

**INSIDEN PASIEN DENGAN PENYAKIT JANTUNG
KORONER (PJK) YANG MENJALANI TINDAKAN
OPERASI DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN
PALEMBANG PERIODE JULI 2018 – JUNI 2019**

Skripsi

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



Oleh:

Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca
04011281722083

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

HALAMAN PENGESAHAN

**INSIDEN PASIEN DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK)
YANG MENJALANI TINDAKAN OPERASI DI RSUP DR. MOHAMMAD
HOESIN PALEMBANG PERIODE JULI 2018 – JUNI 2019**

Oleh:

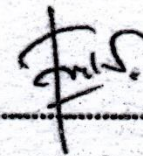
**Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca
04011281722083**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

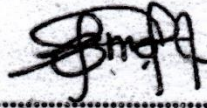
Palembang, 15 Januari 2021
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

**Pembimbing I
dr. Fredi Heru Irwanto, Sp. An-KAKV
NIP. 197607022010121001**



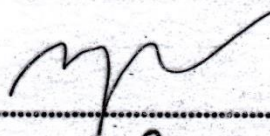
.....

**Pembimbing II
dr. Budi Santoso, M. Kes.
NIP. 198410162014041003**



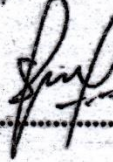
.....

**Penguji I
dr. Mayang Indah Iestari, Sp. An-KIC
NIP. 198509252010122005**



.....

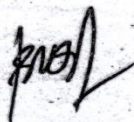
**Penguji II
Drs. Sadakata Sinulingga, Apt., M. Kes
NIP. 195808021986031001**



.....

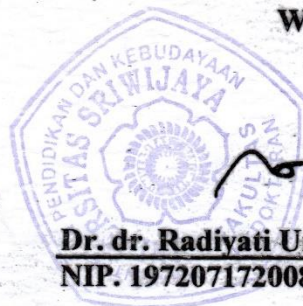
Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



**dr. Susilawati, M. Kes.
NIP. 197802272010122001**

Wakil Dekan I



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

LEMBAR PERNYATAAN

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

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

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

Palembang, 15 Januari 2021
Yang membuat pernyataan



(Muhammad Bibit Bagus R. P.)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Fredi Heru Irwanto, Sp. An-KAKV
NIP. 197607022010121001

Pembimbing II



dr. Budi Santoso, M. Kes.
NIP. 198701292019031004

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca
NIM : 04011281722083
Fakultas : Kedokteran
Program studi : Pendidikan dokter
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**INSIDEN PASIEN DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK)
YANG MENJALANI TINDAKAN OPERASI DI RSUP DR. MOHAMMAD
HOESIN PALEMBANG PERIODE JUNI 2018 – JUNI 2019**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 15 Januari 2021
Yang menyatakan



(Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca)
NIM. 04011281722083

**INSIDEN PASIEN DENGAN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK)
YANG MENJALANI TINDAKAN OPERASI DI RSUP DR. MOHAMMAD
HOESIN PALEMBANG PERIODE JULI 2018 – JUNI 2019**

(Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca, Januari 2021, 77 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit jantung koroner (PJK) menjadi penyumbang angka kematian tertinggi dalam kelompok penyakit kardiovaskular yang perlu disikapi serius karena menimbulkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Pasien dengan penyakit jantung yang menjalani tindakan operasi memiliki risiko tinggi untuk terjadi komplikasi perioperatif. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi insiden pasien PJK yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medis pasien di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Sampel penelitian adalah pasien dengan PJK yang menjalani tindakan operasi. Data disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan uraian.

Hasil: Tercatat 104 pasien PJK menjalani tindakan operasi, 7,41% dari seluruh pasien PJK rawat inap. Kelompok usia dengan pasien terbanyak berada pada rentang usia 55 – 64 tahun (30,8%). Jenis kelamin laki-laki (62,5%) lebih banyak dibandingkan perempuan (37,5%). Jenis PJK terbanyak ialah PJK tak terdiferensiasi (67,3%), APS (10,6%), NSTEMI (8,7%), APTS (8,7%), STEMI (4,8%). Tindakan operasi tersering adalah operasi nonjantung (81,8%) dan jantung (18,2%). Angka kematian di rumah sakit sebesar (5,8%).

Kesimpulan: Insiden pasien penyakit jantung koroner yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebesar 7,41% (104 dari 1402 pasien), mayoritas adalah laki-laki, usia 55 – 64 tahun, menderita PJK tak terdiferensiasi, dan menjalani tindakan operasi nonjantung.

Kata kunci: angka kematian rumah sakit, operasi, penyakit jantung koroner.

Pembimbing I



dr. Fredi Heru Irwanto, Sp. An-KAKV
NIP. 197607022010121001

Pembimbing II



dr. Budi Santoso, M. Kes.
NIP. 198701292019031004

**INCIDENCE OF PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE
(CHD) WHO UNDERWENT SURGERY AT RSUP DR. MOHAMMAD
HOESIN PALEMBANG FOR THE PERIOD JULY 2018 - JUNE 2019**

(Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca, Januari 2021, 77 pages)
Faculty of Medicine Sriwijaya University

ABSTRACT

Background: Coronary heart disease (CHD) is the contributor to the highest mortality rate in the cardiovascular disease group which needs to be taken seriously because its high morbidity and mortality rates. Patients with heart disease who undergo surgery have a high risk for perioperative complications. This study was conducted to identify the incidence of CHD patients undergoing surgery at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang for the period July 2018 - June 2019.

Methods: This study is a descriptive retrospective using secondary data in the form of patient medical records at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. The study sample was patients with CHD who underwent surgery. Data are presented descriptively in the form of tables and descriptions.

Results: It was recorded that 104 CHD patients underwent surgery, 7.41% of all CHD patients were hospitalized. The age group with the most patients was in the age range 55 - 64 years (30.8%). There were more men (62.5%) than women (37.5%). The most types of CHD were undifferentiated CHD (67.3%), APS (10.6%), NSTEMI (8.7%), APTS (8.7%), STEMI (4.8%). The most common surgeries were noncardiac (81.8%) and cardiac (18.2%). In-hospital mortality is (5.8%).

Conclusion: The incidence of coronary heart disease patients undergoing surgery at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang was 7,41% (104 of 1402 patients), the majority were male, aged 55-64 years, suffered from undifferentiated CHD, and underwent noncardiac surgery.

Keywords: *coronary heart disease, in-hospital mortality, surgery.*

Pembimbing I



dr. Fredi Heru Irwanto, Sp. An-KAKV
NIP. 197607022010121001

Pembimbing II



dr. Budi Santoso, M. Kes.
NIP. 198701292019031004

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “**Insiden Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang Menjalani Tindakan Operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Periode Juli 2018 – Juni 2019**”. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana kedokteran (S. Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.

Selama penulisan skripsi, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikannya tepat waktu. Untuk itu, dengan rendah hati penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membimbing, meluangkan waktu, dan mencurahkan pikiran serta tenaganya, khususnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sugeng Setiyanto dan Bunda Rr. Mini Sariwulan yang senantiasa memberikan dukungan secara moril dan materil, serta doa yang tak pernah putus kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi tepat waktu.
2. dr. Fredi Heru Irwanto, Sp. An-KAKV dan dr. Budi Santoso, M. Kes sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya, mencurahkan pikiran, waktu, dan masukannya dalam membimbing penulis dalam menyusun skripsi.
3. dr. Mayang Indah Lestari, Sp. An-KIC dan Drs. Sadakata Sinulingga, Apt., M. Kes. sebagai dosen penguji skripsi yang telah memberikan kritik serta saran dalam penyusunan skripsi.
4. Semua dosen di Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmunya dengan tulus dalam mengajar, mendidik, dan membimbing penulis selama perkuliahan.
5. Seluruh staf Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam masa perkuliahan.

6. Seluruh staf Instalasi Rekam Medis RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan sampel penelitian dalam skripsi ini.
7. Teman-teman *Medicsteen* angkatan 2017 dan kelas *Betahistine* atas segala kenangan, pengalaman, dan perjuangan selama menempuh studi di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
8. Teman-teman *DOCxKriminilxENDO* (Andi, Cipta, Habil, Isan, Jody, dan Teguh) yang telah berjuang bersama dari awal, saling berbagi cerita, keluhan, dukungan, serta kenangan selama menempuh studi di FK Unsri, semoga teman-teman sukses dan diberi kelancaran atas segala urusan di masa mendatang.
9. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia penelitian kedokteran.

Palembang, 15 Januari 2021



Muhammad Bibit Bagus Rama Pasca

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penyakit Jantung Koroner	7
2.1.1 Anatomi Arteri Koroner.....	7
2.1.2 Anatomi Vena-vena Jantung.....	9
2.1.3 Definisi.....	11
2.1.4 Epidemiologi.....	11
2.1.5 Etiologi.....	13
2.1.6 Faktor Risiko.....	14
2.1.7 Patofisiologi	17

2.1.8 Manifestasi Klinis	20
2.1.9 Klasifikasi	20
2.1.10 Diagnosis Banding	28
2.1.11 Diagnosis	28
2.1.12 Alur Penegakan Diagnosis	31
2.1.13 Pengobatan	31
2.1.14 Pencegahan Primer dan Sekunder	33
2.1.15 Komplikasi	34
2.1.16 Prognosis	34
2.2 Operasi Jantung	34
2.2.1 Definisi	34
2.2.2 Indikasi	34
2.2.3 Kontraindikasi	35
2.2.4 Persiapan	35
2.2.5 Komplikasi	35
2.3 <i>Percutaneous Coronary Intervention (PCI)</i>	36
2.3.1 Definisi	36
2.3.2 Indikasi	36
2.3.3 Kontraindikasi	37
2.3.4 Komplikasi	37
2.4 <i>Coronary Artery Bypass Graft (CABG)</i>	37
2.4.1 Definisi	37
2.4.2 Indikasi	38
2.4.3 Kontraindikasi	39
2.4.4 Komplikasi	39
2.4.5 Pemilihan Cangkok Pembuluh Darah	39
2.5 Pasien PJK yang Menjalani Tindakan Operasi Nonjantung	39
2.6 Risiko Kejadian Jantung pada Tindakan Operasi Nonjantung	41
2.7 Kerangka Teori	44
2.8 Kerangka Konsep	45
BAB III METODE PENELITIAN	46

3.1 Jenis Penelitian	46
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	46
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	46
3.3.1 Populasi.....	46
3.3.2 Sampel	46
3.3.3 Cara Pengambilan Sampel	46
3.3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	47
3.4 Variabel Penelitian	47
3.5 Definisi Operasional.....	48
3.6 Cara Pengumpulan Data.....	51
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	51
3.7.1 Pengolahan Data	51
3.7.2 Analisis Data.....	51
3.8 Kerangka Operasional	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Hasil.....	53
4.1.1 Insiden dan Angka Kejadian (<i>Incidence Rate</i>) Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang Menjalani Tindakan Operasi.....	53
4.1.2 Usia	54
4.1.3 Jenis Kelamin.....	55
4.1.4 Jenis Penyakit Jantung Koroner.....	56
4.1.5 Jenis Tindakan Operasi.....	57
4.1.6 Angka Kematian di Rumah Sakit (<i>In-hospital Mortality</i>).....	58
4.2 Pembahasan	58
4.2.1 Insiden Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang Menjalani Tindakan Operasi.....	58
4.2.2 Distribusi Pasien PJK yang Menjalani Tindakan Operasi Berdasarkan Usia	60
4.2.3 Distribusi Pasien PJK yang Menjalani Tindakan Operasi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	61

4.2.4 Distribusi Pasien PJK yang Menjalani Tindakan Operasi Berdasarkan Jenis PJK.....	63
4.2.5 Distribusi Pasien PJK yang Menjalani Tindakan Operasi Berdasarkan Jenis Tindakan Operasi.....	64
4.2.6 Ditribusi Angka Kematian di Rumah Sakit (<i>In-hospital Mortality</i>) Pasien PJK yang Menjalani Tindakan Operasi.....	66
4.3 Keterbatasan Penelitian	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	78
BIODATA	86

DAFTAR SINGKATAN

A.	: Arteri (tunggal)
Aa.	: <i>Arteriae</i> (jamak)
APS	: Angina pektoris stabil
APTS	: Angina pektoris tidak stabil
CABG	: <i>Coronary artery bypass graft</i>
NSTEMI	: <i>NonST elevation myocardial infarction</i>
PCI	: <i>Percutaneous coronary intervention</i>
PJK	: Penyakit jantung koroner
PTM	: Penyakit tidak menular
R.	: Ramus
Rr.	: Rami
SKA	: Sindrom koroner akut
STEMI	: <i>ST elevation myocardial infarction</i>
UA	: <i>Unstable angina</i>
UAP	: <i>Unstable angina pectoris</i>
V.	: Vena
Vv.	: <i>Venae</i> (jamak)

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Definisi operasional	48
2. Distribusi frekuensi pasien PJK dengan tindakan operasi	53
3. Distribusi frekuensi pasien PJK dengan tindakan operasi berdasarkan kelompok usia	55
4. Distribusi frekuensi pasien PJK dengan tindakan operasi berdasarkan jenis kelamin	55
5. Distribusi frekuensi pasien PJK dengan tindakan operasi berdasarkan jenis penyakit dan kelompok usia	56
6. Distribusi frekuensi pasien PJK dengan tindakan operasi berdasarkan jenis penyakit jantung koroner	56
7. Distribusi frekuensi pasien PJK dengan tindakan operasi berdasarkan jenis tindakan operasi	57
8. Angka kematian di rumah sakit (<i>in-hospital mortality</i>) pasien PJK yang menjalani tindakan operasi	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Anatomi arteri koroner dilihat dari ventral	7
2. Anatomi arteri koroner dilihat dari kranial	8
3. Pembuluh vena jantung dilihat dari ventral	9
4. Pembuluh vena jantung dilihat dari dorsokaudal	10
5. Algoritma evaluasi dan tatalaksana pasien SKA	31
6. Pertimbangan risiko jantung perioperatif operasi nonjantung	42
7. Kerangka teori	44
8. Kerangka konsep	45
9. Kerangka operasional	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Sertifikat etik penelitian	78
2. Surat izin penelitian.....	79
3. Surat selesai penelitian	80
4. <i>Output</i> pengolahan data di SPSS	81
5. Lembar konsultasi skripsi	83
5. Hasil <i>similarity test</i> Turnitin	84

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit tidak menular atau PTM merupakan salah satu masalah kesehatan yang perlu diperhatikan karena menjadi salah satu penyumbang angka kematian tertinggi di dunia. Lebih dari 36 juta kematian tercatat setiap tahunnya karena PTM. Terhitung kurang lebih 9 juta kematian akibat PTM terjadi di kelompok umur dibawah 60 tahun. Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu kelompok PTM yang menyumbang jumlah kematian terbanyak di dunia (Saesarwati dan Satyabakti, 2017).

Noncommunicable Diseases Country Profiles 2011 memperkirakan PTM di Indonesia menyumbang persentase sebesar 64% dari semua kematian dengan persentase mortalitas PTM akibat penyakit kardiovaskular sebesar 30% (World Health Organization, 2011). Pada tahun 2014, WHO memperkirakan bahwa PTM di Indonesia sebesar 71% atau sekitar 1.551.000 jiwa. Persentase mortalitas akibat penyakit kardiovaskular meningkat dari 30% pada tahun 2011 menjadi 37% di tahun 2014 (World Health Organization, 2014).

Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia adalah sebesar 1,5% atau sekitar 1.017.290 jiwa. Diantaranya, Provinsi Papua menempati provinsi dengan persentase terkecil sebesar 0,9% atau 12.736 jiwa. Provinsi Kalimantan Utara diperkirakan memiliki prevalensi tertinggi berdasarkan persentase yakni sebesar 2,2% tetapi dengan jumlah penderita terkecil sekitar 2.733 jiwa. Provinsi dengan jumlah penderita terbanyak yaitu Jawa Barat, terhitung sebanyak 186.809 orang. Sedangkan, Provinsi Sumatera Selatan didapati persentase sebesar 1,2% atau sekitar 32.126 penderita (Kemenkess RI, 2018). Sekitar 30% penyebab kematian di dunia diakibatkan oleh penyakit kardiovaskular dan penyakit jantung koroner menjadi penyumbang angka kematian tertinggi dalam kelompok penyakit kardiovaskular (Gaziano dkk., 2011) (World Health Organization, 2017).

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan gangguan fungsi jantung sebagai akibat dari kurangnya aliran darah ke otot jantung karena penyempitan pembuluh darah koroner jantung. Keluhan ditandai dengan timbulnya nyeri dada, rasa tidak nyaman, dan seolah tertekan benda berat ketika melakukan aktivitas berat (Harahap, Nurcahyo dan Ismail, 2016).

Berdasarkan *Sample Registration System* (SRS) tahun 2014 di Indonesia, PJK menjadi penyebab kematian tertinggi kedua setelah *strok* dengan angka 12,9% (Kemenkes RI, 2017). Penyakit jantung koroner merupakan masalah kesehatan masyarakat yang perlu disikapi serius karena menimbulkan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Diamping itu, angka prevalensi PJK juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. (Herman dan Syukri, 2015).

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan istilah yang digunakan untuk menyebutkan masalah klinis seperti asimtomatik arterosklerosis, angina pektoris stabil, dan sindrom koroner akut (angina pektoris tidak stabil atau *unstable angina*, *ST-elevation myocardial infarction* atau STEMI, dan *nonST-elevation myocardial infarction* atau NSTEMI) (Lopez, Ballard dan Jan, 2020).

Patofisiologi terjadinya PJK didasari atas berkurangnya aliran darah di bagian otot jantung yang diakibatkan oleh arterosklerosis, ruptur plak, formasi trombus, dan vasospasme. Aterosklerosis merupakan salah satu penyebab utama penyempitan pembuluh darah pada PJK. Kadar kolesterol berlebihan dalam darah merupakan salah satu penyebab utama timbulnya arterosklerosis (Eshghi dkk., 2011). Berkurangnya aliran darah di bagian otot jantung menyebabkan kondisi iskemia dan infark (Singh, Museedi dan Grossman, 2020). Permulaan timbulnya penyakit jantung koroner secara umum dikaitkan dengan proses inflamasi kronis dalam dinding pembuluh darah, dari terbentuknya *fatty streak* sampai timbul atheroma fibrosa (Regmi dan Siccardi, 2020).

Faktor risiko PJK dapat digolongkan menjadi 2, yaitu: faktor risiko yang dapat dimodifikasi, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang dapat dimodifikasi meliputi: diabetes mellitus tipe 2, hipertensi, merokok, dislipidemia, penyakit ginjal kronis, obesitas, dan sindrom metabolik. Sedangkan, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi: usia, jenis kelamin, genetik, ras, dan

riwayat keluarga. Disamping itu, terdapat pula faktor peningkat risiko, seperti: *menopause*, preeklampsia, kondisi inflamasi kronis (contohnya *rheumatoid arthritis*, HIV, psoriasis), serta peningkatan trigliserida secara persisten (Regmi dan Siccardi, 2020).

Penegakan diagnosis PJK dapat dilakukan melalui pemeriksaan elektrokardiogram (EKG), *treadmill* (tes toleransi), foto *rontgen* toraks, pemeriksaan laboratorium, serta kateterisasi (Saesarwati and Satyabakti, 2017). Tindakan penatalaksanaan yang dapat dilakukan dalam menangani PJK adalah melalui operasi *coronary artery bypass graft* (CABG) dan *arterectomy* ataupun dengan operasi *percutaneous coronary intervention* (PCI) dengan pemasangan *stent* jantung dan *balloon angioplasty* melalui proses kateterisasi (Suryawan, 2016). *Percutaneous coronary intervention* (PCI) menjadi salah satu tindakan yang paling banyak diterapkan dalam kardiologi saat ini dalam mengurangi angina dan menyelamatkan nyawa (infark miokard akut) (Peterson dkk., 2014). CABG umumnya direkomendasikan bila ada penyumbatan bermakna yang hampir menutup lumen di salah satu arteri koroner utama, atau dalam kasus dimana *percutaneous coronary intervention* (PCI) gagal menangani sumbatan (Bachar dan Manna, 2020). Revaskularisasi koroner secara signifikan mengurangi kematian secara keseluruhan (Figueras dkk., 2016).

Sekitar 27 juta pasien menjalani prosedur bedah nonjantung setiap tahun di Amerika Serikat. Dari jumlah tersebut, 50.000 diantaranya menderita infark miokard dan 20.000 pasien akan meninggal karena masalah kardiovaskular dalam periode perioperatif. Terdapat lebih dari 6 juta prosedur pembedahan yang dilakukan pada pasien yang berusia di atas 65 tahun. Pasien berusia di atas 65 tahun merupakan kelompok yang paling rentan terhadap morbiditas dan mortalitas jantung (Hedge, Balajibabu dan Sivaraman, 2019) (Eagle, 2020).

Pasien dengan penyakit jantung yang menjalani tindakan operasi memiliki risiko tinggi untuk terjadi komplikasi. Angka mortalitas operasi pada orang dewasa menjadi 7% lebih tinggi dari pada mortalitas anak-anak dengan penyakit jantung. Selama fase intraoperatif, pasien dengan penyakit jantung dapat mengalami

ketidakstabilan hemodinamik, hipotermia, dan kehilangan darah (Putri dan Andarini, 2019).

Komplikasi kardiovaskular pada operasi bedah nonjantung menjadi sumber utama morbiditas dan mortalitas. Pasien dengan riwayat PJK yang menjalani operasi bedah nonjantung dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi perioperatif, seperti iskemik miokard, infark miokard, gagal jantung, aritmia, henti jantung, serta dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. *The American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) practice guidelines* mempertimbangkan bahwa dalam periode 6 minggu terhitung dari timbulnya infark miokard merupakan masa yang memiliki risiko tinggi terhadap kejadian jantung perioperatif. Komplikasi lebih sering terjadi pada pasien dengan riwayat infark miokard dalam waktu dekat dan angina pektoris tidak stabil (*unstable angina*) yang memerlukan intervensi bedah jantung. Evaluasi kondisi pasien harus dilakukan meliputi riwayat kesehatan pasien dan tes kesehatan sebelum melakukan operasi (Hedge, Balajibabu, dan Sivaraman, 2019) (Smilowitz dkk., 2017).

Dikarenakan meningkatnya insiden penyakit jantung koroner (PJK) yang diikuti jumlah pasien dengan riwayat PJK yang melakukan tindakan operasi, adanya risiko komplikasi perioperatif, dan belum ada penelitian mengenai insiden pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP. Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai insiden pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana insiden pasien dengan Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui insiden pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi angka kejadian (*incidence rate*) pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.
2. Mengidentifikasi distribusi frekuensi pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019 berdasarkan demografi usia pasien.
3. Mengidentifikasi distribusi frekuensi pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019 berdasarkan demografi jenis kelamin.
4. Mengidentifikasi jenis-jenis penyakit jantung koroner (PJK) pada pasien yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.
5. Menidentifikasi tindakan operasi pada pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.
6. Mengidentifikasi angka kematian di rumah sakit (*in-hospital mortality*) pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) pada pasien yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang periode Juli 2018 – Juni 2019.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai insiden penyakit jantung koroner yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Hasil penelitian diharapkan mampu menimbulkan penelitian-penelitian baru mengenai subjek terkait, serta menjadi rujukan bagi penelitian di bidang kesehatan.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terbaru mengenai gambaran insiden penyakit jantung koroner yang menjalani tindakan operasi di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang kepada praktisi kesehatan guna meningkatkan upaya promotif dan preventif penyakit terkait.
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan bagi praktisi kesehatan dalam pengambilan keputusan guna meningkatkan pelayanan kesehatan di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H. dkk. 2019. Acute Myocardial Infarction ST Elevation (STEMI).
- Alexander, J. H. dan Smith, P. K. 2016. Coronary-Artery Bypass Grafting. *The New England journal of medicine*. 375(10),. doi: 10.1056/NEJMc1608042.
- Ali, M. 2017. In-hospital mortality after acute STEMI in patients undergoing primary PCI', (August). doi: 10.1007/s00059-017-4621-y.
- Amaral, G. dkk. 2019. Panduan Evaluasi dan Tatalaksana Angina Pektoris Stabil, Perki. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Amarendra, G. dkk. 2017. Peran Tindakan Revaskularisasi terhadap Kesintasan Pasien Non ST Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI). *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. doi: 10.7454/jpdi.v1i1.34.
- Ambrose, J. A. dan Singh, M. 2015. Pathophysiology of Coronary Artery Disease Leading to Acute Coronary Syndromes. *F1000 Prime Reports*. doi: 10.12703/P7-08.
- American Heart Association. 2020. Cardiovascular Disease and Diabetes [Internet]. Diakses melalui: <https://www.heart.org/en/health-topics/diabetes/why-diabetes-matters/cardiovascular-disease--diabetes>.
- Ariaty, G. M., Sudjud, R. W. dan Sitanggang, R. H. 2017. Angka Mortalitas pada Pasien yang Menjalani Bedah Pintas Koroner berdasar Usia, Jenis Kelamin, Left Ventricular Ejection Fraction, Cross Clamp Time, Cardio Pulmonary Bypass Time, dan Penyakit Penyerta. *Jurnal Anestesi Perioperatif*. doi: 10.15851/jap.v5n3.1167.
- Arnett, D. K. dkk. 2019. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Jurnal Circulation*. doi: 10.1161/CIR.0000000000000678.
- Bachar, B. J. dan Manna, B. 2020. Coronary Artery Bypass Graft. *Jurnal StatPearls [Internet]*.
- Balitbangkes. 2013. Riset Kesehatan Dasar 2013. doi: 10.1517/13543784.7.5.8 03.
- Basit, H., Malik, A. dan Huecker, M. R. 2020. Non ST Segment Elevation

(NSTEMI) Myocardial Infarction.

- Becerra-Tomás, N. dkk. 2019. Nut consumption and incidence of cardiovascular diseases and cardiovascular disease mortality: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Nutrition Reviews*. doi: 10.1093/nutrit/nuz042.
- Bhatt, D. L. 2018. Percutaneous Coronary Intervention in 2018.
- Bringay, S. dkk. (2019) 'Hospital burden of coronary artery disease : Trends of myocardial infarction and / or percutaneous coronary interventions in', pp. 1–21.
- Darlina, D. 2010. Manajemen Pasien St Elevasi Miokardial Infark (Stemi). *Idea Nursing Journal*.
- Diodato, M. and Chedrawy, E. G. 2014. Coronary Artery Bypass Graft Surgery: The Past, Present, and Future of Myocardial Revascularisation', *Surgery Research and Practice*. Hindawi Publishing Corporation, 2014, pp. 1–6. doi: 10.1155/2014/726158.
- Eagle, K. A. 2020. Cardiology CAD and Noncardiac Surgery.
- Eshghi, N. dkk. 2011. Finite Element Analysis of Mechanical Behaviors of Coronary Stent. *Procedia Engineering*. Elsevier B.V. doi: 10.1016/j.proeng.2011.04.506.
- Figueras, J. dkk. 2016. Hospital and 4-Year Mortality Predictors in Patients With Acute Pulmonary Edema With and Without Coronary Artery Disease. *Journal of the American Heart Association*. doi: 10.1161/JAHA.115.002581.
- Filla, P. 2015. Hs-CRP as Biomarker Of Coronary Heart Disease. *J Majority*.
- Fleisher, L. A. dkk. 2014. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines. *Circulation*. doi: 10.1161/CIR.000000000000106.
- Ford, T. J., Corcoran, D. dan Berry, C. 2018. Stable coronary syndromes: Pathophysiology, diagnostic advances and therapeutic need. *Heart*. doi: 10.1136/heartjnl-2017-311446.

- Gayatri, N. I. dkk. 2016. Prediktor Mortalitas Dalam-Rumah-Sakit Pasien Infark Miokard ST Elevasi (STEMI) Akut di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara Serang, Indonesia. *Cdk*.
- Gaziano, T. A. dkk. 2011. Growing Epidemic of Coronary Heart Disease in Low- and Middle Income Countries. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2009.10.002.Growing.
- George, J. dkk. 2017. Ethnicity and the first diagnosis of a wide range of cardiovascular diseases: Associations in a linked electronic health record cohort of 1 million patients. *PLoS ONE*. doi: 10.1371/journal.pone.0178945.
- Gopalakrishnan, P., Ragland, M. M. and Tak, T. 2009. Gender Differences in Coronary Artery Disease: Review of Diagnostic Challenges and Current Treatment', *Postgraduate Medicine*, 121(2), pp. 60–68. doi: 10.3810/pgm.2009.03.1977.
- Goyal, A. dan Zeltser, R. 2020. Unstable Angina. *Comprehensive Therapy*. doi: 10.1007/s12019-004-0018-y.
- Hajar, R. 2017. Risk Factors for Coronary Artery Disease: Historical Perspectives. *Heart Views*. doi: 10.4103/HEARTVIEWS.HEARTVIEWS.
- Harahap, G. A., Nurcahyo, W. I. dan Ismail, A. 2016. Mortalitas Operasi Jantung Coronary Artery Bypass Graft di RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode Januari 2014 - Desember 2014.
- Hedge, J., Balajibabu, P. dan Sivaraman, T. 2019. The patient with ischaemic heart disease undergoing non cardiac surgery. *Indian Journal of Anaesthesia*. doi: 10.4103/ija.IJA.
- Helwani, M. A. dkk. 2019. Etiology of Acute Coronary Syndrome after Non-Cardiac Surgery. doi: 10.1097/ALN.0000000000002107.Etiology.
- Herman, S. I. dan Syukri, M. 2015. Artikel Penelitian Hubungan Faktor Risiko yang dapat Dimodifikasi dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RS Dr. M. Djamil Padang.
- Irmalita dkk. 2015. Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut, Perki. doi: 10.1093/eurheartj/ehn416.

- Irmalita dkk. 2015. Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut, Perki. doi: 10.1093/eurheartj/ehn416.
- Janice, L. H. dan Kerry, H. C. 2018. Brunner & Suddarth Textbook of Medical-Surgical Nursing.
- Juzzar, D. A. dkk. 2018. Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut, Perki. Nature Publishing Group. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- Kemenkes RI. 2017. Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan CERDIK.
- Kemenkes RI. 2018. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. *Kementerian Kesehatan RI*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016) Profil Penyakit Tidak Menular Tahun 2016.
- Marleni, L. and Alhabib, A. 2017. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di RSI SITI Khadijah Palembang', *Jurnal Kesehatan*, 8(3), p. 478. doi: 10.26630/jk.v8i3.663.
- Lopez, E. O., Ballard, B. D. dan Jan, A. 2020. Cardiovascular Disease. *StatPearls [Internet]*. doi: 10.1001/jama.1993.03510020054014.
- Ludman, P. F. 2018. Percutaneous coronary intervention. *Medicine (United Kingdom)*. doi: 10.1016/j.mpmed.2018.06.007.
- Messner, B. dan Bernhard, D. 2014. Smoking and cardiovascular disease: Mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Jurnal Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biolog*. doi: 10.1161/ATVBAHA.113.300156.
- Montalescot, G. dkk. 2013. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal*. doi: 10.1093/eurheartj/eht296.
- Muhadi. 2016. JNC 8 : Evidence-based Guideline Penanganan Pasien Hipertensi Dewasa. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*.
- Niluh, C. E., Rampengan, S. H. dan Jim, E. L. 2016. Gambaran penyakit jantung koroner pada pasien gagal jantung yang menjalani rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode September-November 2016. *e-CliniC*.

doi: 10.35790/ecl.4.2.2016.14557.

- Nowbar, A. N. dkk. 2019. Mortality from ischemic heart disease: Analysis of data from the world health organization and coronary artery disease risk factors from NCD risk factor collaboration. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcome*. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.118.005375.
- von Oppell, U. O. and Szafranek, A. 2012. Cardiac Surgery. *Pathy's Principles and Practice of Geriatric Medicine: Fifth Edition*, 1, pp. 499–515. doi: 10.1002/9781119952930.ch42.
- Parker, J. D. 2015. Medical management of chronic stable angina. *Pathophysiology and Pharmacotherapy of Cardiovascular Disease*. doi: 10.1007/978-3-319-15961-4_22.
- Parung, A. A., Liben, P. and Herwanto, B. 2015. Tingkat Mortalitas Terapi Reperfusi Pada Penderita STEMI di RSUD Dr. Soetomo Surabaya', Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur.
- Patel, A. Y., Eagle, K. A. and Vaishnava, P. 2015. Cardiac Risk of Noncardiac Surgery. *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier. doi: 10.1016/j.jacc.2015.09.026.
- Paulsen, F. dan Waschke, J. 2011. Sobotta Atlas of Human Anatomy Latin Nomenclature 15th Edition. *Elsevier GmbH*. doi: 10.1016/s0002-9394(14)77808-0.
- Peterson, E. D. dkk. 2014. Contemporary Mortality Risk Prediction for Percutaneous Coronary Intervention: Results from 588,398 Procedures in the National Cardiovascular Data Registry. doi: 10.1038/jid.2014.371.
- Pratiwi, F. W. and Saragi, J. S. 2018. Pemantauan Kateterisasi Jantung Pada Tindakan PTCA Terhadap Pasien CAD. *Journal Arsip Kardiovaskular Indonesia (ARKAVI)*, 03(01), pp. 182–186. Available at: <https://doi.org/10.22236/arkavi.v3i1.3686>.
- Putri, Y. A. dan Andarini, M. Y. 2019. Hubungan Teknik Anestesi Operasi Besar Non Jantung pada Pasien Lansia dengan Penyakit Jantung dan Lama Rawat Inap di RSUD Al Ihsan Jawa Barat Periode Januari 2018 – Mei 2019.
- Regmi, M. dan Siccardi, M. A. 2020. Coronary Artery Disease Prevention.

StatPearls [Internet].

- Rulandani, R., Wijayanegara, H. and Hikmawati, D. 2013. Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Tekanan Darah dan Dislipidemia dengan Penyakit Jantung Koroner. Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan), pp. 225–231.
- Saesarwati, D. dan Satyabakti, P. 2017. Analisis Faktor Risiko yang dapat Dikendalikan pada Kejadian PJK Usia Produktif. *Jurnal PROMKES*. doi: 10.20473/jpk.v4.i1.2016.22-33.
- Sanchis-Gomar, F. dkk. 2016. Epidemiology of Coronary Heart Disease and Acute Coronary Syndrome. *Annals of Translational Medicine*. doi: 10.21037/atm.2016.06.33.
- Sanchis, J. dkk. 2011. Influence of comorbid conditions on one-year outcomes in non - ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Mayo Clinic Proceedings*. doi: 10.4065/mcp.2010.0702.
- Satoto, H. H. 2019. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner Coronary Heart Disease Pathophysiology. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*.
- Sayols-Baixeras, S. dkk. 2014. Pathogenesis of coronary artery disease: Focus on genetic risk factors and identification of genetic variants. *Application of Clinical Genetics*. doi: 10.2147/TACG.S35301.
- Setiawan, A. A. dkk. 2017. Kesintasan Lima Tahun Pasien Penyakit Jantung Koroner Tiga Pembuluh Darah dengan Diabetes Melitus yang Menjalani Bedah Pintas Koroner, Intervensi Koroner Perkutan atau Medikamentosa di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. doi: 10.7454/jpdi.v3i2.10.
- Shavelle, D. M. 2016. Almanac 2015: Coronary artery disease. *Heart*. doi: 10.1136/heartjnl-2015-307761.
- Singh, A., Museedi, A. S. Grossman, S. A. 2020. Acute Coronary Syndrome. *StatPearls [Internet]*.
- Smilowitz, N. R. dkk. 2017. Trends in Perioperative Major Adverse Cardiovascular and Cerebrovascular Events associated with Non-Cardiac Surgery HHS Public Access Author manuscript. doi: 10.1001/jamacardio.2016.4792.

- Smith, S. C. dkk. 2011. AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update. *Journal of the American College of Cardiology*. Elsevier Inc. doi: 10.1016/j.jacc.2011.10.824.
- Sudjud, R. W., Kurniadi, R. dan Hintono, E. 2013. Angka Kejadian Ventilasi Mekanis Berkepanjangan pada Pasien Pasca bedah Pintas Arteri Koroner di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2014–2016.
- Suherwin. 2018. Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Riwayat Penyakit Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit TK II dr. AK. Gani Palembang Tahun 2016. *Aisyiyah Medika*, 1, pp. 89–97.
- Suryawan, D. 2016. Pemodelan Ekspansi Stent Jantung dengan Balon Hyper-Elastis.
- Tumade, B., Jim, E. L. and Joseph, V. F. F. 2016. Prevalensi Sindrom Koroner Akut Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari 2014 - 31 Desember 2014. *e-CliniC*, 4(1). doi: 10.35790/ecl.4.1.2016.10959.
- U.S. Department of Health and Human Services. 2010. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General.
- Vaideeswar, P., Tyagi, S. and Singaravel, S. 2019. Pathology of atherosclerotic coronary artery disease in the young Indian population. *Forensic Sciences Research*. doi: 10.1080/20961790.2019.1592315.
- Weber, T. dkk. 2016. Hypertension and Coronary Artery Disease: Epidemiology, Physiology, Effects of Treatment, and Recommendations: A Joint Scientific Statement from the Austrian Society of Cardiology and the Austrian Society of Hypertension. *Wiener Klinische Wochenschrift*. doi: 10.1007/s00508-016-0998-5.
- World Health Organization. 2011. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2011.
- World Health Organization. 2014. Noncommunicable Diseases Country Profiles 2014.

World Health Organization. 2017. Cardiovascular diseases (CVDs). Diakses melalui: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).