

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KARDIOVASKULAR PADA
PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUP
DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

Skripsi

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



Oleh:

**Laras Pramudita Setyabrata
04011381722179**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR RISIKO KARDIOVASKULAR PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Oleh:

LARAS PRAMUDITA SETYABRATA
04011381722179

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 11 Januari 2021
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I
Dr. dr. Taufik Indrajaya, Sp.PD-KKV, FINASIM
NIP. 196402021990041001



Pembimbing II
Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001



Penguji I
dr. Erwin Sukandi, Sp.PD-KKV, FINASIM
NIP. 196511241995091001



Penguji II
dr. Desi Oktariana, M.Biomed
NIP. 199010132015042004



Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

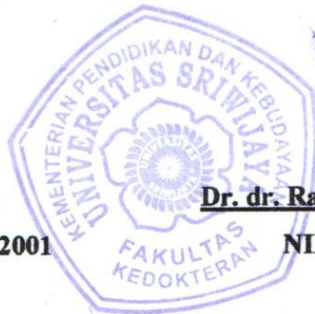


dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Dr. dr. Radivati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007





Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini, komisi pembimbing dan penguji skripsi dari mahasiswa:

Nama : Laras Pramudita Setyabrata
NIM : 04011381722179
Judul Skripsi : Analisis Faktor Risiko Kardiovaskular pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini sudah layak untuk dipublikasikan.

Palembang, 11 Januari 2021

Pembimbing I

Dr. dr. Taufik Indrajaya, Sp.PD-KKV, FINASIM
NIP. 19640202199004001

Pembimbing II

Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001

Penguji I

dr. Erwin Sukandi, Sp.PD-KKV, FINASIM
NIP. 196511241995091001

Penguji II

dr. Desi Oktariana, M.Biomed
NIP. 199010132015042004

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 11 Januari 2021
Yang membuat pernyataan



Laras Pramudita Setyabrata

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. dr. Taufik Indrajaya, Sp.PD-KKV
NIP. 196402021990041001

Pembimbing II



Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001

ABSTRAK

ANALISIS FAKTOR RISIKO KARDIOVASKULAR PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Laras Pramudita Setyabrata, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 101 halaman)

Pendahuluan: Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia dan merupakan penyakit kardiovaskular yang paling sering terjadi. Penyakit jantung koroner merupakan kondisi dimana suplai darah yang membawa oksigen ke otot jantung berkurang atau tidak mencukupi kebutuhan. Penyebab PJK adalah aterosklerosis yaitu penyempitan pembuluh darah koroner yang terjadi karena adanya disfungsi endotel dan terbentuknya plak arterosklerotik di pembuluh darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko kardiovaskular yang berhubungan dengan PJK.

Metode: Desain penelitian ini adalah analitik *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah 150 data rekam medis pasien periode Januari 2019 – Desember 2019. Pada penelitian ini dilakukan analisis univariat, analisis bivariat dengan uji *Chi Square*, dan multivariat dengan regresi logistik biner. Sampel pada penelitian ini adalah 75 pasien PJK dan 75 pasien non-PJK.

Hasil: Pada hasil analisis ditemukan faktor risiko kardiovaskular yang berhubungan dengan kejadian penyakit jantung koroner adalah usia ($p=0,005$), jenis kelamin ($0,000$), riwayat hipertensi ($p=0,000$), riwayat diabetes ($0,015$), dislipidemia ($0,004$), riwayat merokok ($0,038$). Faktor risiko yang paling dominan adalah hipertensi, jenis kelamin, usia, dislipidemia dan riwayat diabetes.

Kesimpulan: Faktor risiko kardiovaskular yang mempengaruhi penyakit jantung koroner adalah usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat diabetes, dislipidemia, dan riwayat merokok.

Kata Kunci: penyakit jantung koroner, faktor risiko kardiovaskular

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. dr. Taufik Indrajaya, Sp.PD-KKV, FINASIM
NIP. 19640202199004001

Pembimbing II



Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001

ABSTRACT

ANALYSIS OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE IN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Laras Pramudita Setyabrata, Faculty of Medicine, Universitas Sriwijaya, 101 pages)

Introduction: Coronary heart disease (CHD) is the number one leading cause of death. It is the most common cardiovascular disease. Coronary heart disease is a condition when the oxygen supply fails to fulfil oxygen demand. Endothelial dysfunction is the main cause of CHD that leads to the formation of atherosclerosis. This study was done to find which of the cardiovascular risk factors were associated with CHD.

Method: This study is an observational cross-sectional study. Medical records of patients treated between January 2019 and December 2019 were used in this study. Univariate, bivariate, and multivariate analysis were performed. The sample of this study are 75 medical records of CHD patients and 75 medical records of non-CHD patients.

Results: This study found a significant association between age ($p=0,005$), gender ($p=0,000$) hypertension ($p=0,000$), diabetes ($p=0,015$), and history of smoking ($0,038$) with the incidence of CHD.

Conclusion: Cardiovascular risk factors such as age, gender, hypertension, diabetes, dyslipidaemia, and history of smoking were associated with coronary heart disease.

Keyword: Coronary heart disease, coronary artery disease, cardiovascular risk factor

Mengetahui,

Pembimbing I



Dr. dr. Taufik Indrajaya, Sp.PD-KKV, FINASIM
NIP. 19640202199004001

Pembimbing II



Dr. dr. Mgs. H. M. Irsan Saleh, M.Biomed
NIP. 196609291996011001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, di mana dengan nikmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“ANALISIS FAKTOR RISIKO KARDIOVASKULAR PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RSUP DR MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG”**. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai tahapan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Program Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Penulis sadar bahwa tanpa bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak, baik itu dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, akan sangat sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas nikmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Taufik Indrajaaya, Dr., dr., Sp.PD-KKV., FINASIM selaku dosen pembimbing pertama skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Mgs. H. M. Irsan Saleh, Dr., dr., M.Biomed. selaku dosen pembimbing kedua skripsi yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Erwin Sukandi, dr., Sp.PD-KKV., FINASIM selaku penguji yang telah memberikan masukan pada penelitian ini.
5. Desi Oktariana, dr., M.Biomed selaku penguji yang telah memberikan masukan pada penelitian ini.
6. Orang tua penulis, Bapak Ir. Pundjung Setya Brata, M.M dan Ibu dr. Ratna Artiningsih yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, dan bantuan baik berupa moril maupun material

7. Kakak penulis, Chandra Wibawa Setyabrata, Galih Sekarnurani Setyabrata, dan Arum Cahyanurani Setyabrata yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat
8. Yunisa Hasna Hanafi, Sania Citta Aliyah, Fahira Nada Safira, dan Nabila Rizki Sakinah selaku teman seperjuangan yang telah membantu mempersiapkan dan menyelesaikan penelitian serta penulisan skripsi ini.
9. Rahmadiyah Syifa, Adinda Chairunnisa, dan Syifa Alya selaku teman yang telah memberikan bantuan, masukan, dan semangat dalam penyelesaian penelitian ini.
10. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, yang telah memberikan bantuan dalam melakukan penelitian.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Demikian kata pengantar yang penulis ingin sampaikan. Penulis berharap Allah SWT berkenan membalas semua kebaikan dari seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Mohon maaf apabila penulis melakukan kesalahan pada penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Palembang, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi Jantung dan Pembuluh Darah.....	5
2.1.1 Jantung.....	5
2.1.2 Pembuluh darah	9
2.2 Penyakit Jantung Koroner	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Epidemiologi.....	12
2.2.3 Etiologi.....	13
2.2.4 Patofisiologi	13
2.2.5 Faktor risiko.....	16

2.2.6 Klasifikasi	25
2.2.7 Diagnosis	27
2.3 Kerangka Teori.....	31
2.4 Kerangka Konsep	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	33
3.3 Populasi dan Sampel.....	33
3.3.1 Populasi.....	33
3.3.1.2 Populasi terjangkau.....	33
3.3.2 Sampel penelitian.....	33
3.3.3 Kriteria inklusi dan eksklusi	35
3.4 Variabel Penelitian	35
3.4.1 Variabel bebas.....	35
3.4.2 Variabel terikat	35
3.5 Definisi Operasional.....	36
3.6 Cara Pengumpulan Data	38
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	38
3.7.1 Analisis univariat	38
3.7.2 Analisis bivariat	38
3.7.3 Analisis multivariat.....	39
3.8 Kerangka Operasional	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.1.1 Distribusi frekuensi variabel penelitian	42
4.1.2 Analisis univariat	44
4.1.3 Analisis bivariat	45
4.1.4 Analisis multivariat.....	48

4.2 Pembahasan	50
4.2.1. Usia	50
4.2.2 Jenis kelamin.....	51
4.2.3 Riwayat hipertensi	52
4.2.4 Riwayat diabetes.....	53
4.2.5 Obesitas.....	54
4.2.6 Dislipidemia.....	55
4.2.7 Merokok.....	56
4.3 Keterbatasan Penelitian	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	70
BIODATA	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Faktor Risiko Kardiovaskular	16
Tabel 2. Klasifikasi Hipertensi.....	21
Tabel 3. Kategori IMT berdasarkan WHO	21
Tabel 4. Kadar Lipid Plasma.....	23
Tabel 5. Klasifikasi Derajat Angina Pektoris menurut <i>Canadian Cardiovascular Society</i>	27
Tabel 6. Definisi Operasional	36
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian	43
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Faktor Risiko Kardiovaskular pada Pasien Penyakit Jantung Koroner	44
Tabel 9. Hasil Analisis Bivariat Faktor Risiko Kardiovaskular pada Pasien Penyakit Jantung Koroner	46
Tabel 10. Model Analisis Multivariat.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Jantung	6
Gambar 2. Sistem Konduksi Jantung	7
Gambar 3. Anatomi Arteri Koronaria	8
Gambar 4. Pembuluh Darah	10
Gambar 5. Proses Pembentukan Aterosklerosis	15
Gambar 6. Stenosis Arteri Koronaria pada Angiografi	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rekam Medik.....	70
Lampiran 2. Output Analisis Data (SPSS).....	73
Lampiran 3. Surat Persetujuan Etik	89
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	90
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	91
Lampiran 6. Lembar Konsultasi.....	92
Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan <i>Turnitin</i>	93

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung koroner merupakan kondisi dimana suplai darah yang membawa oksigen ke otot jantung berkurang atau tidak mencukupi kebutuhan. Penyebab utama PJK adalah aterosklerosis yaitu penyempitan pembuluh darah koroner yang terjadi karena adanya disfungsi endotel dan terbentuknya plak arterosklerotik di pembuluh darah (Jameson, 2018).

Penyakit kardiovaskular yang paling sering terjadi adalah penyakit jantung koroner (Benjamin dkk., 2019). Penyakit jantung koroner adalah penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia dengan perkiraan jumlah kematian lebih dari 9,4 juta orang pada tahun 2016 (WHO, 2018). Di Amerika dilaporkan terdapat 18,2 juta kasus penyakit jantung koroner pada tahun 2013 – 2016. Angka mortalitas PJK di Amerika pada tahun 2017 dilaporkan sebesar 365.914 orang (*American Heart Association*, 2020). Kasus penyakit jantung koroner di Indonesia berdasarkan orang yang terdiagnosis dokter mencapai 883.447 orang (0,5%) dan kasus penyakit jantung koroner yang terdiagnosis dokter dengan gejala sebesar 2.650.340 (1,5%) (Riskesdas, 2013). Di negara berkembang, angka mortalitas dan prevalensi faktor risiko penyakit PJK masih tinggi walaupun angka mortalitas secara global sudah mulai turun (Nowbar dkk., 2019). Sumatera Selatan menempati sepuluh besar penderita PJK tertinggi di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter dengan prevalensi sebesar 21.919 orang (0,4%). Angka kejadian PJK berdasarkan diagnosis dokter dan gejala di Sumatera Selatan adalah sebesar 38.358 orang (0,7%) (Riskesdas, 2013).

Faktor risiko kardiovaskular dibagi menjadi risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah dislipidemia (peningkatan LDL, penurunan HDL), merokok, hipertensi, diabetes melitus, kurangnya aktivitas sedangkan faktor yang tidak dapat dimodifikasi adalah usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga (Lilly, 2016). Kebiasaan merokok, obesitas, dan kurangnya aktivitas juga berkontribusi dalam terjadinya PJK (Braunwald dkk., 2015),

Laki-laki ditemukan 3 – 5 kali lipat lebih berisiko mengalami PJK dibanding perempuan yang belum menopause (Maric-Bilkan, 2017). Pada wanita menopause, angka kejadian PJK meningkat, tetapi peningkatan ini tidak melebihi angka kejadian pada laki laki (Fodor & Tzerovska, 2004).

Berdasarkan penelitian di Tehran, Iran, didapatkan asosiasi positif antara faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu diabetes, hipertensi, kebiasaan merokok, dan hiperkolesterolemia dengan kejadian mortalitas PJK. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi bertanggung jawab atas lebih dari 70% risiko terjadinya PJK dan kematian (Sardarinia dkk., 2016).

Dalam penelitian yang dilakukan di Indonesia didapatkan hipertensi dan diabetes melitus sebagai faktor risiko dominan terjadinya penyakit jantung koroner di Indonesia. Pada penelitian ditemukan bahwa hipertensi, prevalensi 5,5%, dapat meningkatkan risiko terjadinya PJK sebanyak 10,09 kali dibanding yang tidak hipertensi. Diabetes melitus sebagai faktor risiko yang dominan dengan prevalensi 9,2% ditemukan meningkatkan risiko 8,43 kali (Ghani dkk., 2016).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengetahuan akan faktor risiko kardiovasukar yang berpengaruh terhadap kejadian PJK sangatlah penting sebagai acuan dalam upaya pencegahan terjadinya PJK. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis faktor risiko kardiovaskular pada pasien PJK di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam upaya pencegahan penyakit jantung koroner.

1.2 Rumusan Masalah

Apa saja faktor risiko kardiovaskular yang berhubungan dengan kejadian PJK di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor risiko kardiovaskular yang berpengaruh pada penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Moh. Hoesin Palembang

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi faktor risiko kardiovaskular pada pasien PJK di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang
2. Menganalisis hubungan usia dengan kejadian PJK
3. Menganalisis hubungan jenis kelamin dengan kejadian PJK
4. Menganalisis hubungan riwayat hipertensi dengan kejadian PJK
5. Menganalisis hubungan riwayat diabetes dengan kejadian PJK
6. Menganalisis hubungan obesitas dengan kejadian PJK
7. Menganalisis hubungan dislipidemia dengan kejadian PJK
8. Menganalisis hubungan riwayat merokok dengan kejadian PJK
9. Mengetahui faktor risiko kardiovaskular yang paling dominan pada pasien PJK di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan antara faktor risiko kardiovaskular dengan kejadian penyakit jantung koroner

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan landasan ilmiah mengenai faktor risiko kardiovaskular yang berpengaruh pada kejadian penyakit jantung koroner.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi pada masyarakat umum mengenai faktor-faktor risiko kardiovaskular yang berpengaruh pada kejadian PJK dan dapat membantu dalam upaya pencegahan
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi klinisi dalam upaya preventif dan promotif kepada masyarakat mengenai faktor risiko kardiovaskular yang berpengaruh pada kejadian PJK
3. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, S. H., De Leon, A. P., Kassaian, S. E., Karimi, A. A., Sundin, Ö., Soares, J., & Macassa, G. 2012. Gender differences in the risk of coronary artery disease in Iran. *Iranian journal of public health*, 41(3), 36.
- Aggarwal, A., Aggarwal, S., Goel, A., Sharma, V., & Dwivedi, S. 2012. A retrospective case-control study of modifiable risk factors and cutaneous markers in Indian patients with young coronary artery disease. *JRSM cardiovascular disease*, 1(3), 1-8.
- Alkatiri, A. A., Wicaksono, S. H., Pakpahan, H., & Dwiputra, B. 2019. Panduan Evaluasi dan Tatalaksana Angina Pektoris Stabil. *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia*.
- Alkhawam, H., Nguyen, J., Sayanlar, J., Sogomonian, R., Desai, R., Jolly, J., ... & Rubinstein, D. 2016. Coronary artery disease in patients with body mass index \geq 30 kg/m²: a retrospective chart analysis. *Journal of community hospital internal medicine perspectives*, 6(3), 31483. <https://doi.org/10.3402/jchimp.v6.31483>
- Aman, A. M., Soewondo, P., Soelistijo, S. A., Arsana, P. M., Wismandari, Zufry, H., & Rosandi, R. 2019. Pedoman Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2019. *PB Perkeni*.
- Amani, R., Noorizadeh, M., Rahmanian, S., Afzali, N., & Haghhighizadeh, M. H. 2010. Nutritional related cardiovascular risk factors in patients with coronary artery disease in Iran: a case-control study. *Nutrition Journal*, 9(1), 70.
- Ambrose, J. A., & Singh, M. 2015. Pathophysiology of coronary artery disease leading to acute coronary syndromes. *F1000prime reports*, 7. <https://doi.org/10.12703/P7-08>
- Ariyanti, R., & Besral, B. 2019. Dyslipidemia Associated with Hypertension Increases the Risks for Coronary Heart Disease: A Case-Control Study in Harapan Kita Hospital, National Cardiovascular Center, Jakarta. *Journal of lipids*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2517013>

- Aronson, D., & Edelman, E. R. 2014. Coronary artery disease and diabetes mellitus. *Cardiology clinics*, 32(3), 439-455. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2014.04.001>. Coronary
- Bachmann, J. M., Willis, B. L., Ayers, C. R., Khera, A., & Berry, J. D. 2012. Association between family history and coronary heart disease death across long-term follow-up in men: the Cooper Center Longitudinal Study. *Circulation*, 125(25), 3092-3098.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI.
- Basnet, T. B., Xu, C., Mallah, M. A., Indayati, W., Shi, C., Xu, J., & Gu, A. 2019. Association of smoking with coronary artery disease in Nepalese populations: a case control study. *Toxicology research*, 8(5), 677-685.
- Benjamin, E. J., Muntner, P., Alonso, A., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., ... & Delling, F. N. (2019). Heart disease and stroke Statistics-2019 update a report from the American Heart Association. *Circulation*.
- Braunwald, E., Mann, D. L., Zipes, D. P., Libby, P & Bonow, R. O. 2015 Braunwald's Heart Disease (10th Ed.) Elsevier.
- Chacko, M., Sarma, P. S., Harikrishnan, S., Zachariah, G., & Jeemon, P. 2020. Family history of cardiovascular disease and risk of premature coronary heart disease: A matched case-control study. *Wellcome Open Research*, 5.
- Chalik, M., Usnizar, F., & Suciati, T. 2014. Kadar CK-MB Pasien Penyakit Jantung Koroner Yang Dirawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RS. Muhammad Hoesin Palembang Berdasarkan Waktu Pengambilan Darah. Palembang: *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 46(3), 216-221.
- Cheezum, M. K., Kim, A., Bittencourt, M. S., Kassop, D., Nissen, A., Thomas, D. M., ... & Villines, T. C. 2017. Association of tobacco use and cessation with coronary atherosclerosis. *Atherosclerosis*, 257, 201-207.
- Chiha, M., Njeim, M., & Chedrawy, E. G. 2012. Diabetes and coronary heart disease: a risk factor for the global epidemic. *International journal of hypertension*, 2012.

- Csige, I., Ujvárosy, D., Szabó, Z., Lorincz, I., Paragh, G., Harangi, M., Somodi, S., & Santulli, G. 2018. The Impact of Obesity on the Cardiovascular System. *Journal of Diabetes Research*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/3407306>
- Cueto, A., Mesa, F., Bravo, M., & Ocaña-Riola, R. 2005. Periodontitis as risk factor for acute myocardial infarction. A case control study of Spanish adults. *Journal of periodontal research*, 40(1), 36-42.
- Duarte, P. S., Mastrocolla, L. E., Alonso, G., Lima, E. V., Smanio, P. E., Oliveira, M. A. C. D., ... & Pereira, J. C. R. 2007. Association between risk factors for coronary artery disease and coronary disease in patients undergoing myocardial perfusion scintigraphy. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 88(3), 304-313.
- Flint, A. J., Rexrode, K. M., Hu, F. B., Glynn, R. J., Caspard, H., Manson, J. E., ... & Rimm, E. B. 2010). Body mass index, waist circumference, and risk of coronary heart disease: a prospective study among men and women. *Obesity research & clinical practice*, 4(3), e171-e181.
- Fodor, J. G., & Tzerovska, R. 2004. Coronary heart disease: is gender important?. *Journal of Men's Health and Gender*, 1(1), 32-37.
- Fuster, V., Walsh, R. A., & Harrington, R. A. 2011. *Hurt's The Heart* (13th edition.). United States: McGraw-Hill Education.
- Gao, Z., Chen, Z., Sun, A., & Deng, X. 2019. Gender differences in cardiovascular disease. *Medicine in Novel Technology and Devices*, 4, 100025.
- Ghani, L., Susilawati, M. D., & Novriani, H. 2016. Faktor risiko dominan penyakit jantung koroner di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(3), 153-164. <https://doi.org/10.22435/bpk.v44i3.5436.153-164>
- Gopalakrishnan, P., Ragland, M. M., & Tak, T. 2009. Gender differences in coronary artery disease: review of diagnostic challenges and current treatment. *Postgraduate Medicine*, 121(2), 60-68.
- Hajar, R. 2017. Risk factors for coronary artery disease: historical perspectives. *Heart views: the official journal of the Gulf Heart Association*, 18(3), 109. https://doi.org/10.4103/heartviews.heartviews_106_17

- Hammer, G. D., & McPhee, S. J. 2014. *Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine 7th edition*. United States: McGraw-Hill Education.
- Huether, S. E. 2017. *Buku Ajar Patofisiologi Edisi ke-6 Diterjemahkan oleh: Achmad Rifai*. Jakarta: Elsevier.
- Huxley, R. R., & Woodward, M. 2011. Cigarette smoking as a risk factor for coronary heart disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *The Lancet*, 378(9799), 1297-1305.
- Imano, H., Noda, H., Kitamura, A., Sato, S., Kiyama, M., Sankai, T., Ohira., Nakamura, M., Yagamishi, K., Ikeda, A., Shimamoto, T., & Iso, H. 2011. Low-density lipoprotein cholesterol and risk of coronary heart disease among Japanese men and women: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *Preventive medicine*, 52(5), 381-386.
- Jameson, J. L., Fauci, Anthony., Kasper, D., dkk. 2018. Harrison's Principles of Internal Medicine 20th Edition. In *McGraw-Hill*.
- Kapoor, R., Vyas, S., Patel, P., Mehta, H., Mehta, P., Modi, J., & Nair, S. 2013. A case-control study of risk factors for ischemic heart disease in patients attending tertiary care hospitals in India. *South East Asia Journal of Public Health*, 3(1), 57-60.
- Katakami, N. 2017. Mechanism of development of atherosclerosis and cardiovascular disease in diabetes mellitus. *Journal of atherosclerosis and thrombosis*, RV17014.
- Khamis, R. Y., Ammari, T., & Mikhail, G. W. 2016. Gender differences in coronary heart disease. *Heart*, 102(14), 1142-1149. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-306463>
- Kolber, M. R., & Scrimshaw, C. 2014. Family history of cardiovascular disease. *Canadian Family Physician*, 60(11), 1016-1016.
- Kumar, P., & Clark, M. 2017. *Kumar & Clark's Clinical Medicine 9th edition*. United Kingdom: Elsevier Ltd.

- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. 2013. Buku Ajar Patologi Robbins Edisi Ke-9 Diterjemahkan oleh: Ening Krisnuhoni. Indonesia, Jakarta: Elsevier.
- Lawton, J. S. 2011. Sex and gender differences in coronary artery disease. In *Seminars in thoracic and cardiovascular surgery* (Vol. 23, No. 2, pp. 126-130). WB Saunders.
- Leon, A. S., & Bronas, U. G. 2009. Pathophysiology of coronary heart disease and biological mechanisms for the cardioprotective effects of regular aerobic exercise. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 3(5), 379-385. <https://doi.org/10.1177/1559827609338145>
- Li, C., Ma, R., Zhang, X., Ma, J., Wang, X., He, J., ... & Mu, L. 2020. Risk of coronary heart disease in the rural population in Xinjiang: A nested case-control study in China. *PloS one*, 15(3), e0229598.
- Lilly, Leonardo S. 2016. *Pathophysiology of Heart Disease* (5th Edition). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Lim, J. U., Lee, J. H., Kim, J. S., Hwang, Y. Il, Kim, T., Yong, S., & Yoo, K. H. 2017. Comparison of World Health Organization and Asia-Pacific Body Mass Index Classifications in Copd Patient. *Respirology*, 22, 4-4. <https://doi.org/10.1111/resp.13206>
- Lofgren, I., Herron, K., Zern, T., West, K., Patalay, M., Shachter, N. S., ... & Fernandez, M. L. 2004. Waist circumference is a better predictor than body mass index of coronary heart disease risk in overweight premenopausal women. *The Journal of nutrition*, 134(5), 1071-1076.
- Loscalzo, Joseph., dkk. 2010. Harrison's Cardiovascular Medicine 3rd Edition. United States: *Mcgraw-Hill*
- Lovren, F., Teoh, H., & Verma, S. 2015. Obesity and atherosclerosis: mechanistic insights. *Canadian Journal of Cardiology*, 31(2), 177-183.
- Lu, P., Sun, N., Lu, J., & Lu, M. 2002. Case control study on the association of coronary artery disease and cigarette smoking. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi= Zhonghua liuxingbingxue zazhi*, 23(4), 297-300.

- Lukito, A. A., Harmeiwaty, E., & Hustrini, I. M. 2019. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. Jakarta, Indonesia: *Indonesian Society Hipertensi Indonesia*.
- Lukito, A. A., Rahajoe, A. U., Rilantono, L. I., & Harimurti, G. M. 2015. Pedoman Tatalaksana Pencegahan Penyakit Kardiovaskular pada Perempuan. Jakarta, Indonesia: *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia*, 1–100.
- Madhavan, M. V., Gersh, B. J., Alexander, K. P., Granger, C. B., & Stone, G. W. (2018). Coronary artery disease in patients \geq 80 years of age. *Journal of the American College of Cardiology*, *71*(18), 2015-2040.
- Mahalle, N., Garg, M. K., Naik, S. S., & Kulkarni, M. V. 2014. Study of pattern of dyslipidemia and its correlation with cardiovascular risk factors in patients with proven coronary artery disease. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, *18*(1), 48.
- Maric-Bilkan, C. 2017. Sex differences in micro-and macro-vascular complications of diabetes mellitus. *Clinical Science*, *131*(9), 833-846. <https://doi.org/10.1042/CS20160998>
- Meschel, A. L. 2017. Histologi Dasar JUNQUEIRA Teks & Atlas Edisi Ke-12 Diterjemahkan oleh: dr. Frans Dany. Jakarta, Indonesia: EGC.
- Messner, B., & Bernhard, D. 2014. Smoking and cardiovascular disease: mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, *34*(3), 509-515. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.113.300156>
- Mongraw-Chaffin, M. L., Peters, S. A. E., Huxley, R. R., & Woodward, M. 2015. The sex-specific relationship between body mass index and coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis of 95 cohorts with 1.2 million participants. *Lancet Diabetes Endocrinol*, *3*(6), 437–449. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(15\)00086-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(15)00086-8)
- Morillas, P. J., Cabadés, A., Bertomeu, V., Echanove, I., Colomina, F., Cebrián, J., Pérez, G., Mota, Á., Sánchez, F. J., & Sanz, J. C. 2002. Acute myocardial infarction in patients under 45 years. *Revista española de cardiología*, *55*(11), 1124-1131.

- Neeland, I. J., Patel, R. S., Eshtehardi, P., Dhawan, S., McDaniel, M. C., Rab, S. T., ... & Quyyumi, A. A. 2012. Coronary angiographic scoring systems: an evaluation of their equivalence and validity. *American heart journal*, 164(4), 547-552.
- North, B. J., & Sinclair, D. A. 2012. The intersection between aging and cardiovascular disease. *Circulation research*, 110(8), 1097-1108.
- Novriyanti, I. D., Usnizar, F., & Irwan, I. 2014. Pengaruh Lama Hipertensi Terhadap Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Kardiologi RSUP. Dr. Mohammad Hoesin Palembang 2012. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 1(1), 55-60.
- Nowbar, A. N., Gitto, M., Howard, J. P., Francis, D. P., & Al-Lamee, R. 2019. Mortality from ischemic heart disease: Analysis of data from the World Health Organization and coronary artery disease risk factors From NCD Risk Factor Collaboration. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 12(6), e005375.
- Nuttall, F. Q. 2015. Body mass index: Obesity, BMI, and health: A critical review. *Nutrition Today*, 50(3), 117-128. <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000092>
- Papadopoulou, S. A., & Kaski, J. C. 2013. Ischaemic heart disease in the ageing woman. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 27(5), 689-697. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.03.003>
- Peters, S. A., Huxley, R. R., & Woodward, M. 2014. Diabetes as risk factor for incident coronary heart disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of 64 cohorts including 858,507 individuals and 28,203 coronary events. <https://doi.org/10.1007/s00125-014-3260-6>
- Piegas, L. S., Avezum, Á., Pereira, J. C. R., Neto, J. M. R., Hoepfner, C., Farran, J. A., ... & AFIRMAR Study Investigators. 2003. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *American heart journal*, 146(2), 331-338.
- Pusat Data dan Informasi. 2014. Infodatin : Situasi Kesehatan Jantung. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI.

- Ram, R. V., & Trivedi, A. V. 2012. Behavioral risk factors of coronary artery disease: A paired matched case control study. *Journal of cardiovascular disease research*, 3(3), 212-217.
- Riset Kesehatan Dasar. 2014. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2013. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI.
- Riset Kesehatan Dasar. 2019. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. Jakarta, Indonesia: Kementerian Kesehatan RI.
- Rosendorff, C., Lackland, D. T., Allison, M., Aronow, W. S., Black, H. R., Blumenthal, R. S Cannon, C. P., De Lemos, J. A., Elliott, W. J., Findeiss, L., Gersh, B. J., Gore, J. M., Levy, D., Long, J. B., O'Connor, C. M., O'Gara, P. T., Ogedegbe, G., Oparil, S., & White, W. B. (2015). Treatment of hypertension in patients with coronary artery disease: a scientific statement from the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Society of Hypertension. *Circulation*, 131(19), e435-e470.
- Safarova, M. S., Bailey, K. R., & Kullo, I. J. 2016. Association of a family history of coronary heart disease with initiation of statin therapy in individuals at intermediate risk: post hoc analysis of a randomized clinical trial. *Jama Cardiology*, 1(3), 364-366. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2016.0227>
- Sanchis-Gomar, F., Perez-Quilis, C., Leischik, R., & Lucia, A. 2016. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. *Annals of translational medicine*, 4(13). <https://doi.org/10.21037/atm.2016.06.33>
- Sardarina, M., Akbarpour, S., Lotfaliany, M., Bagherzadeh-Khiabani, F., Bozorgmanesh, M., Sheikholeslami, F., ... & Hadaegh, F. 2016. Risk factors for incidence of cardiovascular diseases and all-cause mortality in a middle eastern population over a decade follow-up: Tehran lipid and glucose study. *PloS one*, 11(12), e0167623. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167623>
- Seidman, M. A., Mitchell, R. N., & Stone, J. R. 2014. Pathophysiology of atherosclerosis. In *Cellular and Molecular Pathobiology of Cardiovascular Disease* (pp. 221-237). Academic Press. 221-237. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-405206-2.00012-0>

- Setiati, S., Alwi, I., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setiyohadi, B., & Syam, A. F. 2017. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi Ke-6*. Jakarta, Indonesia: Interna Publishing.
- Sherwood, L. 2016. *Human Physiology From Cells to Systems 8th Edition*. United States: Brooks/Cole.
- Siavash, M., Sadeghi, M., Salarifar, F., Amini, M., & Shojaee-Moradie, F. (2008). Comparison of body mass index and waist/height ratio in predicting definite coronary artery disease. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 53(3-4), 162-166.
- Snell, Richard S. 2011. *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. Diterjemahkan oleh: Liliana Sugiharto. Jakarta, Indonesia: EGC
- Soelistijo, S. A., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, R., Sasiarini, L., & Sanusi, H. 2019. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. *PB Perkeni*.
- Tavani, A., Bertuzzi, M., Gallus, S., Negri, E., & La Vecchia, C. 2002. Diabetes mellitus as a contributor to the risk of acute myocardial infarction. *Journal of clinical epidemiology*, 55(11), 1082-1087.
- Trisnohadi, Hanafi B., & Muhadi. 2017. *Angina Pektoris Tak Stabil / Infark Miokard Akut Tanpa Elevasi ST*. Jakarta, Indonesia: Interna Publishing.
- Virani, S. S., Alonso, A., Benjamin, E. J., Bittencourt, M. S., Callaway, C. W., Carson, A. P., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., Delling, F. N., Djousse, L., Elkind, M. S. V., Ferguson, J. F., Fornage, M., Khan, S. S., Kissela, B. M., Knutson, K. L., Kwan, T. W., Lackland, D. T., ... Heard, D. G. 2020. Heart disease and stroke statistics—2020 update: A report from the American Heart Association. In *Circulation* (Vol. 141, Issue 9). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000757>
- Weber, T., Lang, I., Zweiker, R., Horn, S., Wenzel, R. R., Watschinger, B., B., Slany, J., Eber, B., Roithinger, F. X., & Metzler, B. 2016. Hypertension and coronary artery disease: epidemiology, physiology, effects of treatment, and recommendations. *Wiener klinische Wochenschrift*, 128(13-14), 467-479.

WHO. 2018. Global Health Estimates 2016: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. Geneva. *World Health Organization*.

Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Bautista, L., Franzosi, M. G., Commerford, P., Lang, C. C., Rumboldt, Z., Onen, C. L., Lisheng, L., Tanomsup, S., Wangai, P., Razak, F., Sharma, A. M., & Anand, S. S. 2005. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27 000 participants from 52 countries: a case-control study. *The Lancet*, 366(9497), 1640-1649.