

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG
KORONER TERHADAP DERAJAT STENOSIS ARTERI PADA
PASIEN YANG MENJALANI ANGIOGRAFI KORONER DI
RSMH**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Muhammad Iqbal Kuncoro

04011281823178

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG
KORONER TERHADAP DERAJAT STENOSIS ARTERI PADA
PASIEN YANG MENJALANI ANGIOGRAFI KORONER DI
RSMH**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Muhammad Iqbal Kuncoro

04011281823178

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG
KORONER TERHADAP DERAJAT STENOSIS ARTERI PADA
PASIEN YANG MENJALANI ANGIOGRAFI KORONER DI
RSMH**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Muhammad Iqbal Kuncoro

04011281823178

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER TERHADAP DERAJAT STENOSIS ARTERI PADA PASIEN YANG MENJALANI ANGIOGRAFI KORONER DI RSMH

LAPORAN AKHIR SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana

Kedokteran di Universitas Sriwijaya

Oleh:

Muhammad Iqbal Kuncoro

04011281823178

Palembang, 14 November 2023

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Imran Sp.PD, K-KV, FINASIM

NIP. 197010102000031003

Pembimbing II

dr. Yudhie Tanta Sp.PD, K-KV

NIP. 198506302020121003

Penguji I

dr. Erywin Sukandi Sp.PD, K-KV, FINASIM

NIP. 196511241995091001

Penguji II

dr. Budi Santoso, M.Kes

NIP. 198410162014041003

**Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter**

**dr. Susilawati, M.Kes
NIP 19780227 201012 2 001**



**Mengetahui
Wakil Dekan I**

**Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 19730613 199903 1 001**

HALAMAN PERSETUJUAN

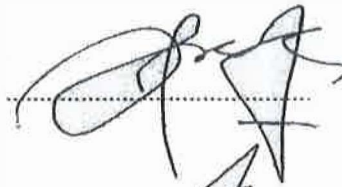
Karya tulis ilmiah berupa laporan akhir skripsi dengan judul “Hubungan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Terhadap Derajat Stenosis Arteri Pada Pasien Yang Menjalani Angiografi Koroner di RSMH” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 14 November 2023.

Palembang, 14 November 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa laporan akhir skripsi

Pembimbing I

dr. Imran Sp.PD, K-KV, FINASIM
NIP. 197010102000031003



Pembimbing II

dr. Yudhie Tanta Sp.PD, K-KV
NIP. 198506302020121003



Penguji I

dr. Erwin Sukandi Sp.PD, K-KV, FINASIM
NIP. 196511241995091001



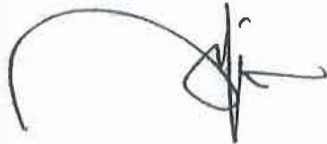
Penguji II

dr. Budi Santoso, M.Kes
NIP. 198410162014041003



Mengetahui,

Wakil Dekan I



Dr. dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP 19730613 199903 1 001



Koordinator Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP 19780227 201012 2 001

Halaman Pernyataan Integritas

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Iqbal Kuncoro

NIM : 04011281823178

Judul Skripsi : Hubungan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Terhadap Derajat Stenosis Arteri Pada Pasien Yang Menjalani Angiografi Koroner di RSMH.

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 2 Oktober 2023



(Muhammad Iqbal Kuncoro)

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit jantung koroner merupakan penyakit jantung yang terjadi akibat akumulasi plaque pada arteri koroner yang memperdarahi jantung dan menyebabkan terjadinya penyempitan (stenosis) pada pembuluh darah tersebut. Akumulasi plaque ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah, faktor-faktor risiko ini bersifat berlipat ganda, sehingga dua faktor risiko dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya infark miokard. *Conventional Coronary Angiography (CCA)* merupakan sebuah metode diagnosis yang menjadi standar baku emas dalam menentukan derajat dan lokasi dari stenosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang analitis observasional dengan menggunakan data sekunder rekam medis pada Rumah Sakit Umum Pertama Mohammad Hoesin (RSMH). Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medis RSMH pada bulan November-Desember 2022, dengan total sampel mencapai 73. Sampel. Faktor risiko penyakit jantung koroner sampel dibagi menjadi faktor numerik dan kategorik lalu dikorelasikan dengan derajat stenosis arteri koroner yang dinilai dengan menggunakan skor Gensini.

Hasil: Sampel penelitian memiliki rata-rata skor Gensini sebesar 28.49 ± 36.795 dengan median 8.00, dan skor minimal 0 dan skor maksimal 128. hasil korelasi antara faktor-faktor risiko penyakit jantung koroner baik yang bersifat numerik ataupun kategorik menunjukkan, hanya faktor risiko usia yang memiliki korelasi yang signifikan dengan kekuatan lemah ($r=0.276$, $p=0.018$ ($p<0.05$)).

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara faktor risiko usia terhadap derajat stenosis arteri.

Kata Kunci: Penyakit Jantung Koroner, Faktor Risiko, Derajat Stenosis, Skor Gensini, Angiografi Koroner.

ABSTRACT

Introduction: Coronary heart disease, is a heart disease that was caused by accumulation of plaque at the coronary arteries, which supply blood to heart and causes narrowing of said blood vessels (stenosis). These accumulations of plaque were caused by several factors, in which some are modifiable and some are not, these risk factors are multiplier by nature, due to this two risk factors could increase the chance of myocardial infarction. Conventional Coronary Angiography is the mean of diagnosis and has been a gold standard to locate the location of narrowing along with the degree of the narrowing. This study aims to find a relation between risk factors of coronary heart disease to the degree of artery stenosis.

Method: This study is an analytical cross-sectional study using a secondary data, that is the medical record of Primary General Hospital Mohammad Hoesin (RSMH). This study was done in the Medical Record Department of RSMH on the month of November to December of 2022, with total samples reaching 73 in numbers. The risk factors of Coronary Heart Disease was categorised into the numerical and categoric risk factors, and then correlated to Gensini score.

Result: This study samples has an average Gensini score of 28.49 ± 36.795 with a median of 8.00 and minimal score of 0 and maximum score of 128, the correlation results between the risk factors whether numerical or categorical shows that, only the risk factor of age showing a weak-powered significant correlation to Gensini score ($r=0.276$, $p=0.018$ ($p<0.05$)).

Conclusion: There is a relations between the risk factor of age and the degree of stenosis of artery

Keywords: Coronary Heart Disease, Risk Factors, Degree of Stenosis, Gensini Score, Coronary Angiography.

RINGKASAN

PENDIDIKAN DOKTER UMUM, FAKULTAS KEDOKTERAN, UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 2 Oktober 2023

Muhammad Iqbal Kuncoro; Dibimbing oleh dr. Imran Sp.PD, K-KV, FINASIM dan dr. Yudhie Tanta Sp.PD, K-KV

Pendidikan dokter umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
Viii+162 Halaman, 6 tabel, 7 gambar, 9 lampiran

Penyakit jantung koroner merupakan penyakit jantung yang terjadi akibat akumulasi plaque pada arteri koroner yang memperdarahi jantung dan menyebabkan terjadinya penyempitan (stenosis) pada pembuluh darah tersebut. Akumulasi plaque ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor risiko yang dapat diubah dan tidak dapat diubah, faktor-faktor risiko ini bersifat berlipat ganda, sehingga dua faktor risiko dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya infark miokard. *Conventional Coronary Angiography* (CCA) merupakan sebuah metode diagnosis yang menjadi standar baku emas dalam menentukan derajat dan lokasi dari stenosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri.

Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang analitis observasional dengan menggunakan data sekunder rekam medis pada Rumah Sakit Umum Pertama Mohammad Hoesin (RSMH). Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medis RSMH pada bulan November-Desember 2022, dengan total sampel mencapai 73. Sampel. Faktor risiko penyakit jantung koroner sampel dibagi menjadi faktor numerik dan kategorik lalu dikorelasikan dengan derajat stenosis arteri koroner yang dinilai dengan menggunakan skor Gensini.

Sampel penelitian memiliki rata-rata skor Gensini sebesar 28.49 ± 36.795 dengan median 8.00 dan nilai minimal 0 dan nilai maksimal 128, hasil korelasi antara faktor-faktor risiko penyakit jantung koroner baik yang bersifat numerik ataupun kategorik menunjukkan, hanya faktor risiko usia yang memiliki korelasi yang signifikan dengan kekuatan lemah ($r=0.276$, $p=0.018$ ($p<0.05$)).

Kata Kunci: Penyakit Jantung Koroner, Faktor Risiko, Derajat Stenosis, Skor Gensini, Angiografi Koroner.

SUMMARY

MEDICAL DOCTOR EDUCATION, FACULTY OF MEDICINE, SRIWIJAYA UNIVERSITY

Scientific paper in the form of Thesis, 2 October 2023

Muhammad Iqbal Kuncoro Under the Supervision of dr. Imran Sp.PD, K-KV, FINASIM dan dr. Yudhie Tanta Sp.PD, K-KV

Medical Doctor Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
viii+162 pages, 6 tables, 7 images, and 9 attachments

Coronary heart disease, is a heart disease that was caused by accumulation of plaque at the coronary arteries, which supply blood to heart and causes narrowing of said blood vessels (stenosis). These accumulations of plaque were caused by several factors, in which some are modifiable and some are not, these risk factors are multiplier by nature, due to this two risk factors could increase the chance of myocardial infarction. Conventional Coronary Angiography is the mean of diagnosis and has been a gold standard to locate the location of narrowing along with the degree of the narrowing. This study aims to find a relation between risk factors of coronary heart disease to the degree of artery stenosis.

This study is an analytical cross-sectional study using a secondary data, that is the medical record of Primary General Hospital Mohammad Hoesin (RSMH). This study was done in the Medical Record Department of RSMH on the month of November to December of 2022, with total samples reaching 73 in numbers. The risk factor of Coronary Heart Disease was categorised into the numerical and categoric risk factors, and then correlated to Gensini score.

This study samples has an average Gensini score of 28.49 ± 36.795 , with the median of 8.00 and minimum value of 0 and maximum value of 128; the correlation results between the risk factors whether numerical or categorical shows that, only the risk factor of age showing a weak-powered significant correlation to Gensini score ($r=0.276$, $p=0.018$ ($p<0.05$)).

Keywords: Coronary Heart Disease, Risk Factors, Degree of Stenosis, Gensini Score, Coronary Angiography.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkah dan rahmat-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan, sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak pada masa perkuliahan maupun pada fase penyusunan, skripsi ini akan sulit untuk diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

Pembimbing skripsi yang penulis hormati dr. Imran Sp.PD, K-KV, FINASIM dan dr. Yudhie Tanta Sp.PD, K-KV, yang telah menyediakan waktu, pikiran, dan tenaga untuk membantu dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada penguji skripsi penulis, dr. Erwin Sukandi Sp.PD, K-KV, FINASIM dan dr. Budi Santoso, M.Kes karena telah memberikan saran dan masukan pada skripsi ini.

Penulis juga ingin menggunakan kesempatan ini untuk berterima kasih kepada keluarga penulis terutama Ayah dan Ibu saya, rekan-rekan penulis, dan segenap pihak dari Universitas Sriwijaya dan Rumah Sakit Umum Pertama Mohammad Hoesin, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas dukungan dan bantuan dalam hal fisik maupun mental.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, Penulis memohon saran dan kritik atas segala kekurangan dari skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga Allah SWT, memberikan keberkahan dan membalas segala kebaikan kepada segenap pihak yang telah membantu, dan semoga skripsi ini memberikan informasi, manfaat, dan menambah wawasan pembaca.

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Iqbal Kuncoro

NIM : 04011281823178

Judul : Hubungan Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Terhadap Derajat Stenosis Arteri Pada Pasien Yang Menjalani Angiografi Koroner di RSMH.

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (Corresponding Author).

Demikian pernyataan ini saya buat secara sadar tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 2 Oktober 2023


(Muhammad Iqbal Kuncoro)

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Luar.....	i
Halaman Sampul Dalam	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persetujuan.....	iv
Halaman Pernyataan Integritas	v
Abstrak	vi
Ringkasan.....	viii
Kata Pengantar	x
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	xi
Daftar Isi.....	xii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran	xvii
Daftar Singkatan.....	xviii
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka	5
2.1. Anatomi Jantung	5

2.2. Penyakit Jantung Koroner.....	8
2.3. Angiografi Koroner	43
2.4. Skor Gensini	44
2.5. Kerangka Teori.....	46
2.6. Kerangka Konsep	47
BAB III Metode Penelitian	48
3.1. Jenis Penelitian	48
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
3.3. Populasi Penelitian.....	48
3.4. Variabel Penelitian.....	50
3.5. Definisi Operasional	51
3.6. Rencana Pengumpulan Data	53
3.7. Rencana Pengolahan dan Analisis Data	53
3.8. Alur Kerja Penelitian	54
BAB IV Hasil & Pembahasan.....	55
4.1. Hasil Penelitian.....	55
4.1.1. Gambaran Umum Subjek Penelitian	55
4.1.2. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Derajat Stenosis Arteri Koroner	57
4.1.3. Hasil Uji Korelasi Faktor Penyakit Jantung Koroner Terhadap Skor Gensini	61
4.2. Pembahasan	64
4.2.1. Gambaran dan Karakteristik Umum Subjek Penelitian.....	64
4.2.2. Korelasi Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner Terhadap Skor Gensini	70
4.3. Keterbatasan Penelitian	79

BAB V Kesimpulan & Saran	80
5.1. Kesimpulan	81
5.2. Saran.....	80
Daftar Pustaka	82
Lampiran 1. Data Subjek Penelitian.....	88
Lampiran 2. Skor Gensini	103
Lampiran 3. Analisis dengan Chi-Square dan alternatif dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Mann-Whitney	122
Lampiran 4. Analisis Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Korelasi Menggunakan Pearson atau Spearman	132
Lampiran 5. Analisis Normalitas dengan Menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Korelasi Dengan Menggunakan Independen T-Test atau Mann-Whitney	138
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	140
Lampiran 7. Sertifikat Etik Penelitian.....	141
Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian	142
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan <i>Similarity Checking</i> (Turnitin).....	143
BIODATA.....	144

Daftar Tabel

Tabel 1 Klasifikasi LDL, kolesterol total, dan HDL menurut NCEP ATP-III....	12
Tabel 2. Klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa (≥ 18 tahun) menurut JNC-8 ¹³	14
Tabel 3. Karakteristik umum subjek penelitian.....	56
Tabel 4. Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Derajat Stenosis Arteri Koroner	59
Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Faktor Risiko dengan Skor Gensini.	62
Tabel 6. Hasil Uji Analisis Bivariat antara Variabel Independen Kategorik Dengan Skor Gensini.....	64

Daftar Gambar

Gambar 1. Permukaan anterior jantung dan pembuluh-pembuluh darah besar. ...	5
Gambar 2. Permukaan anterior dan Posterior Jantung	6
Gambar 3. Cabang-cabang dari arteri koroner	7
Gambar 4 Diagram PTP Penyakit Arteri Koroner Obstruktif	33
Gambar 5. Determinan dari kemungkinan klinis terjadinya, penyakit jantung koroner obstruktif.....	34
Gambar 6. Jalur diagnostic utama pada pasien dengan suspek penyakit arteri koroner	37
Gambar 7. Tahapan menghitung skor Gensini	45

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Data Subjek Penelitian.....	87
Lampiran 2. Skor Gensini.....	102
Lampiran 3. Analisis dengan Chi-Square dan alternatif dengan menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Mann-Whitney.....	123
Lampiran 4. Analisis Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Korelasi Menggunakan Pearson atau Spearman.....	133
Lampiran 5. Analisis Normalitas dengan Menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Analisis Korelasi Dengan Menggunakan Independen T-Test atau Mann-Whitney.....	139
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	141
Lampiran 7. Sertifikat Etik Penelitian.....	142
Lampiran 8. Surat Selesai Penelitian.....	143
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan <i>Similarity Checking</i> (Turnitin).....	144
Lampiran 10. Biodata.....	145

Daftar Singkatan

CAD	: <i>Coronary Artery Disease</i>
CCA	: <i>Conventional Coronary Angiography</i>
CRP	: <i>C-Reactive Protein</i>
DBP	: <i>Diastolic Blood Pressure</i>
DM	: <i>Diabetes Mellitus</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
LAD	: <i>Left Anterior Descending Artery</i>
LCx	: <i>Left Circumflex Artery</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LM	: <i>Left Main Coronary Artery</i>
OM	: <i>Obtuse Marginal</i>
PDA	: <i>Posterior Descending Artery</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
RCA	: <i>Right Coronary Artery</i>
SBP	: <i>Systolic Blood Pressure</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>

BAB I

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Penyakit Jantung Koroner adalah penyakit yang terjadi akibat akumulasi plaque pada arteri jantung yang mensuplai darah untuk meregulasi fungsi jantung normal; akumulasi plaque pada jantung ini mengakibatkan penyempitan (stenosis) pada arteri jantung dan mengurangi jumlah laju darah ke otot-otot jantung yang dapat menyebabkan iskemia jaringan miokardial dan perubahan fungsi jantung¹.

Penelitian yang dilakukan oleh Khan, dkk (2020) menunjukkan bahwa penyakit jantung koroner merupakan penyakit yang membebani 126 juta individu atau 1,665 pengidap penyakit jantung koroner per 100,000 orang; jumlah tersebut merupakan 1.72% dari total populasi dunia, dengan mortalitas sebesar 9 juta orang di seluruh dunia, selain itu Khan, dkk juga menyatakan bahwa prevalensi individu yang mengidap penyakit jantung koroner mengalami kenaikan dan diprediksi akan meningkat menjadi melebihi 1,845 pengidap per 100,000 individu pada tahun 2030².

Beban Penyakit jantung koroner ini meningkat pada negara berkembang berpenghasilan rendah-menengah, termasuk Indonesia³. RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan total sebanyak 1.017.290 individu dengan prevalensi sebesar 1.5% (95% CI 1.4-1.5%) mengidap penyakit jantung (RISKESDAS 2018 menggabungkan semua penyakit jantung, termasuk juga di dalamnya penyakit jantung bawaan); untuk provinsi Sumatera Selatan, pada tahun 2018 jumlah pengidap penyakit jantung sebanyak 32.126 individu⁴.

Penyakit jantung iskemik, kecuali dispesifikkan penyebabnya, biasanya bersinonim dengan penyakit jantung koroner, hal ini disebabkan karena hampir di lebih 90% kasus, penyakit ini cenderung lebih sering disebabkan oleh konsekuensi dari berkurangnya laju darah arteri koroner⁵.

Secara global faktor risiko aterosklerosis dapat dibagi menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak bisa diubah yaitu bertambahnya usia, jenis kelamin laki-laki, dan herediter; dan faktor risiko yang dapat diubah yaitu Dislipidemia (LDL meningkat HDL menurun), merokok, hipertensi, diabetes melitus, sindrom metabolik, dan kurangnya aktivitas fisik, dikenal juga faktor risiko baru atau dikenal sebagai *novel risk factors* seperti *high sensitive C-Reactive Protein* (hsCRP), *Lipoprotein-a* (Lp-a), homosistein, fibrinogen, dan apolipoprotein-B (apo-B) ⁶. Mitchell (2016) menambahkan bahwa faktor-faktor risiko ini memiliki efek yang berlipat ganda, sehingga dua faktor risiko dapat meningkatkan risiko infark miokardium sekitar empat kali lipat dan tiga faktor risiko dapat meningkatkan risiko infark miokardium menjadi tujuh kali lipat⁷.

Gensini Score adalah sebuah sistem skoring yang digunakan untuk mengukur keparahan dari penyakit arteri koroner dengan mengukur tiga parameter. Studi ini juga diperkuat oleh beberapa penelitian lainnya yang memperkuat bahwa terdapat hubungan antara faktor risiko penyakit arteri koroner dengan derajat keparahan stenosis arteri⁸.

Conventional Coronary Angiography (CCA) merupakan suatu metode untuk memvisualisasikan sistem arteri koroner dan dianggap sebagai *gold standard* dalam penilaian modalitas arteri koroner dengan cara memberikan informasi mengenai lokasi dan derajat penyempitan luminal, akan tetapi CCA juga memiliki kelemahan diantaranya adalah gambar yang hanya berbentuk dua dimensi dan tidak menyediakan informasi perubahan aterosklerosis pada dinding pembuluh darah⁹.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri koroner pada pasien yang menjalani Angiografi Koroner di RSMH. Peneliti memilih untuk meneliti hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri koroner karena tingginya kasus penyakit jantung koroner di Indonesia dan diprediksi akan meningkat pada tahun 2030 secara global dan membuat pentingnya dilakukan penelitian ini.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri pada pasien yang menjalani angiografi koroner?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri pada pasien yang menjalani angiografi koroner di RSUP dr. Muhammad Hoesin Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui Gensini Score pada pasien yang menjalani angiografi koroner di RSUP dr. Mohammad Hoesin
2. Mengetahui hubungan antara faktor risiko terhadap derajat stenosis pasien yang dinilai menggunakan Gensini score pada pasien yang menjalani angiografi koroner di RSUP dr. Mohammad Hoesin.
3. Mengetahui hubungan antara faktor risiko major terhadap derajat stenosis pasien yang menjalani angiografi koroner di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4. Hipotesis

Faktor risiko penyakit jantung koroner memiliki hubungan terhadap derajat stenosis arteri.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Teoritis

1. Sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan berkenaan dengan hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner dan derajat stenosis arteri koroner pada pasien yang menjalani angiografi koroner.

1.5.2. Manfaat Kebijakan

1. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan data mengenai hubungan antara faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat

stenosis arteri koroner sebagai usaha preventif dari penyakit jantung koroner.

2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data kepada instansi mengenai hubungan antara faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri koroner pada pasien yang menjalani angiografi koroner di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.5.3. Manfaat Masyarakat

1. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan masyarakat terhadap hubungan faktor risiko penyakit jantung koroner terhadap derajat stenosis arteri koroner pada pasien yang menjalani angiografi koroner di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Untuk memberikan informasi yang dapat menambah wawasan mengenai faktor risiko penyakit jantung koroner beserta hubungannya terhadap derajat stenosis arteri koroner yang dapat dijadikan sebagai usaha preventif dari penyakit jantung koroner.

Daftar Pustaka

1. Gander J, Sui X, Hazlett LJ, Cai B, Hébert JR, Blair SN. Factors related to coronary heart disease risk among men: Validation of the Framingham risk score. *Prev Chronic Dis.* 2014;11:1–9.
2. Khan MA, Hashim MJ, Mustafa H, Baniyas MY, Al Suwaidi SKBM, AlKatheeri R, et al. Global Epidemiology of Ischemic Heart Disease: Results from the Global Burden of Disease Study. *Cureus.* 2020;12(7).
3. Uli RE, Satyana RPU, Zomer E, Magliano D, Liew D, Ademi Z. Health and productivity burden of coronary heart disease in the working Indonesian population using life-table modelling. *BMJ Open.* 2020;10(9):1–9.
4. Dasar LNRK. Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. hal. 198. Tersedia pada: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
5. Mitchell RN. Heart. In: *Robbins Basic Pathology.* 9th ed. Singapore: Elsevier; 2016. hal. 374–5.
6. Adi PR. Pencegahan dan Penatalaksanaan Aterosklerosis. In: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II.* 6th ed. Jakarta: InternaPublishing; 2017. hal. 1427–37.
7. Mitchell RN. Blood Vessels. In: *Robbins Basic Pathology.* 9th ed. Singapore: Elsevier; 2016. hal. 329–37.
8. Sayin MR, Cetiner MA, Karabag T, Akpinar L, Sayin E, Kurcer MA, et al. Framingham Risk Score and Severity of Coronary Artery Disease. *Herz.* 2014;39(5):638–43.
9. Song J, Zheng Z, Wang W, Song Y, Huang J, Wang H, et al. Assessment of coronary artery stenosis by coronary angiography: A head-to-head comparison with pathological coronary artery anatomy. *Circ Cardiovasc*

Interv. 2013;6(3):262–8.

10. Snell RS. Jantung, Pembuluh Koroner, dan Pericardium. In: Suwahji A, Liestyawan YA, editor. *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. Jakarta: EGC; 2017. hal. 133–43.
11. Georgoulas PA, Angelidis GC, Athanasios S. CHAPTER 3 Myocardial Perfusion (SPECT) Imaging : Radio-. In: *Frontiers in Heart Failure*. Larissa: Bentham Science Publisher; 2016.
12. Olin BR, Pharm D. *Hypertension : The Silent Killer : Updated JNC-8 Guideline Recommendations*. 2018;
13. Puig-Cotado F, Tursan d’Espaignet E, St Claire S, Bianco E, Bhatti L, Schotte K, et al. *Tobacco and Coronary Heart Disease: WHO Tobacco Knowledge Summaries*. World Health Organization. Geneva; 2020.
14. Severino P, D’Amato A, Netti L, Pucci M, De Marchis M, Palmirotta R, et al. *Diabetes mellitus and ischemic heart disease: The role of ion channels*. *Int J Mol Sci*. 2018;19(3).
15. Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, Després JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ, et al. *Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement from the American Heart Association*. *Circulation*. 2021;E984–1010.
16. Winzer EB, Woitek F, Linke A. *Physical activity in the prevention and treatment of coronary artery disease*. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(4):1–15.
17. Amin RU, Ahmedani MAM, Karim M, Raheem A. *Correlation between Gensini Score and Duration of Diabetes in Patients Undergoing Coronary Angiography*. 2019;11(2).
18. Luo H. *Hypersensitive C-reactive Protein to HDL-C Ratio Predicts the Severity of Coronary Artery Disease*.
19. Neumann FJ, Sechtem U, Banning AP, Bonaros N, Bueno H, Bugiardini R,

- et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020;41(3):407–77.
20. Muhadi HBT. Angina Pektoris Tak Stabil/Infark Miokard Akut Tanpa Elevasi ST. In: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. 6th ed. Jakarta: InternaPublishing; 2015. hal. 1451–8.
 21. Scanlon PJ, Faxon DP, Audet A-M, Carabello B, Dehmer GJ, Eagle KA, et al. ACC/AHA Guidelines for Coronary Angiography: Executive Summary and Recommendations. *Circulation*. 1999;99(17):2345–57.
 22. Chakladar A, Gan JH. Coronary artery angiography. *Kyobu Geka*. 2017;21(2):1–6.
 23. Rampidis GP, Benetos G, Benz DC, Giannopoulos AA, Buechel RR. A guide for Gensini Score calculation. *Atherosclerosis*. 2019;287(May):181–3.
 24. Robby HD, Airlangga U. THE RISK FACTOR OF HYPERTENSION AND SEX TO CORONARY ARTERY. *Indones J Public Heal*. 2018;13(November 2017):130–42.
 25. Reynolds HR, Shaw LJ, Min JK, Spertus JA, Chaitman BR, Berman DS, et al. Association of Sex With Severity of Coronary Artery Disease, Ischemia, and Symptom Burden in Patients With Moderate or Severe Ischemia Secondary Analysis of the ISCHEMIA Randomized Clinical Trial. *JAMA Cardiol*. 2021;10016(7):773–86.
 26. Xu H, Duan Z, Miao C, Geng S, Jin Y. Development of a diagnosis model for coronary artery disease. *Indian Heart J* [Internet]. 2017;69(5):634–9. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ihj.2017.02.022>
 27. Maharani A, Id S, Praveen D, Id DO. Cardiovascular disease risk factor prevalence and estimated 10-year cardiovascular risk scores in Indonesia : The SMARThealth Extend study. *PLoS One*. 2019;1–13.

28. Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, Vanthenapalli S, Rodgers LE, Shah K, et al. Cardiovascular Risks Associated with Gender and Aging. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2019;6(19):1–18.
29. Verma A, Soni Y, Saxena R, Verma A. Study of Serum Lipid Profile Level in Coronary Artery Disease Patients. 2016;2(2):225–7.
30. Kumar L, Das AL. Section : Medicine Assessment of Serum Lipid Profile in Patients of Coronary Artery Disease : A Case-Control Study Section : Medicine. *Int J Contemp Med Res.* 2018;5(5):59–62.
31. Rachmawati C, Martini S, Artanti KD. Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Haji Surabaya Tahun 2019 Modification Risk Factorsa Analysis in Coronary Heart Disease in Haji Hospital Surabaya in 2019. 2021;1–6.
32. Ghani L, Susilawati MD, Novriani H. Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia. *Bul Penelit Kesehat [Internet].* 2016;44(3):153–64. Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/67897-ID-faktor-risiko-dominan-penyakit-jantung-k.pdf>
33. Salehi N, Janjani P. Effect of cigarette smoking on coronary arteries and pattern and severity of coronary artery disease : a review. 2021;
34. Jiang Y, Pang T, Shi R, Qian W, Yan W, Li Y. Effect of Smoking on Coronary Artery Plaques in Type 2 Diabetes Mellitus : Evaluation With Coronary Computed Tomography Angiography. 2021;12(November):1–10.
35. Andrianto A, Jovie B, Al-Farabi MJ, Gandi P, Shonafi KA, Lathifah R. Novel CHA2 DS2 -VASc-HSF is Superior to CHADS2 and CHA2DS2 -VASc Score to Predict the Risk of Severe Coronary Artery Disease. *Maced J Med Sci.* 2020;12(8):451–6.
36. Kou T, Luo H, Yin L. Relationship between neutrophils to HDL - C ratio

- and severity of coronary stenosis. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2021;1–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01771-z>
37. Wang K, Zheng Y, Wu T, Ma Y, Xie X. Predictive Value of Gensini Score in the Long-Term Outcomes of Patients With Coronary Artery Disease Who Underwent PCI. 2022;8(January):1–12.
 38. Rosendorff C, Lackland DT, Allison M, Aronow WS, Black HR, Blumenthal RS, et al. AHA / ACC / ASH Scientific Statement Artery Disease. 2015. 435–470 hal.
 39. Monteiro CMC, Pinheiro LF, Izar MC, Barros SW, Vasco MB, Fischer SM, et al. Highly sensitive C-reactive protein and male gender are independently related to the severity of coronary disease in patients with metabolic syndrome and an acute coronary event Highly sensitive C-reactive protein and male gender are independently related to the severity of coronary disease in patients with metabolic syndrome and an acute coronary event. 2010;43(March).
 40. Hashemi M, Karimian M, Nilforoush P, Taheri M, Behjati M. Evaluation of the predictive value of Gensini score on determination of severity of coronary artery disease in cases with left bundle branch block. 2018;1297–301.
 41. Jung E, Kong SY, Ro YS, Ryu HH, Shin S Do. Serum Cholesterol Levels and Risk of Cardiovascular Death: A Systematic Review and a Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. 2022;
 42. Jeong S-M, Choi S, Kim K, Kim SM, Lee G, Park SY, et al. Effect of Change in Total Cholesterol Levels on Cardiovascular Disease Among Young Adults. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(12):1–9.
 43. Naik G, Sekhar S, Prabhu M, Singh G. Comparison of CHA2DS2-VASc-HS Score and Gensini Score to Predict Severity of Coronary Artery Disease. 2018;(November 2014):1–4.

44. Panda AL, Pangemanan JA, Kojansow FD. Correlation of Earlobe Crease and Clinically Identified Forehead Wrinkles with Severity of Coronary Artery Lesions in Patients with Stable Angina Pectoris. 2022;10(28):349–56.
45. Yüksel M, Yıldız A, Oylumlu M, Akyüz A, Aydın M, Kaya H, et al. The association between platelet / lymphocyte ratio and coronary artery disease severity. *Anatol J Cardiol*. 2015;15(8):640–7.
46. Yan GL, Kong WJ, Wang D, Qiao Y, Sha X, Cheng TY, et al. Relationship between the characteristics of the coronary artery stenosis and the cardiovascular risk factors in a large cohort of Chinese catheterized patients. *Int J Clin Exp Med*. 2016;9(2):4273–81.
47. Muhammed A, Zaki MT, Elserafy AS, Amin SA. Correlation between prediabetes and coronary artery disease severity in patients undergoing elective coronary angiography. *Egypt Hear J*. 2019;71(34):1–7.