

**LAPORAN AKHIR PROFESI NERS PEMINATAN KARDIOVASKULAR**  
**“ASUHAN KEPERAWATAN KARDIOVASKULER PADA PASIEN Tn.A POST-  
PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION (PCI) DENGAN DIAGNOSA  
MEDIS ANGINA PECTORIS STABIL CCS II DAN CORONARY ARTERY  
DISEASE (CAD) 3VD”**

*Laporan ini dibuat dan diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Profesi Keperawatan (Ners)*



**Disusun Oleh :**

**MEDLY YASUKI**

**R014192014**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA TN.A POST PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION (PCI) DENGAN DIAGNOSA MEDIS ANGINA PECTORIS STABIL CCS II DAN CORONARY ARTERY DISEASE (CAD) 3VD**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Pada:

**Hari/ Tanggal : Senin/11 Januari 2021**  
**Pukul : 10.00 –13.00 WITA**  
**Tempat : Daring via zoom meeting**

Disusun Oleh :  
**MEDLY YASUKI, S. Kep**  
**R014 19 2014**

Dan yang bersangkutan dinyatakan

**LULUS**

**Pembimbing & Penguji**



**Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp. KMB**  
**NIP. 19800509 200912 1 006**

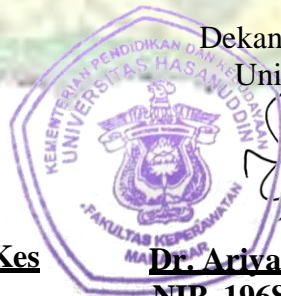
Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Profesi Ners



**Dr. Takdir Tahir, S.Kep.,Ns.,M. Kes**  
**NIP. 19770421 200912 1 003**

Dekan Fakultas Keperawatan  
Universitas Hasanuddin



**Dr. Ariyanti Saleh, S. Kp., M. Si**  
**NIP. 19680421 2001112 2 002**

## PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Medly Yasuki

NIM : R014192014

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa laporan yang saya tulis dengan judul “Asuhan Keperawatan Kardiovaskuler Pada Pasien Tn.A Post-*Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) dengan Diagnosa Medis Angina Pectoris Stabil CCS II dan *Coronary Artery Disease* (CAD) 3VD” ini benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain kecuali yang tertulis didalam naskah danterlampir dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian besar atau keseluruhan laporan ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Makassar, 20 Januari 2021



(Medly Yasuki)

## ABSTRAK

Medly Yasuki R014192014. **ASUHAN KEPERAWATAN KARDIOVASKULER PADA PASIEN Tn . A POST - *PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION* (PCI) DENGAN DIAGNOSA MEDIS ANGINA PECTORIS STABIL CCS II DAN *CORONARY ARTERY DISEASE* (CAD) 3VD .** Dibimbing oleh Abdul Majid

**Latar Belakang :** Penyakit jantung merupakan salah satu masalah utama sistem kardiovaskuler karena menyebabkan tingginya angka morbiditas dan mortalitas. Diperkirakan diseluruh dunia pada tahun 2020, PJK menjadi pembunuh pertama yakni sebesar 36% dari seluruh kematian. Prevalensi diindonesia semakin meningkat setiap tahunnya yakni sebanyak 15%. *Coronary Artery Disease* (CAD) atau Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler, dimana terdapat gangguan fungsi jantung dikarenakan otot jantung kekurangan darah akibat adanya penyempitan pembuluh darah koroner, biasanya disebabkan oleh aterosklerosis. *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) merupakan salah satu tindakan revaskularisasi yang mengurangi angina dan tingkat iskemia miokard pada pasien dengan penyakit jantung.

**Tujuan :** Untuk menganalisa mengenai asuhan keperawatan pada pasien dengan post - *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) dengan diagnosa medis angina pectoris stabil CCS II dan *Coronary Artery Disease* (CAD) 3VD

**Hasil :** Pasien berusia 51 tahun 4 bulan 5 hari dengan diagnosa medis APS CCS II dan CAD 3 VD dengan keluhan utama cepat capek. Pasien mengeluh nyeri dada saat beraktivitas, pasien mengalami takikardi 103 x/menit, pasien memiliki riwayat hipertensi dan DM. Kesan EKG atrial fibrilasi. Dimana penatalaksanaan yang dilakukan adalah tindakan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Diagnosa keperawatan yang diangkat pada pre operasi yaitu intoleransi aktivitas, risiko penurunan curah jantung dan nyeri akut. Pada post operasi yaitu nyeri akut, risiko penurunan curah jantung dan risiko perdarahan.

**Kesimpulan & Saran :** Berdasarkan data dari kasus pasien mengalami angina pectoris stabil CCS II dan *Coronary Artery Disease* (CAD) 3VD dengan penatalaksanaan yang dilakukan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Dimana perawat memiliki peran penting dalam manajemen klinis pasien dengan penyakit yang dialami. Dimana prioritas asuhan keperawatan yang dapat diberikan pada saat pertama pasien masuk yaitu pemantauan hemodinamik, observasi ketat terhadap tanda-tanda vital, pemantauan status cairan dan pemeriksaan EKG.

**Kata Kunci :** Asuhan keperawatan, APS, CAD, PCI Keperawatan kardiovaskuler

## **ABSTRACT**

Medly Yasuki R014192014. **CARDIOVASCULAR NURSING CARE FOR PATIENTS Mr. A POST - PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION (PCI) WITH MEDICAL DIAGNOSIS OF STABLE ANGINA PECTORIS CCS II AND 3VD CORONARY ARTERY DISEASE (CAD).** Guided by Abdul Majid

**Background:** *Heart disease is one of the main problems of the cardiovascular system because it causes high rates of morbidity and mortality. It is estimated that throughout the world in 2020, CHD will be the first killer, which is 36% of all deaths. The prevalence of Indonesia is increasing every year, namely as much as 15%. Coronary Artery Disease (CAD) is a cardiovascular disease, where there is impaired heart function due to lack of blood due to narrowing of the coronary arteries, usually caused by atherosclerosis. Percutaneous Coronary Intervention (PCI) is a revascularization measure that reduces angina and myocardial ischemia levels in patients with heart disease.*

**Objective:** *To analyze nursing care in patients with post-Percutaneous Coronary Intervention (PCI) with a medical diagnosis of stable CCS II angina pectoris and 3VD Coronary Artery Disease (CAD).*

**Results:** *Patients aged 51 years 4 months 5 days with a medical diagnosis of APS CCS II and CAD 3 VD with the main complaint of fatigue quickly. The patient complained of chest pain during activity, the patient had tachycardia 103 x / minute, the patient had a history of hypertension and DM. Atrial fibrillation ECG impression. Where management is done is the Percutaneous Coronary Intervention (PCI) action. Nursing diagnoses that were appointed preoperatively were activity intolerance, risk of decreased cardiac output and acute pain. In post surgery, it is acute pain, risk of decreased cardiac output and risk of bleeding.*

**Conclusion & Suggestion:** *Based on data from cases of patients experiencing stable CCS II angina pectoris and 3VD Coronary Artery Disease (CAD) with management by Percutaneous Coronary Intervention (PCI). Where nurses have an important role in the clinical management of patients with the disease. Where the priority of nursing care that can be given at the first time the patient is admitted is hemodynamic monitoring, close observation of vital signs, monitoring of fluid status and ECG examination.*

**Keywords:** *Nursing care, APS, CAD, PCI Cardiovascular Nursing*

## KATA PENGANTAR

Tiada kata yang pantas penulis lafaskan kecuali ucapan puji dan syukur kehadiran Allah *subhanahwataala* atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kasus komprehensif yang berjudul “Asuhan Keperawatan Kardiovaskuler Pada Pasien Tn.A *Post-Percutaneous Coronary Intervention (Pci)* Dengan Diagnosa Medis Angina Pectoris Stabil CCS II Dan *Coronary Artery Disease (CAD) 3VD*”, yang merupakan persyaratan akademis guna memperoleh gelar sarjana keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Penyusunan laporan komprehensif ini tentunya menuai banyak hambatan dan kesulitan sejak awal hingga akhir penyusunan laporan komprehensif ini. Namun berkat bimbingan, bantuan, dan kerjasama dari berbagai pihak akhirnya hambatan dan kesulitan yang dihadapi peneliti dapat diatasi. Pada kesempatan ini perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih kedua orang tua saya yang tercinta, Ayahanda H. Marsuki dan Ibunda Hj. Suriah serta seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan baik moril maupun materil selama kuliah hingga penyusunan laporan ini. Pada kesempatan ini juga perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA., selaku Rektor Universitas Hasanuddin.

2. Ibu Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp., M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
3. Dr. Takdir Tahir, Ns., M.Kes selaku ketua Prodi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
4. Bapak Abdul Majid, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.KMB selaku pembimbing peminatan kardiovaskular yang selalu memberikan arahan-arahan serta masukan dalam penyempurnaan penyusunan laporan komprehensif.
5. Seluruh Dosen, Staf Akademik, dan Staf Perpustakaan Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Hasanuddin yang banyak membantu selama proses perkuliahan dan penyusunan laporan komprehensif
6. Kepada kakak saya Karnila yang banyak selalu menyemangati, membantu dan memotivasi saya selama proses penyusunan laporan komprehensif
7. Sahabat-sahabat saya Ismayani Safitri, Andi Nurul Atika, Ainun Maqfirah, Ika Merdeka Wati, Sitti Ainun, Dhiya Khalilah Taufan dan Alfianti Rajab yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyusunan laporan komprehensif

Dari semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, penulis tentunya tidak dapat memberikan balasan yang setimpal kecuali berdoa semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada Hamba-Nya yang senantiasa membantu sesamanya.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati peneliti menyadari bahwa penulis hanyalah manusia biasa yang tidak luput dari salah dan khilaf dalam penyusunan laporan komprehensif ini, karena sesungguhnya kebenaran sempurna hanya milik Allah SWT semata. Oleh karena itu, penulis senantiasa

mengharapkan masukan yang konstruktif sehingga penulis dapat berkarya lebih baik lagi di masa yang akan datang. Akhir kata mohon maaf atas segala salah dan khilaf.

Makassar, Januari 2021

Medly Yasuki



## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
A. Konsep Medis Coronary Artery Disease (CAD).....	4
1. Definisi Coronary Artery Disease (CAD) .....	4
2. Etiologi Coronary Artery Disease (CAD) .....	5
3. Patofisiologi Coronary Artery Disease (CAD).....	8
4. Manifestasi Klinik Coronary Artery Disease (CAD) .....	9
5. Komplikasi Coronary Artery Disease (CAD).....	10
6. Pemeriksaan Penunjang Coronary Artery Disease (CAD).....	11
7. Penatalaksanaan Coronary Artery Disease (CAD).....	14
B. Konsep Medis Percutaneous Coronary Intervention (PCI).....	15
1. Definisi Percutaneous Coronary Intervention (PCI) .....	15
2. Indikasi Percutaneous Coronary Intervention (PCI).....	16
3. Persiapan Sebelum Tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI).....	16
4. Prosedur Percutaneous Coronary Intervention (PCI) .....	17
5. Komplikasi Tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI).....	19
6. Perawatan Pasien Pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI) .	20
C. Konsep Asuhan Keperawatan (Nursing Care Plan) berdasarkan NANDA/SDKI,NOC/SLKI, dan NIC/SIKI .....	22
1. Pengkajian Keperawatan.....	22
2. Diagnosa Keperawatan .....	25
3. Rencana Intervensi Keperawatan.....	26

4. Web of Caution (WOC) Teori .....	39
<b>BAB III ASUHAN KEPERAWATAN .....</b>	<b>42</b>
A. Pengkajian Keperawatan CVCU .....	42
B. Analisa Data .....	54
C. Web of Caution (WOC) Kasus.....	57
D. Diagnosis Keperawatan.....	59
E. Rencana Intervensi Keperawatan .....	60
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>72</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Journal Reading .....	80
<b>Lampiran 2.</b> Laporan Pendahuluan ST Elevasi Miokardial Infark (STEMI) .....	93
<b>Lampiran 3.</b> Asuhan Keperawatan ST Elevasi Miokardial Infark (STEMI) ....	118
<b>Lampiran 4.</b> Laporan Pendahuluan Congestive Heart Failure (CHF) .....	138
<b>Lampiran 5.</b> Asuhan Keperawatan Congestive Heart Failure (CHF) .....	165
<b>Lampiran 6.</b> Laporan pendahuluan Coronary Artery Disease (CAD) dan Coronary Arteri Bypass Grafting (CABG) .....	193
<b>Lampiran 7.</b> Asuhan Keperawatan Coronary Artery Disease (CAD) dan Coronary Arteri Bypass Grafting (CABG) .....	232
<b>Lampiran 8.</b> Laporan Pendahuluan AV Blok dan Pacemaker .....	261
<b>Lampiran 9.</b> Asuhan Keperawatan Post Permanen Pacemaker (PPM) dengan Diagnosa Medis Total AV blok .....	286

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan salah satu masalah utama sistem kardiovaskular karena menyebabkan tingginya angka morbiditas dan mortalitas (PERKI, 2018). Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (2013) diperoleh bahwa prevalensi penyakit jantung koroner meningkat seiring dengan bertambahnya umur, dimana tertinggi pada kelompok usia 65 -74 tahun yaitu 2,0% dan 3,6%, serta menurun sedikit pada kelompok usia  $\geq 75$  tahun, dengan gejala lebih tinggi ditemukan pada perempuan (0,5% dan 1,5%). Diperkirakan 17,9 juta orang meninggal karena penyakit kardiovaskuler pada tahun 2016, mewakili 31% dari semua kematian global. Dari kematian ini, 85% disebabkan oleh serangan jantung dan stroke (WHO, 2017). Diperkirakan diseluruh dunia pada tahun 2020, PJK menjadi pembunuh pertama tersering yakni sebesar 36% dari seluruh kematian, ini menunjukkan PJK dua kali lebih tinggi dari angka kematian akibat kanker (PERKI, 2019).

Di Indonesia sendiri, PJK juga merupakan penyebab utama dan pertama dari seluruh kematian. Data Riskesdas tahun 2018 dikutip dalam Departemen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (2019) menunjukkan prevalensi kardiovaskuler di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya, yakni berdasarkan diagnosis dokter terdapat sebanyak 15% (15 dari 1000 orang yang menderita penyakit jantung). Diantara masalah kardiovaskuler tersebut, Sindrom koroner akut (SKA) merupakan masalah utama yang menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi (PERKI, 2018).

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan suatu masalah kardiovaskuler utama yang menyebabkan angka perawatan rumah sakit dan angka kematian yang tinggi. *Coronary Artery Disease* (CAD) atau Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler, dimana terdapat gangguan fungsi jantung dikarenakan otot jantung kekurangan darah akibat adanya penyempitan pembuluh darah koroner, biasanya disebabkan oleh aterosklerosis. Selain aterosklerosis, banyak faktor yang turut berkontribusi

terhadap terjadinya PJK diantaranya PJK disebabkan oleh 2 faktor yaitu faktor yang dapat diubah dan factor tidak dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah adalah usia, jenis kelamin dan riwayat keluarga. Sedangkan faktor yang dapat diubah yaitu hyperlipidemia, hipertensi, diabetes mellitus, gaya hidup, merokok maupun stress psikologis. PJK terdiri dari PJK stabil tanpa gejala dan angina pectoris stabil (APS) (Departemen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular, 2019; LeMone, Burke, & Bauldoff, 2016). APS memiliki gejala nyeri dada atau rasa tidak nyaman atau rasa tertekan berat di dada ketika melakukan aktivitas yang melebihi aktivitas sehari-hari sedangkan SKA memiliki gejala keringat dingin, sesak nafas dan mual muntah. Sehingga untuk mencegah hal tersebut perlu dideteksi secara dini dan manajemen menggunakan konseling dan obat-obatan yang sesuai.

Ketika kontrol faktor risiko dan terapi obat-obatan kurang memberikan manfaat, maka tindakan revaskularisasi perlu dipertimbangkan sebagai bagian dari penanganan PJK sesuai kondisi pasien. Sedlis, et.al., (2015), menyatakan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) merupakan salah satu tindakan revaskularisasi yang mengurangi angina dan tingkat iskemia miokard pada pasien dengan penyakit jantung iskemik yang stabil, namun belum ada penelitian yang menunjukkan manfaat PCI terhadap kelangsungan hidup. Sebaliknya, pada pasien dengan infark miokard akut dengan atau tanpa elevasi segmen ST-segmen, PCI telah terbukti meningkatkan tingkat kelangsungan hidup.

Spadaccio & Benedetto (2018) menyatakan penatalaksanaan optimal terhadap PJK masih kontroversial. Hal ini dikarenakan ketidakpastian tetap tentang efek PCI pada kelangsungan hidup jangka panjang di antara pasien dengan penyakit jantung iskemik yang stabil. Suatu hasil meta-analisis dari berbagai penelitian menyimpulkan bahwa pemilihan terapi revaskularisasi akan bermanfaat sesuai kondisi pasien, dimana baik dari segi jangka pendek maupun jangka panjang, CABG lebih memiliki manfaat ditinjau dari kelangsungan hidup, tingkat kejadian kardiovaskular utama yang lebih rendah (khususnya infark atau stroke miokard) dan revaskularisasi ulang dibandingkan dengan intervensi koroner perkutan (PCI) (Spadaccio & Benedetto, 2018). Kemudian,

komplikasi umum sering terjadi setelah tindakan PCI adalah komplikasi terkait akses vaskular, meliputi perdarahan, pembentukan hematoma, perdarahan retroperitoneal (Arora & Bhatt, 2017). Hal ini juga turut mempengaruhi kestabilan hemodinamik pasien.

Mengingat keparahan dampak yang ditimbulkan, maka setiap orang yang dicurigai memiliki gejala terindikasi PJK, utamanya sindrom koroner akut harus mendapatkan perhatian medis segera dan sesuai. Semakin cepat perawatan dimulai, semakin baik peluang untuk bertahan hidup (Sweis & Jivan, 2019). Kemudian, sebagai perawat sangat penting untuk melakukan penilaian terhadap potensial komplikasi suatu terapi medis terhadap pasien (Rahman, 2018).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Medis Coronary Artery Disease (CAD)**

##### **1. Definisi Coronary Artery Disease (CAD)**

Penyakit arteri koronaria (*coronary artery disease, CAD*) merupakan keadaan dimana terjadi penumpukan plak pembuluh darah koroner, hal ini menyebabkan arteri koroner menyempit atau tersumbat. Arteri koroner merupakan arteri yang menyuplai darah ke otot jantung dengan membawa oksigen yang banyak. Terdapat beberapa faktor memicu penyakit ini yaitu: gaya hidup, faktor genetik, usia dan penyakit penyerta yang lain (Sherwood, 2014). Kondisi patologis arteri koroner ini ditandai dengan penimbunan lipid abnormal atau bahan lemak dan jaringan fibrosa pada dinding pembuluh darah yang mengakibatkan perubahan struktur dan fungsi arteri serta penurunan aliran darah ke jantung (Muttakin, 2009). Ketika penyumbatan di arteri koroner menjadi lebih parah, pasien akan merasakan angina (nyeri dada), yang bisa menyebabkan kondisi infark miokard yang fatal (umumnya dikenal sebagai “serangan jantung”) (AHA, 2016).

Menurut riset kesehatan dasar (Riskesdas,2013), secara klinis penyakit jantung koroner ditandai dengan nyeri dada atau terasa tidak nyaman dan dada terasa tertekan berat ketika sedang mendaki, kerja berat ataupun berjalan terburu-buru. Pemeriksaan angiografi dan elektrokardiogram (EKG) digunakan untuk memastikan terjadinya penyakit jantung koroner. Hasil pemeriksaan EKG yang menunjukkan terjadinya iskemik merupakan salah satu tanda terjadinya penyakit jantung koroner secara klinis.

**a. Angina Pectoris Stabil (APS)** merupakan yaitu angina yang frekuensi serta durasi nyeri dapat diperkirakan dan nyeri akan reda dengan istirahat dan pemberian nitroglicerine (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017). APS memiliki sifat nyeri dada yang timbul saat

aktivitas dan terdapat tanda objektif dari iskemia miokard. Klasifikasi Derajat Angina pada APS berdasarkan *Canadian Cardiovascular Society (CCS)*:

- 1) Kelas I: Aktivitas biasa tidak menyebabkan angina, seperti berjalan atau naik tangga. Angina muncul dengan mengejan atau aktivitas cepat dan lama saat bekerja atau olahraga.
  - 2) Kelas II: Sedikit pembatasan pada aktivitas biasa. Angina saat berjalan cepat atau naik tangga, berjalan atau naik tangga setelah makan atau pada cuaca dingin, angina pada stress emosional, atau hanya beberapa jam setelah bangun tidur. Berjalan lebih dari dua blok atau menanjak lebih dari satu tangga pada kecepatan dan kondisi normal.
  - 3) Kelas III: Pembatasan yang jelas pada aktivitas fisik biasa. Angina muncul saat berjalan satu atau dua blok, naik satu lantai pada kondisi dan kecepatan normal.
  - 4) Kelas IV: Ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas fisik tanpa rasa tidak nyaman, angina dapat timbul saat istirahat.
- b. Angina yang tidak stabil (unstable angina):** Frekuensi serta durasi nyeri makin meningkat dan serangan nyeri makin mudah ditimbulkan; angina yang tidak stabil menunjukkan penyakit arter koronaria makin parah yang dapat berlanjut menjadi infark miokard.

## 2. Etiologi Coronary Artery Disease (CAD)

Penyebab dari penyakit CAD ini ialah adanya sumbatan pada arteri koroner, yang dapat menyebabkan serangan jantung iskemia miokardium melalui tiga mekanisme: spasme vaskular hebat arteri koronaria, pembentukan plak aterosklerotik dan tromboembolisme (Sherwood, 2014).

- a. *Spasme Vaskular*, merupakan suatu konstriksi spastik abnormal yang secara transien (sekejap/seketika) menyempitkan pembuluh koronaria. Spasme ini terjadi jika oksigen yang tersedia untuk pembuluh koronaria terlalu sedikit, sehingga endotel (lapisan



dalam pembuluh darah) menghasilkan *platelet activating factor* (PAF). PAF memiliki efek utama yaitu menghasilkan trombosit. PAF ini akan berdifusi ke otot polos vaskular di bawahnya dan menyebabkan kontraksi, sehingga menimbulkan spasme vaskular.

- b. *Pembentukan Aterosklerosis*. Aterosklerosis adalah penyakit degeneratif progresif pada arteri yang menyebabkan oklusi (sumbatan bertahap) pembuluh tersebut, sehingga mengurangi aliran darah yang melaluinya. Aterosklerosis ditandai dengan plak-plak yang terbentuk di bawah lapisan dalam pembuluh di dinding arteri, dimana plak tersebut terdiri dari inti kaya lemak yang dilapisi oleh pertumbuhan abnormal sel otot polos, ditutupi oleh tudung jaringan ikat kaya kolagen. Plak ini akan membentuk tonjolan ke dalam lumen pembuluh arteri.
- c. *Tromboembolisme*. Plak aterosklerotik yang membesar dapat pecah dan membentuk bekuan abnormal yang disebut trombus. Trombus dapat membesar secara bertahap hingga menutup total pembuluh arteri di tempat itu, atau aliran darah yang melewatinya dapat menyebabkan trombus terlepas. Bekuan darah yang mengapung bebas ini disebut embolus, yang dapat menyebabkan sumbatan total mendadak pada pembuluh yang lebih kecil.

**Adapun faktor resiko dari penyakit CAD ini ialah (Muttaqin, 2009):**

- a. Usia.

Kerentanan terhadap terjadinya CAD meningkat dengan bertambahnya usia. Cukup bertambah tua meningkatkan risiko arteri yang rusak dan menyempit karena terjadi perubahan fungsi pembuluh darah sehingga terjadi hilangnya elastisitas pembuluh darah.

- b. Merokok

Rokok adalah faktor risiko utama penyakit jantung koroner. Kandungan nikotin dan karbon monoksida dalam asam rokok dapat membebani kerja jantung, dengan memacu

jantung bekerja lebih cepat. Karena kedua senyawa tersebut juga meningkatkan risiko terjadinya penggumpalan darah. Senyawa lain dalam rokok juga dapat merusak dinding arteri jantung dan menyebabkan penyempitan.

c. Hiperlipidemia

Hiperlipidemia merupakan tingginya kolesterol dengan kejadian penyakit arteri koroner memiliki hubungan yang erat. Lemak yang tidak larut dalam air terikat dengan lipoprotein yang larut dengan air yang memungkinkannya dapat diangkut dalam system peredaran darah. Tiga komponen metabolisme lemak, kolesterol total, lipoprotein densitas rendah (*low density lipoprotein*) dan lipoprotein densitas tinggi (*high density lipoprotein*). Peningkatan kolestreol *low density lipoprotein* (LDL) dihubungkan dengan meningkatnya risiko koronaria dan mempercepat proses arterosklerosis. Sedangkan kadar kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) yang tinggi berperan sebagai faktor pelindung terhadap penyakit arteri koronaria dengan cara mengangkut LDL ke hati, mengalami biodegradasi dan kemudian diekskresi.

d. Tekanan darah tinggi

Tekanan darah tinggi merupakan faktor risiko yang dapat menyebabkan penyakit arteri koroner. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan pengerasan dan penebalan arteri sehingga mempersempit saluran yang akan dilalui oleh darah. Tekanan darah tinggi yang terus menerus menyebabkan suplai kebutuhan oksigen jantung menurun

e. Diabetes mellitus.

Pada penderita diabetes mellitus cenderung memiliki prevalensi aterosklerosis yang lebih tinggi. Hal ini diakibatkan karena penderita diabetes mellitus viskositas darahnya meningkat sehingga aliran darah melambat hal ini

yang menyebabkan timbulnya plak dan terjadi aterosklerosis.

### 3. Patofisiologi Coronary Artery Disease (CAD)

PJK biasanya disebabkan oleh aterosklerosis, sumbatan pada arteri coroner oleh plak lemak dan fibrosa (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2016). Plak atheroma pembuluh darah coroner dapat pecah akibat perubahan komposisi plak dan penipisan fibrosa yang menutupi plak tersebut. Kejadian ini akan diikuti oleh proses agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi sehingga terbentuk thrombus yang kaya trombosit (*white thrombus*). Thrombus ini akan menyumbat lubang pembuluh darah coroner, baik secara total maupun parsial; atau menjadi mikroemboli yang menyumbat pembuluh coroner (PERKI, 2018).

Berkurangnya aliran darah coroner menyebabkan iskemia miokardium. Ketika kebutuhan oksigen miokardium lebih besar dibanding yang dapat disuplai oleh pembuluh yang tersumbat sebagian, sel miokardium menjadi iskemik dan berpindah ke metabolisme anaerob. Metabolisme anaerob menghasilkan asam laktat yang merangsang ujung saraf otot, menyebabkan nyeri. Selain itu, penumpukan asam laktat mempengaruhi permeabilitas membrane sel, yang melepaskan zat seperti histamine, kinin, enzim khusus yang merangsang serabut saraf terminal di otot jantung dan mengirimkan impuls nyeri ke system saraf pusat. Nyeri berkurang saat suplai oksigen kembali dapat memenuhi kebutuhan miokardium (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2016).

Sementara, ketika suplai oksigen berhenti dalam waktu kurang-lebih 20 menit menyebabkan miokardium mengalami nekrosis (infark miokard/IM) (PERKI, 2018). Infark miokard tidak selalu disebabkan oleh oklusi total pembuluh darah coroner. Sumbatan sub total yang disertai vasokonstriksi yang dinamis juga dapat menyebabkan terjadinya iskemia dan nekrosis jaringan otot jantung (miokard). Selain nekrosis, iskemia juga menyebabkan gangguan kontraktilitas miokardium (setelah iskemia hilang), serta distrimia dan *remodelling*

ventrikel (perubahan bentuk, ukuran, dan fungsi ventrikel). Pada sebagian pasien, SKA terjadi karena sumbatan dinamis akibat spasme local arteria coroner epikardial (angina prinsmetal). Penyempitan arteri koronaria, tanpa spasme maupun thrombus, dapat diakibatkan oleh progresi pembentukan plak atau restenosis setelah *Percutant Coronary Intervention* (PCI) atau intervensi coroner perkutan (IKP) (PERKI, 2018).

#### 4. Manifestasi Klinik Coronary Artery Disease (CAD)

Pasien yang sudah mengalami CAD bisa saja tidak timbul gejala apapun. Semakin besar sumbatan yang ada di dalam pembuluh darah, maka aliran darah yang dapat melewatinya semakin sedikit, dan kemungkinan untuk timbulnya gejala semakin besar. Pasien biasanya baru mengetahui adanya CAD setelah timbul gejala. Gejala-gejala yang dapat timbul akibat CAD antara lain (Mediskus, 2017):

##### a. *Nyeri dada*

Gejala yang paling sering terjadi akibat CAD adalah adanya nyeri dada atau biasa disebut dengan angina pectoris. Nyeri dada ini dirasakan sebagai rasa tidak nyaman atau tertekan di daerah dada, sesuai dengan lokasi otot jantung yang tidak mendapat pasokan oksigen. Nyeri dapat menjalar ke daerah bahu, lengan, leher, rahang, atau punggung. Keluhan akan dirasakan semakin memberat dengan adanya aktivitas.

##### b. *Sesak*.

Jika jantung tidak mampu memompakan darah keseluruhan tubuh akibat adanya gangguan pada kontraktilitas jantung, hal ini dapat mengakibatkan penumpukan darah di jantung sehingga terjadi aliran balik ke paru-paru hal ini menyebabkan timbulnya penumpukan cairan di dalam paru-paru maka seseorang akan mengalami sesak nafas

##### c. *Aritmia*

Adalah gangguan dalam irama jantung yang bisa menimbulkan perubahan elektrofisiologi otot-otot jantung.

Perubahan elektrofisiologi ini bermanifestasi sebagai bentuk potensial aksi yaitu rekaman grafik aktivitas listrik sel misalnya perangsangan simpatis akan meningkatkan kecepatan denyut jantung.

d. Mual muntah

Nyeri yang dirasakan pada pasien dengan penyakit jantung adalah di dada dan di daerah perut khususnya ulu hati tergantung bagian jantung mana yang bermasalah. Nyeri pada ulu hati bisa merangsang pusat muntah. Area infark merangsang refleksi vasofagal.

e. Keringat dingin

Pada fase awal infark miokard terjadi pelepasan ketekolamin yang meningkatkan stimulasi simpatis sehingga terjadi vasokonstriksi pembuluh darah perifer sehingga kulit akan menjadi berkeringat, dingin dan lembab.

f. Lemah dan tidak bertenaga

Dapat terjadi disebabkan karena jantung tidak mampu memompakan darahnya keseluruh tubuh sehingga suplai oksigen ke jaringan berkurang sehingga seseorang merasakan kelemahan.

## **5. Komplikasi Coronary Artery Disease (CAD)**

PJK dapat menyebabkan angina pectoris, dimana ketika tidak ditangani dengan tepat dan cepat dapat memicu terjadinya sindrom koroner akut gagal jantung, bahkan hingga kematian mendadak (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2016). Komplikasi yang terjadi tergantung pada seberapa banyak otot jantung rusak yang merupakan akibat langsung dari arteri koroner tersumbat dan berapa lama arteri ini tersumbat. Jika penyumbatan memengaruhi sejumlah besar otot jantung, jantung tidak akan memompa secara efektif dan dapat membesar, yang mungkin menyebabkan gagal jantung. Jika penyumbatan menutup aliran darah ke sistem kelistrikan jantung, irama jantung mungkin terpengaruh, kemungkinan mengarah ke aritmia dan kematian mendadak (henti jantung) (Sweis & Jivan, 2019).

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, penyumbatan pada arteri koroner dapat menyebabkan beberapa komplikasi sebagai berikut (AHA, 2016):

- a. *Nyeri dada (Angina Pectoris)*. Hal ini terjadi ketika penyempitan arteri koroner menjadi lebih parah dan memengaruhi pasokan oksigen ke otot-otot jantung, terutama selama dan setelah olahraga berat.
- b. *Serangan jantung (Infark Miokard)*. Hal ini terjadi ketika aliran darah benar-benar terhalang sepenuhnya. Kekurangan darah dan oksigen akan menyebabkan kerusakan permanen pada otot jantung.
- c. *Gagal jantung (Congestive Heart Failure/CHF)*. Jika beberapa area otot jantung kekurangan pasokan darah atau rusak setelah terjadinya serangan jantung, maka jantung tidak akan bisa memompa darah melalui pembuluh darah ke bagian tubuh lainnya. Hal ini akan memengaruhi fungsi organ lainnya pada tubuh.
- d. *Aritmia (irama jantung yang tidak normal)*. Aritmia merupakan gangguan dalam irama jantung yang bisa menimbulkan perubahan elektrofisiologi otot-otot jantung. Perubahan elektrofisiologi ini bermanifestasi sebagai bentuk potensial aksi yaitu rekaman grafik aktivitas listrik sel misalnya perangsangan simpatis akan meningkatkan kecepatan denyut jantung.

## **6. Pemeriksaan Penunjang Coronary Artery Disease (CAD)**

Pemeriksaan yang dapat dilakukan ialah pemeriksaan tekanan darah, tes darah dan tes kadar gula/protein dalam air seni, dll.

Pemeriksaan terkait lainnya mencakup (AHA, 2016):

### **1) Elektrokardiogram (EKG)**

Pemeriksaan EKG pada saat latihan fisik dilakukan untuk mengkaji respon jantung terhadap peningkatan beban kerja seperti latihan fisik. Pemeriksaan dianggap positif PJK jika ditemukan iskemia miokard pada EKG yakni adanya penurunan segmen ST,

pasien mengalami nyeri dada, atau pemeriksaan dihentikan jika terjadi kelelahan berlebihan, atau gejala lain sebelum perkiraan laju jantung maksimal dicapai (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2016).

Pada sindroma koroner akut, terdapat beberapa perubahan EKG (dilakukan saat pasien berbaring atau istirahat), dimana temuan yang penting terutama pada segmen ST dan gelombang T. Perbedaan antara STEMI dan NSTEMI adalah adanya elevasi segmen ST pada STEMI. Sebagian kecil pasien dengan *unstable angina* dan NSTEMI memiliki gambaran EKG yang normal. Perubahan pada segmen ST maupun T inversi pada hasil EKG pada saat disertai gejala menunjukkan bahwa terdapat penyakit kardiovaskular yang serius. EKG pada *unstable angina* dan NSTEMI sering menunjukkan gambaran iskemik berupa depresi segmen ST dan atau inversi gelombang T.

Jika pemeriksaan EKG awal tidak menunjukkan kelainan atau menunjukkan kelainan yang non-diagnostik sementara angina masih berlangsung, maka pemeriksaan diulang 10-20 menit kemudian. Jika EKG ulangan tetap menunjukkan gambaran non-diagnostik sementara keluhan angina sangat sugestif SKA, maka pasien dipantau selama 12-24 jam. EKG diulang setiap terjadi angina berulang atau setidaknya 1 kali dalam 24 jam (PERKI, 2018).

## 2) Pemeriksaan laboratorium

### a. Perubahan enzim jantung, isoenzim, troponin T dan troponin I

1) CK-MB isoenzim yang ditemukan pada otot jantung meningkat antara 4-6 jam, memuncak dalam 12-24 jam, kembali normal dalam 48-72 jam.

2) LDH meningkat dalam 14-24 jam, memuncak dalam 48-72 jam dan kembali normal dalam 7-14 hari

- 3) Troponin-T, merupakan pertanda baru untuk infark miokard akut, mulai meningkat 3-12 jam, puncak selama 12 jam – 2 hari, kembali normal 5 – 14 hari.
  - 4) Troponin-I mulai meningkat 3 - 12 jam, puncak selama 24 jam, kembali normal 5 – 10 hari.
- b. Peningkatan lipid serum meliputi : Kolesterol >200 mg/dl. Trigliserida >200 mg/dl, LDL >160mg/dl, HDL <35 (faktor resiko CAD)

c. Echokardiografi

Digunakan untuk mengkaji fraksi ejeksi (normalnya > 55 % ), gerakan segmen dinding, volume sistolik dan diastolik ventrikel, regurgitasi katup mitral karena disfungsi otot papiler dan untuk mendeteksi adanya thrombus mural, vegetasi katup, atau cairan pericardial.

d. Angiografi koroner

Angiografi koroner adalah salah satu pemeriksaan invasif untuk menggambarkan keadaan arteri koroner jantung dengan cara memasukkan kateter pembuluh darah ke dalam tubuh dan menginjeksikan cairan kontras untuk memberikan gambaran pembuluh darah koroner pada pencitraan sinar-X segera setelah kontras diinjeksikan (Jomansyah, 2013).

Angiografi koroner merupakan pemeriksaan yang paling akurat dan sesuai standar untuk mengidentifikasi penyempitan pembuluh darah yang berhubungan dengan proses aterosklerosis di arteri koroner jantung. Selain itu, angiografi koroner merupakan pemeriksaan yang paling andal untuk memberikan informasi anatomi koroner pada pasien penyakit jantung koroner pasca pengobatan medik maupun revaskularisasi, seperti Percutaneous Coronary Intervention (PCI), or Coronary Artery Bypass Graft (CABG). Angiografi koroner dilakukan jika hasil pemeriksaan non invasif kurang informatif atau karena ada kontraindikasi pemeriksaan non



invasif (Jomansyah, 2013).

## **7. Penatalaksanaan Coronary Artery Disease (CAD)**

Pengobatan yang dapat diberikan (AHA, 2016):

- a. Aspirin: Obat ini bisa mengurangi viskositas darah dan memperlambat atau mencegah penyumbatan arteri koroner.
- b. Penyekat beta: Untuk memperlambat denyut jantung dan menurunkan tekanan darah, untuk mengurangi beban kerja jantung.
- c. Vasodilator: Untuk melebarkan pembuluh darah dan membantu meringankan beban kerja jantung. Tersedia dalam berbagai bentuk, seperti tablet sublingual, spray, dan patch.
- d. Penghambat enzim konversi angiotensin (ACEI - Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors): Obat-obatan ini berfungsi untuk menurunkan tekanan darah. Digunakan untuk memperlambat perkembangan komplikasi penyakit jantung koroner.
- e. Penyekat saluran kalsium: Obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah yang bisa meningkatkan aliran darah di arteri koroner.
- f. Bila diperlukan, dokter mungkin akan meresepkan statin (obat penurun kolesterol) untuk pasien dengan kadar kolesterol darah yang tinggi.
- g. Terapi reperfusi

Terapi reperfusi terdiri dari terapi fibrinolitik dan intervensi koroner perkutan (PCI), merupakan hal penting dalam tatalaksana CAD. Sampai saat ini belum ada terapi tertentu yang efektif untuk semua pasien dan kondisinya. Pada pasien SKA di UGD atau ICCU dengan onset klinis nyeri dada < 12 jam harus secepatnya dilakukan pemilihan dan penentuan terapi reperfusi fibrinolitik atau intervensi koroner perkutan (PCI). Waktu dan pemberian terapi reperfusi yang tepat sangat penting. Idealnya waktu yang dibutuhkan dari pasien masuk

ruang gawat darurat sampai mulainya terapi fibrinolitik (*door-to-needle time*) adalah 30 menit, sedangkan untuk PCI adalah 90 menit (Sungkar, 2017). Sobur (2020) menyatakan bahwa apabila perkiraan waktu untuk pasien di rumah sakit yang tidak memiliki fasilitas PCI dan waktu untuk mendapat PCI lebih dari 120 menit, maka harus dilakukan fibrinolitik terlebih dahulu sebelum melakukan rujukan ke RS yang memiliki fasilitas PCI.

## **B. Konsep Medis Percutaneous Coronary Intervention (PCI)**

### **1. Definisi Percutaneous Coronary Intervention (PCI)**

*Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* adalah pelaksanaan sumbatan arteri koronaria. Prosedur intervensi dengan menggunakan kateter untuk melebarkan atau membuka pembuluh darah koroner yang menyempit dengan balon atau *stent*. Proses penyempitan pembuluh darah koroner ini dapat disebabkan oleh proses aterosklerosis atau thrombosis (Haryanto, 2018). Prosedur PCI yang dilakukan tanpa didahului pemberian fibrinolitik atau obat lain yang dapat melarutkan bekuan darah disebut *Primary PCI* (Firman, 2010). Pada pasien SKA dengan elevasi ST dan onset < 12 jam direkomendasikan terapi PCI primer (*Primary PCI*) yaitu terutama pasien dengan presentasi klinis nyeri dada < 3 jam.

PCI merupakan tindakan penyisipan kateter ke dalam tubuh melalui tusukan kecil di kulit, biasanya ke dalam arteri, saat coroner diidentifikasi bahwa arteri coroner perlu untuk dilebarkan, dan intervensi yang berkaitan dengan teknik untuk memperbaiki pembuluh darah melalui pembukaan kateter balon, dapat dikembangkan dengan pemasangan *stent* atau alat lain yang khusus untuk mengobati arteri yang sakit, alat khusus ini dapat berupa *angioplasty*, *atherectomy*, dan *rotablation* (Kern, dikutip dalam Widyastuti, 2012).

## 2. Indikasi Percutaneous Coronary Intervention (PCI)

Indikasi PCI adalah pasien dengan:

- a. Angina pektoris stabil yang terbukti ada iskemia miokard dari data objektif
- b. Angina pektoris tidak stabil
- c. Infark miokard akut non-ST elevasi dengan risiko tinggi
- d. Infark miokard akut ST elevasi
- e. Penyempitan pembuluh darah coroner > 70% pada pembuluh darah coroner yang cukup besar

PCI lebih dianjurkan pada pasien STEMI dengan kontraindikasi fibrinolitik, risiko tinggi perdarahan, usia lebih dari 75 tahun, risiko tinggi, dan syok kardiogenik (Rifqi, 2012).

Jika dalam keadaan dimana tidak ditemukan ST-elevasi, maka *primary* PCI dapat dilakukan dalam keadaan iskemia yang berlanjut dengan salah satu kriteria (Sobur, 2020):

- a. Hemodinamik tidak stabil atau syok kardiogenik
- b. Nyeri dada yang berulang atau tidak hilang dengan obat-obatan
- c. Aritmia yang mengancam nyawa
- d. Komplikasi mekanik dari infark miokard
- e. Gagal jantung akut
- f. Perubahan dinamik EKG dengan terjadi ST-elevasi intermiten

Jika pasien datang terlambat, onset lebih dari 12 jam, maka *primary* PCI dapat dilakukan bila:

- a. Masih ada nyeri dada
- b. Instabilitas hemodinamik
- c. Aritmia yang mengancam nyawa

## 3. Persiapan Sebelum Tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI)

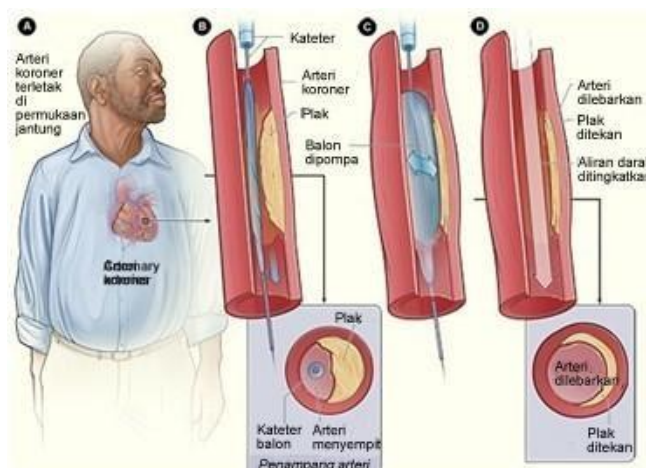
Beberapa persiapan yang perlu dilakukan sebagai berikut (Haryanto, 2018):

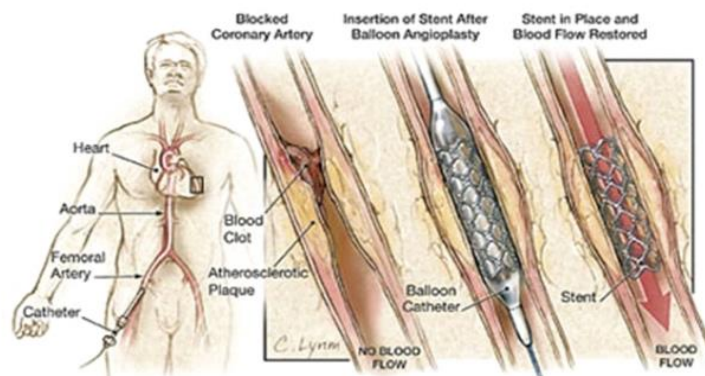
- a. Melakukan pemeriksaan Laboratorium darah
- b. Melakukan pemeriksaan EKG

- c. Foto dada (rontgen)
- d. Anjurkan pasien puasa selama 4 - 6 jam sebelum tindakan dilakukan, minum obat seperti biasa
- e. Mendapat penjelasan tentang prosedur tindakan
- f. Melakukan persetujuan tindakan (*informed consent*)
- g. Dilakukan pemasangan infus pada bagian lengan tangan kanan/kiri

#### 4. Prosedur Percutaneous Coronary Intervention (PCI)

Waktu dan pemberian terapi reperfusi yang tepat sangat penting. Idealnya waktu yang dibutuhkan dari pasien masuk ruang gawat darurat sampai mulainya tindakan PCI adalah 90 menit (Sungkar, 2017). Seperti tindakan kateterisasi, prosedur PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty) juga hanya menggunakan pembiusan/anastesi lokal di kulit. Akses pembuluh darah bisa di pergelangan tangan ataupun di pangkal paha. Setelah dipasang selongsong (*sheath*) di pembuluh darah kaki atau tangan, maka kateter akan dimasukan sampai pada pembuluh darah koroner jantung. Kateter yang digunakan mempunyai diameter lumen yang lebih besar dibandingkan dengan kateter yang digunakan untuk kateterisasi jantung. Untuk masuk ke pembuluh darah koroner yang menyempit, harus dipandu dengan menggunakan *guide wire* dengan ukuran sangat kecil, yaitu 0,014 inci. Setelah *guide wire* ini melewati daerah penyempitan, baru dilakukan pengembangan (*inflasi*) balon pada daerah yang menyempit. Setelah pembuluh darah terbuka, biasanya akan dilanjutkan dengan pemasangan *stent* dengan tujuan untuk mempertahankan pembuluh darah tersebut tetap terbuka. Stent yang telah terpasang ini akan tertinggal di pembuluh darah koroner dan lama-kelamaan akan bersatu dengan pembuluh darah koroner tersebut (Haryanto, 2018).





Gambar 1. Pemasangan *stent* pada arteri koroner yang sebelumnya tersumbat trombus, sehingga memungkinkan darah mengalir kembali.

ada dua jenis *stent* yang ada di pasaran, yaitu *stent* tanpa salut obat (*bare metal stent* atau BMS) dan *stent* dengan salut obat (*drug eluting stent* atau DES) (Haryanto, 2018).

#### ***Bare Metal Stent (BMS)***

*Stent* yang pertama diciptakan bertujuan untuk dikombinasikan dengan terapi angioplasti. *Stent* ini terbuat dari baja tahan karat (*stainless steel*) yang didesain untuk dapat menahan kolaps radial dan memiliki kemampuan mempertahankan diameter yang diinginkan setelah angioplasti. Meskipun tidak ditemukan stenosis setelah pemasangan BMS dalam jangka waktu pendek, setelah ditunggu lama diamati terjadinya penyempitan lumen disertai trombosis parsial. *Stent* yang telah dilepaskan diamati dan didapati bahwa *stent* sudah dilapisi lapisan fibrin yang menandakan proses re-*endotelialisasi* ([eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id)).

#### ***Drug Eluting Stent (DES)***

Stenosis sering terjadi pada pemasangan BMS yang disebabkan oleh proses penyembuhan lokal di area *stent*. Solusi yang logis adalah menggunakan obat yang dapat menghambat proses penyembuhan hanya di area yang diperlukan tanpa menimbulkan komplikasi sistemik. DES memiliki tiga komponen, yaitu:

- a. Bahan dasar logam
- b. Bagian penyimpanan obat dimana dapat terjadi difusi obat ke jaringan vaskuler secara terkontrol (*coating material*, biasanya matriks polimer)
- c. Agen terapeutik yang efektif mengurangi pertumbuhan neointimal yang dicetuskan oleh pemasangan *stent* ([eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id)).

## 5. Komplikasi Tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI)

Komplikasi tindakan PCI dibagi menjadi komplikasi mayor dan minor.

- a. Komplikasi mayor yang sering muncul antara lain perdarahan/hematoma area insersi, *miocard infarct*, *emergency CABG*, penurunan *cardiac output*, tamponade jantung, perdarahan berat di inguinalis.
- b. Komplikasi minor meliputi *side branch occlusion*, arytmia ventrikel/ atrium, bradikardi, hipotensi, thrombus arterial, emboli coroner, perdarahan fungsi ginjal akibat penggunaan zat kontras, emboli sistemik, fistula arterivenosus (Enc, dikutip dalam Widyastuti, 2012).

Haryanto (2018) juga menyatakan risiko minor tindakan PCI antara lain memar pada pergelangan tangan atau pangkal paha akibat penusukan, reaksi alergi terhadap kontras, dan gangguan fungsi ginjal akibat zat kontras yang berlebihan. Sementara komplikasi yang lebih serius seperti stroke, gangguan irama yang fatal seperti VT/VF, Infark Miokard, Diseksi Aorta, dan kematian pada tindakan PCI biasanya kecil (< 1%). Biasanya komplikasi lebih sering terjadi pada pasien dengan kondisi penyakit yang berat, usia tua > 75 tahun, adanya penyakit penyerta seperti ginjal dan kencing manis, penderita wanita, pompa jantung yang menurun, serta penyempitan yang banyak dan berat.

## **6. Perawatan Pasien Pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI)**

- a. Pasien diperbolehkan makan/minum seperti biasa
- b. Kaki area tindakan tidak boleh ditekuk selama 12 jam
- c. Apabila tindakan di lengan 4 jam setelah tindakan tangan, tidak boleh ditekuk ataupun menggenggam
- d. Bila tidak ada komplikasi atau kelainan lainnya, pada keesokan harinya bisa diperbolehkan untuk pulang

Biasanya tindakan ini hanya diperlukan masa perawatan selama 3 hari. Sehingga biasanya pasien sudah diperbolehkan pulang pada hari ketiga

**Berikut beberapa peran perawat pasca tindakan PCI (Rahman, 2018):**

- a. Kaji keluhan setelah tindakan
- b. Mengobservasi tanda:tanda adanya perdarahan dan hematoma pada area penusukan
- c. Mengobservasi dan mengukur tanda tanda vital (tekanan darah, nadi, respirasi, suhu tubuh dan saturasi O<sub>2</sub>)
- d. Pemantauan perubahan EKG 12 lead
- e. Mengobservasi hasil laboratorium (peningkatan kreatinin mengindikasikan gangguan ginjal karena zat kontras, sedangkan peningkatan CKMB menandakan cedera otot jantung)
- f. Mengobservasi efek alergi zat kontras (seperti menggigil, kemerahan, gatal, pusing, mual, muntah, urine tidak keluar dsb)
- g. Mengobservasi gangguan sirkulasi perifer (cek pulsasi arteri dorsalis pedis, tibialis, radialis)
- h. Mengobservasi adanya tanda-tanda hipovolemi
- i. Memberikan hidrasi sesuai kebutuhan
- j. Memonitor adanya tanda-tanda infeksi

- k. Pantau area penusukan terhadap adanya perdarahan, hematoma, infeksi dan ecchymosis

**Pemantauan ketat Area penusukan di arteri Femoralis:**

- a. 4 jam post tindakan PCI sheath boleh dicabut/aff oleh dokter jika nilai ACT normal (*Activating Clotting Time*, nilai normal < 100 detik)
- b. Dengan menggunakan sarung tangan steril dan prosedur steril, sheath diaff dan dilakukan penekanan selama kurang lebih 10-15 menit sampai dengan perdarahan berhenti
- c. Beritahu kepada klien bahwa prosedur pencabutan sheath akan dilakukan dan ajarkan teknik relaksasi napas dalam untuk mencegah terjadinya reflek vagal
- d. Observasi tanda-tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, saturasi oksigen), pulsasi arteri perifer, dan keluhan klien selama aff sheath
- e. Bila darah sudah tidak keluar, luka pungsi ditutup dengan kasa steril dan verban elastis lalu diberi bantal steril
- f. 6 jam post aff sheath klien baru diperbolehkan mobilisasi
- g. Observasi daerah distal ekstremitas dan keadaan umum klien post aff sheath (tekanan darah, nadi, irama EKG/perubahan gelombang EKG, saturasi O<sub>2</sub>, pernapasan, nilai ureum dan kreatinin) dari adanya komplikasi (Rahman, 2018).

**Pemantauan ketat Area puncture di arteri radialis:**

- a. Pelepasan dilakukan 4-6 jam setelah tindakan PCI
- b. Bila klien mengeluh kebas atau baal, kempiskan 2-3 cc udara dengan spuit khusus TR *band* sampai keluhan baal berkurang, dan observasi perdarahan
- c. Bila masih terdapat perdarahan kembangkan lagi ballon TR *band* dan observasi 1 jam kemudian. Bila tidak terjadi perdarahan kempiskan ballon dan buka TR *band* dan tutup dengan kassa steril diatas luka insisi dan tekan dengan kuat



- d. Observasi tanda tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, saturasi oksigen), pulsasi arteri perifer, dan keluhan klien selama aff sheath)
- e. Bila darah sudah tidak keluar, luka pungsi ditutup dengan kasa steril dan verban elastis lalu diberi bantal steril
- f. 6 jam post aff sheath klien baru diperbolehkan mobilisasi
- g. Observasi daerah distal ekstremitas dan keadaan umum klien post aff sheath (tekanan darah, nadi, irama ekg/perubahan gelombang EKG,saturasi O2, pernapasan, nilai ureum dan kreatinin) dari adanya komplikasi berupa perdarahan/hematoma, thrombosis, Fistula arteriovenosus (Rahman, 2018).

**C. Konsep Asuhan Keperawatan (Nursing Care Plan) berdasarkan NANDA/SDKI,NOC/SLKI, dan NIC/SIKI**

**1. Pengkajian Keperawatan**

a. Biodata Pasien

Meliputi nama, usia, jenis kelamin, alamat, nomor telepon, status pernikahan, agama, suku, pendidikan, pekerjaan, lama bekerja, No. RM, tanggal masuk, tanggal pengkajian, sumber informasi, nama keluarga dekat yang bisa dihubungi, status, alamat, nomor telepon, pendidikan, dan pekerjaan.

b. Riwayat penyakit sekarang

Yang dikaji adalah riwayat penyakit yang dialami sekarang seperti apakah ada nyeri, nyeri skala berapa, intensitas nyerinya, penyebab terjadinya nyeri. Apakah terdapat sesak nafas, mual muntah, keringat dingin dan lemah.

c. Riwayat kesehatan masa lalu

Yang dikaji adalah riwayat penyakit yang pernah diderita, riwayat opname dengan trauma, operasi, transfusi darah, alergi dan kebiasaan spesifik klein lainnya. Selain itu, dikaji pula apakah sebelumnya pasien pernah menderita nyeri dada, darah

tinggi, DM, dan hiperlipidemia. Tanyakan obat-obatan yang biasa diminum oleh pasien pada masa lalu yang masih relevan. Catat adanya efek samping yang terjadi di masa lalu. Tanyakan alergi obat dan reaksi alergi apa yang timbul

d. Riwayat keluarga

Kaji penyakit yang pernah dialami oleh keluarga serta bila ada anggota keluarga yang meninggal, tanyakan penyebab kematiannya. Penyakit jantung iskemik pada orang tua yang timbulnya pada usia muda merupakan factor risiko utama untuk penyakit jantung pada keturunannya.

e. Status kardiovaskular

Meliputi frekuensi dan irama jantung, tekanan darah arteri, tekanan vena sentral (CVP), tekanan arteri paru, tekanan baji paru (PCWP), bentuk gelombang pada tekanan darah invasive, curah jantung dan cardiac index, serta drainase rongga dada.

f. Status respirasi

Meliputi ukuran dan tanggal pemasangan ETT, masalah yang timbul selama intubasi, gerakan dada, suara nafas, setting ventilator (frekuensi, volume tidal, konsentrasi oksigen, mode, PEEP), kecepatan nafas, tekanan ventilator, saturasi oksigen, serta analisa gas darah.

g. Status neurologi

Meliputi tingkat kesadaran, orientasi, pemberian sedasi, ukuran refleks pupil terhadap cahaya, gerakan reflex (reflex muntah, patella, tendon), memori, nervus cranial, serta gerakan ekstremitas.

h. Status fungsi ginjal

Meliputi haluaran urine, warna urine, osmolalitas urine, distensi kandung kemih, serta kebutuhan cairan.

- i. Status gastrointestinal

Meliputi bising usus, frekuensi bising usus, palpasi abdomen, nyeri pada saat palpasi, mual, muntah, frekuensi BAB, konsistensi dan warna feses,
- j. Status musculoskeletal

Meliputi kondisi kulit, gerakan ekstremitas, lokasi luka, kekuatan dan tonus otot.
- k. Nyeri

Meliputi lokasi, onset, paliatif, kualitas, medikasi, serta efek nyeri terhadap aktivitas.
- l. Pemeriksaan Diagnostik (tidak jelas)
  - EKG

Normal pada saat istirahat tetapi bisa depresi pada segmen ST, gelombang T inverted menunjukkan iskemia, gelombang Q menunjukkan nekrosis.
  - Echocardiogram

Untuk mengkaji fraksi ejeksi (normalnya  $> 55\%$ ), gerakan segmen dinding, volume sistolik dan diastolik ventrikel, regurgitasi katup mitral karena disfungsi otot papiler dan untuk mendeteksi adanya thrombus mural, vegetasi katup, atau cairan pericardial.
  - Lab apanya juga diidentifikasi
    - a) Perubahan enzim jantung, isoenzim, troponin T dan troponin I
      - CK-MB isoenzim yang ditemukan pada otot jantung meningkat antara 4-6 jam, memuncak dalam 12-24 jam, kembali normal dalam 48-72 jam.
      - LDH meningkat dalam 14-24 jam, memuncak dalam 48-72 jam dan kembali normal dalam 7-14 hari
      - Troponin-T, merupakan pertanda baru untuk infark miokard akut, mulai meningkat 3-12 jam, puncak selama 12 jam – 2 hari, kembali normal 5 – 14 hari.

- Troponin-I mulai meningkat 3 - 12 jam, puncak selama 24 jam, kembali normal 5 – 10 hari.
- Peningkatan lipid serum meliputi : Kolesterol >200 mg/dl. Trigliserida >200 mg/dl, LDL >160mg/dl, HDL <35 (faktor resiko CAD)

## **2. Diagnosa Keperawatan**

### **Diagnos Pra Operasi**

- a. Gangguan pertukaran gas b.d perubahan membrane alveolar-kapiler
- b. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan preload, afterload, kontraktilitas, frekuensi jantung
- c. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis (iskemia)
- d. Ansietas berhubungan dengan ancaman pada status terkini
- e. Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan kurang pengetahuan
- f. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen

### **Diagnosa Intra Operasi**

- a. Risiko perdarahan faktor risiko gangguan jantung

### **Diagnosa Post Operasi**

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agens cedera fisik

### 3. Rencana Intervensi Keperawatan

Rencana/Intervensi Keperawatan menurut Herdman & Kamitsuru, (2015) Moorhead, Johnson, Maas, & Swanson, (2013) dan Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, (2013)

DIAGNOSA KEPERAWATAN	NOC	NIC
<b>Pre Op</b>		
<p>Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar-kapiler</p> <p><b>Domain 3 : Eliminasi dan Pertukaran gas</b></p> <p><b>Kelas 4 : Fungsi respirasi</b></p> <p><b>(00030)</b></p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan tidak ada gangguan pertukaran gas dengan kriteria hasil:</p> <p><b>Status pernafasan : pertukaran gas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan parsial oksigen diarah arteri (PaO<sub>2</sub>) dalam kisaran normal (80-100)</li> <li>• Tekanan parsial karbondioksida diarah arteri (PaCO<sub>2</sub>) dalam kisaran normal (35-45)</li> <li>• PH arteri dalam kisaran normal (7,38-7,42)</li> <li>• Saturasi oksigen normal (95 -100%)</li> <li>• Hasil rotgen dada tidak terganggu</li> </ul>	<p><b>Manajemen asam basa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor kecenderungan PH arteri, PaCO<sub>2</sub> dan HCO<sub>3</sub>, dalam rangka mempertimbangkan jenis ketidakseimbangan yang terjadi (misanya respiratorik atau metabolik)</li> <li>• Pertahankan pemeriksaan berkala terhadap PH arteri dan plasma elektrolit untuk membuat perencanaan perawatan yang akurat</li> <li>• Ambil spesimen yang diinstruksikan untuk mendapatkan analisa keseimbangan asam basa (misalnya analisa gas darah, urine dan serum) jika</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispnea saat istirahat tidak ada</li> <li>• Tidak ada gangguan kesadaran</li> </ul> <p><b>Status pernafasan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepatenan jalan nafas dalam batas normal</li> <li>• Frekuensi pernafasan dalam batas normal (16-24x/menit)</li> <li>• Irama pernafasan normal</li> <li>• Kedalaman inspirasi normal</li> </ul>	<p>diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor komplikasi dari koreksi yang dilakukan terhadap ketidakseimbangan asam-basa.</li> <li>• Monitor status neurologi (kesadaran)</li> </ul> <p><b>Terapi oksigen :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bersihkan mulut dan hidung</li> <li>• Pertahankan kepatenan jalan nafas</li> <li>• Siapkan peralatan oksigen</li> <li>• Monitor aliran oksigen</li> <li>• Monitor pemberian oksigen secara berkala untuk memastikan bahwa konsentrasi yang telah ditentukan sedang diberikan</li> <li>• Pantau tanda-tanda adanya keracunan oksigen dan kejadian atelektasis</li> <li>• Monitor kerusakan kulit terhadap adanya gesekan pada oksigen</li> <li>• Atur dan ajarkan pasien atau keluarga mengenai penggunaan oksigen untuk</li> </ul>
--	--	---

		<p>memudahkan mobilisasi</p> <p><b>Monitor pernafasan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor kecepatan, irama, kedalaman dan kesulitan bernafas</li> <li>• Catat pergerakan dada, ketidaksimetrisan, penggunaan otot-otot bantu pernapasan dan retraksi pada otot supraclavicular dan intercosta</li> <li>• Monitor suara nafas tambahan</li> <li>• Monitor pola nafas</li> <li>• Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</li> <li>• Monitor kelelahan otot-otot diafragma</li> <li>• Auskultasi suara nafas tambahan</li> <li>• Monitor keluhan sesak nafas pasien, termasuk kegiatan yang meningkatkan atau memperburuk sesak nafas</li> <li>• Pertahankan posisi klien untuk mendapatkan ventilasi yang adekuat dengan menaikkan posisi kepala 30 derajat</li> </ul>
--	--	---

<p>Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan preload, afterload, kontraktilitas, frekuensi jantung</p> <p><b>Domain 4 : Aktivitas/Istirahat</b></p> <p><b>Kelas 4 : Respons Kardiovaskular/Pulmonal (00029)</b></p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 2x24 jam diharapkan penurunan curah jantung dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Keefektifan pompa jantung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanda Vital dalam rentang normal (tekanan darah: 110/70 mmHg, nadi: 60-100 x/menit, pernafasan: 16-20x/menit, Suhu: 36,5-37,5°C)</li> <li>• Tidak ada suara jantung abnormal</li> <li>• Tidak ada dyspnea saat beraktivitas</li> <li>• Tidak pucat</li> <li>• Ejeksi fraksi dalam batas normal &gt; 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor saturasi oksigen</li> </ul> <p><b>Perawatan jantung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pastikan tingkat aktivitas pasien yang tidak membahayakan curah jantung atau memprovokasi serangan jantung</li> <li>• Evaluasi adanya nyeri dada (intensitas, lokasi, durasi)</li> <li>• Catat adanya disritmia jantung</li> <li>• Catat adanya tanda dan gejala penurunan cardiac output</li> <li>• Monitor status kardiovaskuler</li> <li>• Monitor status pernafasan yang menandakan gagal jantung</li> <li>• Monitor abdomen sebagai indicator penurunan perfusi</li> <li>• Monitor balance cairan</li> <li>• Monitor adanya perubahan tekanan darah</li> <li>• Monitor adanya dyspnea, fatigue, takipneadanortopnea</li> <li>• Monitor bunyi jantung</li> </ul>
--	---	--



<p>Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis (iskemia)</p> <p><b>Domain 12 : Kenyamanan</b></p> <p><b>Kelas 1 : Kenyamanan fisik</b></p> <p><b>(00132)</b></p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 2x24 jam diharapkan nyeri akut dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Kontrol nyeri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal kapan nyeri terjadi</li> <li>• Ekspresi wajah rileks</li> <li>• Dapat beristirahat</li> <li>• Mengenal kapan nyeri terjadi</li> <li>• Mampu melakukan pengurangan nyeri tanpa analgesik</li> <li>• Melaporkan nyeri yang terkontrol</li> </ul>	<p><b>Manajemen nyeri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan pengkajian nyeri komprehensif meliputi lokasi, karakteristik, durasi, kualitas dan faktor pencetus</li> <li>• Monitor tanda-tanda vital klien</li> <li>• Tentukan akibat pengalaman nyeri yang dirasakan terhadap kualitas hidup klien (nafsu makan, tidur, perasaan, hubungan dan performa kerja)</li> <li>• Ajarkan prinsip manajemen nyeri teknik nonfarmakologi seperti relaksasi nafas dalam dan distraksi</li> <li>• Penatalaksanaan pemberian obat analgetik yang direkomendasikan</li> <li>• Dukung istirahat/tidur yang adekuat untuk membantu mengurangi nyeri</li> <li>• Dorong klien untuk memonitor nyeri dan menangani nyerinya dengan tepat</li> </ul>
---	---	--

<p>Ansietas berhubungan dengan ancaman pada status terkini</p> <p><b>Domain 9 : Koping/Toleransi Stres</b></p> <p><b>Kelas 2 : Respons koping</b></p> <p><b>(00146)</b></p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 2x24 jam diharapkan ansietas dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Tingkat kecemasan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak adanya perasaan gelisah</li> <li>• Tidak adanya wajah tegang</li> <li>• Dapat beristirahat</li> <li>• Tidak adanya masalah perilaku</li> <li>• Tidak adanya rasa cemas yang disampaikan secara lisan</li> </ul>	<p><b>Pengurangan kecemasan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan</li> <li>• Nyatakan dengan jelas harapan terhadap perilaku klien</li> <li>• Berada di sisi klien untuk meningkatkan rasa aman dan mengurangi ketakutan</li> <li>• Dengarkan klien</li> <li>• Puji/kuatkan perilaku yang baik secara tepat</li> <li>• Ciptakan atmosfer rasa aman untuk meningkatkan kepercayaan</li> <li>• Instruksikan klien untuk menggunakan teknik relaksasi</li> </ul>
<p>Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan kurang pengetahuan</p> <p><b>Domain 5 : Persepsi/Kognisi</b></p> <p><b>Kelas 4 : Kognisi</b></p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 1x24 jam diharapkan Defisiensi Pengetahuan dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Pengetahuan : Manajemen Penyakit Arteri Koroner</b></p>	<p><b>Pengajaran individu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bina hubungan baik saling percaya</li> <li>• Pertimbangkan kesiapan pasien untuk belajar</li> <li>• Pilih metode dan strategi pengajaran yang tepat</li> </ul>

(00126)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perjalanan penyakit biasanya</li> <li>• Tanda dan gejala yang memperburuk penyakit</li> <li>• Strategi untuk mengurangi faktor risiko</li> <li>• Manfaat manajemen penyakit</li> <li>• Sumber informasi terpercaya akan penyakit jantung</li> <li>• Pengetahuan terkait tindakan PCI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai tingkat pengetahuan dan pemahaman pasien saat ini</li> <li>• Nilai tingkat pendidikan pasien</li> <li>• Tingkatkan kesiapan pasien untuk belajar</li> <li>• Berikan pamflet, video, atau sumber pembelajaran lain</li> <li>• Beri lingkungan yang kondusif untuk menerima informasi</li> <li>• Koreksi informasi yang salah</li> <li>• Berikan waktu untuk klien bertanya dan membahas masalah</li> <li>• Evaluasi pengetahuan klien</li> </ul>
<p>Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen</p> <p><b>Domain 4 : Aktivitas/Istirahat</b></p> <p><b>Kelas 4 : Respons kardiovaskular/Pulmonal</b></p>	<p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan 3x24 jam diharapkan intoleransi aktivitas dapat teratasi</p> <p>kriteria objektif:</p> <p><b>Toleransi terhadap aktivitas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi pernafasan ketika beraktivitas</li> </ul>	<p><b>Manajemen energi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaji status fisiologi yang menyebabkan kelelahan sesuai konteks usia dan perkembangan</li> <li>• Anjurkan pasien mengungkapkan perasaan secara verbal mengenai keterbatasan yang dialami</li> </ul>

<p>(00092)</p>	<p>tidak terganggu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil EKG (elektrokardiogram) tidak terganggu</li> <li>• Saturasi oksigen ketika beraktivitas tidak terganggu</li> <li>• Kemudahan dalam melakukan aktivitas harian</li> </ul> <p>Tingkat kelelahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelelahan tidak ada</li> <li>• Kelesuan tidak ada</li> <li>• Keseimbangan antara kegiatan dan istirahat tidak terganggu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor system kardiorespirasi pasien selama kegiatan (misalnya takikardi, distritmia, dispnea dan frekuensi pernafasan)</li> <li>• Lakukan ROM aktif/pasif untuk menghilangkan ketegangan otot</li> </ul> <p><b>Terapi aktivitas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertimbangkan aktivitas yang akan dilakukan kemampuan pasien dalam berpartisipasi melalui aktivitas spesifik</li> <li>• Bantu klien memilih aktivitas dan pencapaian tujuan melalui aktivitas yang konsisten dengan kemampuan fisik</li> <li>• Bantu klien mengidentifikasi aktivitas yang diinginkan</li> <li>• Bantu klien dan keluarga untuk mengidentifikasi kelemahan dalam level aktivitas tertentu</li> </ul>
----------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi strategi untuk meningkatkan partisipasi terkait dengan aktivitas yang diinginkan</li> <li>• Bantu dengan aktivitas fisik secara teratur (misalnya, ambulasi, transfer/berpindah, berputar dan kebersihan diri)</li> <li>• Ciptakan lingkungan yang aman</li> <li>• Berikan kesempatan keluarga untuk terlibat dalam aktivitas dengan cara yang tepat.</li> <li>• Bantu klien dan keluarga untuk memantau perkembangan pasien terhadap pencapaian tujuan.</li> </ul> <p><b>Perawatan jantung : Rehabilitatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor toleransi pasien terhadap aktivitas</li> <li>• Pertahankan jadwal ambulasi</li> <li>• Instruksikan pasien dan keluarga</li> </ul>
--	--	--

		<p>mengenai aturan olahraga termasuk pemanasan, peregangan dan pendinginan, sebagaimana mestinya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruksikan pasien dan keluarga mengenai pertimbangan khusus terkait aktivitas sehari-hari (misalnya pembatasan aktivitas, dan meluangkan waktu istirahat) jika memang tepat</li> <li>• Berikan dukungan harapan yang realistis pada pasien dan keluarga</li> </ul>
<b>Intra Op</b>		
<p>Risiko perdarahan faktor risiko gangguan jantung</p> <p><b>Domain 11 : Keamanan/Perlindungan</b></p> <p><b>Kelas 2 : Cedera Fisik</b></p> <p><b>(00206)</b></p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1x24 jam diharapkan risiko perdarahan dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Keparahan kehilangan darah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehilangan darah tidak ada</li> <li>• Tekanan darah dalam batas normal (120/90 MmHg)</li> <li>• Kulit dan membran mukosa yang pucat dari berat menjadi ringan</li> </ul>	<p><b>Pengurangan perdarahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi penyebab perdarahan</li> <li>• Monitor pasien akan perdarahan secara ketat</li> <li>• Monitor jumlah dan sifat kehilangan darah</li> <li>• Perhatikan kadar haemoglobin</li> <li>• Monitor status cairan, termasuk asupan intake dan haluaran output</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penurunan haemoglobin dari berat menjadi ringan</li> </ul> <p><b>Status sirkulasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saturasi oksigen dalam kisaran normal (95-100%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor tinjauan koagulasi, termasuk waktu prothrombin</li> <li>• Monitor penentu dari jaringan pelepasan oksigen (misalnya PaO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub>, kadar haemoglobin dan cardiac output)</li> <li>• Monitor fungsi neurologis</li> <li>• Atur ketersediaan darah untuk transfusi</li> </ul>
<b>Post Op</b>		
<p>Nyeri akut berhubungan dengan agens cedera fisik</p> <p><b>Domain 12 : Kenyamanan</b></p> <p><b>Kelas 1 : Kenyamanan fisik</b></p> <p><b>(00132)</b></p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam , diharapkan nyeri akut berkurang dan terkontrol dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Kontrol nyeri :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenali kapan nyeri terjadi</li> <li>• Menggambarkan faktor penyebab</li> <li>• Menggunakan tindakan pencegahan</li> <li>• Menggunakan analgesic yang direkomendasikan</li> <li>• Melaporkan perubahan terhadap gejala</li> </ul>	<p><b>Manajemen nyeri</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lakukan pengkajian nyeri komprehensif meliputi lokasi, karakteristik, onset/durasi, frekuensi, kualitas,intensitas atau beratnya nyeri dan faktor pencetus</li> <li>• Observasi adanya petunjuk nonverbal mengenai ketidaknyamanan terutama pada mereka yang tidak dapat berkomunikasi secara efektif</li> <li>• Gunakan strategi komunikasi terapeutik</li> </ul>

	<p>nyeri pada profesional kesehatan</p> <p><b>Tingkat nyeri :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nyeri yang dilaporkan tidak ada</li> <li>• Ekspresi nyeri pada wajah tidak ada</li> <li>• Mengerang dan menangis tidak ada</li> <li>• Mengerinyit tidak ada</li> </ul>	<p>untuk mengetahui pengalaman nyeri dan sampaikan penerimaan pasien terhadap nyeri</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentukan akibat dari pengalaman nyeri terhadap kualitas hidup pasien (misalnya tidur, nafsu makan, pengertian, perasaan, hubungan, performa kerja dan tanggung jawab peran)</li> <li>• Gali bersama pasien faktor-faktor yang dapat menurunkan atau memperberat nyeri</li> <li>• Berikan informasi mengenai nyeri, seperti penyebab nyeri, berapa lama nyeri akan dirasakan, danantisipasi dari ketidaknyamanan akibat prosedur</li> <li>• Pilih dan implementasikan tindakan yang beragam (misalnya farmakologi, non farmakologi, interpersonal) untuk memfasilitasi penurunan nyeri, sesuai dengan kebutuhan</li> </ul>
--	---	--



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajarkan prinsip manajemen nyeri</li><li>• Dorong pasien untuk memonitor nyeri dan menangani nyerinya dengan tepat</li><li>• Ajarkan penggunaan teknik non farmakologi (seperti relaksasi, bimbingan antisipatif, terapi music, terapi bermain, terapi aktivitas, pijatan)</li><li>• Gunakan tindakan pengontrol nyeri sebelum nyeri bertambah berat</li><li>• Dukung istirahat/tidur yang adekuat untuk membantu mengurangi nyeri</li><li>• Evaluasi keefektifan dari tindakan pengontrolan nyeri yang dipakai selama pengkajian nyeri dilakukan</li></ul>
--	--	--

#### 4. Web of Caution (WOC) Teori

