisi poligenik merupakan prediktor yang berpengaruh terhadap risiko kejadian koroner mayor, menunjukkan efek aditif yang menggarisbawahi pentingnya mempertimbangkan faktor-faktor ini bersama faktor risiko kardiovaskular untuk penilaian risiko kardiovaskular individu yang komprehensif (Galimberti et al., 2025). Informasi ini dikumpulkan untuk mengidentifikasi potensi risiko penyakit yang mungkin diturunkan secara genetik atau dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan gaya hidup yang serupa dalam keluarga (Bennett, 2019).

Hubungan antara riwayat keluarga dan PJK bersifat independen dan aditif (Saadatagah et al., 2023). Pasien yang memiliki riwayat keluarga terkena PJK memiliki risiko untuk kesempatan terkena PJK lebih besar daripada yang tidak memiliki riwayat keluarga (Tampubolon et al., 2023). Pasien penderita PJK pada kelompok riwayat keluarga berisiko sebanyak (55,0%), dan tidak berisiko sebanyak (45,0%) (Yulendasari et al., 2021). Hal ini disebabkan pada keluarga yang masih memiliki hubungan sedarah (orangtua, paman, bibi) yang memiliki penyakit jantung, dengan demikian

untuk anak dan keponakannya akan memiliki kemungkinan 3-5 kali lebih besar untuk terkena PJK jika dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga, oleh karena itu diharapkan untuk waspada.

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 6.290. Jika OR (6.290) > 1 , maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa riwayat penyakit keluarga 6.290 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Berdasarkan uraian tersebut, maka riwayat penyakit keluarga sebagai salah satu faktor risiko terhadap kejadian penyakit jantung koroner yang diakibatkan faktor hubungan sedarah. Karena faktor genetik atau keturunan dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan risiko seseorang terkena penyakit jantung koroner. Dengan demikian, memiliki riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner dapat meningkatkan risiko seseorang terkena penyakit yang sama. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pencegahan dan deteksi dini dengan cara: mengadopsi gaya hidup sehat, mengelola faktor risiko, dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara teratur.

Faktor Dislipidemia, Diabetes, Merokok, dan Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa dari 98 pasien yang mengalami kejadian PJK di RSUD Bahteramas, pada kejadian PJK, pada faktor (dislipidemia) terdapat sebanyak (90,8%) positif dan (9,2%) negatif. Kemudian pada non-PJK, pada faktor (dislipidemia) terdapat sebanyak (20,4%) positif dan (79,6%) negatif. Dislipidemia merupakan suatu keadaan yang dapat jumpai sebagai salah satu faktor resiko terhadap tingginya kejadian penyakit jantung koroner (Masal, 2023). Dislipidemia berhubungan sebab akibat dengan kejadian PJK, pasien dengan dislipidemia berpengaruh 2,6 kali atas kejadian PJK

dibandingkan dengan pasien tidak dislipidemia (Husni et al., 2018).

Berdasarkan hasil analisis *Odds Ratio* diperoleh $OR = 38,567$ ($p = 0,000$; 95% CI = 16,593-89,638). Nilai $OR > 1$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan dislipidemia memiliki risiko 38,567 kali lebih besar untuk mengalami kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUD Bahteramas dibandingkan pasien tanpa dislipidemia. Besarnya nilai risiko ini secara patofisiologis berkaitan erat dengan gangguan metabolisme lipid, khususnya peningkatan kadar *Low-Density Lipoprotein* (LDL) dan trigliserida serta penurunan *High-Density Lipoprotein* (HDL). Partikel LDL yang berlebih dalam sirkulasi darah akan menembus endotelium arteri koroner dan mengalami proses oksidasi (*oxidized-LDL*). Oksidasi LDL ini memicu respons inflamasi vaskular lokal dengan menarik sel-sel monosit/makrofag yang kemudian menelan partikel lipid hingga membentuk *foam cells* (sel busa). Penumpukan sel busa beserta jaringan ikat dan kalsium yang terus berlanjut secara kronis mengakibatkan pembentukan plak aterosklerosis, yang mempersempit lumen pembuluh darah koroner dan mengganggu aliran darah kaya oksigen ke otot jantung.

Secara umum, besarnya nilai risiko dislipidemia dalam penelitian ini sejalan dengan teori epidemiologi kardiovaskular bahwa gangguan profil lipid merupakan pemicu utama (katalis) proses aterogenesis (Masal, 2023; Husni et al., 2018). Namun, temuan $OR = 38,567$ pada sampel ini tercatat jauh lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Husni dkk. (2018) yang melaporkan bahwa pasien dislipidemia berisiko 2,6 kali lebih besar mengalami PJK. Tingginya risiko di RSUD Bahteramas ini disinyalir berhubungan dengan karakteristik populasi pasien rujukan yang mayoritas telah berada pada derajat dislipidemia berat atau mengalami komorbiditas kardiovaskular lain yang tidak terkontrol sebelum

datang berobat. Deteksi dini dislipidemia melalui pemeriksaan darah dapat dilakukan oleh dokter atau petugas kesehatan, dan kemudian dilakukan pengobatan yang tepat untuk menurunkan kadar lipid dalam darah (Moniaga et al., 2023). Tujuan dari deteksi dini dislipidemia adalah untuk mengidentifikasi mereka yang berisiko tinggi mengalami masalah lipid darah (Yuliadewi & Arimbawa, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa dari 98 pasien yang mengalami kejadian PJK di RSUD Bahteramas, pada kejadian PJK, pada faktor (diabetes) terdapat sebanyak (7,1%) positif dan (92,9%) negatif. Kemudian pada non-PJK, pada faktor (diabetes) terdapat sebanyak (12,2%) positif dan (87,8%) negatif.

Hasil penelitian Naomi dkk., menyatakan bahwa tidak adanya hubungan antara diabetes mellitus dengan penyakit jantung koroner (Naomi et al., 2021). Hasil penelitian Sinaga menyatakan, pada pasien diabetes tipe 2 tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan kejadian PJK (Sinaga, 2022). Hasil penelitian Nugroho menyatakan bahwa, orang yang menderita diabetes melitus memiliki prevalensi rasio sebesar 1,094 kali (p value 0,929 CI 95 % 0,149 - 8,026) dibanding responden yang tidak menderita diabetes melitus. Namun, hasil analisis ini menunjukkan hubungan diabetes melitus terhadap penyakit jantung koroner tidak signifikan dengan mempertimbangkan nilai p value $> 0,05$ dan 95 % Confidence Interval yang rentangnya melewati angka 1 (Nugroho, 2017). Sedangkan menurut Driyah dkk., terdapat hubungan korelasi negatif kuat yang bermakna antara kadar HbA1c dengan kadar HDL dan korelasi negatif lemah antara HbA1c dengan sd-LDL meskipun tidak bermakna pada pasien diabetes dengan komplikasi PJK (Driyah et al., 2019). Berbeda dengan hasil penelitian Yuliani dkk., mengatakan, penderita diabetes terdapat hubungan yang bermakna antara lama menderita diabetes dengan kejadian PJK (Yuliani et al., 2014).

Berdasarkan hasil analisis *Odds Ratio* diperoleh $OR = 0,551$ ($p = 0,167$; $95\% CI = 0,207-1,465$). Karena nilai $p > 0,05$ dan rentang $95\% CI$ mencakup/melewati angka 1 ($0,207-1,465$), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat diabetes melitus dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUD Bahteramas.

Tidak signifikannya hubungan ini serta nilai $OR < 1$ secara epidemiologis dan klinis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor mendasar: 1) Proporsi dan Ukuran Sampel Subjek DM yang Relatif Sedikit: Pada penelitian ini, jumlah pasien dengan diabetes pada kelompok kasus PJK relatif sangat rendah, yaitu hanya 7 orang (7,1%), dan pada kelompok kontrol sebanyak 12 orang (12,2%). Jumlah sampel pasien diabetes yang terbatas ini memperlebar interval kepercayaan ($95\% CI$) dan menurunkan daya uji statistik (*statistical power*) untuk mendeteksi pengaruh riwayat diabetes terhadap PJK secara signifikan; 2) Telah Mendapat Terapi dan Kontrol Glukosa yang Baik: Sebagian besar pasien dengan riwayat diabetes melitus di populasi studi diduga telah terdiagnosis sebelumnya dan menjalani pengobatan antidiabetes (baik oral maupun insulin) secara teratur. Pengendalian kadar glukosa darah dan pemantauan rutin dapat menekan dampak merusak dari hiperglikemia terhadap disfungsi endotel vaskular, sehingga risiko komplikasi makrovaskular seperti PJK dapat diminimalkan; dan 3) Bias Rekam Medis dan Potensi *Underdiagnosis*: Mengingat penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis, terdapat keterbatasan terkait kelengkapan pencatatan klinis. Potensi terjadinya *underdiagnosis* atau tidak tercatatnya status DM pada pasien yang tidak membawa riwayat medis lengkap saat rujukan dapat menyebabkan klasifikasi status diabetes yang kurang akurat (*misclassification bias*).

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Naomi et al., 2021) dan (Sinaga, 2022) yang melaporkan tidak adanya hubungan signifikan antara diabetes melitus tipe 2 dengan PJK. Senada dengan itu, (Nugroho, 2017) juga menemukan bahwa meskipun pasien diabetes memiliki rasio prevalensi 1,094 kali, hasilnya secara statistik tidak signifikan ($p = 0,929$; $95\% CI = 0,149-8,026$) karena nilai interval kepercayaannya melewati angka 1. Hal ini menegaskan bahwa pengendalian faktor risiko secara aktif, seperti kepatuhan minum obat, pengaturan pola makan, dan olahraga teratur berperan penting dalam memutus rantai komplikasi kardiovaskular pada penderita diabetes. Hasil penelitian Naomi dkk., menyatakan bahwa responden dapat mengurangi risiko untuk terkena diabetes mellitus dengan cara mengatur pola makan, berolahraga, dan rutin dalam mengonsumsi obat, serta rutin melakukan pemeriksaan gula darah difasilitas Kesehatan (Naomi et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa dari 98 pasien yang mengalami kejadian PJK di RSUD Bahteramas, pada kejadian PJK, pada faktor (merokok) terdapat sebanyak (69,4%) positif dan (30,6%) negatif. Kemudian pada non-PJK, pada faktor (merokok) terdapat sebanyak (43,9%) positif dan (56,1%) negatif.

Risiko PJK pada perokok dipengaruhi oleh usia mulai merokok, lama merokok, jumlah rokok, cara merokok, dan jenis rokok (Hanifah et al., 2021). Merokok merupakan bahaya yang nyata dan masih ada bagi kesehatan kardiovaskular. Ini merupakan faktor risiko yang sangat dapat dimodifikasi dengan berbagai teknik, termasuk intervensi perilaku, intervensi farmakologis, dan perangkat kebijakan. Paparan asap rokok membuat banyak individu rentan, termasuk pejalan kaki, rekan kerja, pasangan, dan anak-anak (setelah lahir dan dalam kandungan) (Steinberger et al., 2016). Penelitian meta analisis oleh Mons dkk menunjukkan bahwa merokok

meningkatkan penyakit kardiovaskular hingga dua kali lipat pada perokok dan 37% pada pasien yang pernah merokok, pada pasien dengan usia >40 tahun (Pan et al., 2015). Merokok merupakan faktor risiko mayor untuk terjadinya penyakit jantung, dan memiliki hubungan kuat untuk terjadinya PJK (Afriyanti et al., 2015).

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 2.899. Jika OR (2.899) > 1, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan merokok 2.899 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

Efek berbasis luas dapat dicapai melalui terapi individu yang diterapkan dengan tekun atau intervensi berbasis kelompok atau populasi. Intervensi populasi umumnya berupa disinsentif, termasuk larangan merokok di tempat umum atau lokasi pribadi yang cenderung menawarkan paparan tinggi, pajak atas pembelian rokok, dan penalti asuransi Kesehatan (Steinberger et al., 2016). Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa dari 98 pasien yang mengalami kejadian PJK di RSUD Bahteramas, pada kejadian PJK, pada faktor (hipertensi) terdapat sebanyak (88,8%) positif dan (11,2%) negatif. Kemudian pada non-PJK, pada faktor (hipertensi) terdapat sebanyak (56,1%) positif dan (43,9%) negatif. Hipertensi memiliki hubungan yang erat dan signifikan dengan PJK (Nasution et al., 2025). Pasien dengan hipertensi memiliki 4,13 kali untuk mengalami kejadian PJK dibandingkan dengan yang tidak hipertensi (Rahayu et al., 2021). Orang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 65,753 kali terkena penyakit jantung koroner dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi (Johanis et al., 2020). Terdapat hubungan bermakna antara hipertensi dengan penyakit jantung koroner (Monica et al., 2019). Hipertensi sering tidak menunjukkan gejala, sehingga baru disadari bila telah menyebabkan gangguan organ seperti gangguan fungsi

jantung atau stroke. Hipertensi tidak jarang ditemukan secara tidak sengaja pada waktu pemeriksaan kesehatan rutin atau datang dengan keluhan lain (Kaban et al., 2025).

Berdasarkan hasil analisis *odds ratio* diperoleh OR = 6.183. Jika OR (6.183) > 1, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien dengan hipertensi 6.183 kali berisiko mencetuskan kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas. Berdasarkan hasil analisis regresi logistik ganda (Tabel 4.7), diperoleh model akhir (Step 2) yang menyisakan empat variabel independen yang berpengaruh secara signifikan secara bersama-sama (simultan) terhadap kejadian PJK di RSUD Bahteramas, yaitu: dislipidemia ($\text{Exp}(B) = 86,332$; $p = 0,000$), riwayat penyakit keluarga ($\text{Exp}(B) = 23,601$; $p = 0,000$), hipertensi ($\text{Exp}(B) = 8,571$; $p = 0,001$), dan merokok ($\text{Exp}(B) = 5,782$; $p = 0,001$). Sementara itu, variabel diabetes dikeluarkannya dari model (Step 1 ke Step 2) karena tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($\text{Exp}(B) = 1,063$; $p = 0,943$).

Temuan yang sangat menarik dalam analisis multivariat ini adalah terjadinya peningkatan nilai $\text{Exp}(B)/\text{Adjusted Odds Ratio}$ (AOR) yang sangat signifikan pada variabel dislipidemia, yaitu melonjak dari OR = 38,567 pada analisis bivariat menjadi $\text{Exp}(B) = 86,332$ pada analisis multivariat. Fenomena statistik dan klinis ini dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme: 1) Pengontrolan Faktor Rancu (*Confounding Effect*): Pada analisis bivariat, efek murni dari dislipidemia terhadap PJK sebagian terdistorsi oleh variabel perancu (*confounders*) seperti hipertensi, merokok, dan riwayat keluarga yang juga terdistribusi tinggi pada kelompok kasus (masing-masing 88,8%, 69,4%, dan 80,6%). Ketika faktor-faktor rancu ini dikontrol secara simultan dalam model multivariat, pengaruh independen yang "sebenarnya" dari dislipidemia terisolasi, sehingga nilai estimasi risiko

(Exp(B)) meningkat tajam menjadi 86,332 kali lipat. Hal ini menunjukkan bahwa dislipidemia merupakan *independent strong predictor* terbesar bagi kejadian PJK di populasi penelitian ini; 2) Sinergisme Biologis dan Interaksi Efek (*Effect Modification/Interaction*): Peningkatan nilai Exp(B) yang jauh melebihi OR bivariat menandakan adanya efek sinergis/interaksi biologis yang kuat antara dislipidemia dengan faktor risiko vaskular lainnya (hipertensi dan merokok). Secara patofisiologi, tingginya kadar lipid abnormal (misal LDL-C) yang berkombinasi dengan tekanan darah tinggi (hipertensi) dan paparan radikal bebas dari asap rokok mempercepat proses aterosclerosis secara eksponensial. Tekanan darah tinggi dan zat toksik rokok merusak lapisan endotel pembuluh darah, yang memudahkan penetrasi dan oksidasi partikel lipid ke dalam intima arteri koroner. Interaksi multiplikatif inilah yang menjelaskan mengapa risiko PJK melonjak drastis ketika dislipidemia hadir bersamaan dengan hipertensi dan kebiasaan merokok pada seorang individu; dan 3) Eliminasi Variabel Diabetes dari Model: Pada Step 1, variabel diabetes memiliki $p = 0,943$ dan $\text{Exp}(B) = 1,063$, sehingga dikeluarkan pada Step 2. Pengeluaran variabel diabetes yang bersifat non-signifikan ini memfokuskan daya prediksi model pada empat variabel utama dan makin memperjelas proporsi varians risiko yang disumbangkan oleh dislipidemia, riwayat keluarga, hipertensi, dan merokok.

Secara keseluruhan, hasil analisis multivariat ini menegaskan bahwa dislipidemia merupakan faktor risiko paling dominan (paling kuat) yang memicu kejadian PJK di RSUD Bahteramas, diikuti oleh riwayat penyakit keluarga, hipertensi, dan merokok. Oleh karena itu, strategi intervensi klinis dan pencegahan sekunder di RSUD Bahteramas harus memprioritaskan tata laksana profil lipid (seperti terapi statin secara agresif) yang dikombinasikan dengan

pengendalian tekanan darah dan edukasi henti merokok guna menurunkan angka kejadian PJK secara efektif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan hasilnya, antara lain: 1) Penggunaan Data Sekunder: Penelitian ini sepenuhnya bersumber dari data sekunder rekam medis pasien. Oleh karena itu, tingkat kelengkapan, keakuratan, dan kedalaman informasi sangat bergantung pada kualitas pencatatan medis yang tersedia di rumah sakit; 2) Desain Penelitian Single-Center: Penelitian ini hanya dilakukan di satu lokasi, yaitu RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Hal ini menyebabkan generalisasi hasil penelitian (*external validity*) terbatas pada populasi pasien di fasilitas pelayanan kesehatan serupa dan belum tentu mewakili populasi yang lebih luas; 3) Keterbatasan Konfirmasi Data (Recall Tidak Dapat Dilakukan): Penggunaan rekam medis tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan konfirmasi ulang (*recall*) atau wawancara langsung kepada pasien maupun keluarga pasien guna mengklarifikasi atau melengkapi riwayat kesehatan yang kurang rinci; dan 4) Faktor Risiko Lain Tidak Dianalisis: Penelitian ini belum menganalisis beberapa faktor risiko penting lainnya yang secara klinis dan epidemiologis berkontribusi terhadap kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK). Beberapa variabel relevan yang tidak dinilai dalam penelitian ini meliputi: Indeks Massa Tubuh (*Body Mass Index / BMI*): Tidak dilakukannya pengukuran status gizi atau obesitas yang merupakan salah satu faktor risiko independen aterosclerosis; Aktivitas Fisik: Tingkat aktivitas fisik harian atau kebiasaan olahraga pasien tidak tercatat secara terstandar dalam rekam medis; Konsumsi Alkohol: Kebiasaan dan tingkat konsumsi alkohol tidak dievaluasi sebagai salah satu faktor risiko perilaku kardiovaskular; dan Pola Makan/Diet dan Tingkat Stres: Faktor gaya hidup lainnya seperti asupan nutrisi harian dan

paparan stres psikososial juga tidak dapat diukur melalui data rekam medis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada masing-masing variabel penelitian, maka kesimpulan dari penelitian ini diantaranya: 1) riwayat penyakit keluarga merupakan faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas; 2) dislipidemia, merokok dan hipertensi merupakan faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas; dan 3) diabetes merupakan bukan faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Bahteramas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, R., Pangemanan, J., & Palar, S. (2015). Hubungan Antara Perilaku Merokok dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *E-Clinic*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.v3i1.6747>
- Aisyah, A., Hardy, F., Pristya, T., & Karima, U. (2022). Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien di RSUD Pasar Rebo. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 6(4). <https://doi.org/10.15294/higeia.v6i4.48650>
- Alyssia, N., & Lubis, N. A. (2022). Scooping Review: Pengaruh Hipertensi Terhadap Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Riset Kedokteran*, 73–78.
- Bachtiar, L., Gustaman, R. A., & Maywati, S. (2023). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK). *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 19(1).
- Beatty, A. L., Doll, J. A., Schopfer, D. W., Maynard, C., Plomondon, M. E., Shen, H., & Whooley, M. A. (2018). Cardiac Rehabilitation Participation and Mortality After Percutaneous Coronary Intervention: Insights from the Veterans Affairs Clinical Assessment, Reporting, and Tracking Program. *Journal of the American Heart Association*, 7(19). <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.010010>
- Bennett, R. L. (2019). Family Health History: The First Genetic Test in Precision Medicine. *The Medical Clinics of North America*, 103(6), 957–966. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2019.06.002>
- Driyah, S., Lisyani, B. S., & Kusmiyati, D. K. (2019). Korelasi Kontrol Glikemik dengan HDL dan Small-Dense LDL pada Penderita Diabetes Melitus dengan Komplikasi Jantung Koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang, Jawa Tengah. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 8(1), 67–75.
- Effendi, M. S. R. (2021). Hubungan Dislipidemia dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Medika Utama*, 2(4), 1027–1030.
- Galimberti, F., Olmastroni, E., Casula, M., Xie, S., & Catapano, A. L. (2025). Contribution and Interaction of Polygenic Predisposition and Family History of Coronary Heart Disease in Predicting Cardiovascular Risk. *Atherosclerosis*.
- Ghani, L., Susilawati, M. D., & Novriani, H. (2016). Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(3), 153–164.
- Gibran, M. S., & Nurulhuda, U. (2023). Hubungan Antara Diabetes Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poli Jantung RS Islam Jakarta Cempaka Putih. *Journal of Health and Cardiovascular Nursing*, 3(2), 57–62.
- Hanifah, W., Oktavia, W. S., & Nisa, H. (2021). Faktor Gaya Hidup dan Penyakit Jantung Koroner: Review Sistematis pada Orang

- Dewasa di Indonesia. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal of Nutrition and Food Research)*, 44(1), 45–58. <https://doi.org/10.22435/pgm.v44i1.4187>
- Husni, M., Lapau, B., & Hardhana, B. (2018). Hubungan Dislipidemia dan Diabetes Mellitus dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUD. *Caring Nursing Journal*, 2(2), 66–69.
- Irawati, S., Sari, R. P., & Arianti, D. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RST. DR. Reksodiwiryono Padang Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 143–154.
- Johanis, I., Hinga, I. A. T., & Sir, A. B. (2020). Faktor Risiko Hipertensi, Merokok dan Usia Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien di RSUD Prof. dr. WZ Johannes Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 33–40.
- Kaban, A. R., Dedi, D., Bakti, A. S., & Sibagariang, I. (2025). Hubungan Hipertensi dengan Life Style pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Rumah Sakit Wulan Windy. *NAJ: Nursing Applied Journal*, 3(1), 01–14.
- Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 Nasional (2018).
- Leutualy, V., Siauta, M., Madiuw, D., Tasijawa, F. A., Lilipory, M., Tubalawony, S. L., & Embuai, S. (2022). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Serangan Berulang Pasien Penyakit Jantung Koroner; Literature Review. *JUSTE (Journal of Science and Technology)*, 3(1), 68–79.
- Masal, K. P. (2023). Gambaran Dislipidemia Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Doris Sylvanus Palangka Raya. *Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2064–2069. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9022>
- Medis, W. (2024). *Waspada! Penyakit Jantung Koroner: Bahaya Tersembunyi yang Mengintai Kesehatan Anda*.
- Mensah, G. A., Fuster, V., Murray, C. J. L., & Roth, G. A. (2023). Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990–2022. *Journal of the American College of Cardiology*, 82(25), 2350–2473. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.11.007>
- Moniaga, C. S., Noviantri, J. S., Yogie, G. S., Firmansyah, Y., & Hendsun, H. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Edukasi Penyakit Dislipidemia serta Komplikasinya terhadap Penyakit Kardiovaskular. *Jurnal Kabar Masyarakat*, 1(2), 20–30.
- Monica, R. F., Adiputro, D. L., & Marisa, D. (2019). Hubungan Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Gagal Jantung di RSUD Ulin Banjarmasin. *Homeostasis*, 2(1), 121–124.
- Naomi, W. S., Picauly, I., & Toy, S. M. (2021). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 99–107.
- Nasution, I. S., Sahrani, N., Natser, R. Z., Fitri, R., Fitriyani, S., Nurfitriansyah, C., & Azkia, A. F. (2025). Studi Literatur Hubungan Antara Hipertensi Terhadap Kejadian Penyakit Jantung. *JKEMS-Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 1–10.
- Nugroho, P. S. (2017). *Hubungan Diabetes Mellitus dengan Penyakit Jantung Koroner (Analisis Data Baseline Kohor PTM Tahun 2011)*. (Doctoral dissertation, Universitas Indonesia).
- Nuraeni, A., Mirwanti, R., Anna, A., & Prawesti, A. (2016). Faktor yang Memengaruhi Kualitas Hidup Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 4(2).

- Pan, A., Wang, Y., Talaei, M., & Hu, F. B. (2015). Relation of Smoking with Total Mortality and Cardiovascular Events Among Patients with Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Circulation*, 132(19), 1795–1804. <https://doi.org/10.1161/Circulationaha.115.017926>
- Patriyani, R. E. H., & Purwanto, D. F. (2016). Faktor Dominan Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK). (*JKG*) *Jurnal Keperawatan Global*, 1(1), 23–30.
- Rachmawati, C., Martini, S., & Artanti, K. D. (2021). Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung Koroner di RSUD Haji Surabaya Tahun 2019. *Media Gizi Kesmas*, 10(1), 47–55.
- Rahayu, D. C., Hakim, L., & Harefa, K. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUD Rantau Prapat Tahun 2020. *PREPOTIF J. Kesehat. Masy*, 5(2), 1055–1057.
- Saadatagah, S., Naderian, M., Dikilitas, O., Hamed, M. E., Bangash, H., & Kullo, I. J. (2023). Polygenic Risk, Rare Variants, and Family History: Independent and Additive Effects on Coronary Heart Disease. *JACC: Advances*, 2(7).
- Sinaga, R. V. G. (2022). *Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RS Bethesda Yogyakarta*. Universitas Kristen Duta Wacana.
- Steinberger, J., Daniels, S. R., Hagberg, N., Isasi, C. R., Kelly, A. S., Lloyd-Jones, D., & Zachariah, J. P. (2016). Cardiovascular Health Promotion in Children: Challenges and Opportunities for 2020 and Beyond: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, 134(12), 236–255.
- Sultra, P. (2021). *PEMPROV SULTRA Teken MoU dengan RS Jantung Harapan Kita dan RS Pusat Otak Nasional*. Badan Penghubung Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara. <https://www.phb-sultra.com/pemprov-sultra-teken-mou-dengan-rs-jantung-harapan-kita-dan-rs-pusat-otak-nasional/>
- Sumara, R., Wibowo, N., & Indarti, I. (2022). Identifikasi Faktor Kejadian Penyakit Jantung Koroner Terhadap Wanita Usia ≤ 50 Tahun di RSUD Haji Surabaya. *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan*, 6(2), 53–59.
- Survei Kesehatan Indonesia 2023 Dalam Angka (2023).
- Tampubolon, L. F., Ginting, A., & Turnip, F. E. S. (2023). Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Pusat Jantung Terpadu (PJT). *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(3).
- Wajdi, F., Astiswijaya, N., Suandi, Hozairi, Usman, E., Pudjiastuti, S. R., Risqi, E. N., Irwanto, Syafitri, E., & Utomo, Y. T. (2024). *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*. Bandung: Widina Media Utama.
- Wajdi, F., Atiningsih, S., Sinurat, J., Agustina, E. B., Ridhasyah, R., Lidyawati, L., Hozairi, H., Amane, A. P. O., Hantono, H., Jumiaty, E., Suprpto, F. M., Rijal, K., Ginting, R., & The, H. Y. (2024). *Metodologi Penelitian & Analisis Data Komprehensif*. Bandung: Widina Media Utama.
- Wajdi, F., Rokhamah, R., Lestari, F. P., Maemunah, M., The, H. Y., Mardiaty, M., Rahmawati, Y., Mardiana, M., Irwanto, I., Haryono, H. E., Nurmalasari, I., Anugraha, & Umam, H. (2024). *Metodologi Pendidikan (Teori dan Aplikasi dalam Penelitian)*. Bandung: Widina Media Utama.
- Wibisono, A. B., & Fahrurrozi, A. (2020). Perbandingan Algoritma

- Klasifikasi dalam Pengklasifikasian Data Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 24(3), 161–170.
- Yulendasari, R., Isnainy, U. C. A. S., & Pradisca, R. A. (2021). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Puskesmas Banjarsari Kota Metro. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*, 3(2), 181–190.
- Yuliadewi, N. S., & LG, A. I. (2020). Gambaran profil lipid dan dislipidemia pada remaja dengan obesitas di kota Denpasar, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 11(12).
- Yuliani, F., Oenzil, F., & Iryani, D. (2014). Hubungan berbagai faktor risiko terhadap kejadian penyakit jantung koroner pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(1).