

SKRIPSI
2022

**KARAKTERISTIK PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER
PADA POLIKLINIK RAWAT JALAN DI PUSAT JANTUNG TERPADU
RS WAHIDIN SUDIROHUSODO**



Oleh :

SALSABILAH ALVIRAYU HARWI

C011191051

Pembimbing :

Dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp.BTKV. M.Kes

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
DOKTER UMUM FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
HASANUDDIN MAKASAR 2022**

**KARAKTERISTIK PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER
PADA POLIKLINIK RAWAT JALAN DI PUSAT JANTUNG TERPADU
RS WAHIDIN SUDIROHUSODO**

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

**SALSABILAH ALVIRAYU HARWI
C011191051**

PEMBIMBING :

Dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp. BTKV. M,Kes

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“KARAKTERISTIK PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER PADA
POLIKLINIK RAWAT JALAN DI PUSAT JANTUNG TERPADU RS WAHIDIN
SUDIROHUSODO”**

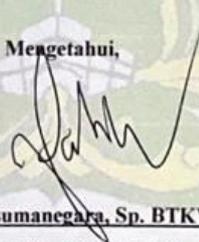
Hari/Tanggal : Jumat, 2 Desember 2022

Waktu : 15.00 WITA

Tempat : Zoom Meeting

Makassar, 08 Desember 2022

Mengetahui,



Dr. Javarasti Kusumanegara, Sp. BTKV., M.Kes

NIP. 198201292010121007

DEPARTEMEN BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

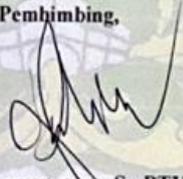
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Skripsi dengan Judul :

**"KARAKTERISTIK PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER PADA
POLIKLINIK RAWAT JALAN DI PUSAT JANTUNG TERPADU RS WAHIDIN
SUDIROHUSODO"**

Makassar, 08 Desember 2022

Pembimbing,



Dr. Javarasti Kusumanegara, Sp.BTKV.,M.Kes

NIP. 198201292010122007

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER PADA
POLIKLINIK RAWAT JALAN DI PUSAT JANTUNG TERPADU RS WAHIDIN
SUDIROHUSODO”

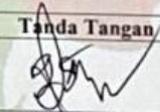
Disusun dan Diajukan Oleh :

Salsabilah Alvirayu Harwi

C011191051

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nmaa Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp.BTKV.,M.Kes	Pembimbing	
2	dr. Salman Ardy Syamsu, Sp.B(K)Onk	Penguji 1	
3	dr. Umar Usman, M.Ked.K.Lin, Sp.BTKV	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik & Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



dr. Agussalim Bukhari, M. Clin. Med., Ph.D., Sp.GK(K)

NIP. 19700821 199903 1 001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M

NIP. 19810118 200912 2 003

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Salsabilah Alvirayu Harwi

NIM : C011191051

Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter Umum

Judul Skripsi : Karakteristik Penderita Penyakit Jantung Koroner pada Poliklinik Rawat Jalan di Pusat Jantung Terpadu RS Wahidin Sudirohusodo

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp.BTKV, M.Kes

(.....)

Penguji 1 : dr. Salman Ardy Syamsu, Sp.B(K)Onk

(.....)

Penguji 2 : dr. Umar Usman, M.Ked.K.Lin, Sp.BTKV

(.....)

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 08 Desember 2022

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Salsabilah Alvirayu Harwi
NIM : C011191051
Tempat & Tanggal Lahir : Makassar, 03 Januari 2002
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Kompleks Perhubungan Udara no. 185
Alamat Email : salsabilaharwi@gmail.com
Nomor HP : 085341824321

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 08 Desember 2022

Penulis,



Salsabilah Alvirayu Harwi
NIM C011191051

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segenap puji bagi Allah SWT akan semua hidayah, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Karakteristik penderita penyakit jantung coroner Pada Poliklinik Rawat Jalan Di Pusat Jantung Terpadu RS Wahidin Sudirohusodo*". Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Keberlimpahan kasih sayang, rasa hormat serta tertimakasih yang tak tertandingi kepada Harlis, SH selaku ayahanda peneulis dan Wiwi Susilawati selaku ibunda penulis yang senantiasa memanjatkan do'a dan menjadi tempat memberikan solusi serta bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Dalam Penulisan skripsi ini terdapat banyak hambatan yang penulis hadapi, namun berkat adanya kontribusi seperti bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktunya untuk penulis menjadi salah satu alasan terwujudnya skripsi ini di terbitkan. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terimakasih teruntuk :

1. Rektor dan segenap pimpinan Universitas Hasanuddin, beserta staf dan jajarannya.
2. Prof. Dr. dr. haerani Rasyid, Sp.PD, KGH, SpGK selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, beserta jajaran pimpinan, staf dan seluruh dosen program studi Pendidikan Dokter yang telah memberikan ilmu serta meluangkan waktu untuk membimbing penulis selama menjalani masa pendidikan.
3. Dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp. BTKV., M.kes selaku pembimbing dalam skripsi ini yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran-saran juga masukan oleh karenanya skripsi ini mampu diselesaikan tepat waktu.
4. Dr. Umar Usman, M.Ked.K.Lin, Sp.BTKV selaku penguji yang telah memberikan saran dan tambahan ilmu guna penyempurnaan proposal skripsi.
5. Dr. Salman Ardy Syamsu. Sp.B(K) Onk selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu selama seminar proposal sampai seminar hasil untuk memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi.
6. Pimpinan dan Staf Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian sehingga skripsi ini dapat di selesaikan.
7. Bagian rekam medic Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo yang telah meluangkan waktu untuk membantu dan menemani dalam pengambilan berkas penelitian sehingga memperlancar penelitian penulis.
8. Seluruh staf pengajar dan karyawan Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

9. Segenap keluarga besar penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu karena telah memberikan semangat kepada penulis dan motivasi agar skripsi ini diselesaikan.
10. St. Naurah Athiyah Ramadhani, Putri Natasya Zainal, Nurul Aulia Lestari, Nur Indah Saputri, dan Dian Ulfa Malik yang telah memberikan warna cerah serta tertawa dalam hidup penulis semasa penulis menyusun proposal skripsi.
11. Seluruh sahabat terdekat dari group “*family Struggle*” yang telah membantu memberikan info kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Seluruh Teman-teman seperjuangan dari Angkatan 2019 sejawat F1LAG9RIN yang telah menjadi keluarga besar penulis selama pendidikan di Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
13. Teman-teman kelas B angkatan 2019 yang telah menjadi kawan dalam menghadapi keseharian di pendidikan Program Studi Dokter Umum fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
14. Teman-teman KKN – PK Gel.62 Desa Samaenre yang mengambil bagian dalam hidup penulis ketika penulis menyusun proposal skripsi.
15. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Islam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Yang telah menjadi tempat pertama penulis dalam berproses.
16. Keluarga Besar Medical Youth research Club (MYRC) yang menjadi wadah belajar penulis mengenai penyusunan proposal sampai mengambil serta menyusun data sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
17. Keluarga Besar Pengurus Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin 2022/2023 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk berproses serta menambah pengalaman.
18. Terimakasih kepada segala pihak yang telah memberikan dukungan baik secara tidak langsung maupun langsung dalam bentuk doa atau sepetah dua kata yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis.

Penulisa menyadari bahwa skripsi ini sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat terbuka untuk menerima saran dari semua pihak demi berkembangnya ilmu dan pengetahuan penulis dalam penelitian berikutnya. Akan tetapi, melalui segala bentuk keterbatasan yang ada, semoga ksripsi ini mampu berguna bagi orang banyak. Dengan penuh kerendahan hati, semoga segala kebaikan dan pertolongan yang didapatkan penulis dari berbagai pihak menjadi berkah dan mendapatkan imbalan setimpal dari Allah SWT.

Makassar, 5 Januari 2023

Penulis

Salsabilah Alvirayu Harwi

Salsabilah Alvirayu Harwi C011191051

Dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp. BTKV., M.Kes

**CHARACTERISTICS OF CORONARY HEART DISEASE PATIENTS AT
THE OUTPATIENT POLYCLINIC AT THE INTEGRATED HEART
CENTER OF WAHIDIN SUDIROHUSODO HOSPITAL**

ABSTARCT

Background : The Cardiovascular system consists of the heart and blood vessels which can be disrupted so that it can cause disease, one of which is coronary heart disease which causes about one third of deaths worldwide. In Indonesia itself, especially South Sulawesi, is ranked 17th based on the 2018 Riskesdes data.

General : To find out the characteristics of patients with coronary heart disease who are treated as outpatients at PJT Rs Wahidin Sudirohusodo.

Methods : The research design used was descriptive using secondary data taken from the medical records of coronary heart patients.

Research Results : Based on the research conducted, according to age, the largest age group was 50-60 years old with 19 patients (41.3%), based on gender group, the most were men, namely 34 patients (74%), based on family history group suffering from heart disease were patients who did not have a family history of coronary heart disease as many as 43 patients (93.5%), based on smoking history the most were patients who smoked namely 23 patients (50%), based on history of hypertension who the most was Hypertension Grade 1, namely 18 patients (39.1%), based on a history of diabetes mellitus, the most were not suffering from diabetes mellitus as many as 36 patients (72.2%).

Conclusion : Patients with coronary heart disease are generally men with a daily history of smoking which is exacerbated by a history of other diseases such as hypertension and diabetes and worsens with age.

Suggestion : It is necessary to carry out further research with more samples and a longer period of time and with various research methods in order to obtain more complete results.

Keywords : Coronary Heart Disease, Age, Smoking, Family History, Hypertension, Gender, Characteristics, Diabetes.

Salsabilah Alvirayu Harwi C011191051

Dr. Jayarasti Kusumanegara, Sp. BTKV., M.Kes

**KARAKTERISTIK PENDERITA PENYAKIT JANTUNG
KORONER PADA POLIKLINIK RAWAT JALAN DI PUSAT
JANUTNG TERPADU RS WAHIDIN SUDIROHUSODO**

ABSTRAK

Latar belakang : Sistem Kardiovaskular terdiri dari jantung dan pembuluh darah yang dapat mengalami gangguan sehingga dapat menyebabkan penyakit salah satunya jantung coroner yang menyebabkan sekitar sepertiga kematian di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri, khususnya Sulawesi Selatan berada pada peringkat ke 17 berdasarkan data riskesdes tahun 2018.

Umum : Untuk mengetahui Karakteristik Penderita Penyakit jantung coroner yang di rawat jalan di PJT Rs Wahidin Sudirohusodo.

Metode : Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan menggunakan data sekunder yang diambil dari rekam medic pasien jantung coroner.

Hasil Penelitian : Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan, menurut usia yakni kelompok usia yang terbanyak adalah usia 50-60 tahun sebanyak 19 pasien (41,3%), berdasarkan kelompok jenis kelamin yang terbanyak adalah laki-laki yaitu 34 pasien (74%), berdasarkan kelompok riwayat keluarga yang menderita penyakit jantung adalah pasien yang tidak memiliki riwayat keluarga menderita penyakit jantung koroner sebanyak 43 pasien (93,5%), berdasarkan riwayat merokok yang terbanyak adalah pasien yang merokok yaitu 23 pasien (50%), berdasarkan riwayat hipertensi yang terbanyak adalah Hipertensi Grade 1 yaitu 18 pasien (39,1%), berdasarkan riwayat diabetes mellitus yang terbanyak adalah tidak menderita diabetes mellitus sebanyak 36 pasien (72,2%).

Kesimpulan : Penderita penyakit jantung coroner umumnya adalah laki-laki dengan riwayat keseharian merokok yang di perparah dengan riwayat penyakit lainnya seperti hipertensi dan diabetes serta memburuk seiring bertambahnya usia.

Saran : Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak dan periode waktu yang lebih panjang serta dengan berbagai metode penelitian agar mendapatkan hasil yang lebih lengkap.

Kata Kunci : Penyakit Jantung Koroner, Usia, Merokok, Riwayat Keluarga, Hipertensi, Jenis Kelamin, Karakteristik, Diabetes.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2	4
2.1 Penyakit Jantung Koroner (PJK).....	4
2.1.1 Epidemiologi.....	4
2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Jantung	4
2.1.3 Definisi dan Etiologi Penyakit Jantung Koroner	5
2.1.4 Patogenesis	6
2.1.5 Klasifikasi.....	6
2.1.6 Gambaran klinis	7
2.1.7 Diagnosis	8
2.1.8 Terapi	10
2.1.9 Komplikasi.....	11
2.2. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit jantung Koroner	11
BAB 3	14
3.1 Kerangka Konsep	14
3.2 Kerangka Teori.....	15
3.3 Variabel Penelitian	16
3.4 Definisi Operasional	16
BAB 4	18
4.1 Desain Penelitian	18
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	18
4.3 Populasi dan Sampel.....	18
4.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	18
4.5 Jenis Data	18

4.6 Instrumen Penelitian	19
4.7 Manajemen Penelitian	19
4.8 Alur Penelitian.....	19
4.9 Etika Penelitian	20
BAB 5	21
5.1 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Usia	21
5.2 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin.....	22
5.3 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Penyakit Jantung di Keluarga.....	23
5.4 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Merokok.....	24
5.5 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Hipertensi	25
5.6 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Diabetes	26
BAB 6	27
6.1 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Usia	27
6.2 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin.....	27
6.3 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Penyakit Jantung di Keluarga.....	27
6.4 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Merokok.....	28
6.5 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Hipertensi	28
6.6 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Diabetes	29
BAB 7	32
7.1 Kesimpulan	32
7.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Karakteristik Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Usia	21
Tabel 5. 2 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin	22
Tabel 5. 3 Karakteristik Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Penyakit Jantung di Keluarga	23
Tabel 5. 4 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Kelompok Riwayat Merokok	24
Tabel 5. 5 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Riwayat Hipertensi	25
Tabel 5. 6 Karakteristik Pasien Penyakit Jantung Koroner Berdasarkan Riwayat Diabetes.....	26

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem kardiovaskular terdiri dari jantung dan pembuluh darah. Penyakit kardiovaskular (CVD) atau yang di kenal sebagai penyakit jantung adalah sekelompok gangguan yang terjadi di jantung dan pembuluh darah, beberapa diantaranya ada penyakit jantung coroner (PJK), penyakit serebrovaskular, penyakit arteri perifer (PAD) dan aterosklerosis aorta (Lopez, Ballard and Jan, 2021). Penyakit kardiovaskular menyebabkan sekitar sepertiga kematian di seluruh dunia. Berdasarkan data terbaru dari WHO (2021) penyakit kardiovaskular mengambil sekitar 17,9 juta jiwa pada tahun 2019, mewakili 32% dari semua kematian global. Penyakit jantung coroner menyumbang sepertiga hingga setengah dari semua kasus penyakit kardiovaskular. Menurut Centers for Disease Control and Prevention (CDC) penyakit jantung coroner menewaskan sekitar 360.900 orang pada tahun 2019 di Amerika Serikat, 2 dari 10 kematian akibat penyakit jantung coroner terjadi pada orang dewasa yang berusia dari 65 tahun.

Di Indonesia sendiri, prevalensi penyakit jantung coroner berdasarkan data Riskesdes 2018 sebesar 1,5% (15 dari 1000 orang) dengan peringkat prevalensi tertinggi pada provinsi Kalimantan Utara yaitu 2,2%, DI Yogyakarta 2% dan Gorontalo 2%. Sedangkan pada data Riskesdes 2013, provinsi yang memiliki prevalensi tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur yaitu 4,4% yang saat ini menempati posisi terendah dengan prevalensi 0,7% (Kemenkes, 2021). Khususnya di Sulawesi selatan sendiri berada di peringkat ke 3 menurut Riskesdes tahun 2013 namun berada pada peringkat ke 17 pada riskesdes tahun 2018. Berdasarkan kelompok umur, prevalensi penyakit jantung tertinggi pada umur 65-75 tahun. Berdasarkan jenis kelamin lebih tinggi pada perempuan (1,6%) dibanding laki-laki (1,3%). Sedangkan prevalensi penyakit jantung berdasarkan tempat tinggal yaitu 1,6% untuk perkotaan dan pedesaan 1,3% (Riskesdes, 2018).

Penyakit jantung coroner merupakan kondisi kurangnya pasokan darah dan oksigen ke miokardium dikarenakan adanya pembentukan plak di lumen arteri coroner yang menghambat aliran darah (Hozumi and Yoshikawa, 2021). Penyakit jantung coroner memberikan gejala klinis seperti sesak, mudah lelah, mengalami gangguan seksual, serta nyeri dada (Nuraeni, 2016).

Berbagai penelitian telah di lakukan untuk mengidentifikasi factor risiko penyakit jantung coroner. Factor-factor tersebut antara lain usia, jenis kelamin, sosioekonomi, hipertensi, obesitas, diabetes mellitus, aterosklerosis, gaya hidup tidak sehat seperti merokok, minum alcohol, makan makanan tinggi lemak dan kalori, kurang makan sayur dan buah (Ghani, 2016).

Kualitas hidup pada pasien penyakit jantung coroner mengalami penurunan pada kesehatan fisik dan mental. Penelitian Shaw et al menyatakan bahwa pasien yang kurang mendapatkan edukasi memiliki fungsi social serta mengalami gangguan mood sehingga dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Penelitian lain mengatakan bahwa pasien penyakit jantung coroner dengan usia diatas 65 tahun memiliki tingkat kualitas hidup dan kecemasan yang buruk di banding dengan usia yang lebih muda. Kekambuhan yang dapat terjadi pada penyakit jantung coroner dipengaruhi oleh beberapa factor, salah satunya adalah beban kerja setelah serangan pertama (Purnama, 2020).

Berdasarkan data di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui karakteristik penderita penyakit jantung coroner yang di rawat jalan di PJT RS Wahidin Sudirohusodo.

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit jantung coroner membuat penderitanya tidak nyaman dalam menjalani kehidupan sehari-hari akibat gejala-gejala yang muncul sehingga penderita penyakit jantung coroner membutuhkan pengobatan rutin dimana penderita harus minum obat tepat waktu dan di lakukan secara terus menerus. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang

“Bagaimana Karakteristik Penderita Penyakit Jantung Coroner yang di Rawat Jalan di Pusat Jantung Terpadu RS Wahidin Sudirohusodo”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui karakteristik penderita penyakit jantung coroner yang di rawat jalan di PJT Rs Wahidin Sudirohusodo

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik penderita penyakit jantung coroner berdasarkan umur
2. Untuk mengetahui karakteristik penderita jantung coroner berdasarkan jenis kelamin
3. Untuk mengetahui karakteristik penderita jantung coroner terhadap riwayat keluarga
4. Untuk mengetahui karakteristik penyakit jantung coroner berdasarkan riwayat merokok
5. Untuk mengetahui karakteristik penyakit jantung coroner terhadap hipertensi
6. Untuk mengetahui karakteristik penyakit jantung coroner terhadap diabetes

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Sebagai sumber informasi bagi petugas pelayanan kesehatan.
- 1.4.2 Sebagai tambahan informasi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut terhadap factor yang mempengaruhi penyakit jantung coroner.
- 1.4.3 Sebagai informasi kepada masyarakat terkait factor-faktor dari penyakit jantung coroner.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Jantung Koroner (PJK)

2.1.1 Epidemiologi

Penyakit jantung koroner menjadi penyebab kematian utama di seluruh dunia. Status penyakit jantung koroner di Negara berkembang lebih buruk terhadap peningkatan kematian. Usaha yang dilakukan untuk penurunan angka kematian di Negara maju adalah dengan peningkatan penerapan metode pencegahan primer dan sekunder. Metode pencegahan primer untuk mencegah kejadian kardiovaskular dengan risiko tinggi tanpa riwayat sebelumnya sedangkan metode pencegahan sekunder adalah terapi yang dilakukan untuk mencegah kerusakan jantung lebih lanjut pada mereka yang memiliki riwayat penyakit jantung koroner (Regmi and Siccardi, 2021).

Insiden penyakit jantung koroner meningkat seiring bertambahnya usia, terlepas dari jenis kelamin. Berdasarkan pendaftaran ONACI di Prancis, insiden penyakit jantung koroner sekitar 15% pada kelompok usia 45 hingga 65 tahun lalu meningkat menjadi sekitar 4% saat kelompok usia mencapai usia 75 hingga 84 tahun (Hozumi and Yoshikawa, 2021)

2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Jantung

Jantung terdiri dari empat ruangan untuk menampung darah, dua ruang untuk penerima darah disebut atrium dan dua ruang sebagai pemompa disebut ventrikel. Keempat ruang ini memiliki pompa pada sisi kanan dan kiri untuk memberikan aliran darah ke sirkulasi sistemik dan paru. Melalui vena cava superior dan inferior, atrium kanan menerima darah terdeoksigenasi yang berasal dari seluruh tubuh kecuali paru-paru yang disebut sirkulasi sistemik. Selain itu, sinus koroner juga menyuplai darah terdeoksigenasi dari otot jantung ke jantung itu sendiri. Setelah darah terkumpul di atrium kanan, katup tricuspid terbuka dan darah mengalir melalui katup tricuspid ke ventrikel kanan yang merupakan ruang pemompaan utama pada jantung kanan.

Ventrikel kanan memompa darah melintasi katup pulmonal ke dalam arteri pulmonalis yang akan mendistribusikannya ke paru-paru. Saat di paru-paru, darah teroksidasi ketika melewati kapiler yang terletak cukup dekat dengan oksigen di alveoli paru-paru. Darah yang beroksigen ini dikumpul oleh empat vena pulmonalis, masing-masing dua vena pulmonasi di sisi kanan dan kiri. Keempat vena ini mengalirkan darah ke atrium kiri. Sama halnya dengan atrium kanan, atrium kiri akan mengalirkan darah ke ventrikel kiri melalui katup mitral. Ventrikel kiri kemudian memompa dan mengirimkan darah beroksigen segar ke sirkulasi sistemik melalui katup aorta. Siklus ini kemudian terus terulang pada detak jantung berikutnya.

Jantung disuplai oleh dua arteri coroner yaitu arteri coroner utama kiri yang membawa 80% aliran darah ke otot jantung dan arteri coroner kanan. Arteri coroner kiri bercabang menjadi dua cabang yaitu arteri desendens anterior kiri yang akan memperdarahi dua pertiga anterior septum interventrikular dan dinding anterior ventrikel kiri dan arteri coroner sirkumfleksa yang mensuplai darah ke bagian lateral dan posterior dari ventrikel kiri. Sedangkan arteri coroner beserta cabang-cabangnya mensuplai ventrikel kanan, atrium kanan dan dinding inferior ventrikel kiri. (Rehman and Rehman, 2021)

Serat autoritmik adalah anyaman otot jantung yang merupakan penyebab jantung mampu berdenyut seumur hidup karena adanya aktivitas listrik yang menetap dan ritmis. Serat autoritmik memiliki dua fungsi penting, yaitu bekerja sebagai pemacu atau pacemaker dan membentuk system konduksi jantung. Pacemaker bekerja menentukan irama eksitasi listrik yang menyebabkan jantung berkontraksi. Sedangkan system konduksi jantung merupakan anyaman yang menyebar keseluruh jantung. System konduksi jantung menjamin bahwa ruang jantung akan terangsang untuk berkontraksi secara terkoordinasi (Gerald J. Tortora, 2011)

2.1.3 Definisi dan Etiologi Penyakit Jantung Koroner

Penyakit Jantung Koroner atau biasa di singkat PJK terjadi dikarenakan adanya penyempitan pembuluh darah yang memasok oksigen ke jantung. Pembuluh darah tersebut adalah arteri coroner yang menjadi sangat sempit karena adanya penumpukan plak sehingga dapat menyebabkan sesak napas dan nyeri dada selama aktivitas fisik. Penyakit jantung coroner dapat menyebabkan beberapa masalah kesehatan lainnya seperti gagal jantung atau masalah irama jantung ('Coronary artery disease: Overview', 2017).

Penyakit jantung coroner adalah gangguan fungsi jantung dimana jantung kekurangan darah dikarenakan adanya penyumbatan atau penyempitan pada pembuluh darah coroner akibat dari kerusakan lapisan dinding pembuluh darah atau aterosklerosis (kemenkes, 2020)

Industrialisasi ekonomi menuntut fisik untuk pekerjaan menetap dengan jam kerja yang lebih lama sehingga waktu luang menjadi lebih sedikit untuk kegiatan rekreasi atau refreshing yang menyebabkan peningkatan penyakit jantung coroner selama beberapa decade terakhir. Terlebih lagi adanya gaya hidup yang kurang sehat seperti aktifitas fisik yang kurang, asupan diet tinggi kalori, lemak jenuh, dan gula dikaitkan dengan perkembangan aterosklerosis dan juga gangguan metabolisme lainnya seperti sindrom metabolic, diabetes mellitus dan hipertensi yang terjadi sangat umum pada penderita penyakit jantung (Lopez, Ballard and Jan, 2021)

Kandungan zat-zat gizi yang terdapat dalam makanan dapat berpengaruh terhadap tingginya kadar lemak dalam darah. Beberapa penelitian menyatakan bahwa perubahan pola makan dapat mempengaruhi kadar lemak darah yang

artinya mempengaruhi terjadinya penyakit jantung coroner. Seperti pada penelitian yang telah dilakukan terhadap 621 pasien di India dengan risiko utama penyakit jantung coroner, didapatkan bahwa dengan mengubah diet, meningkatkan aktivitas dan menurunkan berat badan selama satu tahun dapat mengurangi angka kejadian penyakit jantung coroner sekitar 58,5% (Iskandar, 2017)

2.1.4 Pathogenesis

Plak aterosklerosis merupakan ciri patofisiologi penyakit jantung coroner. Plak adalah penumpukan bahan lemak yang dapat mempersempit lumen pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah. Proses pembentukan plak subendotel dimulai dari pembentukan “fatty streak” oleh deposisi subendotel dari makrofag yang mengandung lipid atau sel busa. Ketika terjadi gangguan di vascular, lapisan intima pecah dan monosit bermigrasi ke ruang subendotel tempat dimana mereka menjadi makrofag. Makrofag lalu mengambil partikel low-density lipoprotein (LDL) yang telah teroksidasi dan terbentuklah sel busa. Sel T teraktivasi lalu melepas sitokin hanya untuk membantu proses patologis. Growth factor mengaktifkan otot polos dan mengambil partikel LDL beserta kolagen teroksidasi dan mengendap bersama dengan makrofag dan meningkatkan populasi sel busa.

Plak ini bisa tumbuh dan menjadi stabil jika tidak ada kerusakan lebih lanjut pada endothelium. Jika stabil, lesi dapat menjadi cukup signifikan secara hemodinamik sehingga darah menjadi tidak cukup untuk sampai ke jaringan miokard pada saat peningkatan aktivitas sehingga gejala angina akan terjadi. Namun pada saat istirahat, gejala akan mereda karena kebutuhan oksigen turun. Untuk lesi yang menyebabkan gejala angina saat istirahat, setidaknya 90% harus mengalami stenosis. Dalam hal ini beberapa plak dapat pecah dan menyebabkan thrombosis yang dapat menyebabkan oklusi lumen subtotal atau total dan dapat berkembang menjadi sindrom coroner akut (ACS) dalam bentuk angina tidak stabil, NSTEMI atau STEMI tergantung pada tingkat kerusakannya (Hozumi and Yoshikawa, 2021)

Pada pasien hiperkolesterolemia, diabetes melitus, perokok, dan hipertensi telah terjadi disfungsi endotel lebih dahulu sebelum terbentuk atherosclerosis (Satoto, 2014). Aterosklerosis berawal dari kolestrol berlemak yang tertimbun pada intima arteri besar. Penimbunan ini akan mengganggu absorpsi nutrient oleh sel-sel endotel sehingga endotel pembuluh darah akan mengalami nekrotik dan menjadi jaringan parut menyebabkan lumen menjadi sempit dan menyumbat aliran darah. Pembuluh darah yang tersumbat akan berlangsung progresif sehingga suplai darah menjadi tidak adekuat atau iskemik (Keilmuan *et al.*, 2012).

2.1.5 Klasifikasi

klasifikasi penyakit jantung coroner :

1. stabil angina

Pada angina stabil, atherosclerosis menyempitkan lumen arteri lebih dari 70% sehingga menurunkan kapasitas aliran darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Gejala yang dapat ditimbulkan adalah nyeri dada sementara yang terjadi selama melakukan aktivitas fisik berat atau stress emosi. Beraktivitas fisik yang berat menyebabkan system saraf meningkatkan denyut jantung, tekanan darah dan kontraktilitas sehingga meningkatkan kebutuhan konsumsi oksigen. Jika kebutuhan oksigen tidak terpenuhi akan terjadi iskemik miokard yang diikuti angina pectoris. Kerusakan endotel juga menyebabkan kebutuhan oksigen menjadi tidak terpenuhi. Namun pada stabil angina, kebutuhan oksigen masih dapat terpenuhi dengan cara beristirahat (Satoto[□], 2014).

2. Sindrom Koroner Akut

a. Infark Miokard

Infark miokard akut merupakan keadaan dimana suatu bagian jantung berhenti sehingga sel otot jantung mengalami kematian. Infark miokard akut terjadi di karenakan perkembangan dari otot jantung yang mengalami nekrosis akibat iskemik. Rasa tidak nyaman di dada seperti sensasi terbakar yang persisten 10 hingga 20 menit, difus, dalam dan berat seringkali menjadi gejala klinis yang paling menonjol pada pasien infark miokard.

Pengklasifikasian infark miokard akut berdasarkan hasil pemeriksaan EKG 12 sadapan menjadi ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) dan Non ST-segmen Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI). STEMI sering menyebabkan kematian mendadak sehingga menjadi suatu kegawatdaruratan yang membutuhkan tindakan medis secepatnya. Oklusi total arteri coroner pada pasien STEMI memerlukan tindakan reperfusi berupa terapi fibrinolitik maupun *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)*(Rifqi *et al.*, no date). Penerapan strategi terapi reperfusi yang efektif serta penggunaan farmakoterapi sebagai pencegahan sekunder dapat menurunkan angka kematian pada pasien STEMI di Indonesia (Bambari, Panda and Joseph, 2021)

b. unstabil angina

Pada pasien unstable angina, gejala yang dapat muncul adalah nyeri dada saat beraktivitas berat namun masih berlangsung ketika istirahat. Hal ini merupakan tanda penyakit jantung coroner akan berkembang menjadi infark miokard akut (Satoto[□], 2014)

2.1.6 Gambaran klinis

Angina stabil muncul sebagai nyeri atau tekanan dada substernal yang diperburuk dengan aktifitas atau stress emosional dan berkurang dengan istirahat

atau nitrogliserin dan berlangsung 2 bulan. Gejala angina klasik bisa saja tidak ada atau dapat muncul secara berbeda dengan gejala atipikal dan dyspnea saat beraktifitas. Tidak hanya terjadi pada kelompok demografis tertentu termasuk wanita, usia lanjut dan penderita diabetes (Bahit, Kochar and Granger, 2018).

Sindrom coroner akut muncul sebagai nyeri dada substernal dengan onset mendadak atau rasa tekanan yang biasanya menyebar ke leher dan lengan kiri dan dapat disertai dengan dyspnea, palpitasi, pusing, sinkop, henti jantung, atau gagal jantung kongestif onset baru. EKG diperlukan untuk semua pasien dengan sindrom coroner akut untuk menilai STEMI yang biasanya dilakukan oleh kru layanan medis darurat (Smith *et al.*, 2015)

2.1.7 Diagnosis

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengevaluasi penyakit jantung coroner tergantung pada konteks dimana pasien datang. Berikut ini adalah beberapa cara diagnostic untuk evaluasi penyakit jantung coroner :

a. Elektrokardiogram (EKG)

EKG merupakan tes yang sangat mendasar namun sangat membantu dalam mengevaluasi penyakit jantung coroner. EKG juga merupakan modalitas pengevaluasian yang hemat biaya dan tersedia. EKG berfungsi untuk mengukur aktivitas listrik pada sistem konduksi jantung melalui 10 sadapan yang menempel pada kulit di lokasi spesifik jantung. EKG biasanya memiliki 12 sadapan yang hasilnya akan di cetak di atas kertas setelah tes dilakukan dan setiap sadapan berkorelasi dengan lokasi spesifik jantung. EKG memberikan informasi mengenai fisiologi dan anatomi jantung. Informasi penting yang diperhatikan pada EKG adalah detak jantung, ritme dan aksisnya. Selain itu, informasi mengenai proses patologis akut dan kronis dapat diperoleh pada sindrom coroner akut dengan cara melihat perubahan segmen ST dan perubahan gelombang T (Hozumi and Yoshikawa, 2021). Untuk memenuhi syarat diagnosis STEMI, pada EKG di temukan adanya elevasi ST pada sadapan yang berdekatan 1 mm pada sadapan ekstremitas atau sadapan precordial kecuali V2 dan V3. Pada pria, V2 dan V3 harus memiliki elevasi 2 mm sedangkan wanita 1,5 mm (Smith *et al.*, 2015).

b. Ekokardiografi

Ekokardiografi adalah USG jantung yang dilakukan dalam penentuan akut, kronis, rawat inap dan rawat jalan. Dalam penentuan akut dan kronis, dilakukan untuk melihat informasi tentang gerakan dinding, regurgitasi dan stenosis katup, lesi infektif atau autoimun, ukuran ruang dan respon dari terapi. Pada tes ekokardiografi bisa lebih mahal dibandingkan dengan EKG (Sicari and Cortigiani, 2017)

c. Tes stress

Tes stress digunakan dalam pengaturan yang dicurigai angina atau angina setara serta membantu dalam mengesampingkan patologi coroner ketika di tafsirkan. Selama tes, jantung secara artificial terpapar stress dan jika pasien mengalami perubahan EKG abnormal tertentu pada segmen ST atau mengalami gejala angina, tes di batalkan pada saat itu dan penyakit jantung coroner didiagnosis. EKG dilakukan sebelum, selama, setelah prosedur dan pasien terus di pantau untuk setiap gejala. Ada dua jenis tes stress, yaitu tes stress farmakologis dan tes stress latihan. Pada tes stress latihan, pasien harus berlari di atas treadmill sampai mencapai 85% dari detak jantung maksimal yang diperkirakan berdasarkan usia. (Bamouni *et al.*, 2018)

d. Rontgen dada

Rontgen dada merupakan komponen penting dari evaluasi awal penyakit jantung yang menggunakan proyeksi posteroanterior (PA) dan decubitus lateral kiri. Proyeksi anteroposterior (AP) diperoleh dalam pengaturan rawat inap pada pasien berbaring, namun interpretasi proyeksi AP sangat terbatas. Rontgen dada tampilan PA dan AP memberikan informasi yang berguna tentang jantung, paru-paru dan pembuluh darah, serta hemat biaya.

e. Tes darah

Tes darah membantu dalam menilai respon terapeutik. Enzim jantung dan peptide natriuretic tipe B sering dilakukan bersamaan dengan hitung darah lengkap dan panel metabolic untuk tes pada keadaan akut. BNP memberikan informasi mengenai kelebihan volume yang berasal dari kardiogenik namun memiliki keterbatasan karena dapat meningkat secara palsu pada penyakit ginjal dan obesitas. Pada kejadian iskemik dapat dilakukan tes enzim jantung seperti CK dan troponin. Sedangkan dalam keadaan kronis, panel lipid memberikan informasi prognostic penting dan tes fungsi hati juga dilakukan untuk menilai peningkatan tekanan jantung kanan.

f. Kateterisasi jantung

Kateterisasi jantung merupakan standar emas dan modalitas yang paling akurat untuk mengevaluasi penyakit jantung coroner. Namun tidak semua orang adalah kandidat untuk prosedur ini dikarenakan kateterisasi jantung merupakan prosedur invasive dengan komplikasi terkait. Kandidat yang tepat untuk penentuan non *acute coronary syndrome* adalah pasien dengan probabilitas pretest menengah untuk penyakit jantung coroner. Sedangkan untuk penentuan *acute coronary syndrome* adalah semua pasien STEMI dan NSTEMI yang terpilih mendapatkan kateterisasi jantung darurat. Prosedur ini dilakukan di laboratorium kateterisasi jantung dan dilakukan dengan sedasi sedang. Pada prosedur ini terdapat paparan kontras yang dapat menyebabkan reaksi alergi yang serius dan cedera ginjal (Hozumi and Yoshikawa, 2021)

2.1.8 Terapi

Penatalaksanaan yang dilakukan tergantung pada jenis penyakit jantung coroner yang diderita. Pengelolaan masing-masing jenis yaitu:

a. Penyakit jantung coroner stabil

Penatalaksanaan angina stabil mencakup terapi farmakologis dan non farmakologis. Terapi nonfarmakologis termasuk modifikasi gaya hidup, yaitu berhenti merokok, olahraga teratur, penurunan berat badan, control diabetes dan hipertensi yang baik serta diet sehat. Sedangkan terapi farmakologis termasuk obat kardioprotektif dan antiangina.

Setiap pasien harus mendapatkan terapi medis terarah yang mencakup aspirin dosis rendah, beta-blocker, nitroglicerine sesuai kebutuhan dan statin dengan intensitas sedang hingga tinggi. Jika gejala tidak terkontrol dengan pengobatan ini maka terapi beta-blocker harus dititrasi hingga denyut jantung 55-60 serta penambahan calcium channel blocker dan nitrat kerja panjang harus dipertimbangkan (Bahit, Kochar and Granger, 2018). Untuk meredakan gejala angina refrakter, dapat ditambahkan ranolazine. Jika terapi medis terarah maksimal gagal untuk memperbaiki gejala angina, maka kateterisasi jantung harus dilakukan untuk memvisualisasikan anatomi coroner dan keputusan harus segera dibuat untuk dilakukan intervensi coroner perkutan atau cangkok bypass arteri coroner (CABG) berdasarkan profil pasien (Katz and Gavin, 2019)

b. Sindrom coroner Akut

Jika terdapat STEMI, intervensi coroner perkutan darurat diperlukan di fasilitas kesehatan yang berkemampuan intervensi coroner perkutan atau jika fasilitas intervensi coroner perkutan tersedia dalam jarak 2 jam. Terapi trombolitik intravena diindikasikan setelah memastikan tidak ada kontraindikasi untuk itu jika fasilitas intervensi coroner perkutan mampu lebih dari 2 jam.

Semua pasien harus mendapatkan dosis penuh aspirin sublingual yaitu 324 mg saat datang. Nitrat harus diberikan untuk menghilangkan rasa sakit setelah memastikan tidak ada kontraindikasi seperti hipotensi, kegagalan RV dan konsumsi penghambat fosfodiesterase dalam 24-48 jam terakhir. Pemberian statin dosis tinggi dan beta blocker juga harus dimulai lebih awal. Inhibitor P2Y12 (prasugrel, ticagrelor atau prasugrel) harus dimulai berdasarkan profil pasien. Pasien NSTEMI harus mendapatkan antikoagulasi, biasanya digunakan heparin atau enoxaparin. Terapi invasive dini dalam waktu 24 jam disarankan untuk pasien dengan skor TIMI menengah hingga tinggi yaitu >2 (Makki, Brennan and Girotra, 2015).

Selain itu, kunjungan rutin dengan ahli jantung dan dokter keluarga adalah kunci untuk manajemen jangka panjang yang baik dari penyakit

jantung coroner serta kepatuhan obat dan modifikasi gaya hidup adalah hal yang terpenting.

2.1.9 Komplikasi

Penyakit jantung coroner dapat menyebabkan beberapa komplikasi utama berupa Aritmia, sindrom coroner akut, gagal jantung kongestif, regurgitasi mitral, ruptur dinding bebas ventrikel, pericarditis, pembentukan aneurisma, dan thrombus mural (Hozumi and Yoshikawa, 2021)

2.2. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit jantung Koroner

Faktor risiko dari penyakit jantung coroner dapat dikategorikan menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko mayor terjadinya penyakit jantung coroner adalah umur, jenis kelamin, keturunan yang merupakan faktor risiko yang tidak dapat di rubah. Sedangkan merokok, hipertensi dan diabetes yang dapat dirubah. Faktor risiko lain yang dapat menyebabkan PJK yaitu stress, diet dan alcohol. Berikut adalah penjabaran dari faktor risiko mayor yang di diskusikan dalam penelitian ini : (RAMANDIKA, Limantoro and Puwoko, 2012)

1. Jenis kelamin

Jenis kelamin laki-laki lebih cenderung terkena penyakit jantung coroner daripada jenis kelamin wanita. Meskipun begitu, wanita ditemukan memiliki penyakit jantung koroner non-obstruktif pada 57% kasus dibanding laki-laki yang lebih sering menderita penyakit jantung obstruktif. Hormon estrogen dianggap memiliki peran protektif dalam vasoreaktivitas koroner dan juga ber teori stabilisasi plak melalui efek anti-inflamasi pada aterosklerosis (Burke *et al.*, 2001).

2. Umur

Risiko terkenanya penyakit jantung koroner meningkat seiring bertambahnya usia, yaitu setelah usia 35 tahun pada pria. Namun, risiko terkenanya penyakit jantung koroner pada wanita mulai meningkat saat wanita pascamenopause sekitar >55 tahun (Mohammad *et al.*, 2014). Beberapa perubahan dapat diidentifikasi pada otot jantung seperti penimbunan amyloid, degenerasi basofilik, akumulasi lipofusin, penebalan dan kekakuan pembuluh darah, peningkatan jaringan fibrosis serta terjadi perubahan ukuran jantung yaitu hipertrofi dan atrofi (Bonow, 2012). Seiring bertambahnya umur, jantung mengalami hipertrofi, keelastisan pembuluh darah semakin menurun diiringi dengan radikal bebas dan terbentuknya plak lemak yang hinggap di dinding pembuluh darah (Arnizam, 2019).

3. Riwayat Keluarga

Pasien yang memiliki riwayat keluarga penyakit jantung premature dengan usia kurang dari 50 tahun memiliki risiko kematian cardiovascular lebih tinggi. Oleh karena itu riwayat keluarga merupakan salah satu factor risiko mayor yang sangat signifikan. Namun, risiko akan meningkat jika ayah atau saudara laki-laki didiagnosa PJK sebelum usia 55 tahun. Sedangkan dari seorang ibu atau saudari perempuan didiagnosa PJK sebelum usia 65 tahun menjadi factor resiko (Brown, Gerhardt and Kwon, 2021).

Keluarga yang didiagnosis penyakit jantung coroner meningkatkan kemungkinan timbulnya aterosklerosis apabila ada anggota keluarga yang merokok atau memiliki factor resiko lain yang tidak terkontrol. Sehingga, perubahan gaya hidup sangat memperkecil pengaruh genetic dan menghentikan atau melambatkan progress penyakit jantung coroner (RAMANDIKA, Limantoro and Puwoko, 2012)

4. Merokok

Merokok dikaitkan dengan terjadinya peningkatan risiko kematian total dari kejadian kardiovaskular pada tahun 2015 sebesar 51% pada pasien dengan diabetes (Pan *et al.*, 2015). Penelitian terpisah di tahun 2015 mengungkapkan terjadi peningkatan risiko sebesar 37% pada mantan perokok berusia >60 tahun (Mons *et al.*, 2015). Sedangkan yang bukan perokok namun secara teratur terpapar asap rokok memiliki risiko 25% hingga 30% terkena penyakit jantung coroner dibandingkan dengan mereka yang tidak terpapar (Japuntich *et al.*, 2015).

Bahan kimia dalam tembakau dapat menyebabkan beberapa gangguan yang mengarah pada penyakit jantung coroner. Nikotin merupakan salah satu zat yang terdapat dalam tembakau yang memiliki dampak langsung terhadap organ jantung. Aterosklerosis merupakan dampak utama dari kebiasaan merokok. Baik perokok aktif maupun perokok pasif yang terkena paparan asap rokok dapat menyebabkan aktivasi sel endotel vaskular, disfungsi dan kerusakan. Asap rokok dapat mempengaruhi endothelium melalui peningkatan stress oksidatif sehingga menyebabkan peningkatan kadar superoksida. Pelepasan sintase nitrit oksida endotel dapat menyebabkan inaktivasi dan mengurangi nitrat oksida yang mengarah pada penurunan respon vascular dan hilangnya sifat antiadesif dari endothelium (Song, 2017). Rangsangan oleh katekolamin yang terdapat di rokok menyebabkan beban miokard bertambah, takikardi, vasokonstriksi pembuluh darah dan merubah permeabilitas dinding pembuluh darah (Bahri and Djohan, no date).

5. Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana tekanan darah sistolik meningkat atau lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari

90 mmHg (kemenkes.RI,2014). Hipertensi telah lama menjadi faktor risiko utama dari penyakit jantung melalui stress oksidatif dan mekanik yang ditempatkan pada dinding arteri. sekitar satu dari tiga pasien penyakit jantung coroner memiliki hipertensi. Namun, hanya 54% dari pasien penyakit jantung coroner yang tekanan darahnya terkontrol. Penurunan tekanan darah sistolik 10 mmHg dan diastolic 5 mmHg dapat menyebabkan penurunan risiko absolut yang signifikan pada kejadian terkait penyakit jantung koroner sekitar 50% pada usia 40 hingga 49 tahun (Brown, Gerhardt and Kwon, 2021)

Hipertensi menyebabkan perubahan pada ventrikel kiri, atrium kiri dan arteri coroner. Selain itu, hipertensi meningkatkan beban kerja pada jantung yang mengakibatkan perubahan struktural dan fungsional pada miokardium. Hipertensi dapat mengganggu sistem endotel yang meningkatkan risiko penyakit arteri coroner serta penyakit arteri perifer sehingga meningkatkan perkembangan penyakit aterosklerotik (Tackling and Borhade, 2021). Awal mulanya terjadi hipertrofi tunika media yang diikuti dengan hialinisasi dan penebalan fibrosis yang akhirnya akan terjadi penyempitan pembuluh darah. Peningkatan beban kerja pada jantung yang terjadi karena hipertensi akan menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri atau pembesaran ventrikel kiri yang dimana akan menimbulkan trauma langsung terhadap dinding pembuluh darah arteri koronaria sehingga terjadi arterosklerosis coroner (Bahri and Djohan, no date).

6. Diabetes

Diabetes menyebabkan gula menumpuk di dalam darah sehingga dapat memblokir aliran darah dan merusak pembuluh darah jantung. Hal ini menjadi risiko kematian akibat penyakit jantung untuk orang dewasa dengan diabetes lebih tinggi dibanding orang dewasa yang tidak menderita diabetes (of Health and Services, no date)