

Hubungan Tekanan Darah Dengan *Heart Score* Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Sa'diyah Cici Halimatus¹, Isni Lailatul Maghfiroh², Dadang Kusbiantoro³, Karsim⁴

^{1,2,3,4} Universitas Muhammadiyah Lamongan

Email: isnilailatul@umla.ac.id, cicihalimatus07@Gmail.com

Abstrak

HEART score adalah instrument yang digunakan untuk menilai tingkat risiko kejadian kardiovaskular mayor pada pasien dengan dugaan sindrom koroner akut, termasuk pasien penyakit jantung koroner (PJK). Salah satu faktor yang mempengaruhi *HEART score* adalah tekanan darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien PJK. Penelitian ini menggunakan desain analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional* pada 52 pasien PJK dengan teknik *consecutive sampling*. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan tensimeter dan *HEART score* diukur menggunakan kuisioner *HEART score* dan dianalisis menggunakan *uji Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan 68% pasien mengalami hipertensi dan 73% memiliki resiko tinggi terjadi serangan jantung. Hasil uji *spearman* menunjukkan terdapat hubungan antara tekanan darah sistole maupun diastole dengan *HEART score* ($p=0,000$) dengan kekuatan korelasi cukup, sistole ($r=0,503$) dan diastole ($r=0,584$). Tekanan darah tinggi berperan dalam mempercepat proses aterosklerosis dan meningkatkan beban kerja jantung pada pasien PJK. Pasien dengan tekanan darah yang lebih tinggi cenderung memiliki risiko serangan jantung yang lebih besar. Oleh karena itu perlu dilakukan pemantauan intensif pada tekanan darah dan *HEART score* pada pasien PJK.

Kata kunci: *HEART score*, Penyakit jantung koroner, Tekanan darah

Abstract

The *HEART score* is a clinical instrument used to assess the risk of major adverse cardiovascular events in patients with suspected acute coronary syndrome, including those with coronary heart disease (CHD). One of the factors associated with the *HEART score* is blood pressure. This study aimed to determine the relationship between blood pressure and the *HEART score* among patients with CHD. This study employed an analytical correlational design with a cross-sectional approach involving 52 patients with CHD selected using a consecutive sampling technique. Blood pressure was measured using a sphygmomanometer, while the *HEART score* was assessed using the *HEART score* questionnaire. Data were analyzed using Spearman's rank correlation test. The results showed that 68% of the patients had hypertension, and 73% were classified as having a high risk of major adverse cardiovascular events. Spearman's rank correlation analysis demonstrated a significant relationship between both systolic and diastolic blood pressure and the *HEART score* ($p=0.000$), with moderate correlation strength for systolic blood pressure ($r=0.503$) and diastolic blood pressure ($r=0.584$). High blood pressure contributes to the acceleration of atherosclerosis and increases cardiac workload in patients with CHD. Patients with higher blood pressure tend to have a greater risk of cardiovascular events. Therefore, intensive monitoring of both blood pressure and the *HEART score* is recommended in patients with CHD.

Keywords : *HEART score*, Coronary Heart Disease, Blood Pressure.

1. PENDAHULUAN

HEART score merupakan suatu alat bantu pengambilan keputusan klinis yang digunakan secara luas untuk melakukan stratifikasi risiko pada pasien dengan keluhan nyeri dada yang dicurigai sebagai sindrom koroner akut. Penilaian *HEART score* terdiri dari lima komponen utama yaitu *History* (riwayat nyeri dada), *EKG* (*elektrokardiogram*), *Age* (usia), *Risk factors* (faktor risiko), dan *Troponin* (Janese et al., 2025). Tekanan darah merupakan parameter hemodinamik penting yang berperan dalam patofisiologi PJK. Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan kondisi yang memerlukan identifikasi dan penanganan cepat karena berhubungan dengan tingginya angka komplikasi dan kematian. Pasien PJK umumnya datang dengan manifestasi nyeri dada disertai perubahan EKG dan peningkatan biomarker jantung,

yang juga menjadi bagian dari komponen penilaian pada *HEART score*. Oleh karena itu, penggunaan *HEART score* pada pasien PJK menjadi penting untuk membantu memperkirakan tingkat risiko kejadian kardiovaskular lanjutan serta menentukan strategi tata laksana yang tepat (Triyono et al., 2025).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (2022), penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyebab utama kematian di seluruh dunia, Diperkirakan 19,8 juta orang meninggal akibat PJK pada tahun 2022, yang mewakili sekitar 32% dari total kematian global. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (2023), prevalensi penyakit jantung mencapai 0,85%, dari jumlah penduduk di Indonesia, meskipun data spesifik PJK untuk Provinsi Jawa Timur belum tersedia, laporan salah satu rumah sakit rujukan di Lamongan menunjukkan bahwa kasus PJK terus meningkat tajam dari 72 kasus pada tahun 2024 menjadi 630 kasus pada tahun 2025. Menekankan pentingnya penelitian lebih lanjut mengenai pasien PJK di wilayah ini.

Indikator *HEART score* antara lain *History*, *EKG*, *Age*, *Risk factor*, Troponin. Menurut Aung & Roongsritong, (2022), *History* merujuk pada penilaian terhadap karakteristik keluhan yang dirasakan pasien, terutama nyeri dada yang mengarah pada sindrom koroner akut. Penilaian ini meliputi sifat nyeri, lokasi, penjaran, durasi, serta faktor yang memperberat atau mengurangi keluhan. *Elektrokardiogram* (EKG) merupakan evaluasi terhadap aktivitas listrik jantung yang direkam melalui pemeriksaan EKG. Perubahan pada segmen ST, gelombang T, atau temuan lain dapat menunjukkan adanya gangguan perfusi atau cedera pada otot jantung sehingga berperan penting dalam menentukan tingkat risiko pasien. *Age* (usia) pertambahan umur berkaitan erat dengan peningkatan kejadian aterosklerosis dan penyakit jantung koroner. Semakin lanjut usia seseorang, maka kemungkinan terjadinya gangguan kardiovaskular juga cenderung meningkat.

Risk factor (faktor risiko) mencakup berbagai kondisi yang diketahui berkontribusi terhadap perkembangan penyakit arteri koroner, seperti hipertensi, diabetes melitus, hiperlipidemia, kebiasaan merokok, serta riwayat penyakit jantung sebelumnya atau riwayat keluarga. Keberadaan faktor-faktor ini dapat memperbesar probabilitas terjadinya kejadian jantung yang merugikan. Faktor yang terakhir yaitu troponin, merupakan biomarker jantung yang dilepaskan ke dalam sirkulasi darah ketika terjadi kerusakan pada sel miokard. Pemeriksaan kadar troponin sangat penting dalam mendeteksi adanya nekrosis otot jantung dan menjadi indikator objektif dalam menilai kemungkinan PJK. Kelima indikator tersebut kemudian digabungkan dalam suatu sistem penilaian yang dikenal sebagai *HEART score*. Setiap unsur memberikan kontribusi terhadap penentuan tingkat risiko pasien berdasarkan kombinasi antara gambaran klinis, pemeriksaan penunjang, serta karakteristik individu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko terjadinya *HEART Score* menurut Sljivo et al., (2023), meliputi tekanan darah, usia, jenis kelamin dan kejadian MACE. Tekanan darah merupakan determinan fisiologis krusial dalam instrumen *HEART Score* yang dikategorikan di bawah variabel *risk factors*, di mana keberadaannya secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan probabilitas terjadinya MACE. Usia ditemukan memiliki hubungan positif yang bermakna dengan nilai *HEART score*. Semakin lanjut usia pasien, kecenderungan skor *HEART* yang diperoleh menjadi semakin tinggi. variabel jenis kelamin pada penelitian tersebut tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap nilai *HEART score*. distribusi skor antara pasien laki-laki dan perempuan relatif serupa dalam populasi yang diteliti. Nilai *HEART score* juga terbukti berkorelasi dengan kemungkinan terjadinya kejadian kardiovaskular mayor dalam periode tindak lanjut. Hubungan ini menunjukkan bahwa pasien dengan skor yang lebih tinggi memiliki risiko yang lebih besar untuk mengalami komplikasi maupun kematian.

Pentingnya *HEART score* yang paling menonjol adalah keunggulannya yang superior sebagai alat diagnostik untuk PJK. *HEART score* juga memiliki keunggulan sebagai alat

penilaian risiko yang sederhana, cepat, dan mudah digunakan di pelayanan kesehatan. *HEART score* memudahkan penentuan tingkat perawatan pasien, dimana skor rendah cukup dirawat di rawat inap, sedangkan skor tinggi memerlukan perawatan intensif di ICCU. Dampak jika tidak di identifikasikan keparahan PJK adalah peningkatan angka MACE jika pasien berisiko tinggi dilewatkan dan dipulangkan, mereka memiliki risiko tinggi untuk mengalami komplikasi serius dalam 30 hari, manfaat skoring ini adalah membantu pengambilan keputusan klinis yang tepat.

Salah satu penelitian yang dijadikan rujukan dalam penelitian ini adalah penelitian oleh Ho et al., (2024), yang bertujuan untuk mengidentifikasi terjadinya *major adverse cardiac events* (MACE) pada pasien dengan keluhan nyeri dada yang memiliki *HEART score* rendah di unit gawat darurat. Studi ini menilai apakah terdapat faktor-faktor tertentu yang tetap berhubungan dengan kejadian kardiovaskular meskipun pasien telah dikategorikan sebagai kelompok risiko rendah berdasarkan *HEART score*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa karakteristik seperti jenis kelamin laki-laki, riwayat klinis yang sangat mencurigakan, serta kadar troponin yang lebih tinggi masih berkaitan dengan peningkatan risiko MACE.

Berbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti ini terletak pada fokus variabel dan populasi penelitian. Penelitian tersebut menitikberatkan pada identifikasi prediktor kejadian MACE pada pasien dengan *HEART score* rendah, sedangkan penelitian ini berfokus pada hubungan tekanan darah dengan nilai *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menilai kelompok risiko rendah, tetapi mengevaluasi keterkaitan parameter hemodinamik terhadap stratifikasi risiko berdasarkan *HEART score* pada populasi pasien yang sudah terdiagnosis PJK.

Salah satu solusi untuk menurunkan resiko kegawatan pada PJK adalah identifikasi awal dengan menggunakan *HEART score* secara rutin sebagai bagian dari penilaian awal. *HEART score* sudah umum dipakai pada pasien PJK dengan nyeri dada, dan di dalam komponen skor tersebut terdapat faktor risiko dimana tekanan darah termasuk di dalamnya yang kemungkinan akan memicu pada peningkatan nilai *HEART score* pada pasien PJK dan hasil *score* ini membantu menunjukan apakah pasien perlu di rawat di ruang *intensive* atau cukup di tempatkan di ruang rawat inap. Dengan demikian, penelitian ini tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK) di RSUD dr. Soegiri Kabupaten Lamongan.”

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian ini adalah penelitian korelasi analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. penelitian di lakukan di RSUD dr. Soegiri Kabupaten Lamongan yang di lakukan pada 1-31 April 2026. Desain sampling penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 52 pasien. Sebelum melakukan penelitian peneliti terlebih dahulu memperoleh persetujuan etik dan komite etik penelitian RSUD dr. Soegiri Lamongan dengan nomor 000.9.2/588.30/413.209/2026. Etika penelitian meliputi kebebasan, anonim, kerahasiaan, berbuat baik dan keadilan. Lalu menjelaskan tujuan dari penelitian dan responden menandatangani *informed consent*.

Variabel independen pada penelitian ini adalah tekanan darah dan variabel dependennya adalah *HEART score* pada pasien PJK. Pengukuran tekanan darah dilakukan menggunakan tensimeter digital dan dicatat pada lembar observasi tekanan darah. Pengukuran tekanan darah dilakukan untuk memperoleh nilai tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien PJK. *HEART Score* diukur menggunakan lembar observasi *HEART Score* yang disusun berdasarkan lima komponen utama, yaitu *History* (Riwayat nyeri dada), *EKG* (*elektrokardiogram*), *Age* (usia), *Risk Factor* (faktor Risiko), dan pengukuran kadar Troponin. Data diperoleh melalui wawancara, observasi klinis, serta telaah rekam medis pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK).

Komponen *history* (riwayat nyeri dada) menilai karakteristik nyeri dada yang dirasakan pasien. Cara pengambilan data dengan wawancara langsung kepada pasien atau keluarga pasien bila pasien tidak kooperatif. Pada komponen EKG menilai adanya perubahan listrik jantung yang mengarah ke iskemia atau infark miokard dan pengambilan data diambil dari observasi hasil pemeriksaan EKG melalui rekam medis pasien dan komponen usia di peroleh wawancara langsung kepada pasienserta data rekam medis. Pada *risk factor* (faktor risiko) meliputi hipertensi, diabetes melitus, dislipidemia, merokok, riwayat penyakit jantung koroner (PJK), penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), *chronic kidney disease* (CKD) diperoleh dengan wawancara pasien dan rekam medis. Sedangkan troponin dari hasil pemeriksaan laboratorium yang di dokumentasikan dalam rekam medis pasien. Data kemudian di uji *spearman* dengan signifikansi $p < 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi data umum pasien PJK di RSUD dr. Soegiri.

Data umum	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Usia	<45	9	17%
	46-64	28	54%
	>65	15	29%
	Total	52	100%
	Rata-rata	58,19	
Jenis kelamin	Laki-laki	25	48%
	perempuan	27	52%
	Total	52	100%
Pendidikan terakhir	SD	27	52%
	SMP	8	15%
	SMA	13	25%
	Perguruan tinggi	4	8%
	Total	52	100%
Pekerjaan	Tidak bekerja	21	40%
	Wiraswasta	5	10%
	Pegawai swasta	1	2%
	PNS	5	10%
	Lain nya	20	38%
	Total	52	100%
Penghasilan	0	25	48%
	<3.000.000	3	6%
	3.000.000	10	19%
	>3.000.000	14	27%
	Total	52	100%
Lama di rawat	1-2 hari	23	44%
	3-4 hari	26	50%
	>4 hari	3	6%
	Total	52	100%
	Rata-rata	2,8	

Data umum	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
Penyakit penyerta	0	-	%
	1-2	24	46%
	>3	28	54%
	total	52	100%
Riwayat merokok	Masih merokok	18	35%
	Berhenti	7	13%
	Perokok pasif	27	52%
	Total	52	100%
Ruang perawatan	ICCU	12	23%
	HCU	20	38,5%
	Jantung	20	38,5%
	Total	52	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat di ketahui bahwa dari total 52 pasien, sebagian besar berada pada kelompok usia 46–64 tahun yaitu sebanyak 28 pasien (54%), hampir sebagian dengan usia >65 tahun sebanyak 15 pasien (29%). Berdasarkan jenis kelamin, Sebagian besar pasien perempuan sebanyak 27 pasien (52%), hampir Sebagian pasien laki-laki sebanyak 25 pasien (48%). Tingkat pendidikan terakhir, sebagian besar pasien pendidikan terakhir SD yaitu sebanyak 27 pasien (52%), Sebagian kecil perguruan tinggi sebanyak 4 pasien (8%). Berdasarkan pekerjaan, hampir Sebagian yang tidak bekerja sebanyak 21 pasien (40%) dan Sebagian kecil pegawai swasta sebanyak 1 pasien (2%). Dilihat dari penghasilan, hampir sebagian pasien tidak memiliki penghasilan (0) yaitu 25 pasien (48%), dan Sebagian kecil dengan penghasilan <3.000.000 sebanyak 3 pasien (6%).

Berdasarkan lama dirawat, sebagian pasien menjalani perawatan selama 3–4 hari yaitu sebanyak 26 pasien (50%), Sebagian kecil >4 hari sebanyak 3 pasien (6%). Dilihat dari penyakit penyerta, Sebagian besar pasien memiliki lebih dari 3 penyakit penyerta yaitu sebanyak 28 pasien (54%), dan tidak satupun pasien tanpa penyakit penyerta. Berdasarkan riwayat merokok, sebagian besar pasien memiliki riwayat merokok pasif yaitu sebanyak 27 pasien (52%), Sebagian kecil yang sudah berhenti merokok sebanyak 7 pasien (13%). Berdasarkan ruang perawatan Sebagian kecil yang berada di ruang ICCU 12 pasien (23%), hampir Sebagian di ruang HCU 20 pasien (38,5%), dan di ruang jantung 20 pasien (38%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi tekanan darah pada pasien PJK di RSUD dr. Soegiri.

Kategori	Frekuensi	Persentase
Optimal	1	2%
Normal	6	11 %
Normal tinggi	10	19%
Hipertensi derajat 1	17	33%
Hipertensi derajat 2	14	27%
Hipertensi derajat 3	4	8%
Total	52	100%
Rerata sistole	150,9	
Rerata diastole	114,8	

Berdasarkan tabel 2 dapat di ketahui bahwa hampir Sebagian hipertensi derajat 1 sebanyak 17 pasien (33%), dan hipertensi derajat 2 sebanyak 14 pasien (27%), sebagian kecil normal tinggi sebanyak 10 pasien (19%), sebagian kecil normal sebanyak 6 pasien (11%),

sebagian kecil hipertensi derajat 3 sebanyak 4 pasien (8%), dan sebagian kecil optimal sebanyak 1 pasien (2%). Rata-rata tekanan darah sistolik pasien sebesar 150,9 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik sebesar 114,8 mmHg.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi HEART score pada pasien PJK di RSUD dr. Soegiri.

Kategori	Frekuensi	Persentase
Rendah	0	0%
Tinggi	38	73%
Sedang	14	27%
Total	52	100%

Berdasarkan tabel 3 dapat di ketahui bahwa Sebagian besar pasien kategori tinggi sebanyak 38 pasien (73%), hampir Sebagian kategori sedang sebanyak 14 pasien (27%), dan tidak satu pun pada kategori rendah.

Tabel 4. Hubungan tekanan darah sistolik dengan HEART *score* pada pasien PJK di RSUD Dr. Soegiri Lamongan.

Tekanan Darah	HEART <i>score</i>						Total	
	Risiko rendah		Risiko sedang		Risiko tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Optimal	0	0%	1	1,9%	0	0%	1	1,9%
Normal	0	0%	5	9,6%	1	1,9%	6	11,5%
Normal tinggi	0	0%	4	7,7%	6	11,5%	10	19,2%
Hipertensi derajat 1	0	0%	4	7,7%	13	25,0%	17	32,7%
Hipertensi derajat 2	0	0%	0	0%	14	26,9%	14	26,9%
Hipertensi derajat 3	0	0%	0	0%	4	7,7%	4	7,7%
Total	0	0%	14	26,9%	38	73,1%	52	100%
Uji spearmen <i>p value</i>	sistole		0,000		diastole		0,000	
r	sistole		0,503		diastole		0,584	

Berdasarkan tabel 4 hampir sebagian kategori risiko sedang sebanyak 14 pasien (26,9%). Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan nilai *p value* pada tekanan darah sistolik dan distolik sebesar 0,000 dengan koefisien korelasi (*r*) pada sistolik sebesar 0,503, dan diastolik sebesar 0,584. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan tekanan darah dengan HEART *score* karena nilai *p value* < 0,05. Nilai koefisien korelasi pada tekanan darah sistolik sebesar 0,503 menunjukkan korelasi cukup. Sementara itu, nilai koefisien korelasi tekanan darah diastolik sebesar 0,584 juga menunjukan korelasi cukup. Artinya, semakin tinggi tekanan darah sistolik dan diastolik, maka semakin tinggi pula nilai variabel yang diteliti.

Pembahasan

Tekanan Darah Pada Pasien PJK

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien PJK di RSUD Dr. Soegiri Lamongan mengalami hipertensi, baik tekanan darah sistolik maupun diastolik, sehingga menunjukkan bahwa tekanan darah tinggi merupakan salah satu kondisi yang banyak dialami oleh pasien PJK dan dapat memperberat kerja jantung. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian Alyssia & Lubis, (2022), yang menyatakan bahwa hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit jantung koroner karena peningkatan tekanan darah secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah koroner dan memicu proses aterosklerosis. Oleh karena itu, tingginya angka hipertensi pada pasien PJK menunjukkan bahwa hipertensi berperan penting dalam memperburuk fungsi jantung serta meningkatkan risiko komplikasi seperti gagal jantung, stroke, dan serangan jantung berulang, sehingga pengendalian tekanan darah secara rutin sangat diperlukan untuk mencegah perburukan kondisi pasien.

Faktor usia juga mempengaruhi tekanan darah pasien PJK, karena proses penuaan menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah, sehingga tekanan darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia ini selaras dengan penelitian Padmasari & Husna, (2023), mengenai hubungan usia dengan kejadian hipertensi yang menyatakan bahwa semakin bertambah usia seseorang maka risiko peningkatan tekanan darah juga semakin tinggi. Fakta penelitian menunjukkan bahwa kelompok usia lanjut lebih banyak mengalami hipertensi dibanding usia muda karena adanya perubahan fungsi jantung dan pembuluh darah akibat proses degeneratif. Usia menjadi faktor penting yang memengaruhi tekanan darah pada pasien penyakit jantung koroner, karena semakin bertambah usia maka kemampuan pembuluh darah dalam mempertahankan elastisitas semakin menurun sehingga risiko hipertensi dan komplikasi kardiovaskular meningkat.

Faktor jenis kelamin juga bisa mempengaruhi tekanan darah pasien PJK, terutama sebagai perokok pasif yang terpapar asap rokok dalam jangka panjang sehingga dapat memengaruhi tekanan darah dan kesehatan pembuluh darah koroner. ini selaras dengan penelitian Poseng et al., (2024), yang menyatakan bahwa perempuan juga berisiko mengalami penyakit jantung koroner (PJK), secara teori, paparan asap rokok dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah, meningkatkan tekanan darah, dan mempercepat aterosklerosis yang memicu terjadinya PJK. Fakta penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan tekanan darah dalam kategori hipertensi meskipun sebagian besar tidak memiliki kebiasaan merokok. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh paparan asap rokok dari lingkungan sekitar, pola hidup kurang sehat, stres, dan kurang aktivitas fisik sehingga pengendalian tekanan darah serta menghindari paparan asap rokok sangat penting untuk mencegah komplikasi PJK.

Nilai *HEART Score* Pada Pasien PJK

Hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pasien penyakit jantung koroner (PJK) memiliki *HEART score* dalam kategori tinggi dan tidak terdapat responden dengan kategori risiko rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki risiko tinggi terhadap kejadian kardiovaskular serius seperti infark miokard, serangan jantung, maupun komplikasi jantung lainnya. Tingginya skor ini dipengaruhi oleh berbagai komponen penilaian seperti riwayat nyeri dada, hasil EKG, usia, faktor risiko, dan kadar troponin yang banyak menunjukkan kondisi tidak normal pada responden. Hal ini selaras dengan penelitian Anwar & Sony, (2024), yang menyatakan bahwa kelompok pasien dengan risiko tinggi terjadi serangan jantung merupakan kategori yang paling banyak ditemukan pada pasien sindrom koroner akut. Oleh karena itu, penggunaan *HEART score* sangat penting dalam membantu tenaga kesehatan untuk melakukan penilaian risiko secara cepat dan akurat, sehingga dapat menentukan tatalaksana yang tepat, melakukan pemantauan lebih intensif, serta mencegah terjadinya perburukan kondisi pada pasien penyakit jantung koroner.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien penyakit jantung koroner (PJK) memiliki *HEART score* dalam kategori tinggi. Pada komponen *HEART score*, hasil EKG

merupakan kategori yang paling banyak ditemukan pada responden. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien telah mengalami perubahan elektrokardiografi yang mengarah pada adanya iskemia miokard atau gangguan perfusi jantung. Hal ini selaras dengan penelitian Bouzid et al., (2025), yang menyatakan bahwa perubahan pada hasil EKG memiliki peran penting dalam stratifikasi risiko pasien sindrom koroner akut, di mana semakin abnormal hasil EKG yang ditemukan, maka semakin tinggi risiko terjadinya kejadian kardiovaskular mayor. tingginya kategori EKG pada penelitian ini kemungkinan disebabkan karena sebagian besar responden datang ke rumah sakit dalam kondisi klinis yang sudah menunjukkan adanya gangguan iskemik miokard. Selain itu, karakteristik responden yang didominasi oleh kelompok usia lanjut dan memiliki faktor risiko kardiovaskular juga dapat memperberat perubahan EKG sehingga menyebabkan mayoritas pasien berada pada kategori *HEART score* tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen troponin merupakan kategori dengan frekuensi terendah dibandingkan komponen *HEART score* lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar troponin yang masih normal atau hanya mengalami sedikit peningkatan. Hal ini selaras dengan penelitian Chen et al., (2025), yang menyatakan bahwa kadar troponin dapat berbeda sesuai gejala dan tidak selalu meningkat pada fase awal sindrom koroner akut, sehingga diperlukan pemeriksaan serial untuk meningkatkan ketepatan diagnosis. Rendahnya kategori troponin pada penelitian ini kemungkinan disebabkan karena sebagian besar responden datang pada fase awal kejadian sehingga pelepasan troponin ke dalam sirkulasi darah belum mencapai kadar yang tinggi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia mempengaruhi *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK), dimana semakin bertambahnya usia maka semakin tinggi pula risiko dan tingkat keparahan kondisi jantung yang dapat meningkatkan skor risiko klinis pasien. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permaida et al., (2025), yang menyatakan bahwa usia merupakan faktor risiko utama kejadian PJK, dimana kelompok usia lanjut memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan kardiovaskular akibat proses degeneratif pada pembuluh darah dan jantung. Secara teori, peningkatan usia menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah, penumpukan plak aterosklerosis, serta penurunan fungsi jantung sehingga meningkatkan nilai risiko klinis seperti *HEART score* pada pasien PJK. Pasien dengan usia lebih tua cenderung memiliki nilai *HEART score* yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia yang lebih muda. Hal ini terjadi karena proses penuaan menyebabkan akumulasi faktor risiko kardiovaskular dalam jangka panjang seperti hipertensi, dislipidemia, dan penyakit penyerta lainnya sehingga memperberat kondisi pasien PJK.

Hubungan Tekanan Darah Dengan *HEART score* Pada Pasien PJK

Berdasarkan hasil didapatkan bahwa terdapat hubungan antara tekanan darah sistolik maupun diastolik dengan *HEART score*. Pada tekanan darah sistolik diperoleh nilai $p\text{ value}=0,000$ dengan $r=0,503$ yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna dengan kekuatan korelasi cukup. Pada tekanan darah diastolik diperoleh nilai $p\text{ value}=0,000$ dengan $r=0,584$ yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kekuatan korelasi cukup sehingga H_1 di terima. Berdasarkan hasil analisis penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK) di RSUD Dr. Soegiri Lamongan. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi tekanan darah pasien, maka cenderung semakin tinggi pula *HEART score* yang diperoleh, yang berarti risiko kejadian kardiovaskular juga semakin meningkat. Dengan demikian, tekanan darah berperan sebagai salah satu faktor yang berkaitan dengan peningkatan tingkat risiko berdasarkan *HEART score* pada pasien PJK.

Meskipun penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara tekanan darah dengan *HEART score*, kekuatan korelasi yang diperoleh hanya berada pada kategori cukup. Hal ini kemungkinan disebabkan karena *HEART score* tidak hanya dipengaruhi oleh tekanan darah, tetapi juga oleh berbagai komponen lain seperti riwayat nyeri dada (*history*), hasil EKG, usia, faktor risiko kardiovaskular, dan kadar troponin. Dengan demikian, tekanan darah bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan besarnya *HEART score*. Selain itu, *HEART score* merupakan sistem penilaian dengan rentang skor yang terbatas, yaitu 0–10, sehingga variasi data yang dihasilkan relatif sempit. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi besarnya nilai koefisien korelasi yang diperoleh. Variasi karakteristik responden, seperti perbedaan usia, komorbid, dan lama menderita hipertensi juga dapat mempengaruhi nilai *HEART score* sehingga menyebabkan kekuatan hubungan yang ditemukan hanya berada pada kategori cukup.

Tekanan darah dapat mempengaruhi *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK). Hal ini selaras dengan penelitian Ghani et al., (2016), yang menyatakan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko paling dominan terhadap kejadian penyakit jantung koroner di Indonesia dibandingkan faktor risiko lainnya. Secara teori, tekanan darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan endotel pembuluh darah, meningkatkan kekakuan arteri, serta memicu proses aterosklerosis yang mengakibatkan penyempitan pembuluh darah koroner. Fakta penelitian menunjukkan bahwa pasien PJK dengan hipertensi memiliki risiko komplikasi lebih tinggi seperti infark miokard, gagal jantung, hingga kematian akibat peningkatan beban kerja jantung dan gangguan aliran darah koroner. Tekanan darah menjadi faktor penting yang memengaruhi *HEART score* pada pasien PJK karena semakin tinggi tekanan darah maka risiko kerusakan pembuluh darah koroner dan terjadinya komplikasi kardiovaskular juga semakin meningkat sehingga dapat memperburuk kondisi klinis pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki *HEART score* kategori tinggi. Tingginya *HEART score* tersebut dapat dipengaruhi oleh komponen *History*, yaitu adanya keluhan nyeri dada yang khas mengarah pada sindrom koroner akut. Hal ini sejalan dengan penelitian Azzahhafi et al., (2026), yang menyatakan bahwa karakteristik nyeri dada merupakan komponen penting dalam *HEART score* untuk menentukan tingkat risiko kejadian kardiovaskular pada pasien dengan dugaan sindrom koroner akut. tingginya *HEART score* pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh sebagian besar responden yang datang dengan keluhan nyeri dada yang khas mengarah pada sindrom koroner akut. Kondisi tersebut menyebabkan responden memperoleh skor yang lebih tinggi pada komponen *History*, sehingga meningkatkan total *HEART score*.

Faktor usia mempengaruhi tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK). Hal ini selaras dengan penelitian Ramadhani et al., (2025), yang menyatakan bahwa peningkatan usia berhubungan dengan meningkatnya risiko kejadian kardiovaskular dan tingginya skor risiko pada pasien sindrom koroner. Secara teori, bertambahnya usia menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah, peningkatan kekakuan arteri, serta terjadinya proses aterosklerosis yang berdampak pada peningkatan tekanan darah dan gangguan perfusi jantung. Fakta penelitian menunjukkan bahwa pasien usia lanjut lebih banyak mengalami hipertensi dan memiliki *HEART score* lebih tinggi dibandingkan pasien usia muda karena adanya perubahan degeneratif pada sistem kardiovaskular. Usia menjadi faktor penting yang memengaruhi tekanan darah dan *HEART score* pada pasien PJK karena semakin bertambah usia seseorang maka kemampuan pembuluh darah dalam mempertahankan fungsi normal semakin menurun sehingga risiko hipertensi, kerusakan pembuluh darah koroner, dan komplikasi kardiovaskular juga meningkat.

Faktor jenis kelamin memengaruhi tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien PJK. Hal ini selaras dengan penelitian Supardi et al., (2025), yang menyatakan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan terhadap kejadian penyakit jantung koroner dan menjadi salah satu faktor risiko kardiovaskular. Secara teori, perempuan memiliki hormon estrogen yang berfungsi melindungi pembuluh darah, namun setelah menopause kadar estrogen menurun sehingga menyebabkan peningkatan kekakuan arteri, tekanan darah, dan risiko aterosklerosis yang dapat memengaruhi peningkatan *HEART score*. Jenis kelamin menjadi faktor penting yang memengaruhi tekanan darah dan *HEART score* pada pasien PJK karena perempuan, khususnya usia lanjut atau pascamenopause, lebih rentan mengalami perubahan fisiologis sistem kardiovaskular yang berdampak pada meningkatnya risiko hipertensi dan komplikasi penyakit jantung koroner.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien PJK. Hubungan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh adanya penyakit penyerta (komorbid) yang dimiliki responden, seperti diabetes melitus, dislipidemia, atau riwayat hipertensi. Hal ini selaras dengan penelitian Shi et al., (2026), yang menyatakan bahwa semakin banyak faktor risiko dan penyakit penyerta yang dimiliki pasien, seperti hipertensi, diabetes melitus, dan dislipidemia, maka semakin tinggi risiko terjadinya kejadian kardiovaskular mayor pada pasien penyakit jantung koroner. Menurut peneliti, adanya penyakit penyerta pada sebagian responden dapat mempengaruhi hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score*. Pasien yang memiliki komorbid cenderung mengalami tekanan darah yang lebih tinggi dan memiliki risiko kardiovaskular yang lebih besar, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan nilai *HEART score*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki riwayat sebagai perokok pasif. Kondisi ini diduga turut mempengaruhi hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK). Hal ini sejalan dengan penelitian Yu et al., (2026), yang menyatakan bahwa paparan asap rokok pasif berkontribusi terhadap peningkatan kejadian penyakit kardiovaskular di berbagai negara. Asap rokok pasif dapat menyebabkan disfungsi endotel, inflamasi, dan mempercepat aterosklerosis sehingga meningkatkan risiko penyakit jantung. tingginya jumlah responden yang merupakan perokok pasif dapat mempengaruhi hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score*. Paparan asap rokok dalam jangka panjang diduga meningkatkan tekanan darah serta memperburuk kondisi kardiovaskular, sehingga menyebabkan pasien memiliki risiko yang lebih tinggi dan nilai *HEART score* yang lebih besar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: Sebagian besar pasien PJK di RSUD Dr. Soegiri Lamongan mengalami hipertensi. sebagian besar mempunyai risiko tinggi terjadi serangan jantung. Terdapat hubungan antara tekanan darah dengan *HEART score* pada pasien penyakit jantung koroner (PJK). Oleh karena itu perlu dilakukan pemantauan intensif pada tekanan darah dan *HEART score* pada pasien PJK.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, i., & sony, d. (2024). Heart score: prospective evaluation of its accuracy and applicability. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 28(8), 748–752. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24773>
- Aung, s. S. M., & roongsritong, c. (2022a). A closer look at the heart score. *Cardiology research*, 13(5), 255–263. <https://doi.org/10.14740/cr1432>

- Azzahhafi, J., Yin, D. R. P. P. C. P., Epping, M., Bofarid, H., Verhagen, T., Boomars, R., Radstok, A., Houtgraaf, J., van Hout, G. P. J., Bikker, A., & ten Berg, J. M. (2026). Performance of the HEART Score in pre-hospital settings for suspected non-ST-elevation acute coronary syndrome: The POPular HEART Study. *Netherlands Heart Journal*. <https://doi.org/10.1007/s12471-026-02041-x>
- Bouزيد, z., sejdic, e., martin-gill, c., faramand, z., frisch, s., alrawashdeh, m., helman, s., gokhale, t. A., riek, n. T., kraevsky-phillips, k., gregg, r. E., sereika, s. M., clermont, g., akcakaya, m., zègre-hemsey, j. K., saba, s., callaway, c. W., & al-zaiti, s. S. (2025). Electrocardiogram-based machine learning for risk stratification of patients with suspected acute coronary syndrome. *European Heart Journal*, 46(10), 943–954. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae880>
- Chen, J., Yuan, H., Geng, Q., Li, X., Song, J., Shang, K., Wang, B., Zheng, S., & He, X. (2025). A rapid 0/1 h algorithm for suspected non-ST-segment elevation myocardial infarction using high-sensitivity cardiac troponin I. *Npj Cardiovascular Health*, 2(1). <https://doi.org/10.1038/s44325-025-00080-8>
- Ghani, I., novriani, h., penelitian, p., pengembangan, d., daya, s., kesehatan, p., & percetakan, j. (2016). *Faktor risiko dominan penyakit jantung koroner di indonesia dominant risk factors of coronary heart disease in indonesia*.
- Ho, a. f. w., yau, c. e., ho, j. s.-y., lim, s. h., ibrahim, i., kuan, w. sen, ooi, s. b. s., chan, m. y., sia, c.-h., mosterd, a., gijsberts, c. m., de hoog, v. c., bank, i. e. m., doevendans, p. a., & de kleijn, d. p. v. (2024). predictors of major adverse cardiac events among patients with chest pain and low heart score in the emergency department. *International Journal of Cardiology*, 395, 131573. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2023.131573>
- Janese, d. R., byun-anderson, m., handrop, d., bihm, k., bertrand, s., mangham, p., trutschl, m., kilgore, p., cvek, u., & felty, j. (2025). Elevated major adverse cardiac event (mace) risk with a heart score of 3: a single-site retrospective validation study. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.83898>
- 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>
- Padmasari, s., & husna, n. (2023). *Faktor prediktor ketercapaian target tekanan darah pasien hipertensi di rs pku muhammadiyah gamping*. <http://pji.ub.ac.id>
- Permaida, p., noviantari, k., & yuhana, i. (2025). Time-critical decisions: heart score's impact on cardiac emergency outcomes: integrated literature review. *Media penelitian dan pengembangan kesehatan*, 35(3), 1134–1145. <https://doi.org/10.34011/jmp2k.v35i3.2825>
- Poseng, e. S., weraman, p., & tira, d. S. (2024). Risk factors associated with the incident of coronary heart disease in patients at ruteng hospital, manggarai district, 2023 1*. *Jurnal pazih_pergizi pangan dpd ntt*.
- Šljivo, a., mulać, a., džidić-krivić, a., ivanović, k., radoičić, d., selimović, a., abdukhaliq, a., selak, n., dadić, i., veljković, s., tomić, s., reiter, l. V., kovačević, z., & tomić, s. (2023). Heart score and its implementation in emergency medicine departments in the west balkan region—a pilot study. *Healthcare (switzerland)*, 11(17). <https://doi.org/10.3390/healthcare11172372>
- Supardi, d. F., rizki, m., & denafianti. (2025). Analisis faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner di rs pertamedika ummi rosnati banda aceh. *Future academia : the journal of multidisciplinary research on scientific and advanced*, 3(3), 1433–1450. <https://doi.org/10.61579/future.v3i3.601>

- Survei kesehatan indonesia. (2023). *Dalam angka tim penyusun ski 2023 dalam angka kementerian kesehatan republik indonesia.*
- Triyono, d., liani, r., utami, a. W., trisiyanti, s., & supriatna, a. (2025). *Penyakit jantung koroner di indonesia: peran* (vol. 17, number 1).
- Yasmin ramadhani, z., isnaini arfah, a., ekawati mulyadi, f., & maulidhany tahir, a. (2025). *Gambaran fungsi kognitif pada pasien lanjut usia dengan penyakit jantung koroner di rumah sakit ibnu sina makassar overview of cognitive functions in elderly patients with coronary heart disease at ibnu sina hospital makassar.*
<http://journal.umpalangkaraya.ac.id/index.php/bjmlt>