

**HAL – HAL YANG ADA HUBUNGAN DENGAN PENYAKIT
JANTUNG KORONER PADA PENDERITA DI BEBERAPA
LOKASI WILAYAH INDONESIA PERIODE TAHUN 2010
SAMPAI DENGAN TAHUN 2021**

(SYSTEMATIC REVIEW)



KHAIRU NISA KAMSA

4518111022

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2022

**HAL-HAL YANG ADA HUBUNGAN DENGAN PENYAKIT JANTUNG
KORONER PADA PENDERITA DI BEBERAPA LOKASI DI WILAYAH
INDONESIA PERIODE TAHUN 2010 SAMPAI DENGAN TAHUN 2021**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Program Studi

Pendidikan Dokter

Disusun dan diajukan oleh

Khairu Nisa Kamsa

Kepada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BOSOWA

MAKASSAR

2022

SKRIPSI

**Hal-Hal yang Ada Hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada
Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun
2010 sampai dengan tahun 2021**

Disusun dan diajukan oleh

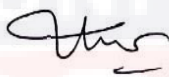
Khairu nisa kamsa

4518111022

Menyetujui

Pembimbing

Pembimbing 1,



Dr. Makmur Selomo, MS

Sp.PD

Tanggal:

Pembimbing 2,



Dr. Andi Annisa Rahmadani,

Tanggal:

Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa

Mengetahui

Ketua Program Studi,

Dr. Fatmawati A Syamsudin, M., Biomed

Tanggal:

Dekan,

Dr. Maman Hardig, M. Biomed, PhD

Tanggal:



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khairu Nisa Kamsa

Nomor Induk : 4518111022

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan mengambil alih tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 27 Juni 2022

Yang menyatakan



Khairu Nisa Kamsa

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Hal-hal yang ada Hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan tahun 2021”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :


1. Bapak dr. Marhaen Hardjo, M. Biomed, PhD. Selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar.
2. dr. Makmur Selomo, MS. Selaku penasehat akademik dan dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. dr. Andi Annisa Rahmadani, Sp.PD selaku penasehat akademik dan dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya dalam memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Bosowa Makassar yang telah banyak membantu di bidang akademik dan kemahasiswaan.
5. Sahabat seperjuangan sekaligus sejawatku Sentromer yang telah memberikan banyak semangat, motivasi, dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini serta banyak pengalaman bersama sejak awal kuliah hingga sekarang.

6. Kepada kedua orang tua saya yang selalu mendoakan anaknya, memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih karena telah menjadi sumber kekuatan yang paling utama selama penulisan berjuang mulai dari awal kuliah hingga sekarang.
7. Kepada saudara dan keluarga yang saya cintai. Terimakasih telah mendukung dan memberikan motivasi untuk selalu belajar

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pada pembaca.

Makassar, 27 Juni 2022

Penulis



Khairu Nisa Kamsa

Khairu Nisa Kamsa. Hal-hal yang ada Hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan tahun 2021 (Dibimbing dr. Makmur Selomo, MS dan dr. Andi Annisa Rahmadani, Sp.PD)

ABSTRAK

Penyakit jantung koroner merupakan kondisi ketidakcukupan suplai pasokan darah dan oksigen di sebagian otot jantung. Penyebab paling sering dari iskemik miokardium adalah penyakit aterosklerosis pada salah satu atau beberapa arteri koroner epikardium yang cukup berat, sehingga aliran darah dan perfusi ke otot jantung yang disuplai oleh arteri koroner tidak adekuat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hal-hal yang ada hubungannya dengan penyakit jantung koroner di beberapa wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.

Metode penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan cara mensintesis hasil yang diperoleh dari empat belas jurnal penelitian ilmiah dengan desain penelitian *case control*.

Hasil penelitian dari empat belas jurnal yang dianalisis menunjukkan bahwa terdapat hal-hal yang ada hubungan dengan penyakit jantung koroner di beberapa lokasi wilayah Indonesia yaitu terdapat hubungan bermakna antara Diabetes Mellitus, obesitas, merokok, hipertensi, dyslipidemia, riwayat keluarga terhadap penyakit jantung koroner dengan p value $<0,05$.

Kesimpulan penyakit jantung koroner di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021 terdapat adanya hubungan yang bermakna pada Diabetes mellitus, obesitas, merokok, hipertensi, dyslipidemia, riwayat keluarga.

Kata Kunci : Penyakit Jantung Koroner, Diabetes Mellitus, Obesitas, Merokok, Hipertensi, Dislipidemia, Riwayat Keluarga

Khairu Nisa Kamsa. Things that have a Relationship with Coronary Heart Disease in Patients in Several Locations in the Territory of Indonesia for the Period 2010 to 2021(Supervised by dr. Makmur Selomo, MS and dr. Andi Annisa Rahmadani, Sp.PD)

ABSTRACT

Coronary heart disease is a condition of insufficient supply of blood and oxygen to the heart muscle. The most common cause of myocardial ischemia is atherosclerotic disease in one or more of the epicardial coronary arteries that is severe enough to cause inadequate blood flow and perfusion to the heart muscle supplied by the coronary arteries.

The purpose of this study is to find out things that have to do with coronary heart disease in several regions of Indonesia for the period 2010 to 2021.

This research method is an analytical research by synthesizing the results obtained from fourteen scientific research journals with a case control research design.

The results of the research from fourteen journals analyzed showed that there were things that were related to coronary heart disease in several locations in Indonesia, namely there was a significant relationship between Diabetes Mellitus, obesity, smoking, hypertension, dyslipidemia, family history of coronary heart disease with hypertension. values <0.05 .

The conclusion of coronary heart disease in several locations in the territory of Indonesia for the period 2010 to 2021 there is a significant relationship with diabetes mellitus, obesity, smoking, hypertension, dyslipidemia, family history.

Keywords: Coronary Heart Disease, Diabetes Mellitus, Obesity, Smoking, Hypertension, Dyslipidemia, Family History

DAFTAR ISI

		Halaman
HALAMAN MUKA		i
HALAMAN PENGAJUAN		ii
HALAMAN PERSETUJUAN		iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI		iv
KATA PENGANTAR		v
ABSTRAK		vii
ABSTRACT		viii
DAFTAR ISI		ix
DAFTAR TABEL		xiii
DAFTAR GAMBAR		xv
DAFTAR SINGKATAN		xvi
BAB I. PENDAHULUAN		1
A.	Latar Belakang	1
B.	Rumusan Masalah	1
C.	Pertanyaan Penelitian	2
D.	Tujuan Penelitian	3
	1. Tujuan Umum	3
	2. Tujuan Khusus	3
E.	Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA		5
A.	Landasan Teori	5
	1. Penyakit Jantung Koroner	5

Lanjutan Daftar Isi				
		a.	Definisi	5
		b.	Klasifikasi	5
		c.	Epidemiologi	8
		d.	Faktor Risiko	10
		e.	Etiologi	16
		f.	Patofisiologi	16
		g.	Gambaran Klinis	21
		h.	Diagnosis	21
		i.	Penatalaksanaan	23
		j.	Prognosis	34
		k.	Pengendalian	34
	2.	Hal-hal yang ada Hubungan dengan jantung koroner		37
		a.	Faktor Riwayat Keluarga	35
		b.	Faktor Diabetes Mellitus	36
		c.	Faktor Obesitas	36
		d.	Faktor Merokok	37
		e.	Faktor Hipertensi	37
		f.	Faktor Dislipidemia	38
B.	Kerangka Teori			39
BAB III. KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, DAN HIPOTESIS				40
A.	Kerangka Konsep			40
B.	Definisi Operasional			41

Lanjutan Daftar Isi		
C.	Hipotesis	45
BAB IV. METODE PENELITIAN		46
A.	Metode dan Desain Penelitian	46
	1. Desain Penelitian	46
	2. Metode Penelitian	49
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	47
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	47
	1. Populasi Penelitian	47
	2. Sampel Penelitian	48
D.	Kriteria Jurnal Penelitian	48
	1. Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian	48
E.	Cara Pengambilan Data	51
F.	Alur Penelitian	53
G.	Prosedur Penelitian	54
H.	Teknik Pengumpulan Data	54
I.	Rencana Pengolahan dan Analisis Data	56
	1. Rencana Pengolahan	56
	2. Analisis Data	56
J.	Aspek Etika Penelitian	57
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN		58
A.	Hasil	58
B.	Pembahasan	69

Lanjutan Daftar Isi	
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	79
Daftar Pustaka	80
LAMPIRAN	85
Lampiran 1. Jadwal Penelitian	86
Lampiran 2. Tim peneliti dan biodata peneliti umum	86
Lampiran 3. Biaya penelitian dan sumber dana	88
Lampiran 4. Persetujuan Etik	89
Lampiran 5. Sertifikat Bebas Plagiarisme	90

Daftar Tabel

Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Klasifikasi Hipertensi Menurut Join National Commite VIII.	
Table 2.	Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)	
Tabel 3.	Tabel Preparat Nitrat yang sering digunakan	
Tabel 4.	Jurnal Penelitian tentang Penyakit Jantung Koroner di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
Tabel 5.	1. <i>Dummy</i> Tabel Hubungan antara Diabetes Mellitus dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderitasi di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
Tabel 6.	2. <i>Dummy</i> Tabel Hubungan antara Obesitas dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderitasi di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
Tabel 7.	3. <i>Dummy</i> Tabel Hubungan antara Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderitasi di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
Tabel 8.	4. <i>Dummy</i> Tabel Hubungan antara Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderitasi di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
Tabel 9.	5. <i>Dummy</i> Tabel Hubungan antara Dislipidemia dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderita di Beberapa lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
Tabel 10.	6. <i>Dummy</i> Tabel Hubungan antara Riwayat Keluarga dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderitasi di Beberapa lokasi di Wilayah	

	Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan 2021	
--	---	--



Daftar Gambar

Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Patofisiologi Penyakit Jantung akibat rokok	
Gambar 2.	Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner	
Gambar 3.	Kerangka Teori	
Gambar 4.	Kerangka konsep	
Gambar 5.	Desain Penelitian	
Gambar 6.	Alur penelitian	



Daftar Singkatan

Singkatan	Kepanjangan
NSTEMI	: <i>Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction</i>
STEMI	: <i>ST Segment Elevation Myocardial Infarction</i>
AP	: Angina Pectoris
SKA	: Sindrom Koroner Aku
APTS	: Angina Pectoris Tidak Stabil
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
NIDDM	: <i>Non Insulin Dependent Diabetic Mellitus</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
TD	: Tekanan Darah
CABG	: <i>Coronary Artery Bypass Grafting</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
AMI	: <i>Acute Myocardial Infarction</i>
IKP	: Intervensi Koroner Perkutan
CK-MB	: Kreatinin Kinase-MB
NTG	: Nitrogliserin Sublingual

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit jantung koroner merupakan kondisi ketidakcukupan suplai pasokan darah dan oksigen di sebagian otot jantung. Penyebab paling sering dari iskemik miokardium adalah penyakit aterosklerosis pada salah satu atau beberapa arteri koroner epikardium yang cukup berat, sehingga aliran darah dan perfusi ke otot jantung yang disuplai oleh arteri koroner tidak adekuat^{1,2}.

Penyakit kardiovaskular masih menjadi ancaman dunia (*global threat*) dan merupakan penyakit yang berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Sedangkan sebagai perbandingan, HIV / AIDS, malaria dan TBC secara keseluruhan membunuh 3 juta populasi dunia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah semakin meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya, 15 dari 1000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung⁴.

B. Rumusan Masalah

Penyakit Jantung Koroner adalah penyakit yang ditandai dengan penumpukan plak aterosklerotik di arteri koroner yang mensuplai darah ke otot jantung dan merupakan penyakit utama yang berkontribusi terhadap kematian dalam kardiovaskular.

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan pertanyaan masalah penelitian yaitu "Hal-hal yang ada hubungan dengan Penyakit

Jantung Koroner pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2020?”

C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada hubungan Diabetes Mellitus dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021 ?
2. Apakah ada hubungan obesitas dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021 ?
3. Apakah ada hubungan riwayat merokok dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021?
4. Apakah ada hubungan Hipertensi kejadian penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021 ?
5. Apakah ada hubungan Dislipidemia dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021?
6. Apakah ada hubungan riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hal-hal yang ada hubungan dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pada penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui hubungan antara Diabetes Mellitus dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
- 2) Untuk mengetahui hubungan antara obesitas dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
- 3) Untuk mengetahui hubungan antara riwayat merokok dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2011 sampai dengan tahun 2021.
- 4) Untuk mengetahui hubungan antara Hipertensi dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
- 5) Untuk mengetahui hubungan antara Dislipidemia dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
- 6) Untuk mengetahui hubungan riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, antara lain :

1. Bagi Institusi Pendidikan Kesehatan dan Kedokteran

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan atau rujukan bagi penelitian selanjutnya. Dan dapat menambah pengetahuan pembaca mengenai hal-hal yang dapat meningkatkan kejadian penyakit jantung koroner.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Dapat dijadikan bahan masukan agar dapat meningkatkan program pelayanan kesehatan dalam langkah perawatan dan pencegahan penyakit jantung koroner.

3. Bagi Peneliti

Sebagai sarana bagi peneliti untuk meningkatkan pengetahuan mengenai penyakit jantung koroner dan sebagai kesempatan untuk menerapkan ilmu dan mendalami bidang penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Penyakit Jantung Koroner

a. Definisi Penyakit Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyebab kematian utama di Negara-negara maju, dimana dari 5 kematian, 1 diantaranya disebabkan oleh PJK. Penyakit jantung koroner merupakan kondisi ketidakcukupan suplai pasokan darah dan oksigen di sebagian otot jantung. Penyebab paling sering dari iskemik miokardium adalah penyakit aterosklerosis pada salah satu atau beberapa arteri koroner epikardium yang cukup berat, sehingga aliran darah dan perfusi ke otot jantung yang disuplai oleh arteri koroner tidak adekuat⁵.

Penyakit ini dapat berlangsung kronik dan stabil tetapi dapat pula menjadi akut dan tidak stabil kapan saja yang biasanya disebabkan oleh kejadian aterotrombotik akut akibat rupturnya plak atau erosi. Penyakit jantung koroner disertai gejala yang berat. Sifat dinamis ini dari proses penyakit jantung koroner ini menghasilkan berbagai presentase klinis yang dapat dikategorikan SKK (Chronic Coronary Syndrome) dan SKA (Acute Coronary Syndrome)⁵.

b. Klasifikasi Penyakit Jantung Koroner

PJK adalah proses patologis yang ditandai dengan akumulasi plak aterosklerosis di pembuluh darah arteri baik obstruktif maupun non-obstruktif. Proses ini dapat dimodifikasi dengan perubahan gaya hidup, terapi farmakologis, dan intervensi invasive yang bertujuan untuk stabilisasi plak atau regresi penyakit. Penyakit ini dapat

berlangsung kronik dan stabil tetapi dapat pula menjadi akut dan tidak stabil kapan saja yang biasanya disebabkan oleh kejadian aterotrombotik akut akibat rupturnya plak atau erosi⁵.

PJK stabil bersifat kronis, dapat tidak bergejala, namun seringkali progresif disertai gejala yang berat. Sifat dinamis dari proses PJK ini menghasilkan berbagai presentasi klinis yang dapat dikategorikan sebagai :

1) *Chronic Coronary Syndrome* (Sindrom koroner kronis = SKK)

SKK sering asimtomatik tetapi juga simtomatik yang disebut angina pectoris stabil (APS). Angina pectoris (AP) adalah nyeri dada yang timbul karena iskemia miokard. Hal ini terjadi bila suplai oksigen tidak dapat memenuhi kebutuhan miokard. Angina Pectoris stabil merupakan sindrom klinik yang ditandai dengan rasa tidak nyaman di dada atau substernal agak di kiri yang menjalar ke leher, rahang, bahu atau punggung kiri sampai ke lengan kiri dan jari-jari bagian ulnar. Ini bisa terjadi pada saat beraktivitas seperti berolahraga sehingga kerja otot miokard meningkat pula, sehingga muncul gangguan perfusi oleh darah. Hal ini disebabkan oleh obstruksi tetap pada satu atau lebih arteri koroner. Sehingga membatasi peningkatan aliran darah koroner. Nyeri biasanya dapat dihilangkan dengan 1 atau 2 menit istirahat. Stenosis setidaknya diperlukan 75% dari lumen arteri angina berolahraga⁵.

Ketika penyempitan aterosklerotik melebihi 60-70%, aliran darah koroner tidak dapat meningkat kendati terdapat metabolit vasodilator. Dengan demikian, akan terjadi iskemia miokard yang bersifat intermiten yang terjadi hanya pada saat meningkatnya kebutuhan akan oksigen pada saat beraktivitas ataupun saat emosional mengalami tekanan dan akan mereda saat mereda pada fase istirahat. Keadaan ini dikenal sebagai Angina Pectoris Stabil⁵.

2) *Acute Coronary Syndrome* (Sindrom koroner akut = SKA).

SKA dibagi 3 :

a) Unstable Angina pectoris (UAP)

Angina Pektoris Tidak Stabil (APTS) adalah keadaan pasien dengan simptom iskemia sesuai SKA, tanpa terjadi peningkatan enzim petanda jantung (CK-MB, troponin) dengan atau tanpa perubahan EKG yang menunjukkan iskemia (depresi segmen ST, inversi gelombang T dan elevasi segmen ST yang transien). Pasien dengan unstable angina akan mengalami nyeri dada saat aktivitas berat namun kemudian masih tetap berlangsung saat istirahat. Ini adalah tanda akan terjadi infark miokard akut . Unstable angina dan MI akut merupakan sindrom koroner akut karena ruptur dari atherosclerotik plak pada pembuluh darah koroner⁵.

b) infark miokard non-elevasi ST-segmen (IMA-NEST) dan infark miokard akut elevasi ST-segmen (IMA-EST).

Infark Miokard non Elevasi ST segmen (IMA-NEST) adalah keadaan pasien dengan manifestasi sama seperti APTS, tetapi disertai peningkatan enzim petanda jantung. Perubahan EKG berupa elevasi segmen ST transien, depresi segmen ST persisten atau sementara, inversi gelombang-T, gelombang T datar atau *pseudo-normalization of T waves* atau EKG mungkin normal⁵.

Infark miokard akut elevasi ST segment (IMA-EST) merupakan bagian dari spektrum SKA yang menggambarkan cedera miokard transmural, akibat oklusi total arteri koroner oleh trombus. Bila tidak dilakukan revaskularisasi segera, maka akan terjadi nekrosis miokard yang berhubungan linear dengan waktu. Maka dikenalah paradigma *time is muscle*", yang berarti bila tidak dilakukan reperfusi segera, maka otot jantung tidak akan bisa diselamatkan. Paradigma ini menekankan perlunya reperfusi sedini mungkin⁵.

c) UAP dan IMA-NEST sering disebut SKA-NEST.

Apabila plak ateroma pada arteri koroner menjadi tidak stabil, misalnya terjadi perdarahan, ruptur atau fissura sehingga terbentuk thrombus di daerah plak sehingga menghambat aliran darah dan terjadi serangan angina; sifat nyeri angina menjadi progresif kresendo yaitu terjadi peningkatan dalam intensitas, frekuensi dan lamanya episode serangan dibanding yang dialami selama ini. Juga angina yang serangannya tidak tentu, dapat terjadi pada waktu kegiatan atau sedang istirahat (*angina at rest*/angina nocturnal yang baru) termasuk angina pasca infark miokard. Angina jenis ini disebut **angina pectoris tak stabil (unstable angina pectoris = UAP)**. Pasien angina pectoris tak stabil harus dirawat di *intensive Cardiovascular Care* (ICCU) karena proses ruptur plak dengan pembentukan thrombus dapat berlanjut ke oklusi total arteri koroner yang menimbulkan **infark miokard**. Pada infark miokard, serangan angina menjadi lebih berat disertai gangguan hemodinamik. Angina jenis ini disebut **angina khas infark**³.

c. Epidemiologi Penyakit Jantung Koroner

Penyakit kardiovaskular masih menjadi ancaman dunia (*global threat*) dan merupakan penyakit yang berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Sedangkan sebagai perbandingan, HIV / AIDS, malaria dan TBC secara keseluruhan membunuh 3 juta populasi dunia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah semakin meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya, 15 dari 1000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung⁶.

PERKI percaya bahwa kesehatan jantung untuk semua orang adalah hak asasi manusia yang mendasar dan elemen penting dari keadilan kesehatan di dunia. Terlepas dari negara, wilayah, asal, ras, jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pendapatan, setiap manusia berhak atas kesehatan dan kesejahteraan kardiovaskular melalui promosi kesehatan, akses ke pencegahan, kontrol, dan pengelolaan penyakit kardiovaskular. Sayangnya, ini tidak terjadi hari ini⁴.

Hari Jantung Sedunia (*World Heart Day*) adalah platform peningkatan kesadaran terbesar untuk kesehatan kardiovaskular dan tahun ini kami menggunakannya untuk menyorot ketidakadilan kesehatan jantung. Salah satu masalah yang paling mendesak tetap akses ke obat-obatan kardiovaskular esensial: dua miliar orang, sekitar sepertiga dari populasi global, tidak memiliki akses ke obat-obatan yang mereka butuhkan, sebagian besar mempengaruhi mereka di negara-negara yang kurang terlayani, wilayah atau daerah terpencil di dalam kota. Meskipun menjadi penyebab utama kematian dan kecacatan, menyediakan akses ke obat-obatan penyakit kardiovaskular masih kurang dalam agenda nasional maupun global⁴.

Diperkirakan bahwa diseluruh dunia, PJK pada tahun 2020 menjadi pembunuh pertama tersering yakni sebesar 36% dari seluruh kematian, angka ini dua kali lebih tinggi dari angka kematian akibat kanker. Di Indonesia dilaporkan PJK (yang dikelompokkan menjadi penyakit sistem sirkulasi) merupakan penyebab utama dan pertama dari seluruh kematian, yakni sebesar 26,4%, angka ini empat kali lebih tinggi dari angka kematian yang disebabkan oleh kanker (6%). Dengan kata lain, lebih kurang satu diantara empat orang yang meninggal di Indonesia adalah akibat PJK⁴.

Penyakit Jantung merupakan salah satu masalah kesehatan utama dan penyebab nomor satu kematian di dunia. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) Tahun 2015 menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Atau sekira 31 persen dari seluruh kematian di dunia, sebagian besar atau sekira 8,7 juta kematian disebabkan oleh karena penyakit jantung koroner⁶.

Lebih dari 75 persen kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Yang cukup mengkhawatirkan lagi, tren penyakit jantung saat ini tidak hanya diderita oleh penduduk usia lanjut. Namun penyakit yang satu ini juga sudah banyak ditemukan pada usia muda⁷.

d. Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner

Faktor resiko adalah faktor penyebab yang digabung dengan faktor epidemiologis yang berhubungan dengan penyakit tersebut. Faktor risiko merupakan faktor yang ada sebelum terjadinya suatu penyakit. Faktor risiko Penyakit Jantung koroner terbagi menjadi dua faktor, yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi⁵.

1). Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi

a) Umur

Umur merupakan salah satu faktor risiko penyakit jantung koroner yang tidak dapat dimodifikasi. Hal ini telah dibuktikan adanya mengenai hubungan antara umur dan kematian akibat penyakit jantung koroner. Sebagian besar kasus kematian terjadi pada laki-laki umur 35-44 dan meningkat dengan bertambahnya umur. Kadar kolesterol pada laki-laki dan

prempuan mulai meningkat pada umur 20 tahun. Pada laki-laki kolesterol meningkat sampai umur 50 tahun. Pada prempuan sebelum menopause (45-0 tahun) lebih rendah dari pada laki-laki dengan umur yang sama. Setelah menopause kadar kolesterol meningkat menjadi lebih tinggi dari laki-laki⁸.

b) Riwayat keluarga

Orangtua atau saudara kandungnya pernah mengalami penyakit jantung atau stroke memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi untuk mengidap penyakit jantung koroner⁵.

c) Jenis kelamin

Jenis kelamin dan hormon seks morbiditas akibat PJK pada laki-laki dua kali lebih besar dibandingkan pada perempuan dan kondisi ini terjadi hampir 10 tahun lebih dini pada laki-laki daripada perempuan. Estrogen endogen bersifat protektif pada perempuan, namun setelah menopause insidensi PJK meningkat dengan cepat dan sebanding dengan insidensi pada laki-laki. Hal ini terjadi karena laki-laki dipengaruhi oleh gaya hidup yang buruk seperti merokok¹⁰.

d) Etnis

Etnis Afro-Amerika, Hispanik, Latin, dan Asia Tenggara adalah kelompok etnis dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas PJK⁵.

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a) Dislipidemia

Suatu kondisi dimana terjadi abnormalitas kadar lipid di dalam darah, diantaranya peningkatan kadar kolesterol, LDL (Low Density Lipoprotein), dan kadar trigliserida, serta penurunan kadar HDL (High Density

Lipoprotein). Menurut penelitian kedokteran molekuler terbaru, didapatkan bahwa jenis dislipidemia yang paling berbahaya adalah dislipidemia aterogenik. Deposit kolesterol LDL dislipidemia aterogenik pada dinding pembuluh darah arteri menjadi salah satu penyebab terjadinya disfungsi endotel sebagai proses awal terbentuknya plak aterosklerosis. Misalnya mengonsumsi makanan yang mengandung lemak trans seperti kue-kue yang dipanggang, camilan, krimmer dan margarin/mentega hal ini dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular¹⁰.

b) Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko yang dapat di modifikasi atau faktor yang dapat diubah. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang menderita hipertensi lebih beresiko menderita PJK di bandingkan orang yang tidak menderita hipertensi⁹.

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHG)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi I	140 – 159	90 – 99
Hipertensi II	150 atau >160	100 atau > 100

Tabel 1. Sumber *The Joint National Commite (JNC) VIII*

Risiko penyakit jantung koroner dan pembuluh darah meningkat sejalan dengan peningkatan tekanan darah. Hal ini menyebabkan pengerasan dan penebalan dinding pembuluh darah, dan penyempitan pembuluh darah akan memperlambat aliran darah; Tekanan darah yang terus meningkat dalam jangka waktu panjang akan mengganggu fungsi endotel, sel-sel pelapis dinding dalam pembuluh darah (termasuk pembuluh koroner). Disfungsi endotel ini mengawali proses pembentukan kerak yang dapat mempersempit liang koroner. Pengidap hipertensi beresiko dua kali lipat

menderita penyakit jantung koroner. Resiko jantung menjadi berlipat ganda apabila penderita hipertensi juga menderita DM, hiperkolesterol, atau terbiasa merokok. Selain itu hipertensi juga dapat menebalkan dinding bilik kiri jantung yang akhirnya melemahkan fungsi pompa jantung (Yahya, 2010). Resiko PJK secara langsung berhubungan dengan tekanan darah, untuk setiap penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5mmHg resiko PJK berkurang sekitar 16%¹².

c) Diabetes Mellitus

Penderita diabetes, memiliki resiko terkena PJK yang lebih progresif, lebih kompleks, dan lebih difus dibandingkan kelompok control dengan usia yang sesuai. Secara umum, penyakit jantung koroner terjadi pada usia lebih muda pada penderita diabetes dibandingkan pada penderita nondiabetic. Pada diabetes tergantung insulin (IDDM), penyakit koroner dini dapat dideteksi pada studi populasi sejak dekade keempat, dan pada usis 55 tahun hingga sepertiga pasien meninggal karena komplikasi PJK, adanya mikroalbuminea atau nefropati diabetik meningkatkan resiko PJK secara bermakna¹³.

Risiko terjadinya PJK pada pasien dengan NIDDM adalah dua hingga empat kali lebih tinggi daripada populasi umum dan tampaknya tidak terkait dengan derajat keparahan atau durasi diabetes. Mungkin karena adanya resistensi insulin dapat mendahului onset gejala klinis 15-25 tahun sebelumnya¹³.

Meskipun Diabetes merupakan faktor risiko independent untuk PJK, hal ini terjadi karena berkaitan dengan adanya abnormalitas metabolisme lipid, obesitas hipertensi sistemik, dan peningkatan trombogenesis (peningkatan tingkat adhesi platelet dan peningkatan kadar fibrinogen). Hasil CABG jangka Panjang tidak terlalu baik pada penderita diabetik memiliki peningkatan mortalitas dini serta risiko stenosis berulang pasca angioplasti koroner¹⁴.

Pada penderita diabetes melitus kadar gula darah (glukosa) darah menjadi tinggi dan bila berlangsung dalam waktu yang cukup lama akan merusak dinding pembuluh darah. Kerusakan dinding pembuluh darah tersebut akan membuat penumpukan lemak di dinding pembuluh darah, lama-kelamaan akan terjadi aterosklerosis atau penyempitan pembuluh darah¹⁴.

d) Obesitas

Keterkaitan antara kelebihan berat badan dan kenaikan tekanan darah telah dilaporkan oleh beberapa studi. Berat badan dan Indeks Masa Tubuh (IMT) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Kegemukan bukanlah penyebab hipertensi, akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar, risiko relative untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk 5 kali lebih tinggi di bandingkan dengan seorang yang badanya normal^{9,15}.

Tabel. Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	Kategori
< 18,5	Berat badan kurang
18,5 – 22,9	Berat badan normal
≥ 23,0	Kelebihan berat badan
23,0 – 24,9	Beresiko Menjadi Obesitas
25,0 – 29,9	Obesitas I
≥ 30,0	Obesitas II

Tabel 2. Sumber : Centre for Obesity Research and Education 2007

e) Merokok

Sekitar 24% kematian akibat PJK pada laki-laki dan 11% pada perempuan di sebabkan kebiasaan merokok. Meskipun terdapat penurunan yang progresif pro porsi pada populasi yang merokok sejak tahun 1970-an, pada tahun 1996 29% laki-laki dan 28% perempuan masih merokok. Salah satu hal yang menjadi perhatian adalah prevalensi kebiasaan merokok yang

meningkat pada remaja, terutama pada remaja perempuan. Perokok (perokok pasif) memiliki peningkatan risiko sebesar 20-30% dibandingkan dengan orang yang tinggal dengan bukan perokok. Risiko terjadinya PJK akibat merokok berkaitan dengan dosis di mana orang yang merokok 20 batang rokok atau lebih dalam sehari memiliki risiko sebesar dua hingga tiga kali lebih tinggi daripada populasi umum untuk mengalami kejadian koroner mayor¹⁶.



Gambar 1. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner akibat rokok

Merokok memang sudah terbukti menjadi penyebab berbagai penyakit, salah satunya penyakit jantung koroner. Kandungan nikotin dan

zat lainnya pada rokok dapat berbahaya karena menyebabkan sel-sel darah menjadi lebih lengket sehingga mudah menggumpal dan menumpuk pada dinding arteri. Selain itu, nikotin pada rokok juga menyebabkan denyut jantung meningkat dan hipertensi¹⁶.

f) *Sedentary Lifestlye*

Aktivitas fisik adalah faktor pelindung dalam mencegah progresivitas PJK. Beberapa penelitian observasional menunjukkan bahwa individu yang mempunyai kesadaran sendiri untuk berolahraga memiliki morbiditas dan mortalitas yang lebih rendah karena dengan berolahraga akan meningkatkan produksi nitrit oksida, penonaktifan *reactive oxygen* spesies yang lebih efektif dan meningkatkan vaskulogen⁵.

e. Etiologi Penyakit Jantung Koroner

Penyebab utama Penyakit Jantung Koroner adalah endapan lemak, yang secara bertahap menumpuk di dinding arteri. Proses penumpukan itu disebut aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penyakit degeneratif progresif pada arteri yang menyebabkan oklusi (sumbatan bertahap) pembuluh tersebut, mengurangi aliran darah yang melaluinya. Aterosklerosis ditandai oleh plak-plak yang terbentuk di bawah lapisan dalam pembuluh di dinding arteri. Plak aterosklerotik terdiri dari inti kaya lemak yang dilapisi oleh pertumbuhan abnormal sel otot polos, ditutupi oleh tudung jaringan ikat kaya-kolagen. Setelah terbentuk plak, plak membentuk tonjolan ke dalam lumen pembuluh darah arteri¹⁷.

f. Patomekanisme Penyakit Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner berawal dari penimbunan lemak pada pembuluh darah arteri yang mensuplai darah ke jantung. Akibat dari proses

ini pembuluh darah arteri menyempit dan mengeras, sehingga jantung kekurangan pasokan darah yang kaya oksigen. Akibatnya fungsi jantung terganggu dan harus bekerja sangat keras. Penyakit ini sering juga disebut dengan istilah arteriosklerosis⁸.

Aterosklerosis merupakan komponen penting yang berperan dalam proses pengapuran atau penimbunan elemen-elemen kolesterol. Salah satu hal yang tidak bisa dipungkiri bahwa kolesterol dalam batas normal juga sangat penting bagi tubuh. Masalahnya akan berbeda ketika asupan kolesterol berlebihan. Asupan lemak yang adekuat yang berhubungan dengan keadaan patologi yaitu Penyakit Jantung Koroner erat hubungannya dengan peningkatan kadar profil lipid⁸.

Gejala awal dari adanya Penyakit Jantung Koroner ialah nyeri di bagian dada sebelah kiri yang dapat menjalar ke lengan kiri atau ke leher atau ke punggung. Nyeri dada ini bersifat subjektif, ada yang merasa seperti ditekan benda berat, panas seperti terbakar, sakit seperti tertusuk jarum, rasa tidak enak di dada dan ada yang mengatakan seperti masuk angin. Lokasinya bisa juga terjadi di pertengahan dada, di leher saja, punggung, dada kanan, dan bisa juga di ulu ati seperti sakit maag⁸.

Bila penyempitan pada pembuluh arteri telah mencapai 80-90%, dapat menimbulkan masalah yang lebih parah lagi yaitu serangan jantung. Apabila aliran darah di dalam urat nadi koroner terhalang secara total, bagian otot jantung itu mengalami kerusakan. Ini dikenal sebagai "serangan jantung akut" atau acute myocardial infarction (AMI). AMI umumnya disebabkan oleh penyumbatan arteri koroner secara tiba-tiba, yaitu karena pecahnya plak lemak arteriosklerosis pada arteri koroner. Plak lemak tersebut menjadi titik-titik lemah dari arteri itu dan cenderung untuk pecah⁸.

Pada waktu pecah di lokasi tersebut, gumpalan cepat terbentuk yang mengakibatkan penghambatan (okulasi) arteri yang menyeluruh, serta memutuskan aliran darah ke otot jantung. Berbagai penelitian menunjukkan

bahwa kalau darah dapat dialirkan dengan cepat ke otot jantung yang bersangkutan bisa terjadi pemulihan fungsi otot jantung tersebut. Data statistik menyebutkan bahwa sepertiga orang yang mengalami penyakit jantung dapat meninggal. Sebagian besar meninggal dalam dua jam pertama serangan jantung. Karena itu, penting sekali untuk mengetahui gejala serangan jantung dan mencari pertolongan segera⁸.

Patologi penyakit jantung coroner terbagi dalam beberapa tahapan:

1. Iskemia

Iskemia adalah suatu keadaan dimana jantung kekurangan pasokan oksigen yang sifatnya sementara dan reversible. Iskemia yang bersifat sementara akan menyebabkan perubahan reversible pada tingkat sel jaringan dan menekan fungsi miokardium. Kebutuhan akan oksigen yang melebihi kapasitas suplai oksigen oleh pembuluh yang terserang penyakit menyebabkan iskemia miokardium local⁸.

Pada iskemia, terjadi perubahan hemodinamika bervariasi sesuai ukuran segmen yang mengalami iskemia dan derajat respons reflex kompensasi sistem saraf otonomi. Biasanya serangan iskemia mereda dalam beberapa menit jika ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen sudah diperbaiki. Perubahan metabolic, fungsional, hemodinamik, dan elektrokardiograf yang terjadi semuanya bersifat reversible⁸.

2. Angina Pectoris

Angina pectoris merupakan gejala yang disertai kelainan morfologik yang permanen pada miokardium. Gejala yang khas pada angina adalah nyeri dada seperti tertekan benda berat atau teras apanas ataupun seperti diremas. Rasa nyeri sering menjalar ke lengan kiri atas bawah bagian medial, leher, daerah maksilla hingga ke dagu atau punggung tetapi jarang menjalar ke tangan kanan⁸.

Nyeri bisa berlangsung 1-5 menit dan rasa nyeri hilang bila penderita istirahat. Umumnya angina dipicu oleh aktivitas yang meingkatkan kebutuhan miokardium akan oksigen, seperti latihan fisik, stress dan udara dingin. Angina pectoris terjadi berulang-ulang. Setiap kali keseimbangan antara ketersediaan oksigen dengan kebutuhan oksigen terganggu⁸.

3. Infark Miokardium

Iskemia yang berlangsung lebih dari 30-45 menit akan menyebabkan kerusakan selular yang irreversible dan kematian otot jantung atau nekrosis. Bagian miokardium yang mengalami infark atau nekrosis akan berhenti berkontraksi secara permanen. Infark miokardium biasanya menyerang ventrikel kiri⁸.

Secara fungsional, infark miokardium akan menyebabkan perubahan-perubahan seperti pada iskemia : daya kontraksi menurun, gerakan dinding abnormal, perubahan daya kembang dinding ventrikel, pengurangan curat sekuncup, pengurangan fraksi ejeksi, peningkatan volume akhir sistolik dan diastolic ventrikel, dan peningkatan tekanan akhir diastolic ventrikel kiri⁸.

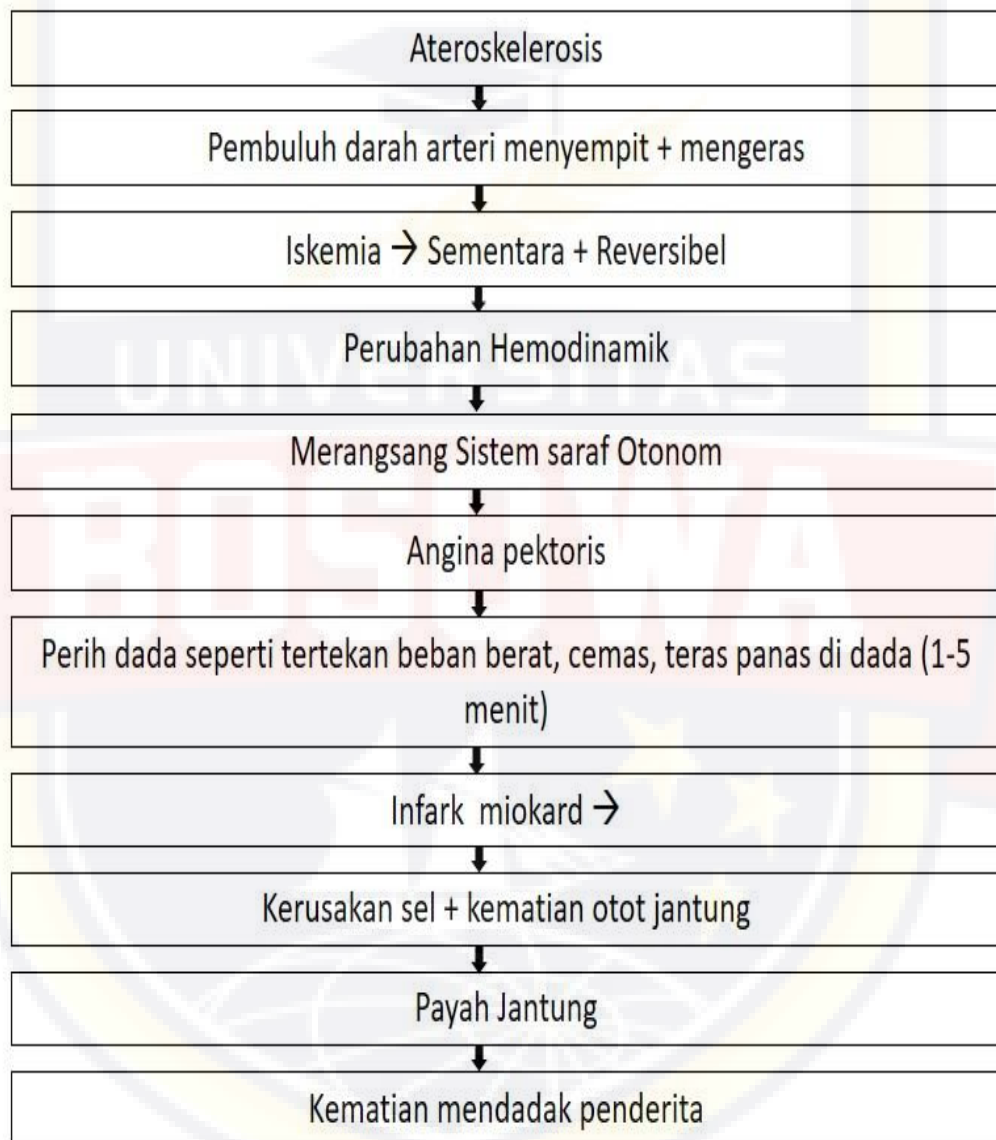
4. payah jantung

Payah jantung disebabkan oleh adanya beban volume atau tekanan darah yang berlebihan atau adanya abnormalitas dari sebagian struktur jantung. Payah jantung kebanyakan didahului oleh kondisi penyakit lain dan akibatnya yang timbul termasuk penyakit jantung coroner. Pada kondisi payah jantung fungsi ventrikel kiri turun secara drastic sehingga mengakibatkan gagalnya sirkulasi darah⁸.

5. kematian mendadak penderita

Kematian mendadak terjadi pada 50% penyakit jantung coroner yang sebelumnya tanpa diawali dengan keluhan. Tetapi 20% diantaranya

adalah berdasarkan iskemia miokardium akut yang biasanya didahului dengan keluhan beberapa minggu atau beberapa hari sebelumnya⁸.



Gambar 2. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner

g. Manifestasi Klinis Penyakit Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner adalah penyakit jantung yang terjadi akibat penyempitan pembuluh darah koroner di jantung yang dapat menyebabkan serangan jantung dengan tanda dan gejala rasa tertekan seperti Penderita mengeluh nyeri dada yang beragam bentuk dan lokasinya. Nyeri berawal sebagai rasa terhimpit, rasa terjepit atau rasa terbakar yang menyebar ke lengan kiri bagian dalam dan kadang sampai ke pundak, bahu dan leher kiri, bahkan dapat sampai ke kelingking kiri. Perasaan ini dapat pula menyebar ke punggung, tenggorokan rahang gigi dan ada juga yang disampaikan ke lengan kanan. Rasa tidak enak dapat juga dirasakan di ulu hati atau epigastrik, Rasa nyeri dapat disertai beberapan atau salah satu gejala berikut ini : berkeringat dingin, mual dan muntah, rasa lemas, berdebar dan pusing. Biasanya angina timbul saat melakukan kegiatan fisik (angina stabil), Serangan ini akan hilang bila penderita menghentikan kegiatan fisik tersebut dan beristirahat serangan berlangsung hanya beberapa menit (1 – 5 menit). Angina pectoris stabil ketika karakteristiknya tidak berubah selama 60 hari sebelumnya. Biasanya pada pemeriksaan fisik dilakukan berupa pengukuran tanda vital, inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi. Dalam pemeriksaan auskultasi dapat terdengar suara atrial atau ventikel dan murmur sistolik daerah apeks jantung^{10,18}.

h. Diagnostik

Mendiagnosis penyakit jantung koroner dilakukan dengan memperhatikan hasil pemerikaan *Elektrokardiogram* sebuah rekaman elektrokardiogram (EKG) 12 sandapan harus dilakukan pada semua pasien dengan gejala angina) dan Angiografi untuk mengetahui adanya penyumbatan pembuluh darah koroner⁸.

Cara diagnostiknya meliputi :

1. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan dalam waktu 24 jam evaluasi bagi seluruh pasien dengan nyeri dada adalah sebagai berikut:

- a. profil lipid puasa terdiri atas TC, LDL, HDL, dan TG
- b. Glukosa puasa
- c. Biomarker Jantung

Banyak macam biomarker yang dapat dipakai, diantaranya troponin, mioglobin, dan creatine kinase myocardial band (CKMB). Biomarker tersebut secara lebih spesifik dapat membedakan UAP dengan NSTEMI⁸.

Troponin cTnT dan cTnI adalah protein spesifik yang mengatur hubungan aktin miosin dalam proses kontraksi miokardium melalui perantara kalsium. Apabila terjadi cedera, protein ini dapat menjadi pertanda diagnosis. Troponin meningkat dalam 4 jam setelah onset dan menetap selama hingga 2 minggu.⁴⁰ Troponin bersifat lebih spesifik dan sensitif dibandingkan marker lain seperti CK-MB dan myoglobin. Peningkatan/ penurunan marker jantung tersebut mengarahkan pada diagnosis NSTEMI, sedangkan apabila kadarnya normal menandakan UA⁸.

2. Elektrokardiografi

Elektrokardiografi (EKG) adalah salah satu pemeriksaan utama yang dapat membedakan ACS STEMI/ NSTEMI dengan UAP. Gambaran pada STEMI yang khas adalah adanya gelombang ST elevasi persisten. Gelombang non spesifik, T terbalik, atau ST depresi bisa mengarahkan pada NSTEMI atau UAP yang selanjutnya dapat dibedakan melalui pemeriksaan laboratorium⁸.

3. Pemeriksaan jantung non-invasif

Pemeriksaan ini merupakan gold standard diagnosis PJK. Hasil pemeriksaan dapat digunakan untuk mengetahui gambaran detail pembuluh darah jantung, pilihan tatalaksana, dan perkiraan prognosis⁸.

I. Penatalaksana Penyakit Jantung Koroner

Tujuan tatalaksana pada PJK adalah untuk mengurangi gejala dan memperbaiki prognosis. Tata laksana PJK meliputi modifikasi gaya hidup, mengontrol faktor risiko, terapi farmakologis berdasarkan bukti-bukti yang telah ada, dan edukasi pasien. Saat ini, rehabilitasi jantung direkomendasikan untuk pasien PJK. Saat ini, rehabilitasi jantung umumnya diberikan pada pasien setelah infark miokard atau setelah intervensi koroner, namun harus dipertimbangkan juga untuk dilakukan pada seluruh pasien PJK, terutama pasien dengan angina kronis. Rehabilitasi jantung berbasis latihan efektif menurunkan mortalitas total dan angka hospitalisasi pada pasien-pasien PJK. Telah banyak bukti ilmiah yang menunjukkan efek positif dari rehabilitasi jantung untuk meningkatkan kualitas hidup.

Untuk penatalaksanaan pasien penyakit jantung koroner terdiri atas tatalakan non-farmakologis dan Farmakologi.

a. Terapi Non-Farmakologis

Untuk terapi Non-Farmakologi pada pasien yang menderita penyakit jantung koroner kita mengedepankan edukasi kepada pasien seperti

1. Berhenti merokok. Rokok merupakan prediktor indenpenden yang kuat terhadap terjadinya PJK. Berhenti merokok dapat menurunkan mortalitas sebesar 36% setelah terjadinya infark miokard.
2. Melakukan diet : pengaturan diet yang sehat akan menurunkan risiko terjadinya infark miokardium. Energi dari asupan makanan yang dikonsumsi biasanya disesuaikan dan ditargetkan dengan BMI yang ditargetkan yakni $< 25 \text{ kg/m}^2$. Disarankan mengonsumsi:
 - a. Buah-buahan 200 gram per minggu (dalam 2-3 penyajian)
 - b. Asupan sayur-sayuran 200 gram per minggu (dalam 2-3 penyajian)

- c. Asam lemak tak jenuh (PUFA) yang bias di dapat dari minyak ikan, minyak ikan tidak selalu didapatkan dari suplemen, saat ini disarankan untuk mengonsumsi ikan itu sendiri daripada suplemen.
 - d. Asupan garam < 5 gram per hari.
 - e. Asupan serat 30-45 gram per hari (bias didapatkan dari produk gandum, buah atau sayur)
 - f. Konsumsi alcohol dibatasi 2 gelas per hari (20 gram/hari) untuk pria dan 1 gelas per hari (10 gram per hari pada wanita yang sedang tidak hamil¹⁹.
3. Melakukan aktivitas Fisik : telah dilaporkan bahwa latihan dan mortalitas jantung. Pada pasien PJK yang signifikan dan bukan kandidat untuk dilakukan revaskularisasi, latihan fisik juga menjadi alternative karena terbukti memperbaiki gejala dan memperbaiki prognosis. Aktivitas yang disarankan seperti berolahraga sebanyak ≥ 3 kali perminggu dengan durasi 30 menit setiap sesinya⁵.
 4. Manajemen massa tubuh : penurunan massa tubuh direkomendasikan pada pasien *overweight* dan obesitas dengan tujuan untuk menurunkan tekanan darah, memperbaiki dyslipidemia, dan metabolisme glukosa⁵.
 5. Tata laksana lipid : Dislipidemia harus diterapi sesuai dengan pedoman dyslipidemia, yaitu intervensi perubahan gaya hidup dan farmakologis. Pasien PJK yang memiliki resiko kejadian kardiovaskular sangat tinggi harus dipertimbangkan pengobatan dengan statin. Target kadar LDL adalah < 70 mg/dL atau penurunan LDL > 50% jika konsentrasi target tidak tercapai. Pada sebagian besar pasien, target LDL ini dapat dicapai dengan pemberian statin monoterapi. Akan tetapi khusus pada pasien yang disertai gagal jantung (EF sangat rendah) dan lansia tidak disarankan harus mencapai target kolesterol seperti yang telah

disebutkan diatas. Data di atas adalah hasil penelitian Negara Barat, di Indonesia mungkin perlu dilakukan penelitian tersendiri mengenai target LDL dan dosis pemberian statin, karena kebiasaan hidup antara orang Indonesia berbeda dengan Negara Barat. Indonesia termasuk dalam salah satu Negara dengan konsumsi daging yang sedikit dibandingkan Negara-negara lain. Selain itu, respons penurunan kadar LDL terhadap terapi statin pada orang Indonesia lebih baik dibandingkan bangsa kulit putih⁵.

b. Terapi Farmakologi

Tujuan terapi farmakologi adalah menurunkan progresi plak, menstabilkan plak dengan menurunkan inflamasi dan mencegah thrombosis, rupture plak, maupun erosi⁵.

A. Obat-obat Anti-Iskemia

Obat anti-iskemia adalah obat yang dapat meningkatkan suplai darah atau oksigen ke miokard seperti nitrat dan antiplatelet, atau obat-obat yang mampu menurunkan kebutuhan darah atau oksigen ke miokard seperti Beta-bloker, *calcium channel blockers* (CCB) non-dihidropiridin, dan *3-Ketoacyl Coenzym Tholase inhibitor*⁵.

1. Nitrat

Nitrat organic yang digunakan sebagai obat di dalam tubuh akan dirubah menjadi *Nitric Oxide* (NO) setelah berikatan dengan sulfhydryl group. NO merangsang guanilat siklase meningkatkan pembentukan cyclic guanosine mono-phosphate (cGMP) di dalam otot polos pembuluh darah. Akumulasi cGMP selanjutnya mengaktifkan Protein Kinase yang tergantung cGMP (PKG) dan *cyclic nucleotide phosphodiesterase* (PDEs 2,3 dan 5) di dalam sel otot polos. Proses ini menghambat masuknya kalsium ke dalam sel dan meningkatnya ambilan kalsium oleh reticulum intraseluler, di

samping itu juga terjadi penurunan konsentrasi kalsium intraseluler sarkoplasmik, sehingga terjadi penurunan konsentrasi kalsium intaseluler, disamping itu juga terjadi defosforilasi *myosin light-chain* mengakibatkan vasodilatasi (Gambar 2). Mekanisme lain dari nitrat yang menyebabkan vasodilatasi adalah menghambat sintesis tromboksan A₂ (TXA₂), meningkatkan produksi prostasiklin, dan meningkatkan pelepasan NO dari sel endotel, menghambat agresi platelet. Pada jantung nitrat menghambat pelepasan noradrenalin sebaliknya meningkatkan pelepasan asetil-kolin. Pemberian nitrat dosis kecil lebih menyebabkan dilatasi vena daripada dilatasi Arteriol. Venodilatasi yang ditimbulkan nitrat menurunkan *pre-test* sehingga menurunkan ukuran ruang atrium kanan dan kiri serta tekanan akhir diastolik, dengan demikian meningkatkan perfusi miokard. Efek vasodilatasi perifer dari nitrat dapat menurunkan TD sedikit, kadang-kadang menyebabkan reflex takikardi, nyeri kepala atau *hot flush* di muka. Pemberian nitrat dosis kecil lebih menyebabkan dilatasi vena daripada dilatasi arteriol. Venodilatasi yang ditimbulkan nitrat menurunkan *pre-load* sehingga menurunkan ukuran ruang atrium kanan dan kiri serta tekanan akhir diastolic, dengan demikian meningkatkan perfusi miokard. Efek vasodilatasi perifer dari nitrat dapat menurunkan TD sedikit, kadang-kadang menyebabkan reflex takikardi, nyeri kepala atau *hot flush* di muka⁵.

Telah dibuktikan bahwa nitrat menyebabkan dilatasi arteri koronaria yang besar, kolateral dan juga arteri koronaria yang mengalami stenosis. Namun efek antiangina dari nitrat bukan disebabkan karena dilatasi arteri koronaria, akan tetapi disebabkan karena perfusi miokar yang lebih baik akibat penurunan *pre-load*, *after-load* dan penurunan tegangan dinding ventrikel⁵.

Nitrat dapat diberikan per oral, intra-vena, sublingual dan topical (bentuk salep atau disk). Sediaan, dosis mulai kerja dan lama kerja berbagai nitrat organik dapat dilihat dari Tabel 3. Hati mengandung banyak enzim nitrat reduktase yang menginaktifkan nitrat sehingga nitrat memiliki

bioavailabilitas sangat kecil (10-20%). Dengan demikian pada pasien yang memerlukan konsentrasi tinggi dan efek cepat diberikan secara sublingual (tidak ada *first pass effect*)⁵.

Salah satu masalah dalam menggunakan nitrat ialah timbulnya toleransi. Toleransi dapat terjadi pada penggunaan oral, intravenous maupun transdermal. Berat ringannya toleransi berhubungan dengan besarnya dosis dan frekuensi pemberian. Mekanisme terjadinya toleransi antara lain : terjadi ekspansi volume plasma, aktivasi beberapa neurohormon seperti angiotensin II, serotonin dan fenilefrin, kehabisan *sulfhydryl group*, dan peningkatan radikal bebas. Dengan demikian cara untuk mencegah toleransi adalah pemberian nitrat bersama obat yang mengandung *sulfhydryl group* seperti katopril, atau diberikan bersama diuretic agar tidak terjadi ekspansi volume plasma. Cara lain yang dilaporkan sangat efektif untuk mencegah toleransi terhadap nitrat adalah terapi interupsi, artinya usahkan terdapat interval bebas nitrat (10-12 jam) selama pengobatan. Sebagai contoh pemberian nitroglicerine tablet dua kali sehari, yaitu satu tablet jam 7.00 dan satu tablet 14.00. atau pemberian isosorbid dinitrat (ISDN, cedocard) tablet tiga kali sehari pada jam 7.00, jam 12.00 dan jam 17.00⁵.

Obat	Nama Dagang	Dosis	Lama Kerja
Kerja cepat efek singkat			
Nitroglicerine (SL)	Nitrokaf ((0,5 mg/tab)	0,15-1,2 mg	10-30 min
Nitroglicerine (I.V)	Nitrosin (10 mg/10 cc)	5-10 µg/min (titrasi dosis)	
ISDN (SL)	GTN (50 mg/10 cc)	2,5-5 mg (sesuai kebutuhan)	10-60 min
ISDN (I.V)	Cedocard 5 mg Fasorbid 5 mg Isoket 5 mg Isorbid 5 mg Vaskardin 5 mg	1-5 mg/jam	< 8 mi setelah infus dihentikan
	Cedocard (1 mg/cc) Fasorbid (10 mg/cc)		

Isoket (10 mg/cc)			
Kerja Sedang			
Nitrogliserin (Oral)	Nitrokaf R & Forte (2,5 mg & 5 mg/cap)	5-10 mg (3-4 x/hari)	6-8 jam
ISDN (Oral)	Cedocard 10 mg, R Fasorbid 10 mg Isoket 10 mg, R Isorbit 5 mg (Ch) Vaskardin 10 mg	10-60 mg (3-4 x/hari)	4-6 jam
Kerja Lama			
ISMN (Oral)	Cardismo 20 ISMO 20 Pentacard 20 Monecto 20	20 mg (2 x/hari)	6-10 jam
Nitrogliserin (Topical/patch)		2,5-15 mg	16 jam

Tabel 3. *Keterangan* : Sublingual (SL); Intravena (I.V); Retard ®; Forte (F); menit (min); Chewebel (Ch)

Namun perlu diketahui bahwa interval bebas nitrat dapat menimbulkan spasme arteri coroner akibat *rebound fenomena*. Apabila timbul tanda-tanda *rebound*, maka di anjurkan pemberian nitrat bersama antagonis kalsium. Sehubungan dengan masalah toleransi, saat ini ditemukan bahwa nitrat yang *short acting* seperti Nitrogliserin atau ISDN lebih bermanfaat disbanding preparat *long acting* seperti Isosorbide 5-mononitrat. Selain itu Thomas dkk (2007) melaporkan bahwa pemeberian Isosorbite 5-mononitrate menyebabkan disfungsi endotel akibat peningkatan radikal bebas. Di dalam darah, semua preparat nitrat akan di bentuk menjadi nitrosamine yang memiliki efek kardiogenik (hasil penelitian pada binatang percobaan). Oleh karena itu, sebaiknya tidak menggunakan preparat nitrat dosis besar dlama jangka waktu lama⁵.

a. Nitrat kerja cepat sebagai terapi angina akut

Nitrogliserin sublingual merupakan terapi inisial untuk angina. Ketika gejala angina muncul, pasien disarankan untuk duduk beristrhat karena berdiri menyebabkan sinkop, berbaring

meningkatkan aliran balik vena dan kerja jantung. Nitrogliserin sublingual (0,3-0,6 mg) dapat dikonsumsi tiap 5 menit hingga nyeri hilang, maksimal 1,2 mg dalam 15 menit. Nitrogliserin juga dapat diberikan profilaksis ketika ada kemungkinan akan terjadi angina, misalnya saat hendak beraktivitas setelah makan, stress emosional, aktivitas seksual, maupun cuaca dingin. Isosorbid dinitrat (5 mg sublingual) membantu menghilangkan serangan angina dengan durasi kurang lebih 1 jam. Karena dinitrat membutuhkan konversi hepatic untuk menjadi mononitrat, maka onsetnya 3-4 menit lebih lambat dibandingkan dengan Nitrogliserin. Setelah ingesti oral, efek hemodinamik dan anti-angina bertahan hingga beberapa jam⁵.

b. Nitrat kerja panjang sebagai profilaksis angina

Nitrat kerja panjang tidak efektif jika secara rutin diberikan dalam jangka waktu lama tanpa interval bebas-nitrat karena dapat menyebabkan toleransi. Isosorbid dinitrat dalam bentuk sediaan oral diberikan sebagai profilaksis angina. Mononitrat memiliki dosis dan efek yang mirip dengan isosorbid dinitrat⁵.

Efek samping nitrat antara lain hipotensi, di mana efek samping tersebut paling berbahaya. Sakit kepala merupakan efek samping nitrat yang paling sering. Sakit kepala dapat menyebabkan kepatuhan pasien menurun. Keluhan ini dapat berkurang dengan pemberian aspirin. Beberapa obat dapat berinteraksi dengan nitrat misalnya CCB memiliki efek potensial yang menyebabkan vasodilatasi. Hipotensi berat dapat terjadi bila nitrat diberikan secara bersamaan dengan inhibitor PDE5 (sildenafil) untuk pengobatan disfungsi ereksi atau hipertensi pulmonal. Jika tidak sengaja atau pasien sudah terlanjur mengonsumsi kombinasi inhibitor PDE5 dengan nitrat, maka dapat diberikan agonis

adrenergic alfa dan epinefrin. Nitrat juga tidak boleh diberikan bersamaan dengan penyekat alfa adrenergik⁵.

2. B-bloker (Penyekat Beta)

Penyekat beta dapat bekerja secara langsung di jantung dengan menurunkan laju jantung, kontraktilitas, konduksi atrioventrikular dan aktivitas ektopik. Pemberi penyekat beta juga dapat meningkatkan perfusi area iskemia dengan memperpanjang masa diastolic dan meningkatkan resistensi vascular pada area non-iskemia. Pada pasien post miokard infark, penyekat beta menurunkan risiko kematian kardiovaskular sebanyak 30%. Penyekat beta efektif dalam mengendalikan angina yang diinduksi oleh aktivitas, meningkatkan kapasitas latihan, dan mengurangi episode iskemia simptomatis dan non-simptomatis. Terdapat kemiripan antara penyekat beta dengan penyekat kanal kalsium dalam mengendalikan angina. Penyekat beta dapat dikombinasikan dengan penyekat kanal kalsium (Calcium Channel Blockers = CCB) dihidropiridin untuk mengendalikan serangan angina. Kombinasi terapi penyekat beta dengan CCB non-dihidropiridin seperti verapamil dan diltiazem harus dihindari karena obat-obat ini semuanya memiliki efek kronotropik negative sehingga dapat menyebabkan bradikardia dan blok AV. Terdapat bukti-bukti yang menyatakan bahwa penggunaan penyekat beta untuk pasien post infark miokard atau gagal jantung bermanfaat untuk memperbaiki prognosis, dan penyekat beta direkomendasikan sebagai terapi anti-angina lini pertama pada penderita angina pectoris stabil tanpa kontraindikasi⁵.

3. Penyekat kanal kalsium/Calcium Channel Blocker (CCB)

CCB diklasifikasikan menjadi CCB dihidropiridin (DHP) dan non-dihidropiridin (non-DHP).

a. Non-DHP

Verapamil dapat digunakan untuk berbagai jenis angina (angina yang diinduksi aktivitas, vasospastik, dan angina tidak stabil), takikardi supraventrikel, dan hipertensi. Bukti-bukti menunjukkan keamanan penggunaannya, namun dengan risiko terjadinya blok jantung, bradikardia, dan gagal jantung. Bila dibandingkan dengan Metoprolol, kemampuan anti-anginanya sama. Dibandingkan dengan atenolol dalam tata laksana hipertensi dengan PJK, Veramil memiliki angka kejadian diabetes, serangan angina, serta kejadian depresi psikologis yang lebih rendah. Diltiazem memiliki efek samping yang rendah dan memiliki keunggulan dibandingkan dengan Verapamil dalam penanganan angina. Diltiazem bekerja sebagai vasodilator perifer meredakan konstriksi coroner yang diinduksikan oleh aktivitas, memiliki efek inotropic negative, dan inhibisi nodus jantung⁵.

b. DHP

DHP kerja panjang merupakan vasodilator arteri yang kuat dengan beberapa efek samping. Efek samping vasodilatasi ini termasuk sakit kepala dan edema tungkai. Amlodipin memiliki waktu paruh yang panjang dan toleransi yang baik sehingga pemberian amlodipin sehari sekali dapat digunakan sebagai anti-angina dan anti-hipertensi. Efek samping yang timbul pada umumnya adalah edema tungkai⁵.

4. Ivabradine

Ivabradine merupakan yang dapat menurunkan laju jantung dengan menghambat impuls dari nodus sinus yang berfungsi sebagai *pacemaker* secara selektif sehingga mengurangi kebutuhan oksigen miokard tanpa disertai efek inotropic serta tidak berpengaruh pada tekanan darah. Ivabradine dapat digunakan untuk pasien angina pectoris stabil yang intoleran atau tidak cukup dikendalikan dengan obat beta, dimana laju jantungnya melebihi 60 kali per menit (irama

sinus). Ivabradine sama efektifnya dengan atenolol dan amlodipine pada pasien APS. Penambahan Ivabradine 7,5 mg 2 kali sehari pada pasien PJK yang mendapat atenolol membuat laju jantung lebih terkendali dan gejala angina menjadi lebih baik. Pada studi BEAUTIFUL, Ivabradine dapat menurunkan kematian kardiovaskular dan hospitalisasi akibat infark miokard serta gagal jantung. Efek Ivabradine lebih besar pada pasien dengan laju jantung kurang lebih 70 kali per menit. Ivabradine merupakan obat anti-angina yang efektif, baik dikonsumsi secara tunggal maupun dikombinasi dengan obat golongan penyekat beta⁵.

5. Nicorandil

Nicorandil merupakan derivat dari nicotinamide yang dapat digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan jangka panjang untuk angina. Nicorandil dapat ditambahkan setelah pemberian obat golongan penyekat beta dan CCB. Nicorandil bekerja dengan mendilatasi arteri koroner epikardium dan menstimulasi kanal kalium sensitive-ATP pada otot polos pembuluh darah. Efek samping yang dapat terjadi yaitu timbul ulkus di oral, usus, dan perianal⁵.

6. Trimetazidine

Trimetazidine merupakan modulator metabolik anti-iskemia dengan efikasi anti-anginal yang mirip dengan propranolol pada dosis 20 mg 3 kali sehari. Laju jantung dan puncak latihan tidak berubah pada kelompok uji Trimetazidine sehingga Trimetazidine memiliki mekanisme kerja anti-iskemia non-mekanis. Penggunaan Trimetazidine 35 2 kali sehari yang dikombinasi dengan penyekat beta (Atenolol) dapat memperbaiki iskemia miokard, namun penggunaannya masih dikontraindikasikan pada pasien dengan penyakit Parkinson dan gangguan motorik lain. Pada penderita diabetes, Trimetazidine dapat memperbaiki HbA1C dan kontrol glikemia^{5,20}.

7. Ranolazine

Ranolazine merupakan inhibitor selektif pada kanal Natrium dengan beberapa efek metabolic seperti menghambat oksidasi asam lemak. Dengan menghambat kanal natrium, ranolazine mencegah reverse mode pertukaran natrium-kalsium sehingga mengurangi akumulasi kalsium pada fase diastolic; efek ini akan memperbaiki tonus diastolic, memperbaiki aliran arah coroner dan menurunkan kontraktur miokard pasca iskemia. Tolerabilitas ranolazine cukup baik pada penggunaan jangka pendek maupun jangka panjang. Dosis 500-200 mg per hari mengurangi gejala angina dan meningkatkan kapasitas latihan tanpa tanpa mengubah laju jantung maupun tekanan darah. Konsentrasi (CYP3A) seperti Diltiazem, Verapamil, antibiotic golongan macrolide dan jus anggur. Klirens Ranolazine berkurang pada pasien gangguan fungsi ginjal dan hepar⁵.

8. Molsidomine

Molsidomine merupakan donor NO secara langsung dan memiliki efek anti-iskemia yang mirip dengan isosorbid dinitrat. Pemberian jangka panjang dengan dosis 16 mg sehari sekali memiliki efek yang sama dengan pemberian 8 mg sehari 2 kali⁵.

j. Komplikasi

1. Serangan jantung: Hal ini terjadi ketika aliran darah benar-benar terhalang sepenuhnya. Kekurangan darah dan oksigen akan menyebabkan kerusakan permanen pada otot jantung dan perawatan darurat segera diperlukan.
2. Gagal jantung: Jika beberapa area otot jantung Anda kekurangan pasokan darah atau rusak setelah terjadinya serangan jantung, maka jantung Anda tidak akan bisa memompa darah melalui pembuluh darah ke bagian tubuh lainnya. Hal ini akan memengaruhi fungsi organ lainnya pada tubuh Anda.

3. Aritmia (irama jantung yang tidak normal): Pasokan darah yang tidak memadai ke jantung bisa mengganggu impuls listrik jantung Anda, sehingga mempengaruhi irama jantung.

4. Kematian Mendadak

k. Prognosis

Prognosis penyakit jantung koroner akan sangat tergantung pada jumlah plak aterosklerosis, keparahan koroner, dan adanya aritmia kompleks, buruk jika penderita penyakit jantung koroner telah mengalami gejala klinis berupa infark miokard hingga terjadi kematian mendadak akibat aritmia ventrikel. Penderita dikatakan beresiko tinggi jika sudah terjadi kerusakan pada pangkal arteri koroner kiri, tetapi baik jika fungsi ventrikel masih normal²¹.

l. Pengendalian

Penyakit jantung koroner (PJK) ini masih merupakan masalah kesehatan yang penting dan berdampak secara sosio-ekonomi karena biaya obat-obatan yang cukup mahal, lamanya waktu perawatan dan pengobatan, serta pemeriksaan penunjang lain yang diperlukan dalam proses pengobatan. Upaya pencegahan melalui deteksi dini faktor risiko dan upaya pengendaliannya sangat penting dilakukan²¹.

Identifikasi faktor risiko Penyakit jantung koroner (PJK) sangat bermanfaat untuk perencanaan intervensi pencegahan. Berbagai penelitian telah berhasil mengidentifikasi faktor-faktor risiko penyakit jantung koroner antara lain herediter, usia, jenis kelamin, sosio-ekonomi, letak geografi, makanan tinggi lemak dan kalori, kurang makan sayur buah, merokok, alkohol, aktifitas fisik kurang, hipertensi, obesitas, diabetes mellitus, aterosklerosis, penyakit arteri perifer, stroke dan dyslipidemia. Faktor risiko dominan penyakit jantung koroner secara nasional belum ada. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan faktor risiko dominan penyakit jantung

koroner di Indonesia. Diharapkan hasil analisis ini dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam upaya intervensi pencegahan melalui deteksi dini dan promosi kesehatan secara umum²¹.

2. Hal-hal yang Ada Hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner

a. Hubungan Riwayat Keluarga dengan Penyakit Jantung Koroner

Faktor risiko PJK dibedakan menjadi 2 kategori yaitu faktor tidak dapat di modifikasi (faktor yang tidak dapat diubah) dan faktor dimodifikasi (faktor yang dapat diubah). Di dalam faktor yang tidak dapat dimodifikasi ada beberapa diantaranya Riwayat Keluarga, umur dan jenis kelamin yang merupakan faktor resiko terjadinya PJK.

Berdasarkan penelitian “Laki-laki dan riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner (PJK) beresiko terhadap kejadian PJK” menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian PJK. Riwayat keluarga dapat meningkatkan risiko untuk terjadinya PJK sebanyak 11,2 kali dibandingkan yang tidak mempunyai riwayat keluarga. Faktor familial dan genetika mempunyai peran bermakna dalam pathogenesis PJK, hal tersebut dipakai juga sebagai pertimbangan penting dalam diagnosis, penatalaksanaanya dan juga pencegahan PJK. Penyakit jantung koroner kadang-kadang bisa merupakan manifestasi kelainan gen tunggal spesifik yang berhubungan dengan mekanisme terjadinya aterosklerotik, penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa PJK cenderung terjadi pada subyek yang orangtuanya telah menderita PJK dini. Bila kedua orang tuanya menderita PJK pada usia muda, maka anaknya mempunyai risiko tinggi bagi berkembangnya PJK daripada bila hanya seorang atau tidak ada yang menderita PJK²³.

b. Hubungan Diabetes Mellitus dengan Penyakit Jantung Koroner

Diabetes Mellitus merupakan salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi terhadap kejadian PJK. Berdasarkan hasil penelitian “Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Haji Surabaya Tahun 2019” menunjukkan bahwa ada hubungan antara penderita DM dengan kejadian PJK. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ghani, dkk 2016 dimana DM memiliki hubungan yang bermakna. Orang yang menderita DM memiliki risiko 7,75 kali mengalami PJK dibandingkan orang yang tidak menderita DM. Pasien dengan DM memiliki kondisi resistensi glukosa dimana jika pasien mengalami peningkatan glukosa maka akan menimbulkan peningkatan kekentalan darah dan akan mengalami kecenderungan menjadi aterosklerotik yang dapat meningkatkan potensi kejadian PJK²⁴.

c. Hubungan Obesitas dengan Penyakit Jantung Koroner

Seseorang yang memiliki berat badan 20% lebih tinggi dari nilai tengah kisaran berat badannya yang normal dianggap mengalami obesitas. Perbandingan normal antara lemak tubuh dengan berat badan adalah sekitar 25-30% pada wanita 18-23% pada pria. Jika kadar lemak seseorang melebihi ambang batas tersebut maka bisa disebut mengalami obesitas. Obesitas terjadi akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan di dalam tubuh. Pada obesitas terjadi ketidakseimbangan antara asupan dan pembakaran kalori yang terjadi di dalam tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian “ Hubungan Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Tahun 2011” menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara faktor risiko obesitas dengan penyakit jantung koroner. Pasien dengan PJK mempunyai peluang mengalami Jantung koroner sebesar 2,468 kali dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami obesitas. Hal ini terjadi, ketika seseorang mengalami kelebihan berat badan maka akan memaksa jantung

bekerja lebih keras, adanya beban ekstra bagi jantung itu, ditambah dengan adanya kecenderungan terjadi pengerasan pembuluh darah arteri koroner²⁵.

d. Hubungan Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian “Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Usia Dewasa Madya (41 – 60 Tahun) menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan penyakit jantung coroner pada usia dewasa madya²⁶.

Merokok merupakan faktor risiko mayor untuk terjadinya penyakit jantung coroner. Rokok mengandung zat-zat berbahaya seperti nikotin, CO, gas oksidatif. Sebagian besar zat tersebut (sekitar 90%) dengan cepat dimetabolisme oleh hati dan kemudian akan dikeluarkan melalui ginjal. Jumlah sisa zat tersebut akan tetap berada dalam aliran darah selama 6-8 jam. Karena membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua zat yang masuk ke dalam tubuh dimetabolisme, maka orang yang merokok dalam waktu lama dan dalam jumlah yang banyak menyebabkan penumpukan zat-zat tersebut. Penimbunan nikotin, CO, dan gas oksidatif yang lama menyebabkan peningkatan lipolysis, peningkatan fibrinogen, dan penurunan NO release. Semua efek ini secara simultan menyebabkan disfungsi endotel yang dalam waktu yang lama akan menuju proses aterosklerosis yang terjadi pada A coronaria dapat menyebabkan terjadinya PJK²⁶.

e. Hubungan Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner

Hubungan tekanan darah tinggi dengan penyakit jantung koroner atribut yang mempercepat proses untuk timbulnya aterosklerotik. Tekanan darah yang tinggi secara terus menerus akan berdampak langsung pada dinding pembuluh darah yang akhirnya menimbulkan kerusakan. Rusaknya dinding pembuluh darah tersebut dapat menyebabkan potensi aterosklerosis koroner. Tambahan lagi peningkatan resistensi vaskuler perifer

meningkatkan afterload (pasca pengisian) dan kebutuhan ventrikel. Akibatnya adalah peningkatan kebutuhan oksigen untuk myocardial untuk menghadapi suplai yang berkurang. hipertensi meningkatkan beban jantung yang akan membuat dinding jantung menebal, jantung makin lama makin membesar dan melemah, hal ini meningkatkan serangan jantung⁹.

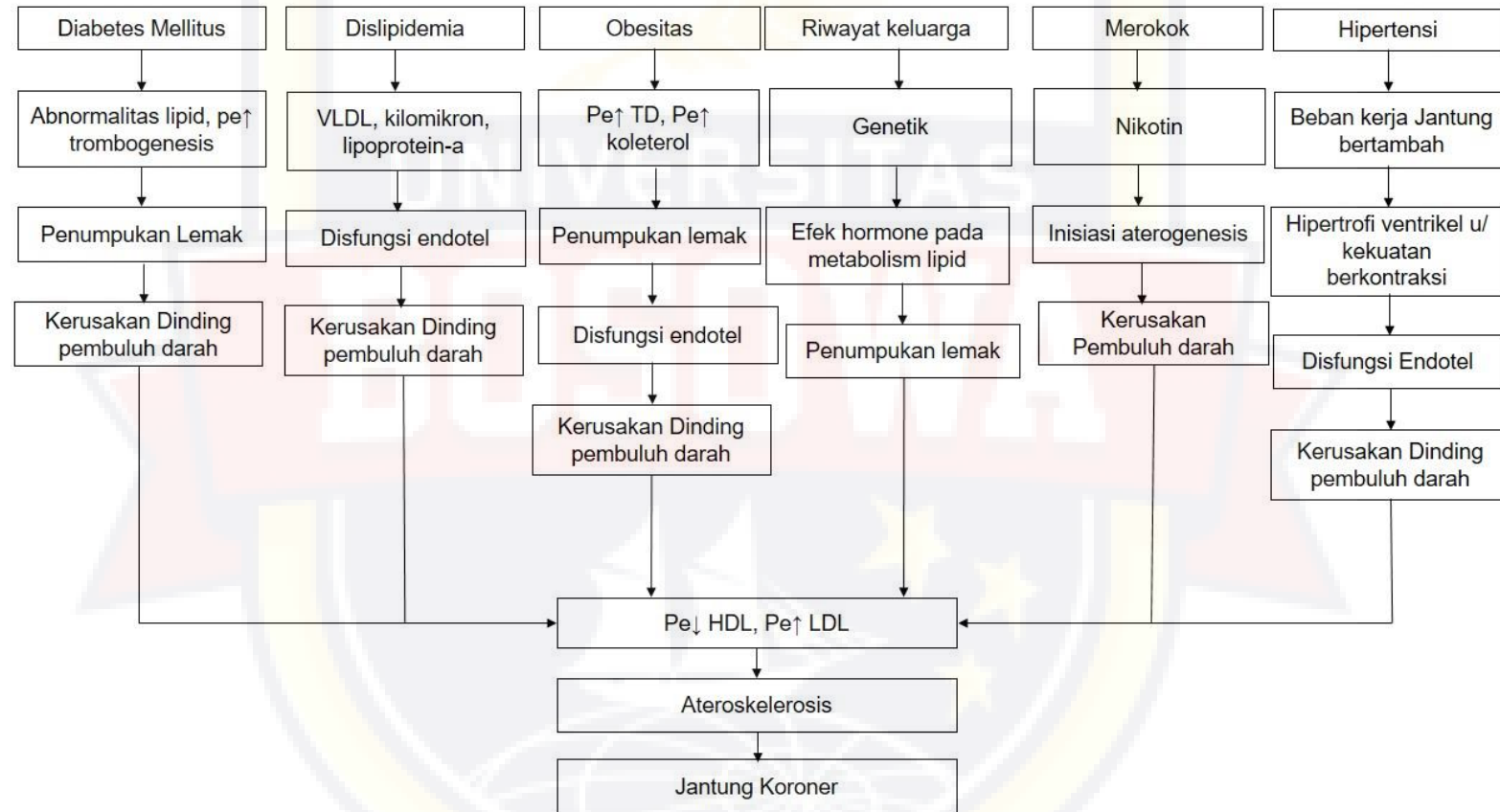
Pada permasalahan ini risiko tekanan darah tinggi pada penderita kardivaskular dapat menurun, apabila tekanan darah dapat diturunkan yaitu melalui pola hidup sehat⁹.

f. Hubungan Dislipidemia dengan Penyakit Jantung Koroner

Berdasarkan hasil penelitian “Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Penderita Diabetes Mellitus” menunjukkan adanya hubungan antara Dislipidemia dengan kejadian PJK. Pasien dengan riwayat dyslipidemia bersiko 3,338 kali terkenan PJK dibandingkan pasien yang tidak memiliki riwayat dislipidemia²⁷.

Kadar kolesterol yang tinggi dapat mengendap di dalam pembuluh arteri yang menyebabkan penyempitan dan pengerasan yang dikenal sebagai aterosklerotik atau plak. Akibat meningginya beban kerja jantung dan hipertrofi, maka kebutuhan jantung akan darah (oksigen) meningkat dan menyebabkanterjaidnyaPJK ²⁷.

B. Kerangka teori



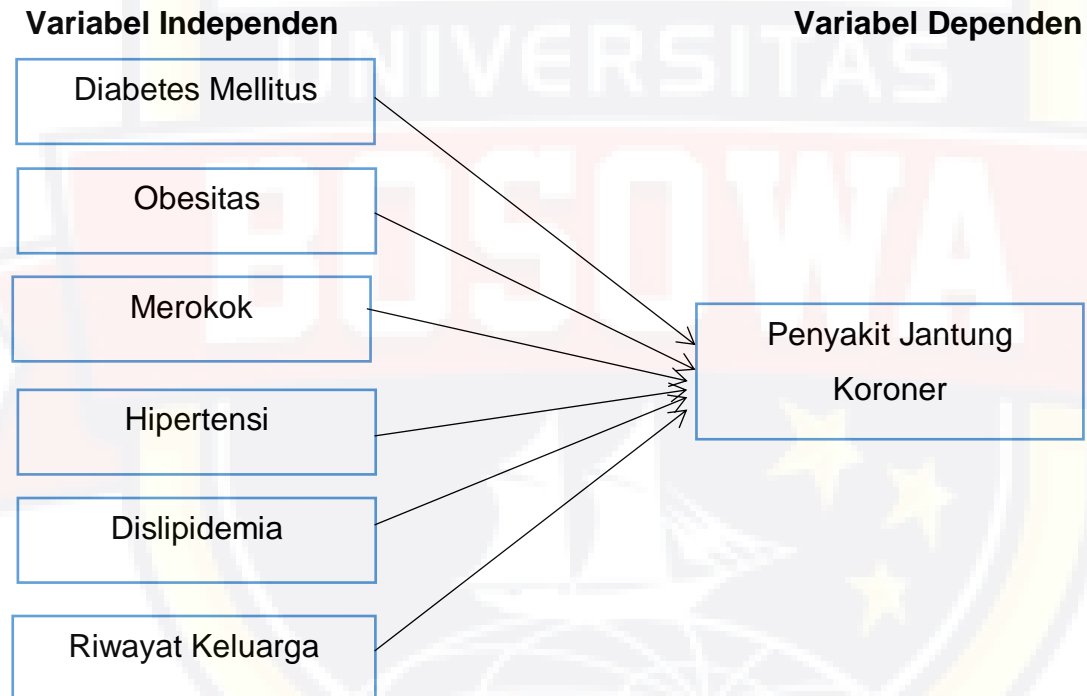
Gambar 3. Kerangka teori

BAB III

KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL, HIPOTESIS

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati dan di ukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan berdasarkan kerangka teoritis.



Gambar 4. Kerangka Konsep

B. Definisi Operasional

1. Subjek Penelitian

Merupakan seluruh penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal penelitian.

Kriteria obyektif subyek penelitian meliputi :

- a. Kasus: bila pada jurnal penelitian penderita didiagnosa menderita penyakit jantung koroner.
- b. Kontrol: bila pada jurnal penelitian penderita tidak didiagnosa menderita penyakit jantung koroner.

2. Diabetes Mellitus

Riwayat diabetes mellitus pada penelitian ini adalah diabetes mellitus pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal penelitian.

Kriteria obyektif diabetes mellitus meliputi :

- a. Beresiko : bila pada jurnal penelitian tercatat penderita menderita DM atau pernah menderita DM.
- b. Tidak Beresiko : bila pada jurnal penelitian tercatat penderita tidak menderita DM atau tidak pernah menderita DM.

3. Obesitas

Obesitas pada penelitian ini adalah obesitas pada penderita penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal penelitian .

Kriteria obyektif obesitas meliputi :

- a. Beresiko : bila pada jurnal penelitian tersebut tercatat penderita menderita obesitas atau pernah menderita obesitas.
- b. Tidak Beresiko : bila jurnal penelitian tersebut tercatat penderita tidak obesitas atau penderita tidak mengalami obesitas.

4. Merokok

Kebiasaan merokok pada penelitian ini adalah kebiasaan merokok pada penderita di beberapa lokasi di beberapa di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal penelitian.

Kriteria obyektif kebiasaan merokok meliputi :

- a. Kebiasaan merokok beresiko : bila pada jurnal penelitian tercatat penderita mempunyai kebiasaan merokok secara aktif maupun pasif.
- b. Kebiasaan merokok tidak beresiko : bila jurnal penelitian tercatat penderita tidak mempunyai kebiasaan merokok secara aktif maupun pasif.

5. Hipertensi

Riwayat hipertensi pada penelitian ini adalah hipertensi pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal penelitian .

Kriteria Obyektif hipertensi meliputi :

- a. Beresiko : bila pada jurnal penelitian tercatat penderita menderita hipertensi atau pernah menderita hipertensi.
- b. Tidak Beresiko : bila jurnal penelitian tercatat penderita tidak menderita hipertensi atau penderita tidak pernah hipertensi.

6. Dislipidemia

Dislipidemia dalam penelitian ini adalah dislipidemia pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat pada jurnal penelitian.

Kriteria obyektif dislipidemia meliputi :

- a. Beresiko : bila jurnal penelitian tercatat penderita menderita dislipidemia atau penderita tidak pernah dislipidemia.
- b. Tidak Beresiko : bila jurnal penelitian tercatat penderita tidak menderita dislipidemia atau tidak pernah dislipidemia.

7. Riwayat keluarga

Riwayat keluarga pada penelitian ini adalah riwayat menderita penyakit jantung koroner pada keluarga penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang tercatat dalam jurnal penelitian.

Kriteria obyektif riwayat keluarga meliputi :

- a. Riwayat keluarga beresiko: bila pada jurnal penelitian tercatat keluarga penderita mempunyai riwayat penyakit jantung koroner.
- b. Riwayat keluarga tidak beresiko : bila pada jurnal penelitian tercatat keluarga penderita tidak mempunyai riwayat penyakit jantung koroner.

C. Hipotesis

1. Ada hubungan antara Diabetes Mellitus dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
2. Ada hubungan antara Obesitas dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
3. Ada hubungan antara Merokok dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
4. Ada hubungan antara Hipertensi dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
5. Ada hubungan antara Dislipidemia dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
6. Ada hubungan antara Riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.

BAB IV

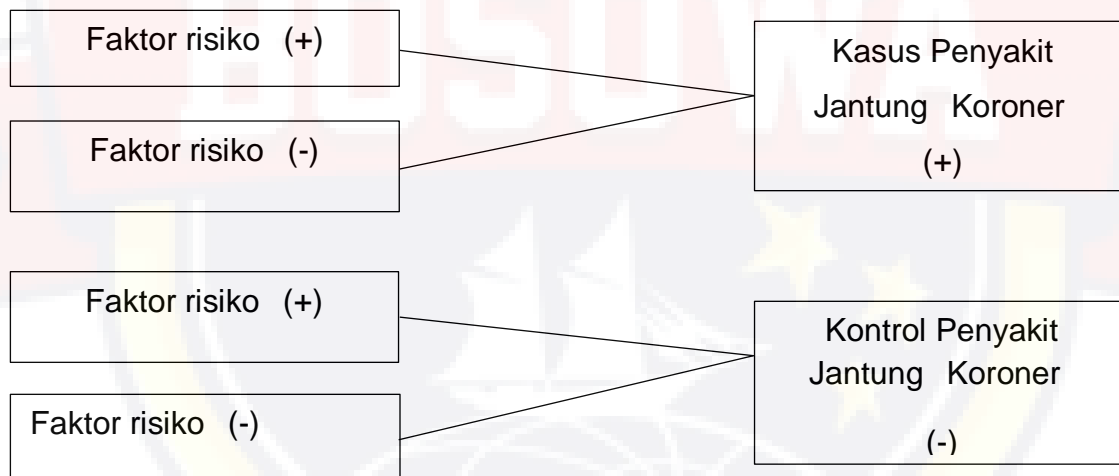
METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Systematic review* menggunakan beberapa jurnal hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hal-hal yang ada hubungan dengan penderita jantung koroner di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.

2. Desain Penelitian



Gambar 5. Desain Penelitian

B. Tempat dan Waktu penelitian

Tempat dan waktu penelitian disesuaikan dengan tempat penelitian jurnal sumber-sumber data penelitian. Tempat penelitian dari 14 sumber data penelitian adalah di beberapa lokasi di wilayah Indonesia, seperti di bawah ini:

- 1) RSUP Dr.Harjono Ponorogo dan RSU Aisyiyah Ponorogo Tahun 2013
- 2) Poliklinik Jantung RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2011
- 3) RSUD Dr. Harjono Ponorogo Tahun 2014
- 4) RS Muhammad Hoesin Palembang Tahun 2012
- 5) RSUD Kota Semarang Tahun 2015
- 6) RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2015
- 7) RSUD Waled Kabupaten Cirebon Tahun 2016
- 8) RSUD DR. Soedarso Pontianak Tahun 2016 – 2017
- 9) RSUD Kardinah Kota Tegal Tahun 2017
- 10) Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar Tahun 2018
- 11) Rumah Sakit Islama Siti Khodijah Palembang Tahun 2014 – 2015
- 12) RSU Haji Surabaya Tahun 2019
- 13) RSUD Mattaher Jambi Tahun 2019
- 14) RSUD Rantauparapat Tahun 2020

C. Populasi dan Sampel penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi target penelitian ini adalah seluruh jurnal yang memuat penderita penyakit jantung koroner di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah seluruh jurnal yang memuat tentang penderita penyakit jantung koroner dan yang tidak menderita penyakit jantung koroner di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yang memenuhi kriteria penelitian .

D. Kriteria Jurnal Penelitian

1. Kriteria Inklusi Jurnal Penelitian

- a. Jurnal penelitian tentang penderita jantung koroner di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021.
- b. Jurnal penelitian memuat minimal dua variable yaitu riwayat keluarga, diabetes mellitus, obesitas, merokok, hipertensi, dislipidemia.
- c. Jurnal penelitian menggunakan metode analitik, dengan desain *case control*.

Berdasarkan kriteria jurnal penelitian, ditemukan 14 jurnal sumber data penelitian seperti di bawah ini:

Jurnal Penelitian tentang Penyakit Jantung Koroner pada Penderita di Beberapa lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021.

Penelitian	Judul Penelitian	Tempat Penelitian	Jumlah Sampel	Desain Penelitian
Andormoro S <i>et al</i> , 2013	Riwayat DM (Diabetes	RSUP Dr. Harjono	60 orang	<i>Case Control</i>

	Mellitus) Berpengaruh Terhadap kejadian PJK Pada Kelompok Usia Muda	Ponorogo dan RSU Aisyiyah Ponorogo		
Rumbrawer DY <i>et al</i> , 2011	Hubungan Faktor Resiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Tahun 2011	Poliklinik Jantung RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung	138 orang	<i>Case Control</i>
Nurhayati T <i>et al</i> , 2014	Laki-laki Dan Riwayat Keluarga Dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) Beresiko Terhadap Kejadian PJK	RSUD Dr. Harjono Ponorogo	60 orang	<i>Case Control</i>
Djunaidi AR <i>et al</i> , 2012	Hubungan Usia Dan Merokok Pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Di poli Dalam RS MHP Palembang Periode Tahun 2012	RS Muhammad Hoesin Palembang	240 orang	<i>Case Control</i>
Farahdika A <i>et al</i> , 2015	Faktor Risiko Yang Berhubungan	RSUD Kota Semarang	78 orang	<i>Case Control</i>

	Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Usia Dewasa Madya (41-60 Tahun) Di RS Umum Daerah Kota Semarang			
Tiani S <i>et al</i> , 2015	Determinan Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah Pasien Rawat Jalan Poli Jantung Dan Poli Penyakit Dalam RSD dr. Soebandi Jember	RSD dr. Soebandi Jember	75 orang	<i>Case Control</i>
Sarumpet I <i>et al</i> , 2016	Faktor Risiko Kejadian PJK Di RSUD Waled Kabupaten Cirebon, Jawa Barat	RSUD Waled Kabupaten Cirebon	67 orang	<i>Case Control</i>
Karmilawati <i>et al</i> , 2016-2017	Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pekerja Sektor Formal Pasien Rawat Jalan Di RSUD DR. Soedarso Pontianak	RSUD DR. Soedarso Pontianak	60 orang	<i>Case Control</i>

Utami NL <i>et al</i> , 2017	Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita Diabetes Mellitus	RSUD Kardinan Kota Tegal	120 orang	<i>Case Control</i>
Arnisam <i>et al</i> , 2018	Pengaruh Obesitas Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar	Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar	64 orang	<i>Case Control</i>
Meri Rosita, 2014-2015	Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner	Rumah Sakit Islama Siti Khodijah Palembang	125 orang	<i>Case Control</i>
Rachmawati C <i>et al</i> , 2019	Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung Koroner di RSUD Haji Surabaya Tahun 2019	RSU Haji Surabaya	200 orang	<i>Case Control</i>
Damara C <i>et al</i> , 2019	Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebagai Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUD	RSUD Mattaheer Jambi	290 orang	<i>Case Control</i>

	Raden Mattaher Jambi Tahun 2019			
Rahayu DC <i>et al</i> , 2020	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Rantau Prapat Tahun 2020	RSUD Rantau prapat	86 orang	<i>Case Control</i>

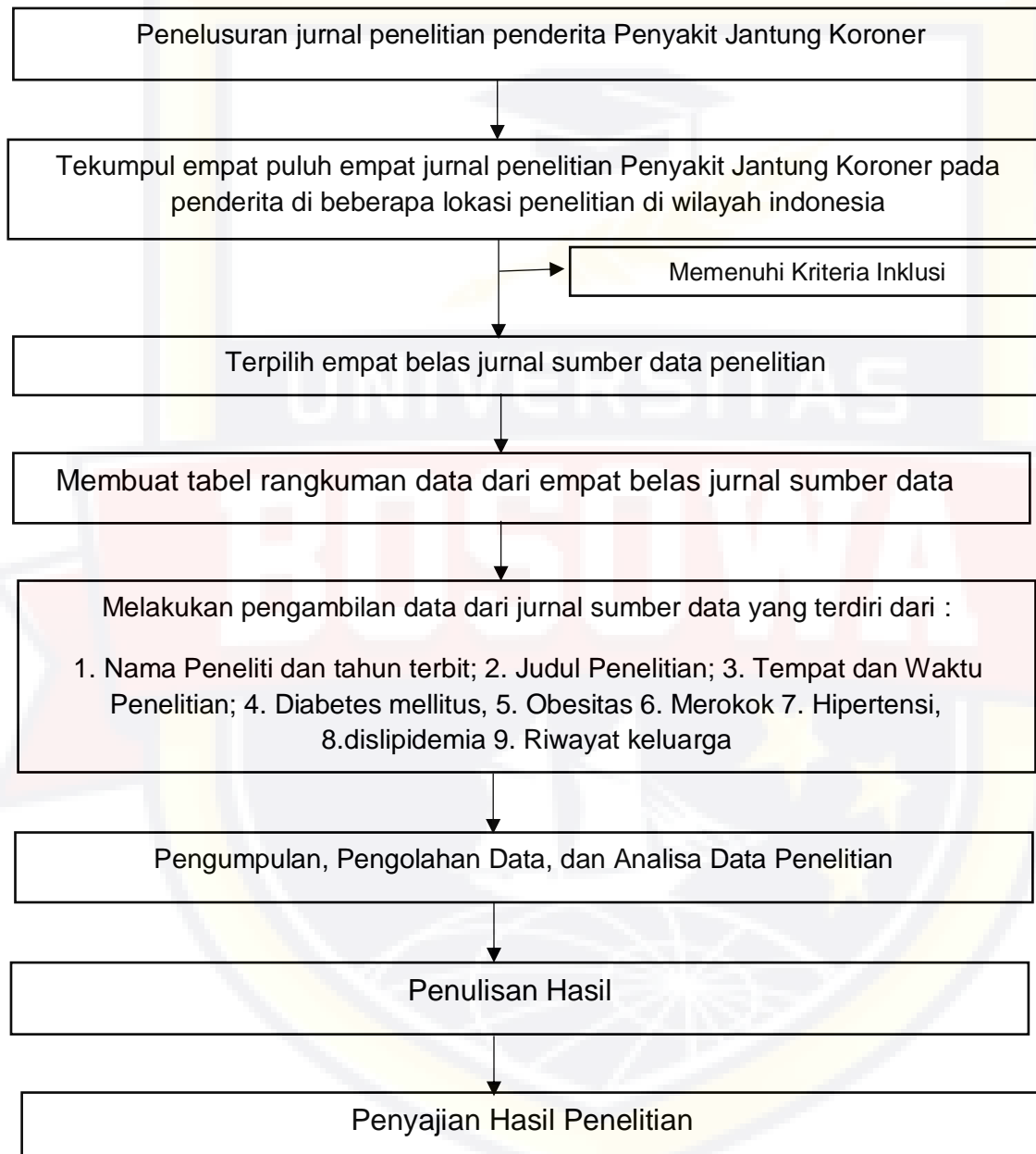
E. Cara pengambilan sampel

Cara pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara pengambilan data pada jurnal sumber data penelitian di berbagai tempat di beberapa wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, yaitu *Total Sampling*.

F. Teknik pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian dengan memasukan semua data dari sumber data penelitian tentang penyakit jantung koroner pada penderita di beberapa lokasi di wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan 2021 ke dalam komputer dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*.

G. Alur Penelitian



Gambar 6. Alur Penelitian

H. Prosedur Penelitian

- 1) Peneliti sudah melakukan penelusuran jurnal tentang Penyakit Jantung Koroner pada penelusuran literature di berbagai tempat dan situs, seperti : Google Schloolar, situs web Perpustakaan Nasional Republik Indonesia (PNKRI) dan situs repositoryi setiap univesitas di Indonesia, Elseiver, Ebsco. Scopus
- 2) Peneliti kemudian mengumpulkan jurnal tentang Penyakit Jantung Koroner pada penderita di beberapa lokasi rumah sakit di wilayah Indonesia.
- 3) Peneliti melakukan pengumpulan data penelitian tentang Penyakit Jantung Koroner sehingga terpilih 14 artikel penelitian ilmiah dan memenuhi kriteria inklusi penelitan.
- 4) Peneliti membuat tabel rangkuman data dari berbagai data yang ditemukan di 14 jurnal yang terpilih mengenai Penyakit Jantung Koroner.
- 5) Semua data akan dikumpulkan akan di-*input* ke dalam computer dengan menggunakan program *Microsoft Excell*.
- 6) Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal yang menyangkut riwayat keluarga, diabetes mellitus, obesitas, merokok, hipertensi, dislipidemia.
- 7) Data dari 14 Sumber data penelitian tersebut akan di tuangkan dalam tabel rangkuman hasil penelitian.
- 8) Akan dilakukan pengambilan data dari jurnal penelitian sumber data yang terdiri dari:
 - a. Nama Peneliti dan Tahun Terbit
 - b. Judul Penelitan
 - c. Tempat dan Waktu Penelitian
 - d. Diabetes Mellitus : akan diambil diabetes mellitus penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita diabetes

mellitus jika pada jurnal sumber data penelitian penderita memiliki diabetes mellitus, atau penderita tidak memiliki diabetes mellitus jika pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak memiliki diabetes mellitus.

e. Obesitas : akan diambil obesitas penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita dengan obesitas jika pada jurnal sumber data penelitian penderita mengalami obesitas dengan penyakit jantung koroner, atau penderita tidak obesitas jika pada jurnal sumber penelitian tercatat penderita tidak obesitas.

f. Merokok : akan diambil kebiasaan merokok pada penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok kebiasaan merokok berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita mempunyai kebiasaan merokok baik aktif maupun pasif, atau kelompok kebiasaan merokok tidak berisiko bila pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak mempunyai kebiasaan merokok baik aktif maupun pasif.

g. Hipertensi : akan diambil hipertensi penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita hipertensi jika pada jurnal sumber data penelitian penderita memiliki hipertensi, atau penderita tidak hipertensi jika pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak memiliki riwayat hipertensi.

h. Dislipidemia : akan diambil dislipidemia penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita dislipidemia jika pada jurnal sumber data penelitian penderita memiliki dislipidemia, atau penderita tidak dislipidemia jika pada jurnal sumber data penelitian tercatat penderita tidak memiliki riwayat dislipidemia.

i. Riwayat keluarga : akan diambil riwayat keluarga penderita dari jurnal terkait kemudian dikelompokkan menjadi kelompok penderita dengan riwayat keluarga jika pada jurnal sumber data penelitian penderita memiliki riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner, atau penderita tidak

memiliki riwayat keluarga terhadap penyakit jantung koroner jika pada jurnal sumber penelitian tercatat penderita tidak memiliki riwayat keluarga terhadap penyakit jantung koroner.

- 9) Selanjutnya telah dilakukan pengolahan dan analisa data dari berbagai jurnal penelitian menggunakan program *Microsoft Excell*.
- 10) Setelah analisis data selesai, peneliti akan melakukan penulisan hasil penelitian sebagai penyusunan laporan tertulis dalam bentuk skripsi.
- 11) Selesai melakukan penulisan hasil, peneliti akan menyajikan hasil penelitian secara lisan dan tulisan

I. Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memasukan semua data dari jurnal-jurnal sumber data sebagai sampel ke dalam computer dengan menggunakan program *Microsoft Excel*. Data adalah yang dimaksud dalam jurnal-jurnal sumber data ini adalah hasil penelitian masing-masing jurnal menyangkut riwayat keluarga, diabetes mellitus, obesitas, merokok, hiperetnsi, dyslipidemia.

J. Rencana Pengolahan dan Analisis

a. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian menggunakan bantuan computer. Data-data yang diperoleh dari jurnal sumber data penelitian dikumpulkan masing-masing dalam satu tabel menggunakan *Microsoft Excell*.

b. Analisis Data

Data dikumpulkan dari jurnal sumber data penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit jantung koroner yang dianalisis menggunakan SPSS kemudian dibuat dalam bentuk tabel hasil telah literatur berdasarkan masing-

masing variable lalu diolah menggunakan perangkat lunak program *Microsoft Excel* yang disajikan dalam bentuk tabel analitik serta akan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada.

K. Aspek etika penelitian

Penelitian ini tidak mempunyai masalah yang dapat melanggar etik penelitian karena :

1. Peneliti akan mencantumkan nama keluarga penulis atau editor buku dan tahun terbit jurnal yang menjadi rujukan pada penelitian ini.
2. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait sesuai dengan manfaat penelitian yang telah disebutkan sebelumnya.



BOSOWA

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil analisis bivariante menunjukkan penelitian hal-hal yang ada hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada penderita di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021. Dari empat belas jurnal penelitian tersebut dapat mewakili hal-hal yang ada hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa lokasi di Indonesia seperti Diabetes Mellitus, obesitas, merokok, hipertensi, dyslipidemia, riwayat keluarga. Jumlah sampel yang diteliti bervariasi antara 60-290 sampel dan desain penelitian yang diterapkan menggunakan desain *case control*.



BOSOWA

Tabel Rangkuman Data Hasil Penelitian Tentang Penyakit Jantung Koroner di Beberapa Wilayah Di Indonesia Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

TABEL RANGKUMAN DATA

No	Jurnal Sumber Data		Diabetes Mellitus				Obesitas				Merokok				Hipertensi				Dislipidemia				Riwayat Keluarga			
			Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		kontrol		kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	Riwayat DM (Diabetes Mellitus) Berpengaruh Terhadap Kejadian PJK Pada Kelompok Usia Muda	Beresiko	16	53,30%	10	33,30%	0	0	0	0	0	0	0	0	18	60,00%	10	30,00%	0	0	0	0	0	0,00%	0	0
		Tidak Beresiko	14	46,70%	20	66,70%	0	0	0	0	0	0	0	0	12	40,00%	20	70,00%	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
2	Hubungan Faktor Resiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Tahun 2011	Beresiko	0	0	0	0	22	31,90%	11	15,90%	32	46,40%	19	27,50%	28	40,6%	15	21,70%	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	0	0	0	0	47	68,1%	58	84,10%	37	53,60%	50	72,50%	41	59,4%	54	78,30%	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
3	Laki-Laki Dan Riwayat Keluarga Dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) Beresiko Terhadap Kejadian PJK	Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	26	86,70%	11	36,70%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	4	13,30%	19	63,30%

No	Jurnal Sumber Data		Diabetes Mellitus				Obesitas				Merokok				Hipertensi				Dislipidemia				Riwayat Keluarga			
			Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4	Hubungan Usia Dan Merokok Pada Penderita Penyakit Jantung Koroner Di Poli Dalam RS MHP Palembang Periode Tahun 2012	Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	0	0	0	0	71	71,00%	29	29,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	0	0	0	0	49	35,00%	91	65,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%
5	Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Usia Dewasa Madya (41-60 Tahun) Di RS Umum Daerah Kota Semarang	Beresiko	28	71,80%	11	28,80%	29	63,00%	17	37,00%	17	70,80%	7	29,20%	28	68,20%	13	31,80%	28	71,80%	11	28,20%	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	11	28,80%	28	71,80%	10	31,20%	22	68,80%	22	40,70%	32	59,30%	11	29,70%	26	70,30%	11	28,20%	28	71,80%	0	0,00%	0	0,00%
6	Determinan Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah Pasien Rawat Jalan Poli Jantung Dan Poli Penyakit Dalam RSD dr. Soebandi Jember	Beresiko	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%	36	87,60%	28	68,10%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%	5	12,20%	13	31,70%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
7	Faktor Risiko Kejadian PJK Di RSUD Waled Kabupaten Cirebon, Jawa Barat	Beresiko	0	0,00%	0	0	17	43,60%	25	89,30%	9	23,10%	19	67,90%	12	30,80%	23	82,20%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0	22	56,40%	3	10,70%	30	76,90%	9	32,10%	27	69,20%	5	17,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

No	Jurnal Sumber Data		Diabetes Mellitus				Obesitas				Merokok				Hipertensi				Dislipidemia				Riwayat Keluarga			
			Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol		Kasus		Kontrol	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
8	Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pekerja Sektor Formal Pasien Rawat Jalan Di RSUD DR. Soedarso Pontianak	Beresiko	0	0,00%	0	0	0	0,00%	0	0,00%	13	43,30%	9	30,00%	12	30,8	23	82,2	0	0,00%	0	0,00%	9	30,00%	4	13,30%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0	0	0,00%	0	0,00%	17	57,70%	21	70,00%	0	0	0	0	0	0,00%	0	0,00%	21	70,00%	26	86,70%
9	Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita Diabetes mellitus	Beresiko	0	0,00%	0	0	38	69,10%	17	29,30%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	18	70%	4	15,30%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0	17	30,90%	41	70,70%	18	32,70%	12	20,70%	38	69,10%	27	46,50%	36	65,50%	21	36,20%	30	55%	19	32,80%
10	Pengaruh Obesitas Terhadap kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar	Beresiko	0	0,00%	0	0	23	71,9%	14	43,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0	9	28,1	18	56,20%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
11	Faktor-Faktor yang berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner	Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
12	Analisis Faktor Risiko Modifikasi Penyakit Jantung	Beresiko	44	22,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	28	14,00%	21	10,50%	55	27,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

	Koroner di RSU Haji Surabaya Tahun 2019	Tidak Beresiko	56	28,00%	100	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	72	36,00%	29	39,50%	45	22,50%	100	50,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	
13	Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebagai Faktor Risiko penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2019	Beresiko	51	35,2%	30	20,7%	0	0,00%	0	0,00%	42	28,90%	22	15,20%	68	46,90%	44	30,30%	33	22,80%	9	6,20%	0	0,00%	0	0,00%	
		Tidak Beresiko	94	64,8%	15	79,3%	0	0,00%	0	0,00%	103	71,10%	123	84,80%	77	53,10%	101	69,70%	112	77,20%	136	93,80%	0	0,00%	0	0,00%	
14	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di RSUD Rantau Prapat Tahun 2020	Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	19	44,10%	13	30,20%	16	37,20%	24	55,80%	37	86,00%	28	65,10%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	53,40%	17	39,50%
		Tidak Beresiko	0	0,00%	0	0,00%	24	55,80%	30	69,70%	27	62,70%	19	44,10%	6	13,90%	15	34,80%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	46,50%	26	60,40%

1. Hubungan Diabetes Mellitus dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Tabel 7 Hubungan Diabetes Mellitus dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

NO	Diabetes Mellitus	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%CI)	P
		N	%	N	%			
1	Beresiko	175	56%	51	16%	226	4,10 (2,82-5,10)	0,001
2	Tidak Beresiko	139	44%	263	84%	402		
Total		314	100%	314	100%	628		

Keterangan: N: Jumlah

#: Presentase

OR: Odds Ratio

Tabel 7. Menunjukkan tabel hubungan antara Diabetes Mellitus dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia, kelompok Diabetes Mellitus beresiko sebanyak 226 sampel, yang terdiri dari 175 sampel (56%) pada kelompok kasus dan 51 sampel (16%) pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok Diabetes Mellitus yang tidak beresiko sebanyak 402 sampe, yang terdiri dari 139 sampel (44%) pada kelompok kasus dan 263 sampel (84%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi ada hubungan antara diabetes mellitus dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 4,10$ dimana yang memiliki diabetes mellitus mempunyai peluang mengalami penyakit

jantung koroner sebanyak 4,10 kali (95% CI : 2,82-5,10) di bandingkan dengan yang tidak mengalami diabetes mellitus.

2. Hubungan Obesitas dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Tabel 8 Hubungan Obesitas dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

NO	Obesitas	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%CI)	P
		N	%	N	%			
1	Beresiko	150	58%	80	35%	230	2,03 (1,44- 2,87)	0,001
2	Tidak beresiko	110	42%	148	65%	258		
Total		260	100	228	100	488		

Keterangan: N: Jumlah

=: Presentase

OR: Odds Ratio

Tabel 8. Menunjukkan tabel hubungan antara Obesitas dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia, kelompok Obesitas beresiko sebanyak 230 sampel, yang terdiri dari 150 sampel (58%) pada kelompok kasus dan 80 sampel (35%) pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok Obesitas yang tidak beresiko sebanyak 258 sampel, yang terdiri dari 110 sampel (42%) pada kelompok kasus dan 148 sampel (65%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi ada hubungan antara obesitas dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 2,03$ dimana yang memiliki obesitas mempunyai peluang mengalami penyakit jantung

koroner sebanyak 2,03 kali (95% CI : 1,44-2,87) di bandingkan dengan yang tidak mengalami obesitas.

3. Hubungan Merokok dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Tabel 9 Hubungan Merokok dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

NO	Kebiasaan Merokok	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%CI)	P
		N	%	N	%			
1	Beresiko	380	59%	178	24%	558	1,75 (1,39-2,21)	0,001
2	Tidak beresiko	264	41%	449	76%	713		
Total		644	100	627	100	1271		

Keterangan: N: Jumlah

=: Presentase

OR: Odds Ratio

Tabel 9. Menunjukkan tabel hubungan antara Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia, kelompok Merokok beresiko sebanyak 558 sampel, yang terdiri dari 380 sampel (59%) pada kelompok kasus dan 178 sampel (24%) pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok Merokok yang tidak beresiko sebanyak 713 sampel, yang terdiri dari 264 sampel (41%) pada kelompok kasus dan 449 sampel (76%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi ada hubungan antara merokok dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 1,75 dimana yang

memiliki merokok mempunyai peluang mengalami penyakit jantung koroner sebanyak 1,75 kali (95% CI : 1,39-2,21) di bandingkan dengan yang tidak merokok.

4. Hubungan Hipertensi dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Tabel 10 Hubungan Hipertensi dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

NO	Hipertensi	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%CI)	P
		N	%	N	%			
1	Beresiko	258	50%	156	31%	414	2,23 (1,73- 2,89)	0,001
2	Tidak Beresiko	257	50%	348	69%	605		
Total		515	100	504	100	1019		

Keterangan: N: Jumlah

#: Presentase

OR: Odds Ratio

Tabel 11. Menunjukkan tabel hubungan antara Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia, kelompok Hipertensi beresiko sebanyak 414 sampel, yang terdiri dari 258 sampel (50%) pada kelompok kasus dan 156 sampel (31%) pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok Hipertensi yang tidak beresiko sebanyak 605 sampel, yang terdiri dari 257 sampel (50%) pada kelompok kasus dan 348 sampel (66%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji *chi square* diperoleh nilai p $0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi ada hubungan antara hipertensi dengan kejadian

Penyakit Jantung Koroner. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai OR = 2,23 dimana yang memiliki hipertensi mempunyai peluang mengalami penyakit jantung koroner sebanyak 2,23 kali (95% CI : 1,73-2,89) di bandingkan dengan yang tidak mengalami hipertensi.

5. Hubungan Dislipidemia dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Tabel 12 Hubungan Dislipidemia dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

NO	Dislipidemia	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%CI)	P
		N	%	N	%			
1	Beresiko	159	72%	20	10%	179	3,55 (2,05- 6,14)	0,001
2	Tidak Beresiko	61	28%	185	90%	246		
Total		220	100	205	100	425		

Keterangan: N: Jumlah

=: Presentase

OR: Odds Ratio

Tabel 12. Menunjukkan tabel hubungan antara Dislipidemia dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia, kelompok Dislipidemia beresiko sebanyak 179 sampel, yang terdiri dari 159 sampel (72%) pada kelompok kasus dan 20 sampel (10%) pada kelompok kontrol. Sedangkan kelompok dislipidemia yang tidak beresiko sebanyak 246 sampel, yang terdiri dari 61 sampel (28%) pada kelompok kasus dan 185 sampel (90%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji *chi square* diperoleh

nilai p $0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi ada hubungan antara dislipidemia dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 3,55$ dimana yang mengalami dislipidemia mempunyai peluang mengalami penyakit jantung koroner sebanyak 3,55 kali (95% CI : 2,05-6,14) di bandingkan dengan yang tidak mengalami dyslipidemia.

6. Hubungan Riwayat Keluarga dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Tabel 13 Hubungan Riwayat Keluarga dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

NO	Riwayat Keluarga	Kasus		Kontrol		Total	OR (95%CI)	P
		N	%	N	%			
1	Beresiko	76	50%	36	29%	112	2,53 (1,53-4,18)	0,001
2	Tidak beresiko	75	50%	90	71%	165		
Total		151	100	126	100	277		

Keterangan: N: Jumlah

#: Presentase

OR: Odds Ratio

Tabel 13. Menunjukkan tabel hubungan antara riwayat keluarga dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia, kelompok riwayat keluarga beresiko sebanyak 112 sampel, yang terdiri dari 76 sampel (50%) pada kelompok kasus dan 36 sampel (29%) pada kelompok kontrol.

Sedangkan kelompok riwayat keluarga yang tidak beresiko sebanyak 165 sampel, yang terdiri dari 75 sampel (50%) pada kelompok kasus dan 90 sampel (71%) pada kelompok kontrol. Dari hasil uji *chi square* diperoleh nilai $p = 0,001 < 0,05$. Dengan demikian hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Jadi ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai $OR = 2,53$ dimana yang memiliki riwayat keluarga mempunyai peluang mengalami penyakit jantung koroner sebanyak 2,53 kali (95% CI : 1,53-4,18) di bandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita PJK.

B. Pembahasan

1. Hubungan Diabetes Mellitus dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Hasil analisis bivariat hubungan antara Diabetes Mellitus dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, dengan total sampel beresiko sebanyak 226 responden dan total sampel yang tidak beresiko 402 responden, didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ maka dapat diinterpretasikan ada hubungan antara Diabetes mellitus dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan peluang 4,10 kali lebih beresiko mengalami penyakit jantung koroner bagi orang yang memiliki Diabetes Mellitus.

Penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Farahdika A et al yang dalam hasil penelitiannya mengatakan bahwa pasien dengan diabetes mellitus beresiko lebih besar untuk terjadi penyakit jantung koroner dibandingkan individu yang tidak mengalami diabetes mellitus²⁶.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Rachmawati C et al yang mengatakan bahwa ada hubungan antara penderita diabetes mellitus dengan kejadian penyakit jantung koroner, dimana diabetes mellitus memiliki hubungan yang bermakna $OR = 7,75 (7,31-8,22)$ dengan $p \text{ value} < 0,001$ dan diabetes mellitus memiliki risiko 7,75 kali mengalami penyakit jantung koroner²⁴.

Pasien dengan diabetes mellitus memiliki kondisi resistensi glukosa dimana jika pasien mengalami peningkatan glukosa maka akan menimbulkan peningkatan kekentalan darah dan akan mengalami kecenderungan menjadi aterosklerosis yang dapat meningkatkan potensi penyakit jantung koroner²⁴.

Pada subject yang memiliki gangguan toleransi glukosa, dengan kondisi prediabetic menunjukkan bahwa terdapat hubungan dengan ketidakstabilan repolarisasi yang berpotensi menimbulkan penyakit CVD (Orosz, *dkk* 2017)²⁴.

2. Hubungan Obesitas dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Hasil analisis bivariat hubungan antara Obesitas dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, dengan total sampel beresiko sebanyak 230 responden dan total sampel yang tidak beresiko 258 responden, didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ maka dapat diinterpretasikan ada hubungan antara Obesitas dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan peluang 2,03 kali lebih beresiko mengalami penyakit jantung koroner bagi orang yang mempunyai Obesitas dibanding orang yang tidak mengalami obesitas.

Penelitian ini menunjukkan hal yang sama dengan penelitian yang dilakukan Farahdika A et al yang dalam hasil penelitiannya mengatakan adanya hubungan antara obesitas dengan penyakit jantung koroner. Hal ini dibuktikan dalam analisis bivariate di peroleh nilai $p \text{ value} < 0,001 (< 0,05)$

dari hasil analisis juga diperoleh OR = 3,75 (95% CI=1,440-9,779). Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dengan obesitas beresiko 3,75 kali menderita penyakit jantung koroner dibandingkan responden yang tidak mempunyai obesitas²⁶.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Rumbrawer et all yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara faktor resiko obesitas dengan penyakit jantung koroner. Nilai OR= 2,468, pasien yang mengalami obesitas mempunyai peluang mengalami penyakit jantung koroner sebesar 2,468 kali dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami obesitas²⁵.

Seseorang yang memiliki berat badan 20% lebih tinggi dari nilai tengah kisaran berat badanya yang normal dianggap mengalami obesitas. Perbandingan normal antara lemak tubuh dengan berat badan adalah sekitar 25-30% pada wanita dan 18-23% pada pria. Jika kadar lemak seseorang melebihi ambang batas tersebut maka biasa disebut mengalami obesitas. Obesitas adalah akumulasi timbunan lemak dalam tubuh akibat ketidakseimbangan antara energi yang masuk dibandingkan dengan energi yang dikeluarkan. Obesitas terjadi akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan di dalam tubuh. Pada obesitas terjadi ketidakseimbangan antara asupan dan pembakaran kalori yang terjadi di dalam tubuh (Share, 2009)²⁵.

Kelebihan berat badan memaksa jantung bekerja lebih keras, adanya beban ekstra bagi jantung itu, ditambah dengan adanya kecenderungan terjadi pengerasan pembuluh darah arteri koroner, hal jika terjadi secara terus menerus maka akan terjadi aterosklerosis (Imam Soeharto, 2004)²⁵.

3. Hubungan Merokok dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Hasil analisis bivariat hubungan antara Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, dengan total sampel beresiko sebanyak 558 responden dan total sampel yang tidak beresiko 713 responden, didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ maka dapat diinterpretasikan ada hubungan antara merokok dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan peluang 1,75 kali lebih beresiko mengalami penyakit jantung koroner bagi orang merokok dibanding orang yang tidak merokok.

Penelitian ini menunjukkan hal yang sama dengan penelitian yang dilakukan Karmilawati et al yang dalam hasil penelitiannya mengatakan bahwa terdapat hubungan antara merokok dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan nilai p value 0,030 ($0,030 < 0,05$) dan nilai OR sebesar 2,91 yang artinya responden yang merokok memiliki 2,91 kali untuk mengalami kejadian penyakit jantung koroner dibandingkan orang yang tidak merokok²⁸.

Merokok merupakan faktor resiko mayor untuk terjadinya penyakit jantung koroner sehingga dengan berhenti merokok akan mengurangi risiko terjadinya Penyakit jantung koroner²⁹.

Rokok mempunyai *dose-response effect*, artinya semakin muda usia merokok, akan semakin besar pengaruhnya. Apabila perilaku merokok dimulai sejak usia remaja, merokok sigaret dapat berhubungan dengan aterosklerosis. Risiko kematian bertambah sehubungan dengan banyaknya merokok dan umur awal merokok lebih dini²⁶.

Nikotin pada rokok menyebabkan peningkatan denyut jantung, padahal di satu sisi menebalkan dan mengkontraksikan arteri sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah sistemik. Selain itu nikotin

mengakibatkan peningkatan metabolisme lemak sehingga menaikkan kadar kolesterol dalam darah khususnya LDL²⁵.

4. Hubungan Hipertensi dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Hasil analisis bivariat hubungan antara Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, dengan total sampel beresiko sebanyak 414 responden dan total sampel yang tidak beresiko 605 responden, didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ maka dapat diinterpretasikan ada hubungan antara hipertensi dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan peluang 2,23 kali lebih beresiko mengalami penyakit jantung koroner bagi orang yang mengalami hipertensi dibanding orang yang tidak mengalami hipertensi.

Penelitian ini menunjukkan hal yang sama dengan penelitian yang dilakukan Rahayu et al yang dalam hasil penelitiannya didapatkan hasil bahwa ada pengaruh hipertensi terhadap kejadian penyakit jantung koroner dengan nilai p value 0,003 ($0,003 < 0,05$) dan nilai OR sebesar 4,13 yang artinya responden dengan hipertensi memiliki 4,13 kali untuk mengalami kejadian PJK dibandingkan yang tidak hipertensi³⁰.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh Rumbrawe et al yang mengatakan terdapat hubungan yang bermakna antara faktor resiko hipertensi dengan penyakit jantung koroner p value 0,027 pasien yang mengalami hipertensi beresiko 2,459 kali dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami hipertensi²⁵.

Studi yang dilakukan oleh Ghani et al dari Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan menunjukkan bahwa pasien PJK yang menderita hipertensi beresiko 5 kali lipat untuk menderita PJK. Prevalensi penderita PJK ditemukan lebih tinggi pada pasien dengan hipertensi. Hasil studi ini sejalan dengan studi yang

dilakukan oleh Zahrawardani et al. di RSUP Dr. Kariadi Semarang bahwa dari pasien PJK lebih banyak menderita hipertensi³¹.

Hubungan tekanan darah tinggi dengan penyakit jantung koroner atribut yang mempercepat proses untuk timbulnya aterosklerosis. Tambahan lagi peningkatan resisten resisten vaskuler perifer meningkatkan afterload (pasca pengisian) dan kebutuhan ventrikel. Akibatnya adalah peningkatan kebutuhan oksigen untuk miokardial untuk menghadapi suplai yang berkurang. Pengaruh hipertensi dapat dimodifikasi melalui kepatuhan terhadap regimen medis untuk pengendalian sistolik dan diastolic tekanan darah²⁵.

Tekanan darah yang tinggi secara terus menerus akan berdampak langsung pada dinding pembuluh yang akhirnya menimbulkan kerusakan. Rusaknya dinding pembuluh darah tersebut dapat menyebabkan potensi aterosklerosis koroner. Pada permasalahan risiko tekanan darah tinggi pada penderita kardiovaskular dapat menurun, apabila tekanan darah dapat diturunkan yaitu melalui pola hidup sehat²⁴.

5. Hubungan Dislipidemia dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Hasil analisis bivariat hubungan antara Dislipidemia dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, dengan total sampel beresiko sebanyak 179 responden dan total sampel yang tidak beresiko 246 responden, didapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ maka dapat diinterpretasikan ada hubungan antara dislipidemia dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan peluang 3,55 kali lebih beresiko mengalami penyakit jantung koroner bagi orang yang mengalami dislipidemia dibanding orang yang tidak mengalami dislipidemia.

Penelitian ini menunjukkan hal yang sama dengan penelitian yang dilakukan Farahdika et al, dari hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan antara dislipidemia dengan penyakit jantung koroner. Hal tersebut dibuktikan dalam analisis bivariat di peroleh nilai p value= 0,0001 (<0,05) dari hasil analisis juga diperoleh OR= 6,479 (95% CI = 2,416-17,373). Hal tersebut menunjukkan bahwa responden dislipidemia beresiko 6,479 kali menderita penyakit jantung koroner dibandingkan responden yang tidak dislipidemia. Hal ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya, Supriyono (2008) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara dislipidemia dengan penyakit jantung koroner dengan p value = 0,006 (<0,05) dan OR= 2,8²⁶.

Kadar kolesterol yang tinggi dapat mengendap di dalam pembuluh arteri yang menyebabkan penyempitan dan pengerasan yang dikenal aterosklerosis atau plak. Akibat meningkatnya beban kerja jantung dan hipertrofi, maka kebutuhan jantung akan darah (oksigen) meningkat dan menyebabkan terjadinya PJK²⁷.

6. Hubungan Riwayat Keluarga dengan PJK pada Penderita di Berbagai Lokasi di Wilayah Periode Tahun 2010 sampai dengan Tahun 2021

Hasil analisis bivariat hubungan antara Riwayat keluarga dengan Penyakit Jantung Koroner di beberapa Lokasi Wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021, dengan total sampel beresiko sebanyak 112 responden dan total sampel yang tidak beresiko 165 responden, didapatkan nilai p = 0,001 < 0,05 maka dapat di interpretasikan ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan peluang 2,53 kali lebih beresiko mengalami penyakit jantung koroner bagi orang yang dalam keluarga pernah menderita PJK dibanding orang yang keluarga tidak pernah menderita penyakit jantung koroner.

Penelitian ini menunjukkan hal yang sama dengan penelitian yang dilakukan Rahayu et al, dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga pada kelompok kasus lebih banyak (53,4%) dibandingkan dengan pada kelompok kontrol (39,5%). Berdasarkan hasil uji chi square di dapatkan hasil ada pengaruh riwayat keluarga terhadap kejadian PJK dengan nilai p value 0,012 ($0,012 < 0,05$) dan nilai OR sebesar 3,19 kali untuk mengalami kejadian PJK dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat dari keluarga³⁰.

Hasil ini di perkuat oleh Andarmoyo et al, yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian PJK ($p= 0,000$). Riwayat keluarga meningkatkan risiko terjadinya PJK sebanyak 11,2 kali dibandingkan yang tidak mempunyai riwayat keluarga dengan $OR= 11,2^{23}$.

Faktor familial dan genetika mempunyai peranan bermakna dengan pathogenesis PJK, hal tersebut dipakai juga sebagai pertimbangan penting dalam diagnosis, penatalaksanaannya dan juga pencegahan PJK. Penyakit jantung koroner kadang-kadang bias merupakan manifestasi kelainan gen tunggal spesifik yang berhubungan dengan mekanisme terjadinya terjadinya aterosklerotik. Penelitian sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa PJK cenderung terjadi pada subyek yang orangtuanya telah menderita PJK dini. Bila kedua orang menderita PJK, maka anaknya mempunyai resiko tinggi bagi berkembangnya PJK daripada orang yang tidak memiliki keluarga menderita PJK²³.

Riwayat keluarga PJK pada keluarga yang langsung berhubungan darah yang berusia kurang dari 70 tahun merupakan factor risiko independent untuk terjadinya PJK, dengan rasio odd dua hingga empat kali lebih besar. Agregasi PJK keluarga menandakan adanya predisposisi genetik pada keadaan ini. Terdapat bukti bahwa riwayat keluarga positif mempengaruhi PJK. *The Reykjavik Cohort Study* menyatakan orang yang

memiliki keluarga menderit PJK memiliki risiko 1,75 kali lebih besar untuk menderit PJK dengan (RR=1,75 95% CI= 1,59-1,92) dibandingkan orang yang tidak memiliki keluarga menderit PJK²³.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari empat belas jurnal yang khusus mengkaji hal-hal yang ada hubungan dengan penyakit jantung koroner di beberapa lokasi wilayah Indonesia periode tahun 2010 sampai dengan tahun 2021 maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penderita DM mempunyai peluang terkena PJK dengan resiko 4,10 lebih besar dibandingkan yang tidak menderita DM
2. Penderita obesitas mempunyai peluang terkena PJK dengan resiko 2,03 lebih besar dibandingkan yang tidak mengalami obesitas
3. Yang merokok mempunyai peluang terkena PJK dengan resiko 1,75 lebih besar dibandingkan yang tidak merokok
4. Yang mengalami hipertensi mempunyai peluang terkena PJK dengan resiko 2,23 lebih besar dibandingkan yang tidak mengalami obesitas
5. Yang mengalami dislipidemia mempunyai peluang terkena PJK dengan resiko 3,35 lebih besar dibandingkan yang tidak mengalami obesitas
6. yang memiliki riwayat keluarga mempunyai peluang terkena PJK dengan resiko 2,53 lebih besar dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita PJK

B.Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka adapun saran yang penulis dapat rekomendasikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Indonesia

Agar lebih gencar lagi dalam memanfaatkan internet dan social media dalam melakukan promosi kesehatan terhadap faktor-faktor yang beresiko terhadap terjadinya penyakit jantung koroner demi menurunkan angka kejadian kasus penyakit jantung koroner.

2. Institusi Pendidikan Kedokteran dan Kesehatan

Diharapkan untuk penelitian lebih lanjut untuk melakukan penelitian secara lebih spesifik terkait hal-hal yang ada hubungan dengan penyakit jantung koroner dalam cakupan data dan berdasarkan stratifikasi waktu, sehingga dapat membandingkan hasil temuannya dengan hasil penelitian ini.

3. Kepada peneliti selanjutnya

Yang akan melakukan penelitian selanjutnya tentang hal-hal yang ada hubungan dengan penyakit jantung koroner agar lebih mencari banyak lagi hal-hal yang memiliki hubungan dengan penyakit jantung koroner.

DAFTAR PUSTAKA

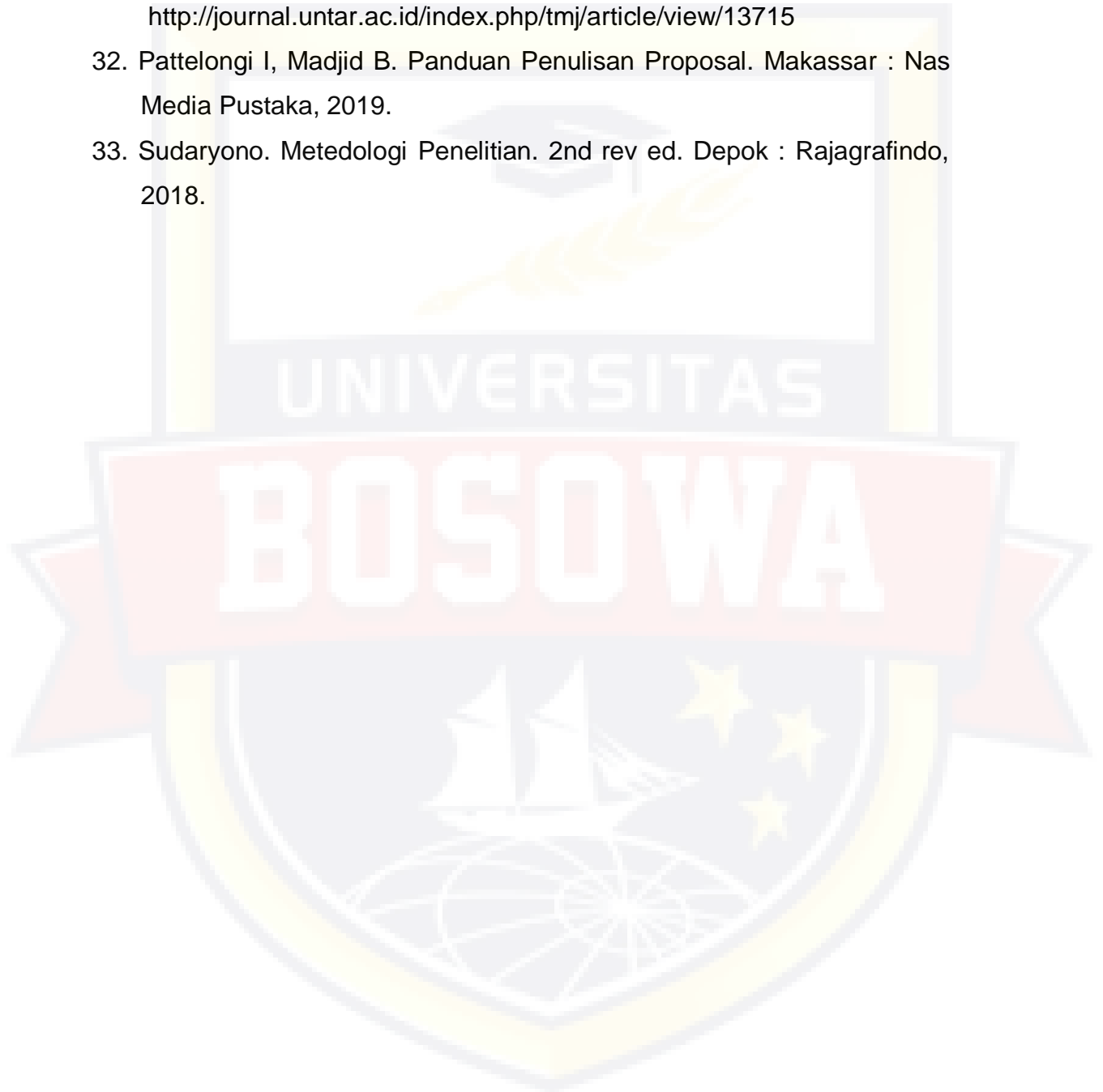
1. Antman EM, Selwyn AP, Loscalzo J. Kardiologi dan pembuluh darah. 2nd rev. ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2016. 356 p.
2. Lilly, Leonard S. Definisi penyakit jantung koroner. 6th rev. ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran MEDIK, 2019. 140 p.
3. Dharma, Surya. Penyakit jantung koroner. 1st ed. Jakarta: UI Publishing, 2020. 4,62 p.
4. PERKI. *Hari Jantung Sedunia*. 2019 Available from: http://www.inaheart.org/news_and_events/news/2019/9/26/press_release_world_heart_day_perki_2019
5. Muzakkir, Mappangara I, Muhammad A, Alkatiri H, Patimang Y, Kabo P. Mengenal penyakit kardiovaskular & solusinya untuk dokter umum. 1st ed. Jakarta: UI Publishing, 2021. 225, 237-243 p.
6. World Health Organization. Penyakit Kardiovaskular. 2019 Available from: <http://www.who.id//infographic/apa-itu-penyakit-jantung-koroner-pjk>
7. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistic At-a-Glance*. 2018 Available from: <https://healthmetrics.heart.org/wp-content/uploads/2018/02/At-A-Glance-Heart-Disease-and-Stroke-Statistics-2018.pdf>
8. Wongkar AH, Yalume RA. Faktor yang mempengaruhi penyakit jantung koroner di ruangan poliklinik jantung RS. Bhayangkara TK. III Manado. Journal Of Community & Emergency. 2019 Apr 30;7(1):27-41. Available from: <http://ejournal.unpi.ac.id/index.php/JOCE/article/view/202>
9. Amisi WG, Nelwan JE, Kolibu FK. Hubungan antara hipertensi dengan kejadian penyakit jantung koroner pada pasien yang berobat di Rumah Sakit Umum pusat Prof. Dr. RD Kandou Manado. Kesmas. 2018;7(4). <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23124>
10. Sari YA, Widiastuti W, Fitriyasti B. Gambaran faktor risiko kejadian penyakit Jantung koroner di poliklinik jantung RSI Siti Rahmah Padang

- tahun 2017-2018. *Health and Medical Journal*. 2021;3(1):20-8. Available from: <https://jurnal.unbrah.ac.id/index.php/heme/article/view/352>
11. Joewono, Boedi Soesetyo. *Ilmu penyakit jantung*. 1st ed. Surabaya: Pusat Penerbitan dan percetakan UNAIR (AUP), 2003. 122 p.
 12. Tiani S, Wahjudi P, Wati DM. Determinan penyakit jantung dan pembuluh darah pasien rawat jalan poli jantung dan poli penyakit dalam RSD dr. Soebandi Jember (Determinants of Heart and Blood Vessel Disease at Cardiovascular and Internal Medicine Outpatients Clinic in dr. Soebandi General Hospital of Jember). *Pustaka Kesehatan*. 2015 May 16;3(3):492-9.
Available from: <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPK/article/view/4004>
 13. Karyatin K. Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit jantung koroner. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2019 Sep 13;11(1):37-43.
Available from:
<http://journal.thamrin.ac.id/index.php/jikmht/article/download/66/65>
 14. Sarumpaet I, Aksamalika IG. Faktor resiko kejadian penyakit jantung koroner di RSUD Waled Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*. 2016 Jun 13;3(3). Available from: <http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/tumed/article/view/1724>
 15. Arni A, Wagustina S. Pengaruh obesitas terhadap kejadian penyakit jantung koroner (PJK) Di Puskesmas Darul Imarah Aceh Besar. *Jurnal Biology Education*. 2019 May 2;7(1). Available from:
<http://ojs.serambimekkah.ac.id/jurnal-biologi/article/view/1078>
 16. Hattu DA, Weraman P, Folamauk CL. Hubungan Merokok dengan Penyakit Jantung Koroner di RSUD Prof. DR. WZ Johannes Kupang. *Timorese Journal of Public Health*. 2019 Dec 12;1(4):157-63. Available from: <http://ejournal.undana.ac.id/TJPH/article/view/2143>
 17. Iskandar I, Hadi A, Alfridsyah A. Faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner pada pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 2017 May 15;2(1):32-42. Available from: <http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/an/article/view/34>

18. Kementerian Kesehatan RI. 2014. Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan CERDIK. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. Available from:
<https://www.kemkes.go.id/article/view/17073100005/penyakit-jantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik-.html>
19. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata MK, Setiyonadi B, Syam AF. Ilmu penyakit dalam. 6th rev.ed. Jakarta pusat: Internal Publishing, 2014. 2:1447 p.
20. Gunawan, SG. Farmakologi dan terapi. 6th rev ed. Setiabudy R, Nafrialdi, Instiaty. Jakarta: Badan Penerbit FKUI, 2016. 378 p.
21. Tappi VE, Nelwan JE, Kandou GD. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Badan Layanan Umum Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. RD Kandou Manado. KESMAS. 2018;7(4). Available from:
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/23142>
22. Marleni L, Alhabib A. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di RSI SITI Khadijah Palembang. Jurnal Kesehatan. 2017 Nov 30;8(3):478-83. Available from:
<https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/663>
23. Andarmoyo S, Nurhayati T. Laki-laki dan riwayat keluarga dengan penyakit jantung koroner (PJK) beresiko terhadap kejadian PJK. FLORENCE. 2014 Jan 1;7(1):11-20. Available from:
<http://eprints.umpo.ac.id/3963/>
24. 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. Jurnal Media Gizi Kesmas. 2021. X(1): 47 Availablefrom:
<https://www.academia.edu/download/77352602/14193.pdf>

25. Rumbrawer DY, Waluya NA. Hubungan Faktor Resiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Tahun 2011. *Healthy Journal*. 2014 Mar 31;2(1):60-8. Available from:
<https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/healthy/article/view/429>
26. Farahdika A, Azam M. Faktor risiko yang berhubungan dengan penyakit jantung koroner pada usia dewasa madya (41-60 tahun)(studi kasus di RS Umum Daerah Kota Semarang). *Unnes Journal of Public Health*. 2015 Apr 17;4(2). Available from:
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph/article/view/5188>
27. Utami NL, Azam M. Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Penderita Diabetes Mellitus. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2019 May 2;3(2):311-23. Available from:
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia/article/view/23692>
28. Karmilawati K, Hernawan AD, Alamsyah D. Faktor Resiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pekerja Sektor Formal (Studi Kasus Pada Pasien Rawat Jalan di Rsud Dr. Seodarso Pontianak). *Jumantik*. 2018 Dec 31;4(2). Available from:
<http://openjournal.unmuhpnk.ac.id/index.php/JJUM/article/view/862>
29. Djunaidi AR, Indrawan B. Hubungan Usia dan Merokok pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Poli Penyakit Dalam RS MHPalembang Periode Tahun 2012. *Syifa'MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2014 Sep 7;5(1):16-26. Available from:
<https://jurnal.um-palembang.ac.id/syifamedika/article/view/1420>
30. Rahayu DC, Hakim L, Harefa K. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUD Rantau Prapat Tahun 2020. Prepotif: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2021 Oct 25;5(2):1055-7. Available from:
<https://scholar.archive.org/work/zotuvi5isnhofcsspcn3cficmm/access/wayback/https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/download/2379/pdf>

31. Damara C, Ariwibowo DD. Diabetes Melitus tipe 2 sebagai faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK) di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2019. Tarumanagara Medical Journal. 2021 Oct;4(1):30-7. Available from:
<http://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/13715>
32. Pattelongi I, Madjid B. Panduan Penulisan Proposal. Makassar : Nas Media Pustaka, 2019.
33. Sudaryono. Metodologi Penelitian. 2nd rev ed. Depok : Rajagrafindo, 2018.





Lampiran 2. Tim Peneliti dan Biodata Peneliti

1. Daftar Tim peneliti

No	Nama	Kedudukan Dalam Penelitian	Keahlian
1	Khairu Nisa Kamsa	Peneliti Utama	Belum Ada
2	Dr. Makmur Selomo, MS	Rekan Peneliti 1	Dokter Master Public Healty
3	Dr. Andi Annisa Rahmadani, Sp.PD	Rekan Peneliti 2	Dokter Spesialis Penyakit Dalam

2. Biodata Peneliti Utama

a. Data Pribadi

Nama : Khairu Nisa Kamsa
 Tempat, Tanggal Lahir : Ujung, 28 Agustus 2000
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Alamat : Jln. AMD Antang
 Nomor Telepon : 081240063315
 Email : nisakamsa28@gmail.com
 Status : Mahasiswi

b. Riwayat Keluarga

Nama Ayah : Alim Bahri
 Nama Ibu : Wa Ode Hatima
 Saudara : Hidayat
 Tri Astuti

c. Riwayat Pendidikan

Tahun 2007-2012	: SDN 1 Batuatas Timur
Tahun 2012-2015	: SMPN 3 Bau-Bau
Tahun 2015-2018	: SMAN 1 Bau-Bau
Tahun 2018-sekarang Fakultas	: Program Studi Pendidikan Dokter Kedokteran Universitas Bosowa

d. Pengalaman Organisasi

- 1) Rohis (Kerohanian Islam) 2017-2018
- 2) Anggota Hipmaskar 2018
- 3) Pengurus Hipmaskar 2019-sekarang
- 4) Anggota Humas Inaugurasi FK Unibos Angkatan 2018

e) Pengalaman Meneliti


Belum Ada

Lampiran 3. Rencana biaya penelitian dan sumber dana

No	ANGGARAN	JUMLAH	SUMBER DANA
1	Biaya administrasi rekomendasi etik	Rp 250.000,-	Mandiri
2	Biaya administrasi turnitin	Rp 200.000,-	
3	Biaya Penggandaan dan Penjilidan Dokumen	Rp 2.000.000,-	
4	Biaya ATK	Rp 200.000,-	
5	Biaya Pulsa	Rp 500.000,-	
6	Lain-Lain	Rp 500.000,-	
	TOTAL BIAYA	Rp 3.650.000,-	




Lampiran 4. Persetujuan Etik

 UNIVERSITAS BOSOWA FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN Sekretariat : Gedung Fakultas Kedokteran lantai 2 Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar-Sulawesi Selatan 90231 Kontak Person : dr. Desi (082193193914) email : kepk.fkunibos@gmail.com			
REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK			
Nomor : 006/KEPK-FK/Unibos/VII/2022			
Tanggal : 1 Juli 2022			
Dengan ini menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :			
No Protokol	FK2206006	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	KHAIRU NISA KAMSA	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Hal-Hal Yang Ada Hubungan Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 Sampai Dengan Tahun 2021		
No versi Protokol	1	Tanggal Versi	27Juni 2022
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	Makassar, Sulawesi Selatan		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exampsted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 01 Juli 2022 Sampai 01 Juli 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Makmur Selomo, MS	Tanda tangan	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama dr. Desi Dwi Rosalia NS M.Biomed	Tanda tangan	Tanggal

Kewajiban Peneliti Utama :


- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progres report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setahun untuk peneliti resiko rendah
- Menyerahkan Laporan Akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protokol deviation/ violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan.

Lampiran 4. Sertifikat Bebas Plagiarisme



**UNIVERSITAS
BOSOWA**
PERPUSTAKAAN
Jalan U.P. Sumoharjo Km. 4
Makassar-Sulsel 90231
Telp. 0411 452 901 – 452 789
Faks. 0411 424 568
www.perpustakaanbosowa.ac.id
perpustakaan@universitasbosowa.ac.id

KETERANGAN HASIL TURNITIN
TURNITIN/178/UNIBOS/VIII/2022



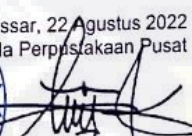
turnitin

Nama : Khairu Nisa Kamsa
Stambuk : 4518111022
Fakultas / Jurusan : KEDOKTERAN / PENDIDIKAN DOKTER


Submission Date:	07-Aug-2022 09:52PM (UTC-0400)
Submission ID:	1879996649
File Name:	Hal-Hal yang Ada Hubungan dengan Penyakit Jantung Koroner pada Penderita di Beberapa Lokasi di Wilayah Indonesia Periode Tahun 2010 sampai dengan tahun 2021
TURNITIN ORIGINALITY REPORT	
7%	
SIMILARITY INDEX	

Sebagaimana data tersebut, telah dilakukan pengecekan **Similarity Check** berdasarkan keadaan yang sebenar-benarnya.

Demikian keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Makassar, 22 Agustus 2022
Kepala Perpustakaan Pusat



ANANG HERMAWAN, S.I.P., M.I.P