

SKRIPSI

NOVEMBER 2020

**HASIL LABORATORIUM SEBAGAI FAKTOR PROGNOSTIK
OUTCOME PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI RSUP**

Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR



Oleh:

Fauzan Refna Hamdani

C011171811

PEMBIMBING:

dr. Ulang Bahrn, Sp.PK(K)., Ph. D

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENYELESAIKAN
STUDI PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**HASIL LABORATORIUM SEBAGAI FAKTOR PROGNOSTIK
OUTCOME PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI RSUP
Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Fauzan Refna Hamdani
C011171811

Pembimbing :

dr. Uleng Bahrin, Sp.PK(K)., Ph. D

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

HALAMAN PENGESAHAN

HASIL LABORATORIUM SEBAGAI FAKTOR PROGNOSTIK
OUTCOME PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI RSUP

Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh:

FAUZAN REFNA HAMDANI
C01171811

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	dr. Ulung Bahrin, Sp.PK(K), Ph. D	Pembimbing	
2.	Dr. dr. Liong Boy Kurniawan, M. Kes, Sp.PK(K)	Penguji 1	
3.	dr. Kartika Paramita, Sp.PK	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset &
Inovasi Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Irfans, M. Kes
NIP. 196371103 199802 1 0001

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Dr. dr. Siti Rafah, M. Si
NIP. 19680530 199703 2 0001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Fauzan Refna Hamdani
NIM : C011171811
Tempat & Tanggal Lahir : Tabek Panjang, 28 September 2000
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Racing Center Btn Gardenia Blok C11
Alamat email : fauzanrefna@gmail.com
Nomor HP : 085244748075

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: "Hasil Laboratorium sebagai Faktro Prognostik *Outcome* Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar" Periode Januari- Desember 2019 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, 20 November 2020

Yang Menyatakan,



METERAI
TEMPEL
CF8BCDAHF61603345
6000
RUPIAH

Fauzan Refna Hamdani
C011171811

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga proposal penelitian yang berjudul “Hasil Laboratorium sebagai Faktro Prognostik *Outcome* Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar”. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW. beliau yang telah mengantarkan umat manusia dari gelapnya zaman kebodohan menuju zaman yang berperadaban.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT sumber segala hal selama penulisan ini, sumber pengetahuan utama, sumber inspirasi, sumber kekuatan, sumber sukacita yang telah memberikan berkat dan serta karya-Nya yang agung sepanjang hidup penulis, khususnya dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Untuk keluarga penulis terkhusus kedua orang tua, Bapak Refdi M Nur dan Mama Ernawati yang sudah mendidik sampai pada saat ini juga kepada kakak Dewi, Arlen, dan Gita yang senantiasa memberikan dukungan doa, kasih sayang, dorongan, semangat, serta motivasi kepada penulis dalam berbagai hal baik terutama dalam penyusunan skripsi ini.
3. dr. Ulang Bahrn, Sp.PK(K)., Ph. D sebagai dosen pembimbing atas bimbingan, pengarahan, saran, waktu serta dukungan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

4. Dr. dr. Liong Boy Kurniawan, M. Kes, Sp.PK(K), dr. Kartika Paramita, Sp.PK selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran demi perbaikan skripsi penulis.
5. Teman-teman angkatan 2017 tercinta vitreous yang telah menemani dan membantu penulis dalam dukungan moral hingga menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman baik yang selalu ada pada saat suka dan duka mulai sejak mahasiswa baru.
7. Teman- Teman baik saya di Ambon yang selalu memberikan hiburan.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan inspirasi bagi para pembaca untuk melakukan hal yang lebih baik lagi dan semoga proposal penelitian ini bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Makassar, 20 November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penyakit Jantung Koroner.....	5
2.2 Kerangka Teori.....	16
BAB III.....	17
KERANGKA KONSEPTUAL.....	17
3.1 Kerangka Konsep.....	17
3.2 Definisi Operasional.....	18
BAB IV.....	19
METODE PENELITIAN.....	19
4.1 Desain Penelitian.....	19
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
4.3 Populasi dan sampel.....	19
4.4 Kriteria Sampel.....	20

4.5	Metode Pengumpulan Data.....	20
4.6	Pengumpulan Data.....	20
4.7	Pengolahan Data.....	21
4.8	Etika Penelitian.....	21
4.9	<i>Ethical Clearance</i>	22
4.10	Alur Penelitian.....	23
BAB V.....		24
HASIL PENELITIAN.....		24
5.1	Karakteristik Sampel Penelitian.....	25
5.2	Hasil Pemeriksaan Laboratorium Pasien PJK RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo 2019.....	26
5.3	Jumlah Perempuan dan Laki- Laki Berdasar Pemeriksaan Laboratorium Pasien PJK RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo 2019.....	27
5.4	Hubungan Hasil Pemeriksaan Laboratorium dengan <i>Outcome</i> Pasien PJK di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo 2019.....	28
BAB VI.....		30
PEMBAHASAN.....		30
BAB VII.....		34
PENUTUP.....		34
7.1	Kesimpulan.....	34
7.2	Kekurangan Penelitian.....	34
7.3	Saran.....	35
Daftar Pustaka.....		36

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Karakteristik Sampel Penelitian.....	25
Tabel 5.2 Hasil Pemeriksaan Laboratorium Pasien PJK RSUP Dr Wahiddin Sudirohusodo 2019.....	26
Tabel 5.3 Jumlah Perempuan dan Laki- Laki Berdasar Pemeriksaan Laboratorium Pasien PJK RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo 2019.....	27
Tabel 5.4 Hubungan Hasil Pemeriksaan Laboratorium dengan Outcome Pasien PJK di RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo 2019.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Teori.....	16
Gambar 1.2 Kerangka Konsep.....	17
Gambar 1.3 Ethical Clearance.....	22
Gambar 1.4 Alur Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian.....	39
Lampiran 2. Anggaran.....	40
Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian dari Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.....	41
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo.....	42
Lampiran 5. Riwayat Hidup Penulis.....	43

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

November, 2020

Fauzan Refna Hamdani, C011171811

dr. Uleng Bahrn, Sp.PK(K), Ph. D

HASIL LABORATORIUM SEBAGAI FAKTOR PROGNOSTIK

***OUTCOME* PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI RSUP**

Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR

ABSTRAK

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyakit yang paling sering disebabkan oleh sumbatan plak atheroma pada arteri koroner. Penyakit jantung koroner adalah penyebab kematian terbanyak di negara maju. Menurut laporan di Amerika Serikat hampir setiap menit satu orang meninggal akibat PJK. Terdapat kenaikan secara signifikan trigliserida, LDL, dan penurunan HDL. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor prognostik *Outcome* pasien penyakit jantung koroner. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik retrospektif. Sampel penelitian ini adalah pasien Penyakit Jantung Koroner yang tercatat di data rekam medis RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari-Desember 2019. Dari penelitian ini didapatkan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 41 kasus. Hasil penelitian menunjukkan terdapat sebanyak 11 pasien yang meninggal. Pada pemeriksaan Laboratorium penderita Penyakit Jantung Koroner menunjukkan ada hubungan kolesterol total dan GOT terhadap *Outcome* Pasien PJK dengan nilai $p = 0,040$ ($p < 0,05 =$ bermakna), sedangkan pada LDL, HDL, Trigliserida, GDS, Ureum, Kreatinin, GPT, CK, CKMB, dan Troponin I tidak terdapat hubungan pada *Outcome* pasien PJK ($P > 0,05$ Tidak bermakna).

Kata Kunci : PJK, *Outcome*

THESIS
FACULTY OF MEDICINE
HASANUDDIN UNIVERSITY
November, 2020

Fauzan Refna Hamdani, C011171811

dr. Uleng Bahrin, Sp.PK(K), Ph. D

**LABORATORY RESULTS AS A PROGNOSTIC FACTOR FOR
CORONARY HEART DEASES (CHD) PATIENTS IN RSUP Dr.
WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

ABSTRACT

Coronary heart disease (CHD) is a disease most often caused by atheroma plaque obstruction in the coronary arteries. Coronary heart disease is the leading cause of death in developed countries. According to reports in the United States, almost every minute one person dies from CHD. There is a significant increase in triglycerides, LDL, and a decrease in HDL. The purpose of this study was to determine the prognostic factors for the outcome of coronary heart disease patients. The method used in this research is retrospective analytic. The sample of this study were patients with coronary heart disease who recorded medical records of dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar period January-December 2019. From this study, it was found that the number of samples that met the inclusion criteria was 41 cases. The results showed that there were 11 patients who died. Laboratory examinations for patients with coronary heart disease showed that there was a relationship between total cholesterol and GOT on the outcome of CHD patients with a value of $p = 0.040$ ($p < 0.05 =$ significant), while for LDL, HDL, triglycerides, GDS, Ureum, creatinine, GPT, CK, CKMB, and Troponin I had no relationship in the outcome of CHD patients ($P > 0.05$ was not significant).

Keyword: PJK, *Outcome*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara Agraris yang sedang berkembang maju menuju masyarakat industri membawa kecenderungan baru dalam pola penyakit pada masyarakat. Perubahan pola struktur masyarakat agraris menuju masyarakat industri banyak memberi andil terhadap pola perubahan gaya hidup dan sosial ekonomi, yang pada akhirnya dapat memicu Penyakit Tidak Menular. Dari sepuluh penyebab utama kematian, dua diantaranya penyakit Kardiovaskuler dan stroke yang merupakan penyakit tidak menular. Keadaan ini terjadi didunia, baik dinegara maju maupun negara ekonomi rendah menengah. (*N Bustan, 2007*)

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab kematian terbanyak di negara maju. Menurut laporan di Amerika serikat hampir setiap menit satu orang meninggal akibat PJK. Di Indonesia dilaporkan hal yang sama. Hal utama yang menyebabkan penyakit ini adalah karena terjadi proses penuaan dan juga berbagai faktor risiko yang memicu hal ini dapat terjadi. Jadi terjadinya PJK karena umur tua dan gaya hidup modern yang kurang menjaga kualitas hidup sehingga meningkatkan resiko terjadinya PJK menjadi masalah kesehatan utama. (*Kabo Peter, 2014*)

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Lebih dari 3/4 kematian akibat penyakit kardiovaskuler terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai

sedang. Dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskuler, 7,4 juta (42,3%) di antaranya disebabkan oleh Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan 6,7 juta (38,3%) disebabkan oleh strok.

Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan, prevalensi tertinggi untuk penyakit kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Dari prevalensi tersebut, angka tertinggi ada di Provinsi Nusa Tenggara Timur (4,4%) dan terendah di Provinsi Riau (0,3%). Menurut kelompok umur, PJK paling banyak terjadi pada kelompok umur 65-74 tahun (3,6%) diikuti kelompok umur 75 tahun ke atas (3,2%), kelompok umur 55- 64 tahun (2,1%) dan kelompok umur 35-44 tahun (1,3%). Sedangkan menurut status ekonomi, terbanyak pada tingkat ekonomi bawah (2,1%) dan menengah bawah (1,6%). (*Riskesdas 2013*)

Isser et al, menemukan bahwa kenaikan secara signifikan trigliserida, LDL, dan penurunan HDL terdapat pada semua pasien Penyakit Jantung Koroner dewasa muda dan 15-20% adalah pasien Penyakit Jantung Koroner dengan diabetes melitus. (*HS Isser, 2001*)

Faktor risiko yang berkaitan dengan prognosis yang buruk pada pasien dengan penyakit jantung koroner, seperti hipertensi, dislipidemia, gaya hidup santai, obesitas, merokok, dan riwayat penyakit jantung koroner dalam keluarga.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini untuk melihat Hasil Laboratorium sebagai Faktro Prognostik *Outcome* Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar yang merupakan pusat rujukan di daerah Sulawesi Selatan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pemikiran diatas, maka disusun rumusan masalah:

“Bagaimana Hasil Laboratorium sebagai Faktro Prognostik *Outcome* Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2019?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Hasil Laboratorium sebagai Faktro Prognostik *Outcome* Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus untuk penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui distribusi angka kejadian PJK di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.
2. Untuk mengetahui angka kejadian prognostik *outcome* PJK berdasarkan usia di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

3. Untuk mengetahui angka kejadian prognostik *Outcome* PJK berdasarkan jenis kelamin di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.
4. Untuk mengetahui kadar kolesterol total, LDL, Trigliserida, GDS, Ureum, Kreatinin, GOT, GPT, CK, CKMB, dan Troponin I mengalami peningkatan dan karar HDL mengalami penurunan pada hasil pemeriksaan laboratorium pasien penderita PJK di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah wawasan dan pengetahuan dan memperkaya khasanah di bidang kesehatan terutama Hasil Laboratorium sebagai Faktro Prognostik *Outcome* Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di RSUP.Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2019.

1.4.2 Manfaat praktis

- Bagi petugas kesehatan
 - memberikan informasi sebagai bahan referensi untuk melakukan penyuluhan mengenai penyakit jantung koroner.
- Bagi Masyarakat
 - Sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan dan pengetahuan.
- bagi penelitian
 - hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Jantung Koroner (PJK)

2.1.1 Pengertian

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyakit yang paling sering disebabkan oleh sumbatan plak atheroma pada arteri koroner. Arteri koroner adalah arteri yang memasok nutrisi dan oksigen ke dalam otot jantung (miokard). Pada PJK akibat aterosklerosis, terdapat penimbunan lemak dan zat-zat lain sehingga membentuk plak pada dinding arteri. *(Rilantono I Lily, 2016)*

2.1.2 Klasifikasi

Klasifikasi PJK sampai saat ini masih belum ada, hal ini dikarenakan manifestasi klinis yang terjadi kadang-kadang sangat berbeda penderita yang satu dengan yang lain. Saat terjadi serangan juga tidak menentu, dan gejala yang ditimbulkan pun tidak selalu sesuai dengan temuan patologik. Dengan demikian penderita PJK mungkin mempunyai tampilan seperti: tanpa gejala, angina pektoris stabil, angina pektoris tak stabil, infark miokard akut, gagal jantung, aritmia atau mati mendadak. *(Kabo Peter, 2014)*

1. Angina Pektoris stabil

Angina pektoris adalah rasa nyeri yang timbul karena iskemia miokardium. Angina pektoris ini mempunyai karakteristik tersendiri yaitu nyeri retrosternal yang lokasi paling sering terjadi pada dada, substernal atau sedikit ke kiri, dengan penjalaran ke leher, rahang, bahu kiri, sampai dengan lengan dan juga jari-jari bagian ulnar, dan punggung/ pundak kiri. Karakteristik yang terpenting dari AP adalah adanya perburukan dari nyeri

dada yang disebabkan oleh stress emosi dan aktivitas fisik. (*Rachman A Muin, Ginanjar Eka, 2014*)

2. Angina Pektoris tak sabil

Angina perktoris tak stabil adalah keadaan pasien dengan gejala nyeri dada tiba- tiba dengan internsitas nyeri yang dinamis sesuai dengan derajat penyempitan yang di pengaruhi oleh komponen vasospasme arteri koroner dan terutama oleh ukuran thrombusnya. Gejala tersebut terjadi tanpa adanya peningkatan enzim petanda jantung (CK-MB, troponin) dengan atau tanpa adanya perubahan EKG yang menunjukkan iskemia. (*Rilantono I Lily, 2016*)

3. Infark Miokard akut

Infark miokard akut (IMA) adalah salah satu bentuk manifestasi klinis dari penyakit jantung koroner yang melibatkan proses aterotrombosis, yaitu adalah penggabungan dari aterosklerosis dan thrombosis. (*Rilantono I Lily, 2016*)

2.1.3 Patofisiologi

patofisiologi dari ateroskelrosis adalah sekumpulan proses yang kompleks yang melibatkan darah material yang dikandungnya, endotel vaskular, vasa vasorum dan mungkin juga lingkungan intra uterin. Ada daerah- daerah predileksi aterosklerosis seperti aorta dan arteri koronaria. Proses ini diawali dengan berubahnya k-LDL menjadi lebih aterogenik setelah proses oksidasi dan berubah menjadi LDL yang teroksidasi. Di sisi lain pada daerah- daerah rawan/ predileksi aterosklerosis endotel bisa mengalami gangguan sehingga menjadi aktif dan

terjadi gangguan fungsi, lama kelamaan bisa terjadi deendotelisasi dengan atau tanpa disertai proses adesi trombosit. Berdasarkan ukuran Dan konsentrasinya, molekul plasma dan partikel lipoprotein lain bisa melakukan ekstrasvasi melalui endotel yang rusak/ bocor dan masuk ke ruang subendotelial. LDL yang aterogenik akan tertahan dan berubah menjadi sitotoksik, proinflamasi, khemotaktik, dan proaterogenik. Karena pengaruh aterogenesis dan stimuli inflamasi tersebut endotel menjadi aktif. Endotel akan mengeluarkan sitokin. Nitrogen Monoksida yang di hasilkan endotel menjadi berkurang sehingga fungsi endotel akan berkurang, selain itu juga akan mengeluarkan sel- sel adesi dan menangkap monosit dan sel T. Monosit akan berubah menjadi makrofag yang akan menangkap LDL yang aterogenik dan berubah menjadi sel busa dan akan berkembang menjadi inti lemak dan mempunyai pelindung fibrosa. Pelindung fibrosa ini bisa rapuh sehingga memicu proses trombogenesis yang berakibat terjadinya sindrom koroner akut. Gangguan fungsi dilatasi endotel inilah yang dianggap sebagai disfungsi endotel. Dan sel apoptopik yang dihasilkan LDL aterogenik akan menyebabkan instabilitas/ plak dan memicu terbentuknya thrombus. *(Adi Rusmono Pudji, 2014)*

2.1.4 Etiologi

Etiologi dari penyakit jantung koroner adalah penyumbatan, penyempitan, kelainan pembuluh darah arteri koroner. Penyumbatan dan penyempitan ini dapat mengganggu sirkulasi darah ke otot jantung dan akan memberikan tanda nyeri pada dada. Jika dalam kondisi yang parah, maka kemampuan jantung dalam memompa darah dapat hilang sehingga dapat menyebabkan sistem pengontrol irama jantung rusak dan berakibat pada kematian. *(Hermawati, Risa, Asri Candra Dewi. 2014)*

2.1.5 Faktor resiko

1. Faktor resiko yang dapat di ubah

- Dislipidemia
- Merokok
- Hipertensi
- Diabetes mellitus
- Sindrom metabolic
- Kurang aktivitas fisik

2. Faktor resiko yang tidak dapat di ubah

- Usia lanjut
- Jenis kelamin laki- laki
- Herediter (*Adi Rusmono Pudji, 2014*)

prognosis yang buruk pada pasien dengan penyakit jantung koronen, seperti hipertensi, dislipidemia, gaya hidup santai, obesitas, merokok, dan riwayat penyakit jantung koroner dalam keluarga. Karakteristik klinis tertentu seperti fraksi ejeksi ventrikel kiri yang rendah, gagal jantung, jumlah arteri koroner besar yang terlibat, lokasi stenosis proksimal, persentase stenosis yang besar, kapasitas fungsional yang rendah, juga turut berkontribusi pada prognosis yang lebih buruk. (*Montalescot G, Sechtem U, 2013*)

2.1.6 Pemeriksaan penunjang

1. Elektrokardiogram

Elektrokardiogram merupakan pemeriksaan yang paling murah dan paling cepat dalam mendeteksi PJK. Akan tetapi hasil EKG tidak dapat memberi gambaran 100% tepat karena banyak kondisi lain yang bukan PJK, misalnya anemia, hipertensi atau hipotensi, obesitas, gangguan elektrolit, perdarahan otak. EKG memberi informasi mengenai daerah iskemia namun tidak mampu mendeteksi secara tepat cabang arteri koroner yang mana, di segmen yang mana dan terjadi beberapa persen penyempitan.

2. *Treadmill test* atau *Exercise stress testing*

Hasil Treadmill test secara garis besar dapat di bagi dua yaitu positif atau negative. Apabila waktu exercise pasien mengeluh nyeri dada kiri atau sesak disertai tanda iskemik pada EKG (ST- segmen depresi atau elevasi), maka pasien ini disebut treadmill test positif, artinya pada waktu jantung dipacu atau diberi beban terjadi kekurangan suplai darah ke otot jantung. Makin cepat timbul nyeri dada atau perubahan EKG pada waktu exercise, maka makin berat iskemia miokard yang dideritanya. Namun apabila pasien bisa mencapai target yang ditentukan tanpa ada keluhan dan tidak terjadi perubahan EKG, maka pasien golongan ini disebut Treadmill negatif. Sama seperti EKG, Treadmill test memberi informasi mengenai berat ringannya iskemia namun tidak mampu mendeteksi secara tepat

cabang arteri koroner dan segmen yang mana serta persentasi penyempitan yang terjadi.

3. Ekokardiografi

Ekokardiografi adalah suatu prosedur yang menggunakan gelombang suara ultra untuk menilai struktur dan fungsi jantung. Ekokardiografi dapat mengvisualisasi secara langsung struktur jantung. Dengan menilai pergerakan dinding jantung, Ekokardiografi dapat memprediksi adanya gangguan aliran darah di arteri koroner tertentu. Ekokardiografi sangat berguna untuk menilai berat ringannya penyakit. Fungsi jantung yang dinilai dari ejection fraction (EF), apabila menurun misalnya 30% (normal >60%), maka dapat diprediksi bahwa pasien ini memiliki penyakit PJK yang berat dengan prognosis jelek.

4. Angiografi Koroner (Kateterisasi jantung)

Angiografi koroner adalah suatu cara dengan menggunakan sinar X dan kontras yang disuntikan kedalam arteri koroner untuk melihat apakah ada penyempitan pada arteri koroner. Hasil kateterisasi jantung pada umumnya dapat di bagi menjadi empat: pertama adalah arteri koronaria normal atau ada penyempitan yang tidak bermakna. Pasien golongan ini biasanya tidak dilakukan intervensi lebih lanjut. Yang kedua adalah ditemukan penyempitan arteri koroner yang cukup bermakna yaitu penyempitan diatas 70%, dan yang struktur anatominya cocok untuk dilebarkan dengan angioplasty ditambah stenting (Percutaneous Coronary Intervention =PCI). Yang ketiga adalah ditemukan penyempitan yang bermakna namun tidak memungkinkan dilakukan angioplasty, akan tetapi

cocok dilakukan operasi bypass. Yang keempat adalah ditemukannya penyempitan berat dimana-mana yang tidak cocok untuk dilakukan PCI atau operasi bypass. Pasien golongan ini hanya diberi obat-obatan dan sebagai tindakan alternatif adalah pengobatan dengan EECF.

5. *Multi-Slice Computed Tomography Scanning (MSCT)*

Multi-Slice Computed Tomography Scanning mampu menghasilkan 64 slice dalam satu kali pergerakan pasien dalam waktu < 1 detik, sehingga arteri koroner setelah diberi kontras secara intravenous, dapat divisualisasikan tanpa terganggu oleh pergerakan jantung. Teknik ini juga dapat memberi skor kalsifikasi koroner, analisis fungsi jantung, penggambaran katup jantung, evaluasi aorta dan atreri pulmonalis.

6. *Cardiac Magnetic Resonance Imaging (Cardiac MRI)*

Cardiac Magnetic Resonance Imaging mampu mendeteksi plak atheroma pada arteri koroner, namun kurang sensitif dibandingkan MSCT atau kateterisasi jantung. Juga tidak mampu memberikan hasil yang baik pada arteri koroner bagian distal yang agak kecil.

7. *Radionuclear Medicine*

Teknik *Radionuclear Medicine* dipergunakan terutama untuk menilai fungsi jantung dan viabilitas(kemunkina untuk hidup) dari miokard terutama pada pasien penyakit jantung koroner (PJK), agar dapat menentukan pasien yang mana cocok untuk dilakukan angioplasty atau operai bypass, serta sebagai dasar penentuan stratifikasi risiko dan prognosis. (Kabo Peter, 2014)

8. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium seperti *creatin kinase* (CK), CK-MB, troponin, SGOT atau LDH. Enzim tersebut akan meningkat kadarnya pada infark jantung akut sedangkan pada angina kadarnya masih normal. Pada pemeriksaan Troponin I terjadi peningkatan kadar dalam 2-8 jam, puncak 10-24 jam dan terjadi penurunan kadar pada hari ke 7. Troponin I sangat spesifik terhadap jaringan miokard, tidak terdeteksi dalam darah orang sehat dan menunjukkan peningkatan yang tinggi di atas batas atas pada pasien yang menderita penyakit jantung koroner. Pemeriksaan lipid darah seperti kolesterol, HDL, LDL, trigliserida dan pemeriksaan glukosa darah perlu dilakukan untuk mencari faktor resiko seperti hiperlipidemia dan diabetes mellitus. (Kabo Peter, 2014)

2.1.7 Penatalaksanaan

1. Non medikamentosa

1. Tirah baring di ruang rawat intensif kardiovaskular (CVCU)
2. Berikan Oksigen 2-4 liter/ menit
3. Pasang akses vena (Dextrose 5% atau Nacl 0,9%)
4. Puasakan selama 8 jam, lalu berikan makanan cair atau lunak dalam 24 jam pertama. Kemudian lanjutkan dengan 1300 kalori rendal lemak, garam.

2. Medikamentosa

Terapi medik penderita dengan ATS/ NSTEMI didasarkan pada dua tujuan pengobatan secara simultan yakni membatasi pembentukan thrombus dengan terapi antitrombolitik dan menghilangkan nyeri dada dengan terapi angina.

1. Terapi trombolitik: asam salisilat adalah anti-platelet dan banyak penelitian menunjukkan bahwa asam salisilat sangat berguna pada penderita NSTEMI, ini ditunjukkan dengan terjadinya penurunan angka mortalitas maupun kejadian IMA sekitar 50 persen.
2. Nitrat, merupakan vasodilator sistemik maupun sirkulasi koroner. Untuk mengatasi angina berikan mulai dengan nitrat sublingual dan nitrat oral. Bila sakit belum teratasi, segera mulai dengan nitrat intravena.
3. Heparin bolus 5000 unit intravena, lalu lanjutkan dengan drips 1000 unit/ jam sampai angina terkontrol dengan menyesuaikan APTT 1,5- 2 kali nilai kontrol. Heparin dapat diganti dengan *Low Molecular Weight* Heparin subkutan 2 kali 0,4- 0,6 mg.
4. Aspirin dimulai dari fase akut. Aspirin 320 mg diikuti dengan dosis rumatan 80- 160 mg/hari.
5. Clopidogrel 300 mg, diikuti 75 mg perhari
6. Bila dengan pengobatan tersebut diatas angina masih belum juga teratasi, coba tambahkan antagonis kalsium: verapamil, diltiazem, nifedipin.

7. Trombolitik, hanya berguna pada penderita IMA. Suatu penelitian metaanalisis terhadap penderita ATS yang menjalani terapi trombolisis menunjukkan adanya peningkatan mortalitas dan kejadian IMA non- fatal dibandingkan terapi medis bila tanpa trombolisis.
8. Lain lain:
 - a. obat penenang ringan, seperti Diazepam 5mg tiap 8 jam.
 - b. statin, peranan statin dalam menurunkan LDL dan meningkatkan HDL baik berupa pencegahan primer maupun sekunder terhadap PJK telah diketahui selama ini. statin juga dapat menstabilkan plak ateroma, memperbaiki fungsi endotel, mengurangi agregasi platelet dan pembentukan trombus serta mengurangi inflamasi vascular.
 - c. obat pelunak tinja untuk membantu buang air besar.

3. Intervensi coroner perkutan/ *percutaneous coronary intervention (PCI)*

Tujuan tindakan PCI pada penderita ATS/ NSTEMI adalah untuk menghilangkan gejala nyeri dada dan untuk memperbaiki prognosis seperti mencegah kematian, infark miokard dan iskemia kambuhan. (*S Price, Wilson McCarty Lorrain, 2006*)

4. Operasi Pintas Koroner

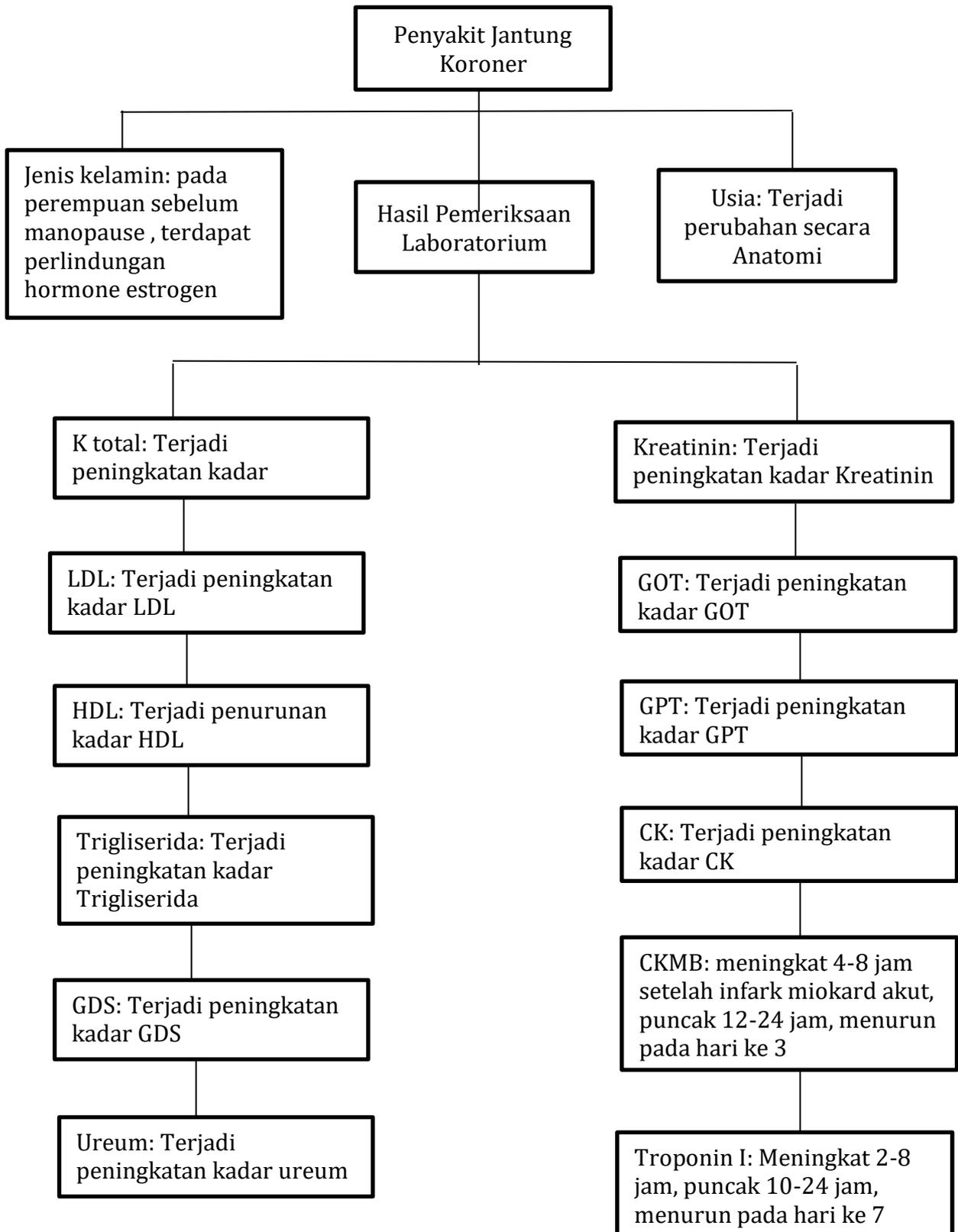
Operasi pintas koroner adalah prosedur bedah pintas koroner yang dilakukan untuk mengatasi angina pintas koroner yang dilakukan untuk mengatasi angina pectoris dan menurunkan risiko kematian akibat penyakit jantung koroner.

Efeknya adalah terjadi perbaikan suplai darah ke daerah otot jantung yang diperdarahi arteri koroner yang tersumbat. (*Hakim Tarmizi, Dharmawan Tommy, 2014*)

2.1.8 Perawatan

1. Rawat diruang rawat intensif (CVCU) sampai keadaan bebas angina lebih dari 24 jam. Selanjutnya pindah ke ruang rawat biasa sampai menyelesaikan pemeriksaan dan tindakan yang diperlukan.
2. Bila angina tidak dapat diatasi dalam 48 jam, prognosis kurang baik, segera lakukan angiografi koroner. Bila perlu pasang Pompa Balon Inta Aorta (PBIA).
3. Revaskularisasi dilakukan sesuai indikasi
4. Bila angina dapat dikontrol, hentikan heparin setelah 5 hari.
5. Mobilisasi penderita di ruangan lalu tentukan fungsi ventrikel kiri dengan ekokardiografi.
6. Bila terdapat disfungsi ventrikel yang sedang sampai berat, prognosis kurang baik, segera lakukan angiograf koroner dan selanjutnya revaskularisasi sesuai indikasi.
7. Bila tidak ada disfungsi ventrikel kiri dalam 2x 24 jam, lakukan *treadmill test* pada penderita bebas angina dengan EKG tanpa kelainan iskemia. Penderita dengan hasil tes beresiko tinggi, periksa angiografi koroner dan selanjutnya revaskularisasi sesuai indikasi
8. Bila hasil tes beresiko rendah, penderita dipulangkan dan dievaluasi secara berkala. (*Kabo Peter, 2014*)

2.2 Kerangka Teori



Gambar 1.1 Kerangka Teori