

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Definisi Penyakit**

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah suatu keadaan dimana jantung tidak bisa melaksanakan fungsinya dengan baik, sehingga kerja jantung sebagai pemompa darah dan oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu. Terganggunya karena peredaran oksigen dan darah tersebut yang disebabkan karena otot jantung yang melemah, lalu adanya celah antara serambi kiri dan serambi kanan yang mengakibatkan darah bersih dan kotor tercampur (PERKI, 2015).

PJK biasanya terjadi karena adanya kerusakan sel pada otot jantung dalam memompa aliran darah keseluruh tubuh, yang disebabkan karena kurangnya pasokan oksigen yang dibawa ke pembuluh darah jantung, sehingga menyebabkan kondisi jantung tidak dapat melaksanakan fungsinya dengan baik (Wahyudi & Hartati, 2017). Penyakit jantung dapat terjadi kepada siapa saja disegala usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan gaya hidup, selain itu penyakit jantung tidak bisa disembuhkan (Hadi, 2015).

Penyebab terjadinya PJK yaitu, karena adanya plak/lipid/kolesterol dengan frekuensi tidak normal sehingga menumpuk yang mengakibatkan pembuluh darah arteri koroner dalam proses menyuplai oksigen ke otot jantung terhambat (Jumayanti *et al.* 2020).

##### **2. Etiologi**

Etiologi PJK adalah adanya penyempitan, penyumbatan, atau kelainan pembuluh darah arteri koroner. Penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah tersebut dapat menghentikan aliran darah ke otot jantung yang telah ditandai dengan nyeri dada (Irmalita *et al.* 2015).

Salah satu penyebab terjadinya PJK adalah kebiasaan makan-makanan berlemak sehingga terbentuknya plak-plak lemak yang disebut ateroma. Ateroma akan menyebabkan Aterosklerosis, yaitu adanya penggumpalan pembuluh darah akibat penumpukan plak di dinding arteri. Pada aterosklerosis, lapisan intima dinding arteri banyak mengandung kolesterol atau lemak yang mengalami pengerasan, dan penebalan. Mengeras dan menyempitnya pembuluh darah oleh pengendapan kolesterol dan lemak berwarna kuning dikenal sebagai aterosklerosis (Wihastuti *et al.* 2016).

Pada tabel 2.1 di bawah ini, terlihat bahwa angka ambang batas untuk orang yang yang terkena PJK atau adanya penyumbatan pada arteri lebih ketat dibandingkan dengan orang yang tidak ada indikasi terkena PJK (Irmalita *et al.* 2015).

Tabel 2. 1 Klasifikasi Total LDL, HDL, Kolesterol dan Trigliserida  
**Klasifikasi total LDL, HDL, Kolesterol dan Trigliserida**

<b>Total kolesterol</b>	
<200 mg/dL	<i>Desirable</i>
200 – 239 mg/dL	<i>Bordeline High</i>
>240 mg/dL	<i>High</i>
<b>LDL</b>	
<100 mg/dL	<i>Optimal</i>
100 – 129 mg/dL	<i>Near or above optimal</i>
130 – 159 mg/dL	<i>Bordeline high</i>
160 – 189 mg/dL	<i>High</i>
>190 mg/dL	<i>Very high</i>
<b>HDL</b>	
<40 mg/dL	<i>Low</i>
>60 mg/dL	<i>High</i>
<b>Trigliserida</b>	
<150 mg/dL	<i>Normal</i>
150 – 199 mg/dL	<i>Borderline high</i>
200 – 499 mg/dL	<i>High</i>
>500 mg/dL	<i>Very high</i>

(Sumber: *Dipiro (2015). Pharmacotherapy Handbook*)

Faktor risiko terjadinya PJK terbagi menjadi dua, yaitu:

a. Faktor risiko mayor

Faktor risiko mayor terbagi menjadi dua yaitu yang pertama faktor risiko mayor yang bisa di modifikasi dan yang kedua faktor risiko mayor yang tidak bisa dimodifikasi. Contoh faktor risiko mayor yang dapat dimodifikasi adalah dislipidemia, hipertensi, kebiasaan merokok, dan diabetes mellitus. Selanjutnya, contoh dari faktor risiko mayor yang tidak bisa dimodifikasi adalah riwayat keluarga, umur, dan jenis kelamin (Kurniadi & Nurrahman, 2015).

b. Faktor risiko minor

Faktor risiko minor ialah antara lain obesitas, kurang aktivitas fisik, dan asupan karbohidrat yang tinggi (Kurniadi & Nurrahman, 2015).

3. Epidemiologi

Secara global, penyakit jantung dan pembuluh darah adalah penyebab kematian terbanyak. *World Health Organization* (WHO) mencatat sekitar 17,9 juta kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah yang mewakili 31% kematian diseluruh dunia, dari jumlah kematian tersebut 85% adalah kematian akibat serangan jantung dan stroke. PJK merupakan salah satu dari kelompok penyakit jantung dan pembuluh darah (WHO, 2017).

4. Klasifikasi

Menurut PERKI (2015), kelainan akibat jantung koroner dapat dibagi menjadi 3 jenis yaitu:

a. Angina pektoris stabil / *Stable Angina Pectoris*

PJK disebabkan karena ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen miokardium yang melebihi suplainya. Iskemia miokard dapat bersifat asimtomatis (*Silent Ischemia*), terutama pada pasien diabetes. 70% laki-laki merupakan pasien dengan angina pektoris, Sebagian besar menyerang pada laki-laki berumur 50 tahun dan perempuan berumur 60 tahun.

b. Angina pectoris tidak stabil / *Unstable Angina Pectoris*

Pada klasifikasi dimana angina pectoris tidak stabil secara keseluruhan sama dengan penderita angina stabil. Tapi nyeri yang di rasakan lebih bersifat progresif dengan frekuensi yang meningkat dan sering terjadi saat istirahat. Secara klinis, sebagian besar angina disebabkan oleh plak aterosklerotik dan diikuti proses patologis yang menurunkan aliran darah koroner. Angina ini didefinisikan sebagai angina pectoris atau ketidaknyamanan dengan satu dari tiga gejala: terjadi saat istirahat biasanya berlangsung >10 menit, dalam waktu (4-6 minggu sebelumnya) terjadi lebih berat dan berkepanjangan

c. Infark Miokard Akut / *Acute Myocardial Infarction*

Suatu keadaan dimana jantung tidak menerima aliran darah. Penyakit ini sering didahului dengan dada terasa tidak enak, nyeri dada seperti tertekan dan terasa berlangsung selama >30 menit dapat terjadi hingga berjam-jam. Infark miokard terbagi menjadi 2 : Non ST elevasi Miokardial Infark (NSTEMI) dan ST elevasi Miokard Infark (STEMI).

5. Tatalaksana Terapi

Pilihan terapi untuk pasien PJK terbagi menjadi 2 yaitu terapi Farmakologi (dengan obat) dan Non Farmakologi (dengan pola gaya hidup), yaitu:

a. Terapi Farmakologi

Untuk pengobatan farmakologi yang diperlukan dalam menangani penyakit jantung koroner, berdasarkan pedoman tatalaksana penyakit jantung koroner yang disusun oleh perhimpunan dokter spesialis kardiovaskular Indonesia 2015 yang disusun melalui proses penelaahan berbagai publikasi ilmiah dan mempertimbangkan konsistensi dengan berbagai konsistensi dan pedoman yang dibuat oleh berbagai perkumpulan profesi kardiovaskular.

**Tabel 2. 2 Klasifikasi Rekomendasi Tatalaksana Penyakit Jantung Koroner**

Kategori	Keterangan
Kelas I	Bukti dan kesepakatan Bersama bahwa pengobatan tersebut bermanfaat dan efektif.
Kelas II	Bukti dan pendapat yang berbeda tentang manfaat pengobatan tersebut.
Kelas IIa	Bukti dan pendapat lebih mengarah kepada manfaat atau kegunaan, sehingga beralasan untuk dilakukan.
Kelas IIb	Manfaat atau efektivitas kurang di dukung oleh bukti atau pendapat namun dapat dipertimbangkan untuk dilakukan.
Kelas III	Bukti atau kesepakatan Bersama bahwa pengobatan tersebut tidak berguna atau tidak efektif, bahkan pada beberapa kasus kemungkinan membahayakan.
Tingkat bukti A	Data berasal dari beberapa penelitian klinik acak berganda atau meta analisis.
Tingkat bukti B	Data berasal dari satu penelitian acak berganda atau beberapa penelitian tidak acak.
Tingkat bukti C	Data berasal dari konsensus opini para ahli dan atau penelitian kecil, studi retrospektif atau registry.

(Sumber: Himpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia 2015)

#### 1) Terapi golongan Beta *blocker*

Keuntungan utama pada terapi penyekat beta terletak pada efeknya terhadap reseptor beta-1 yang mengakibatkan turunnya konsumsi oksigen miokardium. Terapi sebaiknya tidak diberikan pada pasien dengan gangguan konduksi atrio-ventrikler yang signifikan seperti asma bronkiale dan disfungsi akut ventrikel kiri. Pemberian beta *blocker* pada pasien dengan Riwayat pengobatan penyekat beta kronis yang datang dengan SKA tetap dilanjutkan kecuali bila termasuk klasifikasi (Kelas I-B). beberapa penyekat beta yang sering dipakai dalam pengobatan dapat dilihat pada tabel 2.3 menurut (PERKI, 2015).

Tabel 2. 3 Jenis dan Dosis Golongan Obat Beta Blocker

Beta <i>bloker</i>	Dosis
Atenolol	50 – 200 mg/hari
Bisoprolol	10 mg/hari
Carvedilol	2x6,25 mg/hari, titrasi sampai maksimum 2x25 mg/hari
Metoprolol	50 – 200 mg/hari
Propranolol	2x20 – 80 mg/hari

(Sumber : PERKI (2015). pedoman tatalaksana sindrom koroner akut)

## 2) Terapi golongan Calcium Channel Blockers (CCBs)

Terapi nifedipine dan amlodipine mempunyai efek vasodilator arteri dengan sedikit atau tanpa efek SA Node atau AV Node. Sebaliknya verapril dan diltiazem mempunyai efek terhadap SA Node dan AV Node yang menonjol dan sekaligus efek dilatasi arteri. Semua CCB tersebut diatas mempunyai efek dilatasi koroner yang seimbang. Beberapa terapi yang sering digunakan untuk pengobatan dapat dilihat pada tabel 2.4 menurut (PERKI, 2015).

**Tabel 2. 4 Jenis dan Dosis Golongan Obat Calcium Channel Blocers**

Calcium Channel Blocers (CCBs)	Dosis
Verapril	180-240 mg/hari dibagi 2-3 dosis
Diltiazem	120-360 mg/hari dibagi 3-4 dosis
Nifedipine GITS ( <i>long acting</i> )	30-90 mg/hari
Amlodipine	5-10 mg/hari

(Sumber: PERKI (2015). pedoman tatalaksana sindrom koroner akut)

## 3) Terapi golongan nitrat

Terapi nitrat terletak pada efek dilatasi vena yang mengakibatkan berkurangnya preload dan volume akhir diastolik ventrikel kiri sehingga konsumsi oksigen miokardium berkurang. Efek lain dari nitrat adalah dilatasi pembuluh darah koroner baik yang normal maupun yang sedang mengalami aterosklerosis (PERKI, 2015).

**Tabel 2. 5 Jenis dan Dosis Golongan Nitrat**

Nitrat	Dosis
Isosorbid dinitrate (ISDN)	Sublingual 2,5 – 15 mg (onset 5 menit) Oral 15 – 80 mg/hari dibagi 2-3 dosis Intravena 1,25-5 mg/jam
Isosorbide 5 mononitrate	Oral 2x20 mg/hari Oral ( <i>slow release</i> ) 120-240 mg/hari
Nitroglicerin (trinitrin,TNT,glyceryl trinitrate)	Sublingual tablet 0,3-0,6 mg – 1,5 mg Intravena 5-200 mg/menit

(Sumber: PERKI (2015). pedoman tatalaksana sindrom koroner akut)

#### 4) Terapi golongan antiplatelet

Antiplatelet adalah obat yang dapat menghambat agregasi trombosit sehingga menyebabkan terhambatnya pembentukan trombus yang terutama sering ditemukan pada sistem arteri. Terapi antitrombolitik sangat penting dalam memperbaiki hasil dan menurunkan resiko kematian infark miokard akut (PERKI, 2015).

**Tabel 2. 6 Jenis dan Dosis Golongan Antiplatelet**

Antiplatelet	Dosis
Aspirin	Dosis <i>loading</i> 150-300mg, dosis pemeliharaan 75-100 mg
Ticagrelor	Dosis <i>loading</i> 180mg, dosis pemeliharaan 2x90 mg/hari
Clopidogrel	Dosis <i>loading</i> 300mg, dosis pemeliharaan 75 mg/hari

(Sumber: PERKI (2015). pedoman tatalaksana sindrom koroner akut)

#### 5) Terapi golongan antikoagulan

Terapi antikoagulan harus ditambahkan pada terapi antiplatelet secepat mungkin. Pemberian antikoagulan disarankan untuk semua pasien yang mendapatkan terapi antiplatelet (PERKI, 2015).

Tabel 2. 7 Jenis dan Dosis Golongan Antikoagulan

Antikoagulan	Dosis
Fondaparinuks	2,5 mg subkutan
Enoksaparin	1 mg/kg , 2x sehari
Heparin terfraksi	Bolus i.v. 60 U/g, dosis maksimal 4000 U Infus i.v. 12 U/kg selama 23-48 jam dengan dosis maksimal 1000 U/jam

(Sumber: PERKI (2015). pedoman tatalaksana sindrom koroner akut)

- 6) Inhibitor ACE dan Penghambat Reseptor Angiotensin Inhibitor *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) berguna dalam mengurangi remodeling dan menurunkan angka kematian pada penderita PJK yang disertai gangguan fungsi jantung sistolik. Penggunaannya terbatas pada pasien dengan karakteristik tersebut, walaupun pada penderita dengan faktor risiko PJK atau yang telah terbukti menderita PJK, beberapa penelitian memperkirakan ada efek antiaterogenik (PERKI, 2015).

Tabel 2. 8 Jenis dan Dosis Golongan Inhibitor ACE

Inhibitor ACE	Dosis
Captopril	2 -3 x 6,25 – 50 mg
Ramipril	2,5 – 10 mg/hari dalam 1 atau 2 dosis
Lisinopril	2,5 – 20 mg/hari dalam 1 dosis
Enalapril	5 – 20 mg/hari dalam 1 atau 2 dosis

(Sumber: PERKI (2015). pedoman tatalaksana sindrom koroner akut)

- 7) Terapi golongan statin

Statin telah menunjukkan efek yang menguntungkan pada pasien-pasien dengan APTS/NSTEMI, terutama terhadap kadar lipid. Obat golongan ini dikenal juga dengan obat penghambat HMGCoA reduktase. HMGCoA reduktase adalah suatu enzim yang dapat mengontrol biosintesis kolesterol. Dengan dihambatnya sintesis kolesterol dihati dan hal ini akan menurunkan kadar LDL dan kolesterol total serta meningkatkan HDL plasma (PERKI, 2015).

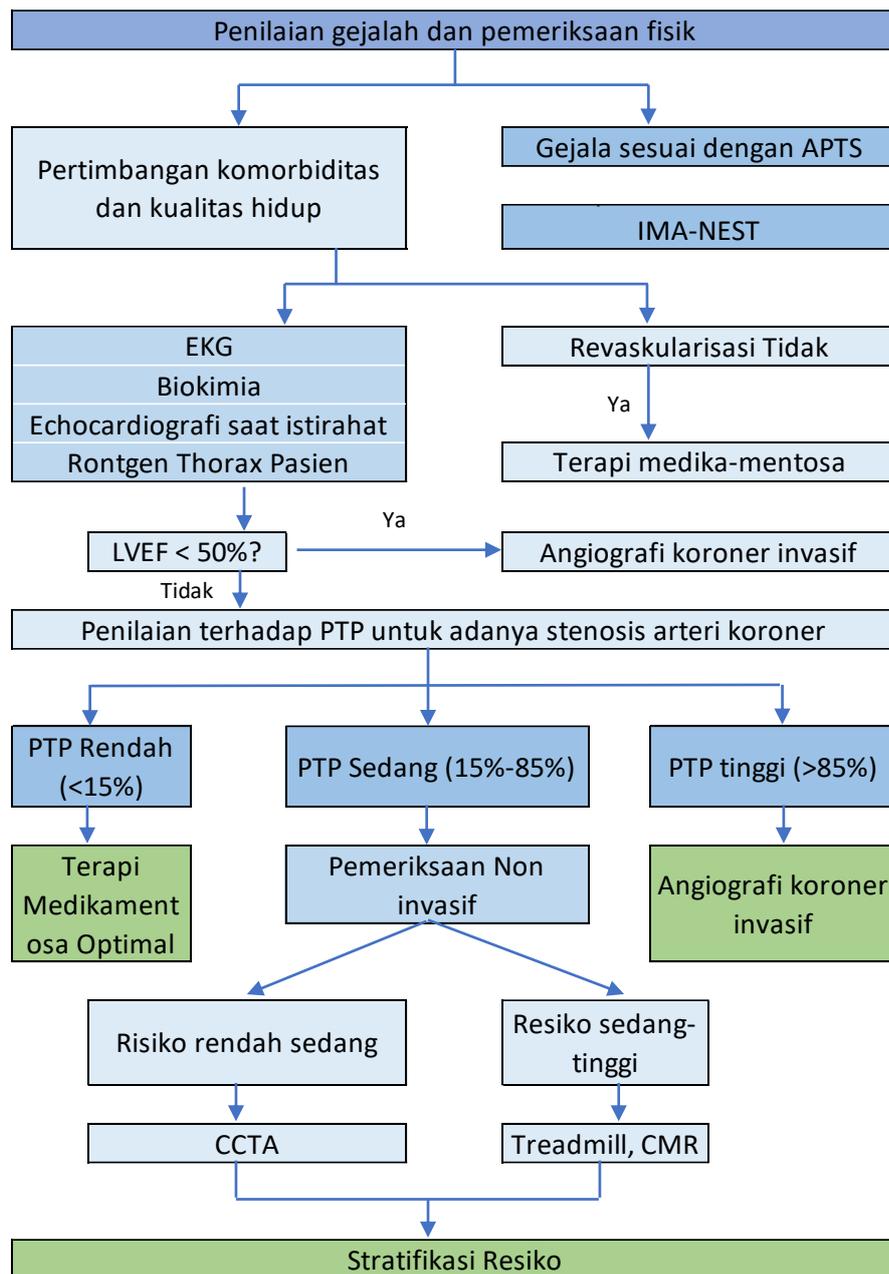
b. Terapi non farmakologi

Untuk mengurangi resiko dari penyakit jantung koroner:

- 1) Merubah gaya hidup, berhenti merokok dan minum-minuman beralkohol.
- 2) Olahraga dapat meningkatkan HDL kolesterol sehingga PJK dapat dikurangi, olahraga bermanfaat karena:
  - a) Memperbaiki fungsi paru dan pemberian O<sub>2</sub> ke miokard.
  - b) Menurunkan berat badan sehingga lemak tubuh yang berlebih berkurang Bersama-sama dengan menurunnya LDL kolesterol.
  - c) Menurunkan tekanan darah.
- 3) Diet untuk menanggulangi hiperkolesterolemi (Dipiro, 2020).

6. Monitoring Terapi Pasien

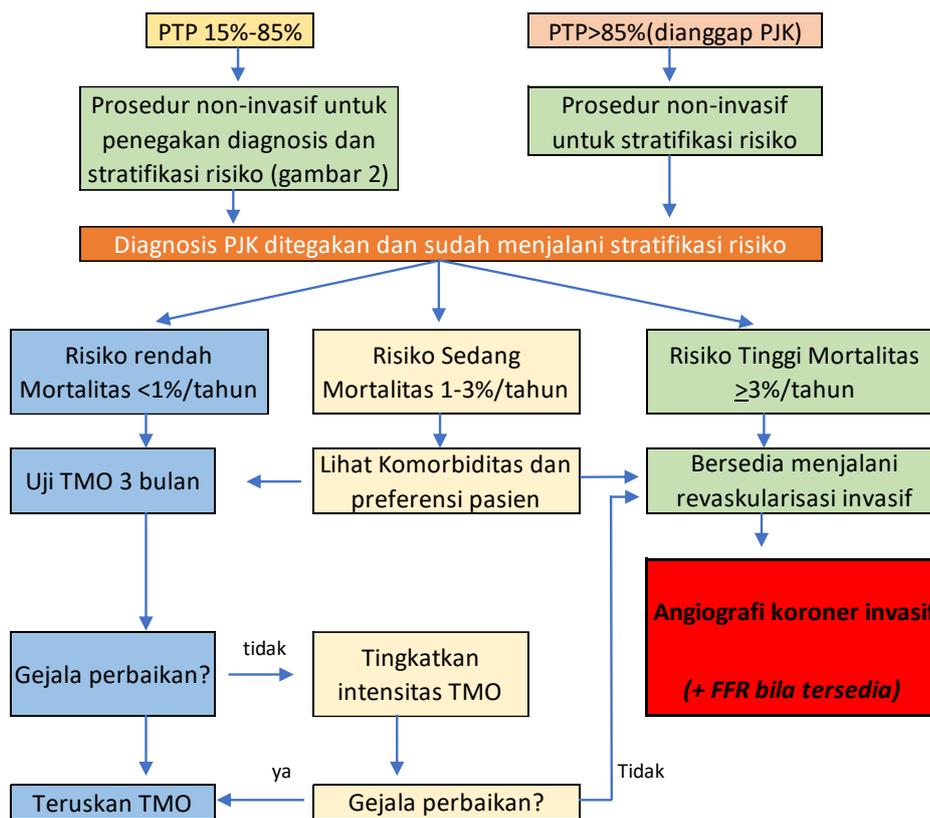
Penyakit kardiovaskuler atau biasa dikenal PJK yang mengacu pada kondisi yang melibatkan penyempitan pembuluh darah atau ada flak/lipid yang menyebabkan nyeri dada (angina). Monitoring terapi PJK dilihat dari hasil laboratorium seperti tekanan darah, total LDL, HDL, kolesterol dan trigliserida. Monitoring pada pasien jantung koroner ialah dengan melihat hasil *elektrokardiogram* (EKG) untuk melihat gambaran detak jantung irama, tetapi jika gambaran detak jantung irama ada masalah maka diharuskan untuk pasien melakukan pemeriksaan CK-MB dan melakukan pemeriksaan troponin sebagai penanda untuk diagnosis ke PJK.



**Gambar 2.1** Algoritma Pendekatan Diagnosis dan Tatalaksana APS<sup>2,4</sup>

APTS : Algoritma Pektrotis tidak stabil.

(PERKI,2019)



**Gambar 2.2** Alur Tatalaksana Pasien PJK Stabil Berdasarkan Stratifikasi Resiko (PERKI,2019)

## 7. Evaluasi Penggunaan Obat

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) merupakan salah satu standar pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit, yang telah diatur oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 tahun 2016. EPO adalah metode evaluasi lini pertama dan paling umum digunakan dalam menilai ketepatan penggunaan obat dan keberhasilan terapi. Menurut Kementerian Kesehatan pada tahun 2018 penggunaan obat dikatakan aman jika obat yang digunakan pasien tidak memberikan bahaya yang dapat mengakibatkan masalah pada Kesehatan. Kriteria obat yang memenuhi persyaratan keamanan pengobatan ialah:

### a. Tepat pemilihan obat

Tepat pemilihan obat adalah tepat dalam menentukan pemilihan obat terlebih dahulu dan ditegakkan diagnosis yang tepat dan benar sebagai terapi yang akan digunakan.

### b. Tepat indikasi

Tepat indikasi dinyatakan adanya kesesuaian antara diagnosis pasien dengan obat yang diberikan dan harus dilihat dari kondisi pasien, perlu atau tidak diberikan obat tersebut.

### c. Tepat dosis obat

Pemberian obat yang tepat dosis (takaran obat) pemberian obat dosis yang berlebih, khususnya untuk obat yang rentang terapi sempit, akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Lalu sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan.

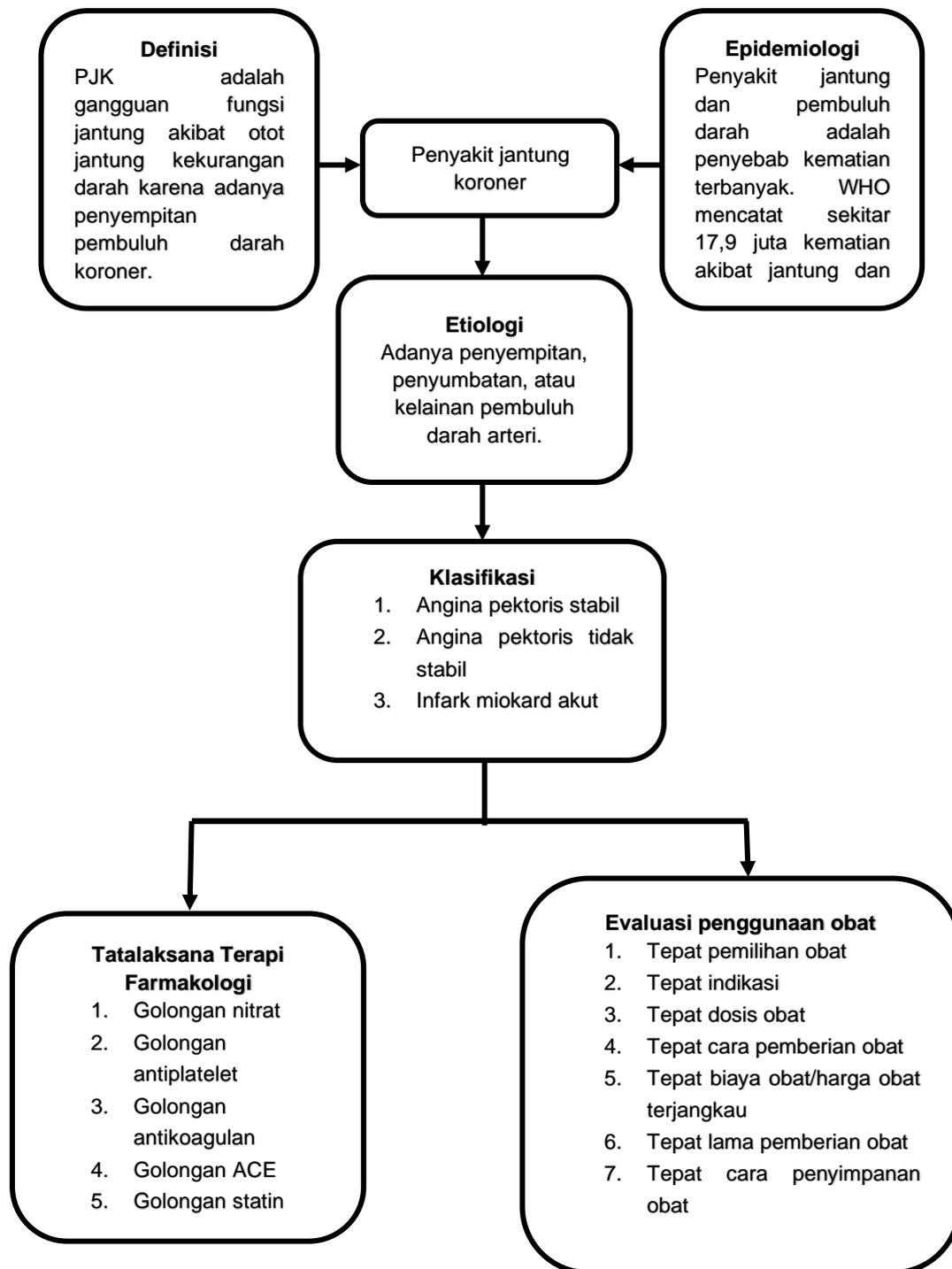
### d. Tepat cara pemberian obat

Memastikan obat yang telah diberikan ke pasien sesuai intruksi aturan pemakaian misalnya oral (melalui mulut), sublingual (bawah lidah) dan periksa label cara pemberian obat.

- e. Tepat lama pemberian obat  
Lama pemberian obat harus tepat sesuai penyakit pasien. Pemberian obat yang terlalu singkat atau terlalu lama dari yang seharusnya akan berpengaruh terhadap hasil pengobatan.
- f. Tepat biaya obat/harga obat terjangkau  
Obat yang diberikan harus efektif dan aman dengan mutu terjamin, serta tersedia setiap saat dengan harga yang terjangkau.
- g. Tepat cara penyimpanan obat  
Obat harus disimpan dalam wadah asli pabrik. Dalam hal pengecualian atau darurat dimana isi di pindahkan pada wadah lain, maka harus dicegah terjadinya kontaminasi dan harus ditulis informasi yang jelas pada wadah baru.

## B. Kerangka Teori Penelitian

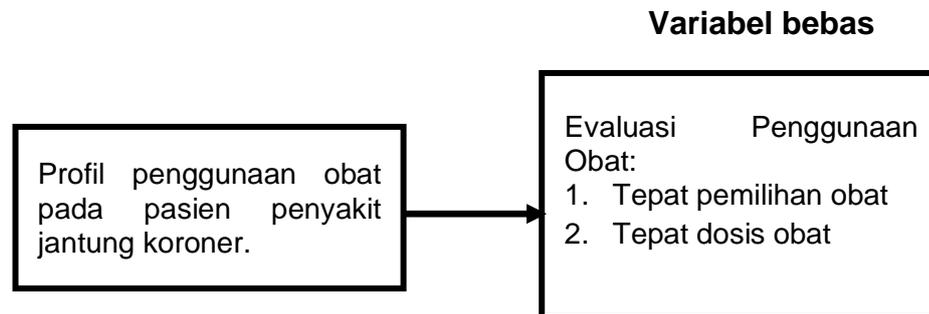
Kerangka teori merupakan dasar dari penelitian agar pembaca dapat memahami teori penelitian yang telah dirancang.



Gambar 2.3 Kerangka Teori

### C. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep merupakan dasar dari penelitian agar pembaca dapat memahami konsep penelitian yang dirancang.



**Gambar 2.4 Kerangka Konsep**

### D. Keterangan Empiris

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari *et al.* (2020) di Instalasi Rawat Inap RSUD Raden Matther Jambi. Pada penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data *purposive sampling*. Hasil yang diperoleh yaitu jumlah persentase pasien jantung koroner berdasarkan tepat obat (86%), jumlah persentase pasien jantung koroner berdasarkan tepat dosis (90%), jumlah persentase pasien jantung koroner berdasarkan tepat frekuensi (100%).

Berdasarkan penelitian terdahulu belum ada penelitian tentang evaluasi ketepatan pemilihan obat dan dosis obat kardiovaskular pada pasien penyakit jantung koroner rawat jalan di RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggara, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian.