

**LAPORAN AKHIR PROFESI NERS**

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

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Profesi Ners di Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin*



**OLEH :**

**ANDI NURUL ATIKA, S. Kep**

**R014192019**

**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** : Sabtu/09 Januari 2021  
**Pukul** : 18.00 –20.00 WITA  
**Tempat** : *Daring via zoom meeting*

Disusun Oleh :

**ANDI NURUL ATIKA, S. Kep**  
**R014 19 2019**

Dan yang bersangkutan dinyatakan

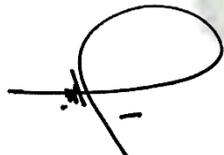
**LULUS**

**Pembimbing & Penguji**

  
**Dr. Elly L. Siattar, S.Kp., M.Kes**  
**NIP. 19740422 199903 2 002**

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

## PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Nurul Atika, S. Kep

NIM : R014192019

Program Studi : Profesi Ners

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul “Asuhan Keperawatan Tn.A *Post Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) dengan Diagnosa Medis Angina Pectoris Stabil CCS II dan *Coronary Artery Disease* (CAD) 3VD” adalah hasil karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan laporan ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, 07 Januari 2021

Yang membuat pernyataan



(Andi Nurul Atika, S. Kep)

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kasus komprehensif yang berjudul “Asuhan Keperawatan pada Tn.A *Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* dengan Diagnosa Medis Angina Pectoris Stabil CCS II dan *Coronary Artery Disease (CAD) 3VD*”. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ners pada Program Studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

Proses penyusunan laporan ini tentunya menuai banyak hambatan dan kesulitan, namun adanya bimbingan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak sehingga, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan ini. Pada kesempatan ini perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua penulis H. Dg. Masiga dan Hj. Andi Tenri yang telah memberikan kasih sayang, doa, motivasi dan dukungan yang tak henti- hentinya kepada penulis selama ini. Tak lupa juga saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ariyanti Saleh, S.Kp.,M.Si selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
2. Dr. Takdir Tahir, Ns., M.Kes selaku ketua Prodi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin

3. Dr. Elly L. Sjattar, S.Kp.,M.Kes selaku pembimbing peminatan kardiovaskular yang selalu memberikan arahan-arahan serta masukan dalam penyempurnaan penyusunan laporan ini.
4. Seluruh dosen dan staf Program Studi Profesi Ners Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
5. Sahabat-sahabat saya yaitu Bila, Ika, Ima, Sitti, Medly, Nuca, Diva, Bobby, Suci, Lila, Fitrah dan Yayan, yang senantiasa menjadi pendengar setia, pemberi solusi dan penyemangat selama proses profesi ners..
6. Teman-teman angkatan 2016 “Tr16eminus” terima kasih atas dukungan, bantuan, dan motivasi kepada penulis setiap saat.

Dari semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya yang senantiasa membantu sesamanya. Peneliti menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan masukan dan saran yang konstruktif sehingga peneliti dapat berkarya lebih baik lagi di masa yang akan datang. Akhir kata mohon maaf atas segala salah dan khilaf dari penulis.

Makassar, 07 Januari 2021

Andi Nurul Atika, S.Kep

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT .....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Konsep Medis.....	3
1. <i>Coronary Artery Disease (CAD)</i> .....	3
2. <i>Percutaneous Coronary Intervention (PCI)</i> .....	18
B. Konsep Asuhan Keperawatan.....	29
BAB III ASUHAN KEPERAWATAN KASUS UJIAN KOMPREHENSIF.....	73
A. Pengkajian Keperawatan.....	73
B. Analisa Data .....	79
C. <i>Web of Caution (WOC)</i> .....	83
D. Rencana Asuhan Keperawatan.....	86
E. Pembahasan.....	101
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
A. Kesimpulan.....	110
B. Saran .....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	114

## ABSTRAK

Andi Nurul Atika. R014192019. **ASUHAN KEPERAWATAN PADA TN.A POST PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION (PCI) DENGAN DIAGNOSA MEDIS ANGINA PECTORIS STABIL CCS II DAN CORONARY ARTERY DISEASE (CAD) 3VD.**

Dibimbing oleh Elly L. Sjattar.

**Latar Belakang :** *Cardiovaskular Diseases* (CVD) adalah penyebab kematian nomor 1 di dunia, merenggut sekitar 17,9 juta jiwa setiap tahun. CVD adalah sekelompok gangguan jantung dan pembuluh darah dan termasuk penyakit jantung koroner. *Coronary Artery Disease* (CAD) atau penyakit jantung koroner merupakan penyakit yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah koroner akibat aterosklerosis atau spasme atau kombinasi keduanya. *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) adalah intervensi non-bedah untuk membuka kembali arteri koroner. Tindakan ini mengatasi arteri koroner yang sempit atau tersumbat dengan memasukkan balon atau *stent* melalui kateter yang dimasukkan ke dalam lumen arteri melalui sayatan kecil di kulit.

**Tujuan :** Untuk mengetahui asuhan keperawatan pada pasien *Post Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) dengan Diagnosa Medis Angina Pectoris Stabil CCS II dan *Coronary Artery Disease* (CAD) 3VD

**Hasil :** Tn. A berusia 51 tahun 4 bulan 5 hari dengan diagnose medis APS CCS II dan CAD 3VD dengan keluhan utama cepat capek. Diagnosa keperawatan yang diangkat pada fase pre operasi yaitu intoleran aktivitas berhubungan dengan masalah sirkulasi, risiko penurunan curah jantung dengan faktor risiko perubahan kontraktilitas, irama jantung dan frekuensi jantung dan nyeri akut berhubungan dengan agens cedera biologis. Pada fase pasca operasi yaitu nyeri akut berhubungan dengan agens cedera fisik risiko perdarahan dengan faktor risiko program pengobatan dan risiko infeksi berhubungan dengan prosedur invasive.

**Pembahasan :** Tindakan manajemen energy untuk diagnose keperawatan intoleran aktivitas dengan luaran yang diharapkan toleransi terhadap aktivitas. Tindakan perawatan jantung, dan manajemen elektrolit : hypernatremia untuk diagnose keperawatan penurunan curah jantung dengan luaran yang diharapkan keefektifan pompa jantung. Tindakan manajemen nyeri untuk diagnose keperawatan nyeri akut dengan luaran yang diharapkan nyeri terkontrol. Tindakan pencegahan perdarahan untuk diagnose keperawatan risiko perdarahan dengan luaran yang diharapkan tidak terjadi perdarahan. Tindakan kontrol infeksi dan pengecekan kulit untuk diagnose keperawatan risiko infeksi dengan luaran yang diharapkan penyembuhan luka : primer dan kontrol risiko infeksi.

**Kesimpulan :** Rencana asuhan keperawatan disusun secara komprehensif dan dilaksanakan secara integral baik melalui perawat maupun tindakan kolaboratif dengan tim kesehatan lainnya.

**Kata Kunci :** CAD, PCI, Keperawatan Kardiovaskular

## ABSTRACT

Andi Nurul Atika. R014192019. *NURSING CARE IN MR.A POST PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION (PCI) WITH MEDICAL DIAGNOSIS OF STABLE ANGINA PECTORIS CCS II AND CORONARY ARTERY DISEASE (CAD) 3VD*. Guided by Elly L. Sjattar.

**Background:** Cardiovascular Diseases (CVD) is the main cause of death in the world, claiming an estimated 17.9 million lives each year. CVD is a group of heart and blood vessel disorders and includes coronary heart disease. Coronary Artery Disease (CAD) or coronary heart disease is a disease caused by narrowing of the coronary arteries due to atherosclerosis or spasm or a combination of both. Percutaneous Coronary Intervention (PCI) is a non-surgical intervention to reopen the coronary arteries. This procedure treats narrow or blocked coronary arteries by inserting a balloon or stent through a catheter that is inserted into the lumen of the artery through a small incision in the skin.

**Objective :** To determine nursing care in Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI) patients with a Medical Diagnosis of CCS II Stable Angina Pectoris and 3VD Coronary Artery Disease (CAD).

**Result :** Mr. A 51 years 4 months 5 days old with a medical diagnosis of APS CCS II and CAD 3VD with the main complaint of rapid fatigue. Nursing diagnoses that were appointed in the preoperative phase were activity intolerance related to circulation problems, the risk of decreased cardiac output with risk factors for changes in contractility, heart rhythm and heart rate and acute pain associated with biological injury agents. In the postoperative phase, acute pain is associated with the agent of physical injury, the risk of bleeding is associated with risk factors for the treatment program and the risk for infection associated with invasive procedures.

**Discussion :** Energy management measures for nursing diagnoses of activity intolerance with the expected outcome of activity tolerance. Cardiac care measures, and electrolyte management: hypernatremia for nursing diagnosis of decreased cardiac output with the expected outcome of cardiac pump effectiveness. Pain management measures for nursing diagnoses of acute pain with controlled pain outcomes. Bleeding prevention measures for nursing diagnoses of risk of bleeding with the hope that bleeding does not occur. Infection control measures and skin checks for nursing diagnoses of infection risk with the expected outcome for wound healing: primary and infection risk control. Conclusion: Nursing care plans are compiled in a comprehensive manner and implemented integrally through both nurses and collaborative action with other health teams.

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

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

*Cardiovaskular Diseases* (CVD) adalah penyebab kematian nomor 1 di dunia, merenggut sekitar 17,9 juta jiwa setiap tahun. CVD adalah sekelompok gangguan jantung dan pembuluh darah dan termasuk penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, penyakit jantung rematik, dan kondisi lainnya (WHO, 2020). Penyakit jantung koroner merupakan penyakit yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah koroner akibat aterosklerosis atau spasme atau kombinasi keduanya. Penyakit jantung koroner merupakan ancaman serius bagi masyarakat karena merupakan salah satu kondisi dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi di dunia termasuk Indonesia (Harselia S. , 2018).

Mengingat penyakit jantung koroner merupakan salah satu faktor risiko terjadinya serangan jantung (Utami & Azam, 2019). Di Indonesia, penyakit jantung dan pembuluh darah meningkat dan akan membebani penyakit, kecacatan, dan beban sosial ekonomi bagi keluarga penderitanya, masyarakat, dan negara. Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sekitar 1,5% (KemenkesRI, 2018). Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa di Indonesia prevalensi penyakit jantung koroner sebesar 1,5%,.

Tindakan angiografi koroner merupakan "*gold standard*" dalam mendeteksi plak arterosklerosis pada penyakit jantung koroner (Suherni & Triana, 2020). Prosedur ini adalah metode pemeriksaan standar untuk mendiagnosis penyakit jantung koroner dan kelainan, dan metode utama untuk melihat struktur anatomi arteri koroner. Angiografi koroner adalah diagnostik, sedangkan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) adalah intervensi non-bedah untuk membuka kembali arteri koroner. Tindakan ini mengatasi arteri koroner yang sempit atau tersumbat dengan memasukkan balon atau *stent* melalui kateter yang dimasukkan ke dalam lumen arteri melalui sayatan kecil di kulit (Spadaccio & Benedetto, 2018). Proses ini

dapat mengurangi gejala penyakit jantung koroner, seperti nyeri dada, sesak napas, dan gagal jantung. PCI dapat mencegah infark miokard dan mengurangi kematian. Kateterisasi jantung merupakan yang tercepat (96-99%) untuk mendeteksi kelainan kardiovaskular, terutama penyakit jantung koroner (Spadaccio & Benedetto, 2018).

## **B. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami *Coronary Artery Diseases (CAD)* dengan penatalaksanaan *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* secara komprehensif.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui konsep medis pasien dengan CAD dan PCI.
- b. Untuk mengetahui konsep asuhan keperawatan pasien dengan CAD dan PCI.
- c. Untuk menganalisa asuhan keperawatan kasus kelolaan dengan diagnose medis *APS CCS II* dan *CAD 3 VD*.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Medis

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

###### a. Definisi

Coronary Artery Disease atau Penyakit Jantung Koroner (PJK) didefinisikan sebagai keadaan abnormal tertentu yang disebabkan oleh gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah (Utami & Azam, 2019). PJK terjadi karena penyempitan arteri koronarian akibat aterosklerosis. Dampak utama PJK adalah gangguan pasokan oksigen dan nutrient ke dalam jaringan miokard akibat penurunan aliran darah koroner (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017).

###### b. Etiologi

Umumnya PJK disebabkan oleh aterosklerosis (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017). Aterosklerosis merupakan proses yang berbeda yang menyerang tunika intima arteri besar dan medium. Proses tersebut termasuk penimbunan lemak, kalsium, komponen darah, karbohidrat dan jaringan fibrosa pada tunika intima arteri. Penimbunan tersebut dikenal sebagai "ateroma" atau "plak". Aterosklerosis bermula ketika sel darah putih disebut monosit, pindah dari aliran darah ke dalam dinding arteri dan diubah menjadi sel-sel yang mengumpulkan bahan-bahan lemak. Pada saat ini, monosit yang terisi lemak ini akan terkumpul, menyebabkan bercak penebalan di lapisan dalam arteri. Setiap daerah penebalan (yang disebut plak aterosklerotik atau ateroma) yang terisi dengan bahan lembut seperti keju, mengandung sejumlah bahan lemak, terutama kolesterol, sel-sel otot polos dan sel-sel jaringan ikat (Nurarif & Kusuma, 2015) .

Ateroma bisa terkenal di dalam arteri sedang dan arteri besar, tetapi biasanya mereka terbentuk di daerah percabangan, mungkin karena turbulensi di daerah yang menyebabkan cedera pada dinding arteri, sehingga disini lebih mudah terbentuk ateroma. Arteri yang terkena aterosklerosis akan kehilangan kelenturannya dan karena ateroma yang terus tumbuh, maka arteri akan menyempit. Ateroma lama-lama mengumpulkan kalsium endapan, sehingga menjadi rapuh dan bisa pecah. Darah bisa masuk ke dalam ateroma yang pecah, sehingga ateroma menjadi lebih besar dan lebih mempersempit arteri. Ateroma yang pecah juga bisa menumpahkan kandungan lemaknya dan porsian bekuan darah (trombus). Selanjutnya bekuan ini akan mempersempit bahkan menyumbat arteri, atau bekuan akan mengalir dan mengalir bersama aliran darah dan menyebabkan sumbatan di tempat lain (emboli) (Nurarif & Kusuma, 2015).

Risiko terjadinya aterosklerosis pada (Utami & Azam, 2019):

- 1) Tekanan darah tinggi (Hipertensi), tekanan darah yang tinggi dan menetap akan menimbulkan trauma langsung terhadap dinding pembuluh darah arteri koronaria dan memudahkan terjadinya aterosklerosis koroner (faktor koroner). Hal ini memunculkan gejala angina pektoris, insufisiensi koroner dan miokard infark 13 lebih sering didapatkan pada penderita hipertensi dibandingkan orang normal. Penderita hipertensi tidak hanya berisiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal dan pembuluh darah. Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik setidaknya 140 mmHg atau tekanan diastolik 90 mmHg
- 2) Kadar kolesterol tinggi (Hiperlipidemia), kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah. Kedua jenis lipid tersebut relatif

mempunyai makna klinis penting sehubungan dengan atherogenesis. Lipid tidak larut dalam plasma, sehingga lipid terikat pada protein sebagai mekanisme transport dalam serum. Dengan meningkatnya kolesterol sehingga akan menumpuk didinding pembuluh darah (endotel), penumpukan tersebut dapat menyebabkan (arteriosklerosis) atau penebalan pada pembuluh nadi koroner (arteri koronaria).

- 3) Perokok, asap rokok mengandung nikotin yang memacu pengeluaran zat-zat seperti adrenalin. Zat ini merangsang denyut jantung dan tekanan darah. Asap rokok mengandung karbon monoksida (CO) yang memiliki kemampuan 14 jauh lebih kuat dari pada sel darah merah (hemoglobin) dalam hal menarik atau menyerap oksigen sehingga menurunkan kapasitas darah merah oksigen, sehingga menurunkan kapasitas darah merah tersebut untuk membawa oksigen ke jaringan termasuk jantung. Hal ini perlu diperhatikan terutama oleh penderita PJK, karena daerah arteri yang sudah ada plak, aliran darahnya sudah berkurang dari yang seharusnya. Perokok memiliki kadar kolesterol darah HDL rendah. Hal ini berarti unsur pelindung terhadap PJK menurun.
  
- 4) Diabetes, diabetes merupakan faktor risiko yang spesifik karena dapat meningkatkan terjadinya proses aterosklerosis. Selain itu, diabetes juga dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pasien dengan PJK setelah mengalami sindroma koroner akut. Hal tersebut disebabkan oleh AGEs (*advanced glycation end products*) yang terakumulasi pada keadaan hiperglikemia menyebabkan hilangnya elastisitas dinding pembuluh darah dan menyebabkan kecenderungan ruptur plak yang lebih tinggi pada pasien diabetes.

- 5) Kegemukan (obesitas), penumpukan lemak tubuh di bagian sentral tubuh akan meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Sel-sel lemak yang ada di dinding abdomen memiliki ukuran yang lebih besar yang didominasi oleh *Low Density Lipoprotein* (LDL) kolesterol yang membahayakan tubuh dan lebih siap melepaskan lemaknya ke dalam pembuluh darah dibandingkan dengan sel-sel lemak di tempat lain, sehingga risiko terbentuknya aterosklerosis pun meningkat.
- 6) Malas berolahraga, apabila tubuh kurang berolahraga kadar HDL plasma akan menurun, tekanan darah meningkat (hipertensi) dan terjadi resistensi insulin, sehingga hal ini bisa menjadi faktor risiko penyakit jantung koroner.
- 7) Usia lanjut, kerentanan terhadap aterosklerosis koroner meningkat seiring bertambahnya usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah.
- 8) Pria memiliki risiko lebih tinggi pada wanita, perempuan agaknya relative kebal terhadap penyakit ini sampai usia setelah menopause, dan kemudian menjadi sama rentannya seperti pada laki –laki. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa 2 jenis hormon seksual yaitu estradiol dan estron, yang secara bersama disebut estrogen berhubungan dengan meningkatnya kadar kolesterol-LDL dan menurunnya kadar kolesterol-HDL pada laki-laki. Salah satu hormon seksual yaitu estradiol mempunyai korelasi positif dengan kolesterol total dan mempunyai korelasi negatif dengan kolesterol HDL. Kadar hormon seks lain yaitu estron, menunjukkan korelasi positif kuat dengan kolesterol total maupun kolesterol HDL. Hal ini menunjukkan bahwa hormon seksual mungkin merupakan faktor risiko yang penting untuk timbulnya penyakit jantung

pada laki-laki, dan hal ini sudah terjadi sebelum adanya gejala penyakit arteri koroner atau stroke.

- 9) Penderita penyakit keturunan homosistinuria yang memiliki ateroma yang meluas, terutama pada usia muda. Penyakit ini mengenai banyak arteri tetapi tidak selalu mengenai arteri koroner (arteri yang menuju ke jantung). Malah, pada penyakit keturunan hiperkolesterolemia familial, kadar kolesterol yang sangat tinggi yang menyebabkan terbentuknya atheroma yang lebih banyak di dalam arteri koroner dibandingkan arteri lainnya (Nurarif & Kusuma, 2015).

### **c. Patofisiologi**

Plak yang mengandung lemak dan jaringan fibrosa secara progresif membuat lumen arteri koronaria makin sempit sehingga volume darah yang mengalir melalui arteri tersebut berkurang sehingga terjadi iskemia miokard. Arteri koronaria terdiri atas tiga lapisan yaitu intima (lapisan dalam), media (lapisan tengah), dan adventisia (lapisan luar). Perkembangan plak aterosklerotik diawali dengan arteri koronaria terganggu atau rusak oleh risiko, sehingga lapisan lemak mulai terakumulasi pada lapisan intima. Plak fibrosa dan akumulasi lemak secara progresif menyebabkan lumen arteri koronaria makin sempit dan menghambat aliran darah ke miokardium. Plak terus berkembang, dan pada tahap lanjut, menjadi lesi kalsifikasi yang dapat rupture (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017).

Ketika proses aterosklerosis berlanjut, penyempitan lumen akan disertai perubahan vaskuler yang merusak kemampuan arteri koronaria untuk berdilatasi. Keadaan ini menyebabkan gangguan keseimbangan antara pasokan dan kebutuhan oksigen dalam miokardium sehingga miokardium yang terletak di distal terhadap lesi akan terancam. Kalau kebutuhan oksigen sudah melampaui jumlah oksigen yang sudah dipasok oleh pembuluh darah yang

mengalami kerusakan maka akan terjadi iskemia miokard setempat (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017).

Sel-sel miokardium akan menjadi iskemik dalam 10 detik sesudah terjadi oklusi arteri koronaria. Iskemia sepintas menyebabkan perubahan yang masih reversible pada tingkat seluler dan jaringan. Perubahan ini akan menekan fungsi miokardium. Apabila tidak diatasi, keadaan ini akan menyebabkan cedera atau nekrosis jaringan. dalam tempo beberapa menit, keadaan kekurangan oksigen tersebut memaksa miokardium untuk beralih dari metabolisme aerob ke metabolisme anaerob sehingga terjadi penumpukan asam laktat dan penurunan pH sel (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017).

Kombinasi hipoksia, penurunan ketersediaan energy, dan asidosis dengan cepat akan merusak fungsi ventrikel kiri. Kekuatan kontraksi pada bagian otot jantung yang terkena akan menurun karena serabut otot tidak cukup memendek sehingga kekuatan serta percepatan aliran yang dihasilkan berkurang. Lebih lanjut, pada dinding ventrikel terjadi gerakan yang abnormal di daerah iskemia sehingga darah yang diejeksikan pada tiap kontraksi akan berkurang. Pemulihan aliran darah melalui arteri koronaria akan mengembalikan metabolisme aerob yang normal dan kontraktilitas jantung. akan tetapi, bila aliran darah tidak dapat dipulihkan, maka terjadi infark miokard (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017).

#### **d. Manifestasi Klinis**

Tanda dan gejala PJK mencakup (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017) :

- 1) Angina, yang merupakan tanda klasik PJK. Tanda ini terjadi karena penurunan pasokan oksigen ke dalam miokardium. Tanda angina dapat diungkapkan pasien sebagai rasa nyeri

seperti terbakar, tertekan, atau terasa berat pada dada, yang dapat menjalar ke lengan kiri, leher, rahang atau scapula kiri. Tidak semua pasien mengalami angina dengan cara yang sama. Sebagian pasien, khususnya wanita, bisa saja tidak mengalami ketidaknyamanan pada dada. Gejala utamanya mungkin berupa dyspnea (rasa sesak) dan kelelahan. Keadaan ini dinamakan ekuivalen angina. Pasien diabetes dapat mengalami neuropati sentral sehingga tidak merasa nyeri dada. Tanda-tanda stimulasi saraf simpatik dapat menjadi gejala angina primer pada pasien diabetes.

Tipe-tipe angina, sebagai berikut :

a) Angina yang stabil (*stable angina*) : frekuensi serta durasi nyeri dapat diperkirakan dan nyeri tersebut akan reda dengan istirahat dan pemberian nitrogliserin. Secara klinis beratnya AP menggambarkan beratnya iskemik otot jantung yang dialami oleh pasien. Untuk itu diperlukan gradasi beratnya AP yang berguna untuk penatalaksanaan selanjutnya dan juga sebagai prediktor dari prognosis pasien yang mengalami AP. Gradasi beratnya nyeri dada telah dibuat oleh "*Canadian Cardiovascular Society*" (CCS) sebagai berikut (Setiati, 2014) :

- CCS Kelas I Aktivitas sehari-hari seperti jalan kaki, berkebun, naik tangga 1-2 lantai dan lain-lain tak menimbulkan nyeri dada. Nyeri dada baru pada saat latihan berat, berjalan cepat, dan terburu-buru waktu kerja atau perjalanan.
- CCS Kelas II yang Aktivitas sehari-hari agak terbatas, misalnya AP timbul bila melakukan aktivitas yang lebih berat dari biasanya, seperti jalan kaki dua blok, naik tangga lebih dari satu

lantai atau terburu-buru, berjalan menanjak atau melawan angin dan lain-lain.

- CCS Kelas III Aktivitas sehari-hari terbatas, berjalan satu sampai dua blok, naik tangga satu lantai dengan kecepatan yang biasa.
- CCS Kelas IV AP bisa timbul waktu sekalipun. Hampir semua aktivitas dapat menimbulkan angina termasuk mandi, menyapu, dan lain-lain.

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 arteri koronaria makin parah, yang dapat berlanjut menjadi infark miokard

c) Angina *prinzmetal* atau *variant angina* : nyeri disebabkan oleh spasme arteri koronaria, serangan nyeri ini dapat terjadi spontan dan dapat tidak berhubungan dengan aktivitas fisik atau stres emosi.

d) Angina mikrovaskuler : kerusakan cadangan vasodilator menyebabkan nyeri dada yang mirip angina pada individu yang memiliki arteri koronaria yang normal

- 2) Mual dan muntah sebagai akibat stimulasi reflex oleh rasa nyeri pada pusat muntah
- 3) Ekstremitas dingin dan kulit pucat akibat stimulasi saraf simpatik
- 4) Diaforesis akibat stimulasi saraf simpatik
- 5) PJK dapat bersifat asimtomatik pada lanjut usia (lansia) karena penurunan respon saraf simpatik. Dispnea dan keletihan merupakan dua sinyal penting yang menandai iskemia pada orang tua yang aktif.

#### **e. Komplikasi**

PJK dapat menyebabkan otot jantung melemah dan menimbulkan komplikasi seperti gagal jantung dan gangguan irama jantung (Pratiwi & Saragi, 2018). Menurut Kowalak, et.al (2017), komplikasi PJK meliputi :

##### 1) Aritmia

Merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan. Aritmia yaitu gangguan dalam irama jantung yang bisa menimbulkan perubahan elektrofisiologi otot-otot jantung. Perubahan elektrofisiologi ini bermanifestasi sebagai perubahan bentuk potensial aksi yaitu rekaman grafik aktivitas listrik sel. Misalnya perangsangan simpatis akan meningkatkan kecepatan denyut jantung.

##### 2) Gagal Jantung Kongestif

Merupakan kongesti sirkulasi akibat disfungsi miokard. Disfungsi ventrikel kiri atau gagal jantung kiri akan menimbulkan kongesti pada vena pulmonalis sedangkan pada disfungsi ventrikel kanan akan menimbulkan kongesti pada vena sistemik.

##### 3) Syok kardiogenik

Syok kardiogenik diakibatkan oleh disfungsi nyata ventrikel kiri sesudah mengalami infark yang massif. Timbulnya lingkaran setan perubahan hemodinamik progresif hebat yang irreversible yaitu penurunan perfusi perifer, penurunan perfusi koroner, peningkatan kongesti paru yang bisa berakhir dengan kematian

##### 4) Disfungsi Otot Papilaris

Disfungsi iskemik atau rupture nekrotik otot papilaris akan mengganggu fungsi katup mitralis. Inkompetensi katup mengakibatkan aliran balik dari ventrikel kiri ke atrium kiri

sebagai akibat pengurangan aliran ke aorta dan peningkatan kongesti pada atrium kiri dan vena pulmonalis.

5) Ventrikuler Aneurisma

Aneurisma ini biasanya terjadi pada permukaan atrium atau apek jantung. Aneurisma ventrikel akan mengembang bagaikan balon pada setiap sistolik, teregang secara pasif oleh sebagian curah sekuncup. Aneurisma ventrikel dapat menimbulkan 3 masalah yaitu gagal jantung kongestif kronik, embolisasi sistemik dari thrombus mural dan aritmia ventrikel refrakter.

6) Perikarditis

Infark transmural dapat membuat lapisan epikardium yang langsung berkontak dengan pericardium menjadi kasar, sehingga merangsang permukaan pericardium dan menimbulkan reaksi peradangan.

7) Emboli Paru

Emboli paru bisa menyebabkan episode dispnea, aritmia atau kematian mendadak. Trombosis vena profunda lebih lazim pada pasien payah jantung kongestif yang parah

#### **f. Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan ini membantu penegakan diagnosis PJK (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017) :

- 1) Hasil elektrokardiografi (EKG), di antara episode angina dapat normal. Selama episode angina, EKG dapat memperlihatkan perubahan iskemik, seperti inversi gelombang T, depresi segmen ST, dan mungkin pula aritmia. Elevasi segmen ST menunjukkan infark miokard atau angina *Prinzmetal*.

- 2) *CT Scan* berkecepatan ultra, dapat digunakan untuk mengidentifikasi endapan kalsium dalam arteri koronaria. Nilai kalsium memiliki korelasi dengan derajat PJK.
- 3) Uji stres, dapat dilakukan untuk mendeteksi perubahan segmen ST selama mengalami stres karena melakukan latihan atau stres farmakologi, yang akan menunjukkan keadaan iskemia, dan untuk menentukan program latihan yang aman.
- 4) Angiografi koroner, mengungkapkan lokasi dan derajat stenosis atau obstruksi arteri koronaria, sirkulasi kolateral dan keadaan arteri di sebelah distal penyempitan.
- 5) Pemeriksaan ultrasonografi intravaskuler, dapat dilakukan untuk mengetahui lebih lanjut anatomi koroner dan penyempitan lumen.
- 6) Pemeriksaan gambaran perfusi miokardium dengan thalium-201, dapat dilakukan saat pasien menjalani uji treadmill untuk mendeteksi bagian miokardium yang iskemik. Bagian tersebut akan terlihat sebagai “*cold spots*”, yang menjadi normal kembali pada saat istirahat dan menunjukkan jaringan miokardium yang masih viable.
- 7) *Stress echocardiography*, dapat memperlihatkan gerakan dinding jantung yang abnormal pada daerah iskemia.
- 8) *Rest perfusion imaging* dengan *setimbi*, dapat dilakukan untuk menyingkirkan iskemia miokard pada pasien dengan syndrome nyeri dada yang asalnya belum pasti dari jantung.

#### **g. Penatalaksanaan**

Menurut Kowalak, et.al (2017), penanganan PJK dapat meliputi :

- 1) Pemberian preparat nitrat, seperti nitrogliserin (yang diberikan secara sublingual, oral, transdermal atau topical

dalam bentuk salep), isosorbid mononitrat (yang diberikan per oral) untuk mengurangi konsumsi oksigen oleh miokardium.

- 2) Pemberian beta-blocker (penyekat beta-adrenergik) untuk mengurangi beban kerja jantung dan kebutuhan oksigen dengan menurunkan frekuensi jantung dan resistensi perifer terhadap aliran darah.
- 3) Pemberian penyakit saluran kalsium (*calcium-channel blockers*) untuk mencegah spasme arteri koronaria.
- 4) Pemberian obat-obat antirombosis untuk mengurangi agregasi trombosit dan risiko oklusi koroner.
- 5) Pemberian obat-obat antilipemik untuk menurunkan kadar kolesterol dan trigliserid serum.
- 6) Pemberian obat-obat antihipertensi untuk mengendalikan hipertensi.
- 7) Terapi sulih hormone estrogen untuk mengurangi risiko PJK pada wanita pasca menopause.
- 8) Pencangkokan bypass arteri koronaria atau *coronary artery bypass grafts* (CABG) melalui pembedahan unruk memulihkan aliran darah melalui pemintasan (*bypassing*) arteri yang tersumbat dengan pembuluh darah lain.
- 9) Pembedahan “keyhole” (endoskopik) atau pembedahan noninvasive sebagai alternative CABG yang tradisional. Pembedahan endoskopik dilakukan menggunakan kamera serat-optik yang disisipkan melalui sayatan kecil pada dinding dada dan bertujuan mengoreksi sumbatan dalam satu atau dua pembuluh arteri, yang bisa diakses lewat teknik ini.
- 10) Angioplasty untuk mneghilangkan penyumbatan pada pasien oklusi arteri koronaria tanpa kalsifikasi dan pasien oklusi parsial.

- 11) Angioplasty sinar laser untuk mengoreksi penyumbatan dengan membakar timbunan lemak.
- 12) Pemasangan *stent* (semacam alat yang diletakkan di dalam pembuluh darah) dalam arteri yang sudah terbuka kembali untuk mempertahankan patensi arteri.
- 13) Pemasangan *stent* elektif dan *Drug-Eluting Stent* (DES), pemasangan *stent* dapat mengurangi restenosis dan ulangan PCI dibandingkan dengan tindakan *balloon angioplasty*. Saat ini telah tersedia *stent* dilapisi dengan obat (DES) seperti *serolimus*, *paclitaxel*, dll. Dibandingkan dengan *bare-metal stents*, pemakaian DES dapat mengurangi restenosis bahkan sampai 0%.
- 14) Modifikasi gaya hidup untuk mengurangi progresivitas PJK. Modifikasi ini meliputi penghentian kebiasaan merokok, latihan teratur, manajemen stres, upaya mempertahankan berat badan yang ideal, dan diet rendah lemak serta rendah garam.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan pasien PJK, yaitu :

- 1) Selama episode angina, lakukan pemantauan tekanan darah dan frekuensi jantung pasien. Lakukan pemeriksaan EKG selama episode angina dan sebelum pemberian nitrogliserin atau preparat nitrat lain. Catat lama serangan nyeri, dan gejala lain yang menyertai.
- 2) Sediakan preparat nitrogliserin agar bisa segera digunakan jika diperlukan. Beri tahu pasien untuk segera menekan bel ketika merasa nyeri pada dada, lengan, atau leher.
- 3) Sebelum menjalani kataterisasi jantung, jelaskan dahulu tentang prosedur yang akan dikerjakan pada pasien. Pastikan bahwa pasien sudah tahu mengapa kateterisasi jantung perlu

dilakukan, memahami risikonya, dan menyadari bahwa pemeriksaan ini dapat menunjukkan pembedahan.

- 4) Sesudah kateterisasi, tinjau kembali bersama pasien dan keluarganya tentang proses penanganan yang diperkirakan akan dilakukan. Lakukan pemantauan pada tempat pemasangan kateter untuk menemukan perdarahan. Juga, lakukan pengecekan denyut nadi di sebelah distal. Untuk mengatasi efek diuresis yang ditimbulkan oleh zat kontras, pastikan pasien minum banyak cairan. Ukur kadar kalium serum.
- 5) Jika pasien dijadwalkan menjalani pembedahan, jelaskan prosedur yang akan dikerjakan tersebut kepada pasien dan keluarganya. Ajak mereka melihat-lihat ruang perawatan intensif dan perkenalkan mereka dengan staf yang bekerja pada unit tersebut.
- 6) Sesudah pembedahan dikerjakan, lakukan pemantauan tekanan darah asupan serta haluaran cairan, bunyi pernafasan, drainase kateter dada, dan EKG untuk memantau tanda-tanda iskemia serta aritmia. Juga, perhatikan dan atasi nyeri dada dan reaksi yang mungkin timbul karena zat kontras. Lakukan fisioterapi dada secara intensif dan bimbing pasien untuk menjalani *pulmonary toilet*.
- 7) Sebelum pasien pulang, tekankan perlunya mematuhi pengobatan dengan meminum obat-obat yang diresepkan dokter (missal obat antihipertensi, preparat nitrat dan obat-obat antilipemik), program latihan dan diet.

#### **h. Pencegahan**

Menuut Kowalak,et.al (2017) upaya pencegahan PJK dapat meliputi 4 tingkat, yaitu :

#### 1) Pencegahan Primordial

Pencegahan ini ditunjukkan mencegah munculnya faktor predisposisi terhadap PJK dalam suatu wilayah dimana belum tampak adanya faktor yang menjadi resiko PJK. Tujuan dari primordial adalah untuk menghindari terbentuknya pola hidup sosial ekonomi kultural yang mendorong peningkatan risiko penyakit. Upaya ini terutama ditunjukkan kepada masalah penyakit tidak menular. Upaya primordial penyakit jantung koroner dapat berupa kebijakan nasional nutrisi dalam sector industri makanan, impor dan ekspor makanan, pencegahan hipertensi dan aktivitas fisik.

#### 2) Pencegahan Primer

Pencegahan ini ditunjukkan kepada seorang sebelum menderita PJK. Dilakukan dengan pendekatan komunitas berupa penyuluhan faktor –faktor resiko PJK terutama pada kelompok risiko tinggi. Pencegahan primer ditunjukkan kepada pencegahan terhadap berkembangnya proses aterosklerosis secara dini. Dengan demikian sasarannya adalah kelompok usia muda.

#### 3) Pencegahan Sekunder

Upaya pencegahan PJK yang sudah pernah terjadi untuk berulang atau menjadi lebih berat. Disini diperlukan perubahan pola hidup (terhadap faktor – faktor yang dapat dikendalikan) dan kepatuhan berobat bagi orang yang sudah menderita PJK. Pencegahan tingkat kedua ini ditunjukkan untuk menurunkan mortalitas.

#### 4) Pencegahan Tertier

Pencegahan tertier merupakan upaya mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat atau kematian. Pencegahan dalam tingkat ini dapat berupa rehabilitasi jantung. Program rehabilitasi jantung memang terutama

ditunjukkan kepada penderita PJK, atau pernah serangan jantung atau pasca operasi jantung, tetapi juga dapat untuk meningkatkan fungsi jantung dan pencegahan sekunder juga untuk pencegahan primer. Sering kali setelah terkena serangan jantung seseorang merasa sudah lumpuh dan tidak boleh melakukan pekerjaan, tetapi dengan mengikuti program rehabilitasi ini diharapkan dapat kembali bekerja seperti biasa dan melakukan aktifitas sehari-hari dan pencegahn ini membutuhkan pemantauan yang cukup ketat.

## **2. Percutaneous Coronary Intervention (PCI)**

### **a. Definisi**

*Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* terdiri dari tiga kata yakni Percutaneous yang artinya melalui kulit, Coronary adalah pada arteri koroner, dan Intervention adalah tindakan yang dilakukan dalam rangka pengobatan pada kelainan/penyakit jantung koroner. PCI adalah suatu bentuk penanganan invasif yang diberikan pada pasien yang mengalami angina dan CAD (*Coronary Artery Diseases*). *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* adalah prosedur intervensi non bedah 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 (Kowalak, Welsh, & Mayer, 2017).

Angioplasti koroner merupakan tindakan revaskularisasi koroner non bedah, sering disebut dengan *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA)*. PTCA merupakan tindakan melebarkan penyempitan arteri koroner dengan menggunakan balon yang diarahkan melalui kateter. Pada perkembangan teknik angioplasti koroner, PTCA lazim disebut

dengan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Istilah PCI di Indonesia dikenal dengan Intervensi Koroner Perkutan (Harselia & Putri, 2018) . Intervensi Koroner Perkutan (IKP) merupakan pengembangan teknik Angioplasti Balon dengan pemasangan stent yang berfungsi membuka arteri koroner yang menyempit. IKP dengan pemasangan ring/stent (gorong-gorong) dapat mencegah restenosis (penyempitan kembali).

#### **b. Jenis-Jenis**

Pembagian PCI berdasarkan onset, sebagai berikut : (Harselia S. , 2018)

- a. *Primary Percutaneous Coronary Intervention* adalah tindakan angioplasthy (dengan atau tanpa stent) yang dilakukan pada Akut Coroner Infark dengan Onset gejala kurang dari 12 Jam pada lumen koroner yang mengalami penyumbatan tanpa di dahului pemberian fibronolitik atau obat lain yang dapat melarutkan bekuan darah, Keterlambatan door to needle atau door to balloon tiap 30 menit akan meningkatkan risiko relative 1 tahun sebanyak 7.5%. Sehingga segala usaha harus dilakukan untuk mempercepat reperfusi.
- b. *Early Percutaneous Coronary Intervention* adalah tidakan yang dilakukan pada Akut Coroner Infark dengan Onset gejala lebih dari 12 Jam
- c. *Rescue Percutaneous Coronary Intervention* adalah tidakan yang dilakukan pada Akut Coroner Infark dengan Onset gejala kurang dari 12 Jam setelah mengalami kegagalan terapi Fibrinolitik
- d. *Percutaneous Coronary Intervention* Elektif adalah tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dan mengurangi gejala dari penyakit arteri koroner pada penderita yang sudah stabil atau tidak muncul gejala.

### c. Indikasi

Indikasi tindakan PCI adalah pada pasien Angina Pectoralis dengan keluhan walaupun dengan medical terapi yang optimal, penyempitan pembuluh darah coroner > 70% pada pembuluh darah coroner yang cukup besar, angina pektoralis tidak stabil, tindakan primary atau gagal terapi thrombolitik pada Acute Myocardial Infarction, angina pektoralis setelah operasi CABG (Coronary Artery Bypass Graft) dan stenosis setelah PCI (Pintaningrum, 2016). Selain itu, indikasi dilakukan tindakan kateterisasi jantung pada pasien menurut Darliana (2017) adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki gejala penyakit arteri koroner meskipun telah mendapat terapi medis yang adekuat
- b. Penentuan prognosis pada pasien dengan penyakit arteri koroner
- c. Nyeri dada stabil dengan perubahan iskemik bermakna pada tes latihan
- d. Pasien dengan nyeri dada tanpa etiologi yang jelas
- e. Sindrom koroner tidak stabil (terutama dengan peningkatan Troponin T atau I).
- f. Pasca infark miokard nongelombang Q
- g. Pasca infark miokard gelombang Q pada pasien risiko tinggi (ditentukan dengan tes latihan atau pemindaian perfusi miokard).
- h. Pasien dengan aritmia berlanjut atau berulang
- i. Gejala berulang pasca coronary artery bypass Graft (CABG) atau percutaneous coronary intervention (PCI)
- j. Pasien yang menjalani pembedahan katup jantung
- k. Pasien gagal jantung dengan etiologi yang tidak jelas

1. Menentukan penyebab nyeri dada pada kardiomiopati hipertropi

**d. Kontraindikasi**

Kontraindikasi tindakan PCI antara lain gagal jantung yang tidak terkontrol, klien pasca serangan stroke kurang dari 1 bulan, infeksi berat disertai demam. Gangguan keseimbangan elektrolit, perdarahan lambung akut yang disertai dengan anemia, wanita hamil, gagal ginjal, riwayat perdarahan tidak terkontrol, dan intoksikasi digitalis (Pintaningrum, 2016).

**e. Prosedur Pemasangan PCI**

Seperti tindakan kateterisasi, prosedur PTCA juga hanya menggunakan pembiusan/anastesi lokal di kulit. Akses pembuluh darah bisa di pergelangan tangan ataupun di pangkal paha. Akses pembuluh darah merupakan hal yang terpenting dalam melakukan tindakan PCI agar mampu mencapai sirkulasi. Pembuluh darah yang lazim digunakan adalah arteri femoralis, arteri brachialis, arteri axilaris, arteri subclavia dan arteri translumbal, sedangkan vena femoralis, vena brachialis, vena jugularis interna dan vena subclavian.

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 inchi (Harselia S. , 2018). 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* (gorong-gorong) dengan tujuan untuk mempertahankan pembuluh darah tersebut tetap terbuka.

Ada 2 jenis *stent* yang ada di pasaran, yaitu *stent* tanpa salut obat (*bare metal stent*) dan *stent* dengan salut obat (*drug eluting stent*). Bare metal stent 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 reendotelialisasi. *Drug Eluting stent* menggunakan menggunakan 12 obat yang dapat menghambat proses penyembuhan hanya di area yang diperlukan tanpa menimbulkan komplikasi sistemik. DES memiliki tiga komponen, yaitu: bahan dasar logam, bagian penyimpanan obat dimana dapat terjadi difusi obat ke jaringan vaskuler secara terkontrol (coating material, biasanya matriks polimer) dan agen terapeutik yang efektif mengurangi pertumbuhan neointimal yang dicetuskan oleh pemasangan stent. Stent yang telah terpasang ini akan tertinggal di pembuluh darah koroner dan lama kelamaan akan bersatu dengan pembuluh darah koroner tersebut.

Kateterisasi jantung merupakan tindakan untuk memasukkan kateter melalui femoral (Judkins) atau brachialis (Sones) menuju ke aorta ascendens dan arteri koronaria yang dituju dengan bantuan fluoroskopi. Pada saat ini kateter femoral lebih banyak digunakan kateter ukuran 6 atau bahkan 5 French. Setelah diposisikan dalam ostium arteri koroner, media kontras dimasukkan

untuk mengopasifikasi arteri koroner sehingga gambar arteri koroner dapat diperoleh dengan manuver kamera radiografi disekitar pasien untuk mendapatkan gambar dari sudut yang berbeda (Darliana, 2017).

Derajat keparahan lesi koroner dideskripsikan sebagai persentase stenosis dan bila stenosis lebih dari 50% biasanya dikatakan sebagai stenosis bermakna. Penyakit jantung koroner sering diklasifikasikan sebagai penyakit 1 pembuluh, 2 pembuluh, atau 3 pembuluh tergantung pada distribusi lesi bermakna pada 3 pembuluh darah koroner utama. Rekomendasi terapi pada pasien berdasarkan pada luas dan tingkat keparahan penyakit jantung koroner (Darliana, 2017).

#### **f. Perawatan Pasien yang Menjalani PCI**

Perawatan pasien yang menjalani prosedur kateterisasi jantung meliputi 3 tahap yaitu perawatan dan persiapan pasien sebelum prosedur, selama prosedur serta setelah menjalani prosedur kateterisasi jantung (Darliana, 2017).

##### **a. Persiapan pasien sebelum prosedur**

Pasien biasanya masuk ke rumah sakit sehari sebelum di lakukan kateterisasi jantung. Sebelum prosedur dilakukan pasien diminta untuk menandatangani lembar informed consent setelah mendapatkan penjelasan tentang prosedur kateterisasi jantung. Tindakan ini bertujuan agar pasien mengerti apa yang akan dilakukan sehingga pasien kooperatif dan tidak cemas selama prosedur berlangsung.

Kecemasan akan mempengaruhi aktifitas sistem saraf pusat untuk mengaktivasi hipotalamus-pituitary-adrenal aksis dan sistem saraf simpatis yang ditandai dengan peningkatan frekuensi nadi, dan tekanan darah. Hal ini sangat berbahaya karena tingginya denyut jantung dan tekanan darah akan

memperberat sistem kardiovaskular serta meningkatkan kebutuhan oksigen dan kerja jantung. Kecemasan mendapat perhatian khusus dalam keperawatan karena setiap tindakan keperawatan harus dengan cepat mengefektifkan coping pasien agar dapat mengurangi stres yang dirasakan sehingga keseimbangan fisiologis dan emosional tercapai.

Meskipun telah mendapatkan terapi farmakologis (sedatif, anastesi lokal) dan terapi nonfarmakologis (pendidikan kesehatan), pasien masih terlihat cemas selama menjalani prosedur kateterisasi jantung. Hal ini didukung oleh penelitian kualitatif yang dilakukan pada 10 orang pasien yang menjalani kateterisasi jantung. Pasien menyebutkan bahwa kecemasan pada saat menjalani kateterisasi jantung disebabkan oleh persepsi pasien tentang ruang praktek sebagai lingkungan yang asing dan mengancam, bunyi dari mesin yang digunakan, terpisah dari anggota keluarga dan teman, bahasa teknis yang asing bagi pasien serta kemungkinan prognosisa buruk yang terjadi dan dapat mempengaruhi kehidupan pasien selanjutnya. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diberikan suatu intervensi keperawatan lain yang bersifat suportif yang dapat meningkatkan kemampuan coping pasien dalam menghadapi stres seperti terapi relaksasi ataupun terapi musik yang sesuai dengan jenis musik relaksasi yang disukai pasien.

Adapun hal-hal lainnya yang harus dilakukan sebelum tindakan kateterisasi jantung adalah:

- 1) Pemeriksaan EKG 12 lead

Penyadapan EKG bertujuan untuk mengetahui adanya kelainan-kelainan irama jantung (aritmia), infark/iskemia pada otot jantung, pengaruh atau efek obat-obat jantung serta mengetahui adanya gangguan elektrolit.

- 2) Pemeriksaan laboratorium dan diagnostik

Pemeriksaan laboratorium seperti: pemeriksaan darah lengkap, elektrolit, Blood Urea Nitrogen, ureum, kreatinin), sedangkan pemeriksaan diagnostik yang perlu dilakukan adalah treadmill, echocardiogram dan X-ray. Kadar kalium sangat penting diperhatikan, karena apabila kadarnya rendah akan mengakibatkan peningkatan sensitifitas dan eksitabilitas miokard sehingga dapat meningkatkan disritmia ventrikel yang mengancam pasien. Peningkatan kadar kreatinin serum, Blood Urea Nitrogen atau keduanya dapat mengindikasikan masalah pada fungsi ginjal. Fungsi ginjal yang baik sangat dibutuhkan, karena pada prosedur ini menggunakan zat kontras radioopaque yang bersifat hiperosmotik. Sehingga ginjal harus menfilter zat tersebut dalam darah dan mengeluarkannya.

- 3) Pasien yang menjalani kateterisasi jantung diinstruksikan untuk puasa 4-6 jam sebelum prosedur dilakukan.

Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya aspirasi isi lambung ke saluran pernafasan bila pasien mengalami mual dan muntah selama prosedur berlangsung.

- 4) Pasien akan mendapatkan anestesi lokal sebelum prosedur dimulai.

Obat anestesi lokal bekerja dengan memblok saraf perifer tanpa menimbulkan efek kehilangan kesadaran. Ada sejumlah obat anestesi lokal yaitu novocain, lidocaine, propoxycaine, tetracaine, prilocaine and etidocaine. Efek sampingnya adalah rasa gatal, bengkak dan kemerahan pada kulit. Anestesi lokal pada prosedur kateterisasi jantung berfungsi untuk menghilangkan perasaan tidak nyaman pada area insersi pada saat kateter dimasukkan.

- 5) Premedikasi sedatif ringan biasanya diberikan.

Lorazepam adalah obat-obatan benzodiazepine yang bekerja dalam waktu singkat. Adapun efek instrinsik benzodiazepine yaitu anxiolytic, sedatif/hipnotik, anticonvulsant dan muscle relaxation. Lorazepam telah digunakan sejak tahun 1971 untuk mengatasi gejala kecemasan dalam waktu jangka pendek. Lorazepam secara intravena diberikan selambatlambatnya 10 menit sebelum prosedur.

- 6) Pasien dengan insufisiensi ginjal harus dilakukan hidrasi dengan baik sebelum dan selama prosedur, karena zat kontras bersifat nefrotoksik. Hidrasi yang baik dapat dicapai dengan memasang terapi intravena pada pasien, sehingga setelah prosedur zat kontras dapat segera dikeluarkan dari dalam tubuh.
  - 7) Pasien yang mempunyai riwayat alergi terhadap iodine, seafood, atau zat kontras sebaiknya diberikan zat kontras nonionik dan sebelum tindakan perlu diberikan steroid, antihistamin (dipenhidramin) dan H2 bloker (cimetidin atau ranitidin).
  - 8) Pasien harus diberi penjelasan tentang prosedur yang akan dilakukan.
  - 9) Pemberian antibiotik profilaksis tidak direkomendasikan
  - 10) Perhiasan yang dapat mengganggu hasil angiogram, sebaiknya dibuka sebelum prosedur.
- b. Perawatan pasien selama prosedur berlangsung

Idealnya perawat di ruang kateterisasi jantung telah mempunyai latar belakang di ruang perawatan intensif/jantung dan mempunyai pengetahuan mengenai obat- obat jantung, aritmia, prinsip-prinsip pemberian sedatif secara intravena, teknik steril, anatomi dan fisiologi jantung, pacemaker, dan konsep-konsep manajemen kateter pada kateterisasi jantung.

Perawat selalu memonitor vital sign dan perubahan hemodinamik pasien selama prosedur berlangsung. Perubahan status emosional pasien, kesadaran pasien, respon vokal, dan ekspresi wajah penting diperhatikan karena mencerminkan toleransi pasien terhadap prosedur yang dilakukan. Perawat harus waspada terhadap adanya tanda-tanda yang membahayakan pasien dengan memberikan intervensi yang tepat untuk mencegah terjadi kondisi yang lebih serius seperti reaksi vasovagal dan spasme arteri koronaria.

c. Perawatan setelah prosedur

Setelah prosedur kateterisasi jantung, pasien di transfer ke unit observasi, telemetry unit, atau ke intensive care unit, tergantung pada kondisi pasien dan tipe prosedur yang dilakukan. Biasanya pasien ditransfer ke unit observasi selama 6 jam, setelah itu bila kondisi stabil, pasien boleh pulang. Pasien yang menjalani percutaneous coronary intervention (PCI), biasanya di rawat inap selama semalam di telemetry unit atau interventional cardiology unit, karena akan dirawat dan diawasi oleh perawat yang punya keahlian dan telah berpengalaman dalam perawatan pasien postprocedural serta mempunyai pengetahuan tentang obat-obat jantung, interpretasi aritmia, ACLS skills, serta manajemen area kateterisasi jantung. Pasien akan di observasi secara terus menerus atau di transfer ke ruang ICU jika mengalami status hemodinamik yang tidak stabil atau terjadi komplikasi setelah prosedur seperti miocardial infark, tamponade jantung, distress sistem pernafasan serta aritmia yang tidak stabil.

Adapun perawatan pasien setelah menjalani prosedur kateterisasi jantung adalah sebagai berikut:

- 1) Mengkaji keluhan yang dirasakan pasien

Adanya nyeri dada memerlukan tindakan segera karena hal tersebut dapat merupakan indikasi adanya vasospasme atau penyumbatan secara tiba-tiba. Pasien dapat menggambarkan angina seperti perasaan terbakar, tertekan benda berat atau rasa nyeri seperti di tusuk-tusuk pada daerah midsternal. Jika perubahan itu merupakan episode vasospasme sementara, maka akan segera membaik dengan pemberian terapi vasodilatasi.

- 2) Monitor tanda-tanda vital 1 jam pertama selama 15 menit, 1 jam kedua selama 30 menit sampai keadaan umum baik
- 3) Monitor adanya perdarahan, hematoma dan bengkak disekitar area penusukan dengan cara:
  - a) Penekanan dengan bantal pasir dan imobilisasi pada daerah penusukan selama 6 jam
  - b) Jelaskan pentingnya mempertahankan tungkai tetap lurus dengan posisi kepala tidak lebih dari 45<sup>0</sup>C.
  - c) Bila perlu bekerjasama dengan keluarga pasien untuk mengamati perdarahan
- 4) Monitor adanya tanda-tanda dari efek samping zat kontras  
Perawat perlu mengenali tanda dan gejala hipersensitifitas terhadap zat kontras seperti: adanya urtikaria, menggigil, mual, muntah, ansietas dan spasme laring.
- 5) Observasi volume cairan yang masuk dan keluar  
Hidrasi yang baik dengan terapi intravena sangat penting pasca prosedur kateterisasi jantung. Selain itu, pasien juga dianjurkan untuk minum yang banyak, hal ini bertujuan untuk mengeliminasi zat kontras yang terdapat dalam tubuh pasien.
- 6) Monitor adanya tanda infeksi

Melakukan observasi terhadap adanya perubahan warna, suhu pada area sekitar puncture. Selalu mengganti balutan dengan memperhatikan prinsip septik dan antiseptik.

7) Monitor tanda-tanda gangguan sirkulasi ke perifer

Melakukan palpasi pada arteri poplitea, dorsalis pedis kanan dan kiri setiap 15 menit sekali bila nadi lemah konfirmasi dokter untuk pemberian obat anti koagulan.

## **B. Konsep Asuhan Keperawatan**

### **1. Pengkajian Keperawatan**

#### **a. Identitas Klien**

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

#### **b. Status kesehatan saat ini**

Keluhan utama: nyeri dada, perasaan sulit bernapas, dan pingsan.

#### **c. Riwayat penyakit sekarang (PQRST)**

- 1) *Provoking Incident*: nyeri setelah beraktivitas dan tidak berkurang dengan istirahat.
- 2) *Quality of Pain*: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan klien, sifat keluhan nyeri seperti tertekan.
- 3) *Region, Radiation, Relief*: lokasi nyeri di daerah substernal atau nyeri di atas pericardium. Penyebaran dapat meluas di dada. Dapat terjadi nyeri serta ketidakmampuan bahu dan tangan.
- 4) *Severity (Scale) of Pain*: klien bias ditanya dengan menggunakan rentang 0-5 dan klien akan menilai seberapa

jauh rasa nyeri yang dirasakan. Biasanya pada saat angina skala nyeri berkisar antara 4-5 skala (0-5).

- 5) *Time*: sifat mulanya muncul (onset), gejala timbul mendadak. Lama timbulnya (durasi) nyeri dada dikeluhkan lebih dari 15 menit. Nyeri oleh infark miokardium dapat timbul pada waktu istirahat, biasanya lebih parah dan berlangsung lebih lama. Gejala-gejala yang menyertai infark miokardium meliputi dispnea, berkeringat, ansietas, dan pingsan.

d. Riwayat kesehatan terdahulu

Apakah sebelumnya klien pernah menderita nyeri dada, darah tinggi, DM, dan hiperlipidemia. Tanyakan obat-obatan yang biasa diminum oleh klien pada masa lalu yang masih relevan. Catat adanya efek samping yang terjadi di masa lalu. Tanyakan alergi obat dan reaksi alergi apa yang timbul.

e. Riwayat keluarga

Menanyakan 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 iskemik pada keturunannya.

f. Aktivitas/istirahat

Gejala: kelemahan, kelelahan, tidak dapat tidur, riwayat pola hidup menetap, jadwal olahraga tak teratur. Tanda: takikardia, dispnea pada istirahat/kerja.

g. Sirkulasi

Gejala: riwayat IM sebelumnya, penyakit arteri koroner, gagal jantung koroner, masalah tekanan darah dan Diabetes Mellitus.

Tanda:

- 1) Tekanan darah dapat normal atau naik/turun; perubahan postural dicatat dari tidur sampai duduk/berdiri

- 2) Nadi dapat normal; penuh/tak kuat atau lemah/kuat kualitasnya dengan pengisian kapiler lambat; tidak teratur (disritmia) mungkin terjadi.
  - 3) Bunyi jantung ekstra (S3/S4) mungkin menunjukkan gagal jantung/penurunan kontraktilitas atau komplan ventrikel.
  - 4) Murmur bila ada menunjukkan gagal katup atau disfungsi otot papilar
  - 5) Friksi; dicurigai perikarditis.
  - 6) Irama jantung dapat teratur atau tak teratur.
  - 7) Edema, edema perifer, krekels mungkin ada dengan gagal jantung/ventrikel.
  - 8) Pucat atau sianosis pada kulit, kuku dan membran mukosa.
- h. Integritas ego
- Gejala: menyangkal gejala penting, takut mati, perasaan ajal sudah dekat, marah pada penyakit/perawatan yang 'tak perlu', khawatir tentang keluarga, pekerjaan dan keuangan.
- Tanda: menolak, menyangkal, cemas, kurang kontak mata, gelisah, marah, perilaku menyerang, dan fokus pada diri sendiri/nyeri.
- i. Eliminasi
- Bunyi usus normal atau menurun
- j. Makanan/cairan
- Gejala: mual, kehilangan nafsu makan, bersendawa, nyeri ulu hati/terbakar.
- Tanda: penurunan turgor kulit, kulit kering/berkeringat, muntah, dan perubahan berat badan
- k. Hygiene
- Kesulitan melakukan perawatan diri
- l. Neurosensori
- Gejala: pusing, kepala berdenyut selama tidur atau saat bangun (duduk/istirahat).

Tanda: perubahan mental dan kelemahan

m. Nyeri/ketidaknyamanan

Gejala:

- 1) Nyeri dada yang timbul mendadak (dapat/tidak berhubungan dengan aktifitas), tidak hilang dengan istirahat atau nitrogliserin.
- 2) Lokasi nyeri tipikal pada dada anterior, substernal, prekordial, dapat menyebar ke tangan, rahang, wajah. Tidak tertentu lokasinya seperti epigastrium, siku, rahang, abdomen, punggung, leher
- 3) Kualitas nyeri 'crushing', menusuk, berat, menetap, tertekan, seperti dapat dilihat.
- 4) Intensitas nyeri biasanya 10 pada skala 1-10, mungkin pengalaman nyeri paling buruk yang pernah dialami.
- 5) Catatan: nyeri mungkin tak ada pada pasien pasca operasi, dengan DM, hipertensi dan lansia.

Tanda:

- 1) Wajah meringis, perubahan postur tubuh.
- 2) Menangis, merintih, meregang, menggeliat.
- 3) Menarik diri, kehilangan kontak mata
- 4) Respon otonom: perubahan frekuensi/irama jantung, TD, pernapasan, warna kulit/kelembaban, kesadaran.

n. Pernapasan

Gejala: dispnea dengan/tanpa kerja, dispnea nocturnal, batuk produktif/tidak produktif, riwayat merokok, penyakit pernapasan kronis.

Tanda: peningkatan frekuensi pernapasan, pucat/sianosis, bunyi napas bersih atau krekels, wheezing, sputum bersih, merah muda kental.

o. Interaksi social

Gejala: stress saat ini (kerja, keuangan, keluarga) dan kesulitan coping dengan stressor yang ada (penyakit, hospitalisasi).

Tanda: kesulitan istirahat dengan tenang, respon emosi meningkat, dan menarik diri dari keluarga

p. Penyuluhan/pembelajaran

Gejala: riwayat keluarga penyakit jantung/IM, DM, stroke, hipertensi, penyakit vaskuler perifer, dan riwayat penggunaan tembakau

q. Pengkajian fisik

Penting untuk mendeteksi komplikasi dan harus mencakup hal-hal berikut:

- 1) Tingkat kesadaran
- 2) Nyeri dada (temuan klinik yang paling penting)
- 3) Frekuensi dan irama jantung: Disritmia dapat menunjukkan tidak mencukupinya oksigen ke dalam miokard
- 4) Bunyi jantung: S3 dapat menjadi tanda dini ancaman gagal jantung
- 5) Tekanan darah: Diukur untuk menentukan respons nyeri dan pengobatan, perhatian tekanan nadi, yang mungkin akan menyempit setelah serangan miokard infark, menandakan ketidakefektifan kontraksi ventrikel
- 6) Nadi perifer: Kaji frekuensi, irama dan volume
- 7) Warna dan suhu kulit
- 8) Paru-paru: Auskultasi bidang paru pada interval yang teratur terhadap tanda-tanda gagal ventrikel (bunyi krakles pada dasar paru).
- 9) Fungsi gastrointestinal: Kaji motilitas usus, trombosis arteri mesenterika merupakan potensial komplikasi yang fatal.
- 10) Status volume cairan: Amati haluaran urine, periksa adanya edema, adanya tanda dini syok kardiogenik merupakan hipotensi dengan oliguria.

- r. Pemeriksaan diagnostic
  - 1) Angiography coroner
  - 2) Echocardiogram
  - 3) EKG
  - 4) Hasil Laboratorium : darah Lengkap, CKMB, cTn, Mioglobin, CK, LDH, fungsi ginjal, elektrolit.

## **2. Diagnosis Keperawatan**

Menurut NANDA 2018-2020, diagnose keperawatan untuk kasus CAD dan PCI sebagai berikut (Herdman & Kamitsuru, 2019) :

- a. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas, irama jantung dan frekuensi jantung
- b. Risiko ketidakefektifan perfusi jaringan jantung dengan faktor risiko spasme arteri koroner
- c. Nyeri akut berhubungan dengan agens cedera biologis, agens cedera fisik
- d. Intoleran aktivitas berhubungan dengan masalah sirkulasi
- e. Hambatan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan alveolar membrane-kapiler
- f. Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi
- g. Kelebihan volume cairan berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi
- h. Ansietas berhubungan dengan ancaman status terkini
- i. Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan merokok, hipertensi, diabetes mellitus
- j. Risiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak dengan faktor risiko hipertensi

- k. Risiko infeksi dengan faktor risiko prosedur invasive
- l. Risiko perdarahan perdarahan dengan faktor risiko program pengobatan
- m. Risiko ketidakseimbangan elektrolit dengan faktor risiko disfungsi ginjal

### 3. Rencana Asuhan Keperawatan

Menurut *Nursing Interventions Classification (NIC)* dan *Nursing Outcome Classification (NOC)*, rencana asuhan keperawatan pasien dengan CAD dan PCI adalah sebagai berikut : (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2016) & (Moorhead, Johnson, Maas, & Swanson, 2013)

Diagnosa Keperawatan (NANDA)	Luaran (Outcome)	Intervensi (NIC)
<p>Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas, irama jantung dan frekuensi jantung</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 1x8 jam, penurunan curah jantung dapat teratasi dengan kriteria hasil:</p> <p><b>Keefektifan Pompa Jantung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tekanan darah dalam batas normal (120-80 mmHg)</li> <li>b. Fraksi ejeksi normal (50-55%)</li> <li>c. Tidak ada suara jantung abnormal</li> <li>d. Tidak ada disritmia</li> <li>e. Tidak ada edema paru</li> </ul>	<p><b>Perawatan Jantung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Secara rutin mengecek pasien baik secara fisik dan psikologis</li> <li>b. Pastikan tingkat aktivitas pasien yang tidak membahayakan curah jantung atau memprovokasi serangan jantung</li> <li>c. Instruksikan pasien tentang pentingnya untuk segera melaporkan bila merasakan nyeri dada</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Tidak ada dyspnea pada saat istirahat dan aktivitas</li> <li>g. Tidak ada kelelahan</li> <li>h. Tidak ada intoleransi aktivitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Monitor EKG, adakah perubahan segemen ST, sebagaimana mestinya</li> <li>e. Pilih lead EKG yang terbaik dalam rangka untuk memonitor secara terus menerus, sebagaimana mestinya</li> <li>f. Dapatkan foto thoraks, sebagaimana mestinya</li> <li>g. Monitor tanda-tanda vital secara rutin</li> <li>h. Monitor disritmia jantung, termasuk gangguan ritme dan konduksi jantung</li> <li>i. Catat tanda dan gejala penurunan curah jantung</li> <li>j. Monitor nilai laboratorium yang tepat (enzim jantung dan elektrolit)</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>k. Monitor keseimbangan cairan (masukan dan keluaran dan berat badan harian serta balance cairan)</li><li>l. Identifikasi metode pasien dalam menangani stress</li><li>m. Berikan dukungan teknik yang efektif untuk mengurangi stress</li><li>n. Anjurkan pasien untuk diet jantung (rendah natrium, rendah kalium, rendah kolesterol, tinggi serat, cairan yang cukup, asupan kalori yang tepat)</li><li>o. Sediakan terapi antiaritmia sesuai kebijakan unit (misalnya obat antiaritmia, kardoversi atau defibrilasi) sebagaimana mestinya</li></ul>
--	--	---

		<p>p. Kelola obat-obatan untuk membebaskan atau mencegah nyeri dan iskemia, sesuai dengan kebutuhan.</p>
<p>Risiko ketidakefektifan perfusi jaringan jantung dengan faktor risiko spasme arteri koroner</p>	<p>Setelah diberikan tindakan keperawatan selama 1 x 8jam, diagnose teratasi dengan kriteria hasil:</p> <p><b>Perfusi Jaringan: Kardiak</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Denyut jantung apikal dalam kisaran normal (60-100 x/menit)</li> <li>Denyut nadi radial dalam kisaran normal (60-100 x/menit)</li> <li>Tekanan darah dalam kisaran normal (120/80 mmHg)</li> <li>Ejeksi fraksi dalam kisaran normal (50-55 %)</li> <li>Indeks jantung dalam kisaran normal</li> </ol>	<p><b>Manajemen Risiko Jantung</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Instruksikan pasien dan keluarga mengenai tanda dan gejala penyakit jantung dini dan perburukan penyakit jantung, sebagaimana mestinya</li> <li>Instruksikan pasien dan keluarga mengenai modifikasi faktor risiko, sebagaimana mestinya</li> <li>Prioritaskan hal-hal yang mengurangi risiko jantung dengan kolaborasi bersama pasien dan keluarga</li> <li>Instruksikan pasien dan keluarga untuk memonitor tekanan darah</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Temuan elektrokardiogram dalam kisaran normal</li> <li>g. Enzim jantung dalam kisaran normal</li> <li>h. Tidak ada angina</li> <li>i. Tidak ada aritmia</li> <li>j. Tidak ada takikardia</li> <li>k. Tidak ada bradikardia</li> </ul>	<p>dan denyut jantung secara rutin dengan berolahraga sebagaimana mestinya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Berikan dukungan akan olahraga yang diindikasikan untuk pasien yang memiliki faktor risiko jantung</li> <li>f. Instruksikan pasien untuk melakukan olahraga yang progresif secara teratur, sebagaimana mestinya</li> <li>g. Berikan dukungan untuk melakukan olahraga rutin harian selama 30 menit, sebagaimana mestinya</li> <li>h. Instruksikan pasien dan keluarga mengenai gejala jantung yang mulai mengganggu, dimana</li> </ul>
--	---	---

		<p>mengindikasikan akan kebutuhan untuk istirahat</p> <p>i. Dukung pasien untuk menjaga asupan kalori sampai tahap pencapaian berat badan yang diharapkan</p> <p>j. Rujuk ke program rehabilitasi gagal jantung untuk merubah gaya hidup, sebagaimana mestinya</p>
Nyeri akut berhubungan dengan agens cedera biologis, agens cedera fisik	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x 30 menit, nyeri akut dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Kontrol Nyeri</b></p> <p>a. Mengenali kapan nyeri terjadi</p> <p>b. Menggambarkan faktor penyebab</p>	<p><b>Manajemen Nyeri</b></p> <p>a. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif (PQRST)</p> <p>b. Observasi adanya petunjuk nonverbal terkait nyeri maupun ketidaknyamanan terutama pada pasien yang tidak dapat berbicara</p> <p>c. Gunakan strategi komunikasi terapeutik untuk mengetahui</p>

	<p>c. Menggunakan tindakan pengurangan (nyeri) tanpa analgesic</p> <p>d. Menggunakan analgesic yang direkomendasikan</p> <p>e. Melaporkan terhadap gejala nyeri pada profesional kesehatan</p> <p>f. Melaporkan nyeri yang terkontrol</p> <p><b>Tingkat Nyeri</b></p> <p>a. Nyeri yang dilaporkan berkurang</p> <p>b. Panjangnya episode nyeri berkurang</p> <p>c. Tidak ada ekspresi nyeri wajah</p>	<p>pengalaman pasien terkait nyeri dan penerimaan pasien terhadap nyeri</p> <p>d. Gali bersama pasien faktor-faktor yang dapat memperberat maupun mengurangi nyeri</p> <p>e. Evaluasi bersama pasien efektifitas tindakan pengurangan nyeri yang pernah dilakukan sebelumnya jika ada</p> <p>f. Kendalikan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri dan ketidaknyamanan</p> <p>g. Pilih dan implementasikan tindakan yang beragam seperti farmakologis dan non farmakologis untuk memfasilitasi penurunan nyeri</p>
--	---	--

		<p>h. Ajarkan prinsip-prinsip manajemen nyeri</p> <p>i. Ajarkan penggunaan teknik nonfarmakologis seperti relaksasi nafas dalam, kompres panas dingin atau pijatan..</p> <p>j. Kolaborasikan dengan tim kesehatan unntuk menggunakan teknik farmakologi jika memungkinkan Evaluasi keefektifan dari tindakan pengontrol nyeri selama pengkajian nyeri dilakukan</p>
Intoleran aktivitas berhubungan dengan masalah sirkulasi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, diagnosa teratasi dengan kriteria hasil :  <b>Toleransi terhadap Aktivitas</b>	<b>Manajemen Energi</b>  a. Kaji status fisiologis pasien yang menyebabkan kelelahan sesuai dengan konteks usia dan

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Saturasi oksigen ketika beraktivitas dalam batas normal (95-100%)</li> <li>b. Frekuensi nadi ketika beraktivitas dalam batas normal (60-100 x/menit)</li> <li>c. Frekuensi pernafasan ketika beraktivitas dalam batas normal (16-24 x/menit)</li> <li>d. Tekanan darah dalam batas normal (120/80 mmHg)</li> <li>e. Temuan EKG normal</li> <li>f. Mampu melakukan ADL</li> </ul>	<p>perkembangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Anjurkan pasien mengungkapkan perasaan secara verbal mengenai keterbatasan yang dialami</li> <li>c. Gunakan instrumen yang valid untuk mengukur kelelahan : misalnya <i>Fungsional Assesment for Chronic Illnes Therapy (FACIT) Fatigue Scale</i></li> <li>d. Monitor sistem kardiorespirasi pasien selama kegiatan (misalnya, takikardia, disritmia yang lain, dyspnea, diaforesis, pucat, tekanan hemodinamik, frekuensi pernafasan)</li> <li>e. Monitor/catat waktu dan lama</li> </ul>
--	--	--

		<p>istirahat/tidur pasien</p> <p>f. Monitor intake/asupan nutrisi untuk mengetahui sumber energi yang adekuat</p> <p>g. Bantu pasien untuk memahami prinsip konservasi energi (misalnya, kebutuhan untuk membatasi aktivitas dan tirah baring)</p> <p>h. Batasi stimuli lingkungan (yang mengganggu) untuk memfasilitasi relaksasi</p> <p>i. Tingkatkan tirah baring/pembatasan kegiatan (misalnya meningkatkan jumlah waktu istirahat pasien) dengan cakupannya yaitu pada waktu istirahat yang dipilih</p>
--	--	--

		<p>j. Lakukan ROM aktif/pasif untuk menghilangkan ketegangan otot</p> <p>k. Anjurkan aktivitas fisik sesuai dengan kemampuan (energi) pasien</p> <p>l. Bantu pasien dalam aktivitas sehari-hari yang teratur sesuai kebutuhan (ambulasi, berpindah, bergerak dan perawatan diri)</p>
Hambatan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolar-kapiler	<p>Setelah diberikan intervensi selama 1x30 menit, diagnosa dapat teratasi dengan kriteria hasil:</p> <p><b>Status Pernapasan: Pertukaran Gas</b></p>	<p><b>Manajemen Asam Basa: Asidosis Respiratorik</b></p> <p>a. Pertahankan kepatenan jalan napas</p> <p>b. Monitor pola pernapasan</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tekanan parsial oksigen di darah arteri normal (60-100 mmHg)</li> <li>b. Tekanan parsial karbondioksida di darah arteri normal (35-45 mmHg)</li> <li>c. pH arteri normal (7,35-7,45)</li> <li>d. Saturasi oksigen normal (95-100%)</li> <li>e. Hasil rontgen dada normal</li> <li>f. Tidak ada dispnea saat istirahat dan saat beraktivitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Tingkatkan ventilasi dan kepatenan jalan napas pada kondisi asidosis respiratorik dan peningkatan level PaCO<sub>2</sub> dengan tepat</li> <li>d. Berikan terapi oksigen yang sesuai</li> <li>e. Monitor tanda-tanda gagal napas</li> <li>f. Posisikan pasien pada perfusi ventilasi yang optimal dengan tepat</li> <li>g. Monitor kerja pernapasan</li> <li>h. Sediakan dukungan ventilasi mekanik yang sesuai</li> <li>i. Kolaborasi pemberian obat-obatan</li> </ul>
Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi	Setelah diberikan intervensi selama 1x30 menit, diagnosa dapat teratasi dengan kriteria hasil:	<b>Monitor Pernapasan</b>

	<p><b>Status Pernapasan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Frekuensi pernapasan dalam kisaran normal (16-24 x/menit)</li> <li>b. Irama pernapasan reguler</li> <li>c. Kepatenan jalan napas</li> <li>d. Saturasi oksigen dalam kisaran normal (95-100%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitor kecepatan, irama, kedalaman dan kesulitan bernapas</li> <li>b. Catat pergerakan dada, catat kesimetrisan, penggunaan otot-otot bantu pernapasan</li> <li>c. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</li> <li>d. Monitor peningkatan kelelahan, kecemasan dan kekurangan udara pada pasien</li> <li>e. Catat perubahan pada saturasi O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dan nilai perubahan analisa gas darah dengan tepat</li> <li>f. Monitor keluhan sesak napas pasien termasuk kegiatan yang meningkatkan atau memperburuk sesak napas tersebut</li> </ul>
--	---	--

<p>Kelebihan volume cairan berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, pasien diharapkan akan menunjukkan kelebihan volume cairan teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Keseimbangan Cairan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tekanan darah tidak terganggu</li> <li>Tekanan arteri rata-rata tidak terganggu</li> <li>Tekanan vena sentral tidak terganggu</li> <li>Keseimbangan intake dan output dalam 24 tidak terganggu</li> <li>Berat badan stabil</li> <li>Berat jenis urin tidak terganggu</li> <li>Tidak ada asites</li> <li>Tidak ada edema perifer</li> </ol>	<p><b>Manajemen Cairan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Timbang berat badan dengan waktu yang tetap/sama (misalnya setelah buang air kecil, sebelum sarapan) dan monitor kecenderungannya</li> <li>Monitor pola pernapasan untuk mengetahui adanya gejala edema pulmonar (misalnya, sesak nafas, ortopnea, takipnea, batuk dan nafas pendek)</li> <li>Monitor suara paru abnormal</li> <li>Monitor suara jantung abnormal</li> <li>Monitor edema perifer</li> <li>Monitor intake dan output</li> <li>Berikan terapi medikasi yang diresepkan</li> <li>Hindari penggunaan cairan IV hipotonik</li> </ol>
---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Instruksikan pasien dan keluarga penggunaan catatan asupan dan output</li> </ul>
<p>Ansietas berhubungan dengan ancaman status terkini</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selama 1x8 jam, klien tidak mengalami ansietas, dengan kriteria hasil:</p> <p><b>Tingkat Kecemasan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada perasaan gelisah</li> <li>b. Tidak ada ketegangan pada otot dan wajah</li> <li>c. Dapat mengambil keputusan</li> <li>d. Dapat menyampaikan rasa cemas secara lisan</li> </ul>	<p><b>Pengurangan Kecemasan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan</li> <li>b. Bantu klien mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan</li> <li>c. Dukung penggunaan mekanisme koping yang sesuai</li> <li>d. Dorong verbalisasi perasaan, persepsi dan ketakutan</li> <li>e. Lakukan usapan dada pada punggung/leher dengan cara yang tepat</li> <li>f. Instruksikan klien untuk melakukan teknik relaksasi seperti tarik nafas dalam,</li> </ul>

		<p>mendengarkan music, dan meditasi.</p> <p>g. Dorong keluarga untuk mendampingi klien dengan cara yang tepat</p> <p><b>Pengajaran: Preoperatif</b></p> <p>a. Kaji riwayat operasi sebelumnya, latar belakang, budaya dan tingkat pengetahuan terkait operasi</p> <p>b. Informasikan pada pasien dan keluarga untuk menjadwalkan tanggal, waktu, dan lokasi operasi</p> <p>c. Informasikan pada pasien dan keluarga perkiraan lama operasi</p> <p>d. Fasilitasi kecemasan pasien dan keluarga terkait kecemasannya</p>
--	--	--

		<p>e. Jelaskan prosedur persiapan pre operasi (misalnya jenis anestesi, diit yang sesuai, pengosongan saluran cerna, pemeriksaan lab yang dibutuhkan, persiapan area operasi, terapi iv, pakaian operasi, ruang tunggu keluarga dan lain-lain)</p> <p>f. Berikan informasi lengkap pada pasien mengenai apa saja yang akan dicium, dilihat, dirasakan selama proses operasi berlangsung</p> <p>g. Diskusikan kemungkinan nyeri yang akan dialami</p>
Ketidakefektifan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan merokok, hipertensi, diabetes mellitus	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, perfusi jaringan perifer efektif dengan kriteria hasil:	<p><b>Pengecekan Kulit</b></p> <p>a. Periksa kulit dan selaput lendir terkait dengan adanya</p>

	<p><b>Perfusi Jaringan: Perifer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengisian kapiler jari dalam kisaran normal (&lt; 3 detik)</li> <li>b. Suhu kulit ujung kaki dan tangan dalam kisaran normal</li> <li>c. Denyut nadi perifer dalam batas normal (60-100 x/menit)</li> <li>d. Tekanan darah dalam batas normal (120/80 mmHg)</li> <li>e. Tidak ada edema perifer</li> </ul>	<p>kemerahan, kehangatan ekstrim, edema, atau drainase</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Amati warna, kehangatan, bengkak, pulsasi, tekstur, edema, dan ulserasi pada ekstremitas</li> <li>c. Monitor warna dan suhu kulit</li> <li>d. Monitor kulit dan selaput lendir terhadap area perubahan warna, memar, dan pecah</li> <li>e. Monitor kulit untuk adanya ruam dan lecet</li> <li>f. Monitor kulit untuk adanya kekeringan yang berlebihan dan kelembaban</li> <li>g. Monitor sumber tekanan dan gesekan</li> <li>h. Monitor infeksi, terutama dari daerah edema</li> <li>i. Periksa pakaian yang terlalu ketat</li> </ul>
--	--	---

		j. Dokumentasikan perubahan membrane mukosa
Risiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak dengan faktor risiko hipertensi	Setelah diberikan intervensi selama 3x24 jam, risiko tidak terjadi dengan kriteria hasil:  <b>Perfusi Jaringan: Cerebral</b> a. Tekanan darah normal b. Tekanan intrakranial normal c. Tidak ada sakit kepala	<b>Perawatan Jantung: Akut</b> a. Instruksikan pasien akan pentingnya melaporkan segera jika merasakan ketidaknyamanan di bagian dada b. Monitor EKG sebagaimana mestinya, apakah terdapat perubahan segmen ST c. Monitor irama jantung dan kecepatan denyut jantung d. Auskultasi suara jantung e. Auskultasi paru-paru adakah ronkhi atau suara tambahan lain f. Monitor efektivitas terapi oksigen, sebagaimana mestinya g. Monitor penentu pengantaran oksigen, sebagaimana mestinya

		<ul style="list-style-type: none"> <li>h. Rekam EKG 12 lead, sebagaimana mestinya</li> <li>i. Monitor kecenderungan tekanan darah dan parameter hemodinamik jika tersedia</li> <li>j. Sediakan diet jantung yang tepat</li> <li>k. Hindari memicu situasi emosional</li> <li>l. Lakukan terapi relaksasi dengan tepat</li> </ul>
Risiko infeksi dengan faktor risiko prosedur invasive	<p>Setelah perawatan selama 1x24 jam, diagnose dapat teratasi dengan kriteria hasil:</p> <p><b>Penyembuhan Luka : Primer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada eritema dan lebam di kulit sekitarnya</li> <li>b. Tidak ada peningkatan suhu kulit</li> </ul>	<p><b>Kontrol Infeksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cuci tangan setiap sebelum dan sesudah tindakan keperawatan</li> <li>b. Pertahankan lingkungan aseptik</li> <li>c. Tingkatkan intake nutrisi</li> <li>d. Dorong istirahat dan batasi pengunjung</li> </ul>

	<p>c. Tidak ada bau luka busuk</p> <p>d. Tidak ada drainase sanguinis/serosanguinis dari drain</p> <p><b>Kontrol Risiko :</b></p> <p>a. Mengidentifikasi risiko infeksi dalam aktivitas sehari-hari</p> <p>b. Mengidentifikasi tanda dan gejala infeksi</p> <p>c. Mengenali faktor risiko individu terkait infeksi</p> <p>d. Mengetahui perilaku diri yang berhubungan dengan risiko infeksi.</p> <p>e. Memonitor faktor di lingkungan yang berhubungan dengan risiko infeksi.</p>	<p>e. Berikan terapi antibiotik, jika diperlukan</p> <p>f. Laporkan kecurigaan infeksi</p> <p><b>Pengecekan Kulit</b></p> <p>a. Periksa kulit dan selaput lendir yang berkaitan dengan adanya kemerahan, kehangatan ekstrim, edema, atau drainase</p> <p>b. Amati warna, kehangatan, bengkak, pulsasi, tekstur, edema, dan ulserasi pada ekstremitas</p> <p>c. Periksa kondisi luka <i>puncture</i>, dengan tepat</p> <p>d. Gunakan alat pengkajian untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko mengalami kerusakan kulit (misalnya, Skala Braden).</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Pantau warna dan suhu kulit</li> <li>f. Monitor kulit adanya ruam dan lecet.</li> <li>g. Monitor kulit untuk adanya kekeringan yang berlebihan dan kelembaban.</li> <li>h. Pantau sumber tekanan dan gesekan</li> <li>i. Hindarkan dari pakaian yang terlalu ketat</li> <li>j. Ajarkan anggota keluarga / pemberi asuhan mengenai tanda- tanda kerusakan kulit, dengan tepat.</li> </ul>
Risiko perdarahan dengan faktor risiko program pengobatan	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x24 jam , perdarahan tidak terjadi dengan kriteria hasil :	<p><b>Pencegahan Perdarahan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitor dengan ketat risiko terjadinya perdarahan pada pasien</li> </ul>

	<p><b>Keparahan Kehilangan Darah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tidak ada kehilangan darah yang terlihat</li> <li>b. Tidak ada perdarahan pasca pembedahan</li> <li>c. Tidak ada penurunan tekanan darah</li> <li>d. Tidak ada penurunan haemoglobin dan hematokrit</li> <li>e. Tidak ada kulit dan membrane mukosa pucat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Catat nilai hemoglobin dan hematokrit sebelum dan sesudah pasien kehilangan darah sesuai indikasi</li> <li>c. Monitor tanda dan gejala perdarahan menetap (contoh; cek semua sekresi darah yang terlihat jelas maupun yang tersembunyi</li> <li>d. Monitor komponen koagulasi darah (termasuk Protrombin time (PT), Partial Thromboplastin Time (PTT), fibrinogen, degradasi fibrin/split products, dan trombosit hitung dengan cara yang tepat</li> </ul>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>e. Monitor tanda-tanda vital ortostatik, termasuk tekanan darah</li><li>f. Pertahankan agar pasien tetap tirah baring</li><li>g. Berikan produk-produk penggantian darah (misalnya, trom- bosit dan Plasma Beku Segar (FFP)) dengan cara yang tepat</li><li>h. Lindungi pasien dari trauma yang dapat menyebabkan perdarahan</li><li>i. Hindarkan pemberian injeksi (IV, IM atau Subkutan) dengan asupan cairan dan konsumsi pelunak feses) jika diper- lukan</li><li>j. Beritahu pasien untuk pencegahan tindakan-tindakan</li></ul>
--	--	---

		<p>invasif, jika tidak dapat dihindari, monitor dengan ketat tanda-tanda perdarahan</p> <p>k. Berikan obat-obatan (misalnya, Antasida) jika diperlukan</p> <p>l. Instruksikan pasien untuk meningkatkan makanan yang kaya vitamin K</p> <p><b>m.</b> Instruksikan pasien dan keluarga untuk memonitor tanda- tanda perdarahan dan mengambil tindakan yang tepat Terjadi perdarahan (misalnya, lapor kepada perawat) cara yang tepat</p>
--	--	---

<p>Risiko ketidakseimbangan elektrolit dengan faktor risiko disfungsi ginjal</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan selama 1x24 jam, diagnose teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Keseimbangan Elektrolit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kadar serum sodium dalam batas normal (135-147 mmol/L)</li> <li>b. Kadar serum potassium dalam batas normal (3,6-5,2 mmol/L)</li> <li>c. Kadar serum klorida dalam batas normal (95-108 mmol/L)</li> <li>d. Kadar serum kalsium dalam batas normal (3,2-5,1 mmol/L)</li> <li>e. Kadar serum magnesium dalam batas normal (1,7-2,2 mmol/L)</li> <li>f. Kadar serum fosfor dalam batas normal (2,7-4,5 mg/dL)</li> </ul>	<p><b>Pemantauan (Monitor) Elektrolit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Monitor serum elektrolit Monitor serum albumin dan kadar protein total, sesuai dengan indikasi</li> <li>b. Monitor ketidakseimbangan asam basa</li> <li>c. Identifikasi kemungkinan penyebab ketidakseimbangan elektrolit</li> <li>d. Kenali dan laporkan adanya ketidakseimbangan elektrolit</li> <li>e. Monitor apakah telah kehilangan cairan dan elektrolit, jika diperlukan</li> <li>f. Monitor kadar osmolalitas serum dan urin</li> <li>g. Monitor rekaman EKG untuk melihat perubahan abnormal</li> </ul>
--	---	---

		<p>yang berkaitan dengan kadar kalium, kalsium, dan magnesium</p> <ul style="list-style-type: none"><li>h. Catat adanya perubahan sensasi pada daerah perifer, termasuk kebas dan tremor</li><li>i. Catat kekuatan otot</li><li>j. Monitor adanya mual, muntah dan diare</li><li>k. Identifikasi tindakan yang berakibat pada status elektrolit, termasuk pengisapan pada saluran cerna, penggunaan obat diuretik, antihipertensi, dan penghambat kanal kalsium</li><li>l. Monitor adanya penyakit medis yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit</li></ul>
--	--	--

		<p>m. Monitor tanda / gejala hipokalemia: kelemahan otot, irreguleritas jantung (PVC), penambahan interval QT, depresi gelombang T, depresi segmen ST, adanya gelombang U, kesalahan, parastesia, penurunan refleks, anoreksia, konstipasi, penurunan motilitas usus, pusing, bingung, peningkatan sensitivitas terhadap digitalis, dan depresi pernafasan)</p> <p>n. Monitor tanda / gejala hiperkalemia: iritabilitas, gelisah, kecemasan, muntah, kram abdomen, kelemahan, paralisis yang lemah, kebas sirkumoral dan kesemutan,</p>
--	--	---

		<p>takikardia menuju bradikardia, takikardia ventrikular / fibrilasi, puncak gelombang T memanjang, pendataran gelombang P, meluasnya kompleks QRS dan henti jantung yang menuju ke arah asistol)</p> <p>o. Monitor tanda / gejala hiponatremia: disorientasi, kedutan otes mual dan muntah, kram abdomen, sakit kepala, perubahan kepribadian, kejang, letargi, kelelahan, menarik diri, dan koma</p> <p>p. Monitor tanda / gejala hipernatremia: haus hebat, demam membran mukosa kering dan lengket, takikardia,</p>
--	--	---

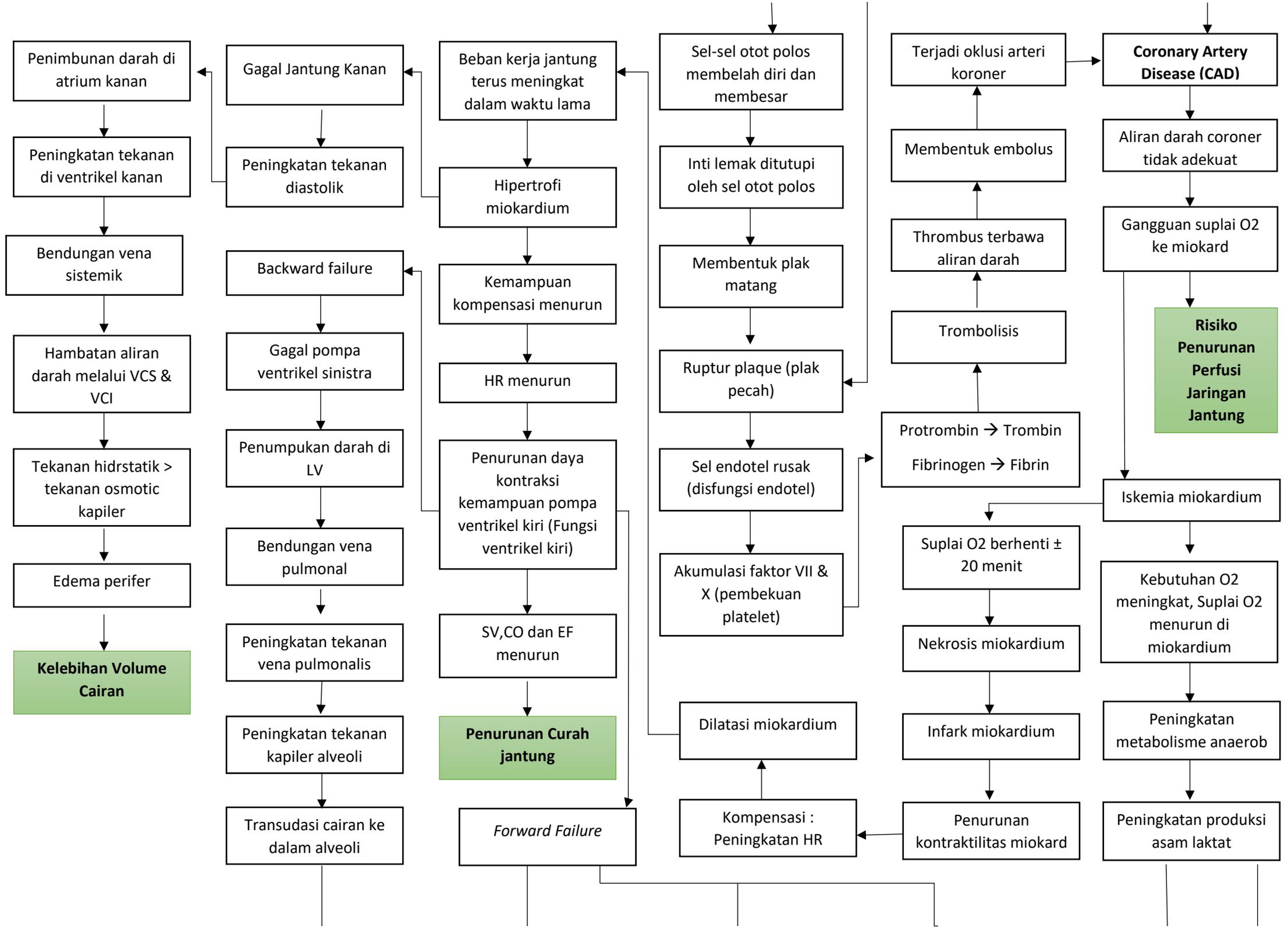
		<p>hipotensi letargi, bingung, perubahan mental, dan kejang</p> <p>q. Pantau tanda / gejala hipokalemia: iritabilitas, tetanus otot. Tanda Chvostek (spasme otot wajah), tanda Trousseau (spasme pada daerah karpal), kebas dan kesemutan pada daerah perifer. kram otot, penurunan curah jantung, penambahan segmen ST dan interval QT, perdarahan, dan fraktur</p> <p>r. Monitor tanda / gejala hiperkalsemia: nyeri tulang dalam, haus yang berlebihan, anoreksia, letargi, kelemahan otot, dan perpendekan segmen QT, pelebaran gelombang T,</p>
--	--	--

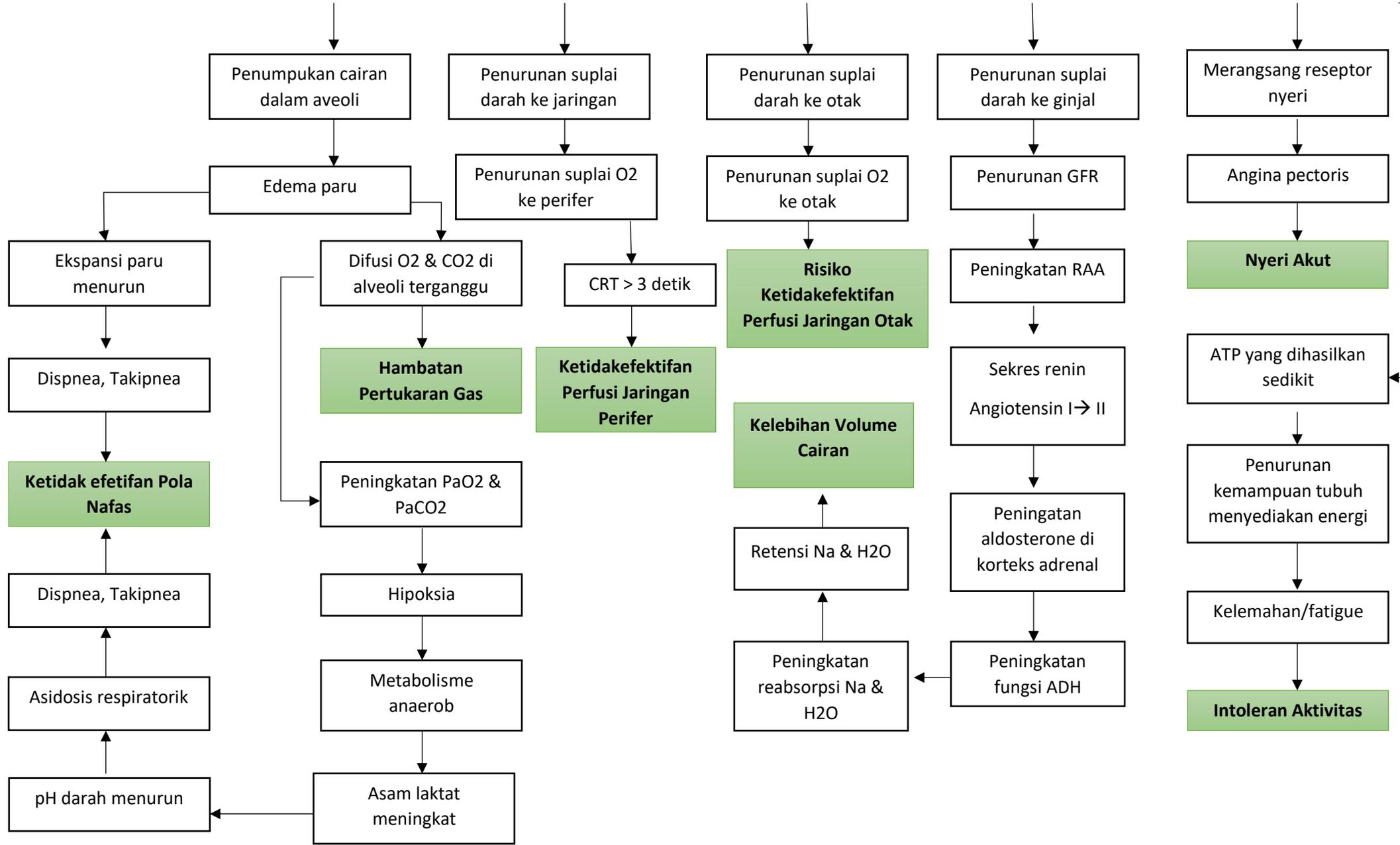
		<p>pelebaran kompleks QRS, dan penambahan interval PR</p> <p>s. Monitor tanda / gejala hipomagnesemia: depresi otot pernafasan, apatis, tanda Chvostek's (spasme otot wajah), tanda Trousseau (spasme pada daerah karpal), konfusi, tics wajah, spastisitas, disritmia monitor jantung /gejala hipermagnesemia: kelemahan otot, tidak mampu berolahraga, hiporefleksia, hipotensi, bradikardia, depresi sistem saraf pusat, depresi pernafasan, letargi, koma, dan depresi</p> <p>t. Pantau tanda / gejala hipofosfatemia:</p>
--	--	--

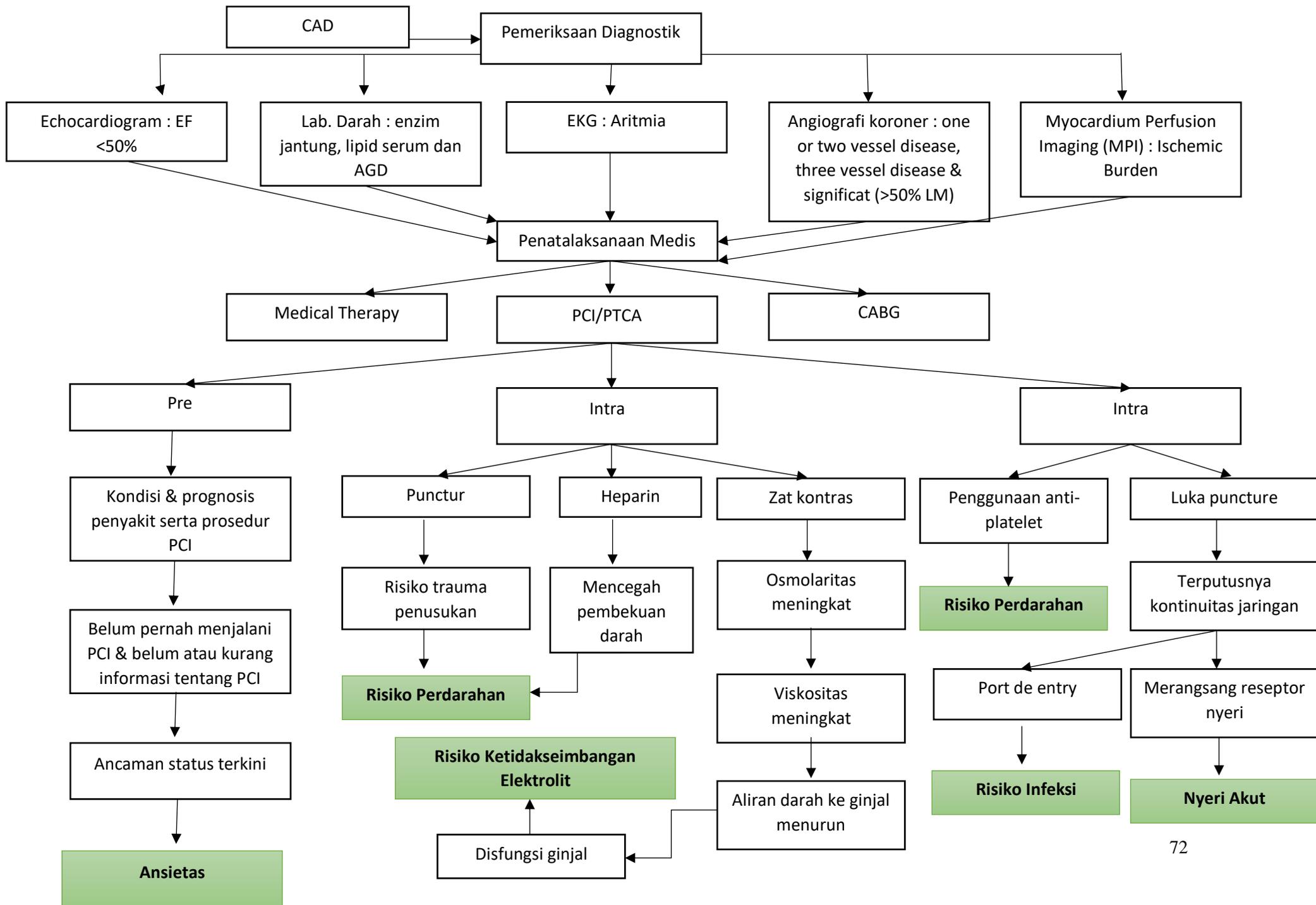
		<p>kecenderungan per- darahan, kelemahan otot, parastesia, anemia hemolitik, fungsi sel darah putih menurun, mual, muntah, anoreksia, dan demineralisasi tulang</p> <p>u. Monitor tanda / gejala hiperfosfatemia: takikardia, mual, muntah, kram perut, kelemahan otot, paralisis yang lemah dan peningkatan refleks</p> <p>v. Monitor tanda / gejala hipokloremia: hiperiritabilitas, tetanus, rangsangan otot, pernafasan lambat, dan hipotensi</p> <p>w. Monitor tanda / gejala hiperkloremia: kelemahan, letargi, per nafas dalam dan</p>
--	--	---

		<p>cepat, dan koma Berikan suplemen elektrolit sesuai resep, jika diperlukan</p> <p>x. Berikan diet yang tepat pada pasien dengan ketidakseimbangan elektrolit (makanan kaya kalium, dan diet rendah natrium)</p> <p>y. Ajarkan kepada pasien cara mencegah atau meminimalisasi ketidakseimbangan elektrolit.</p>
--	--	---









### BAB III

#### ASUHAN KEPERAWATAN KASUS UJIAN KOMPREHENSIF

##### A. Pengkajian Keperawatan

Tanggal MRS/IWB Preop : 20 November 2015 (09.16) Ruang/Kelas : Cath Lab / 2 Dx. : APS CCS II, CAD 3VD	Tanggal PCI : 20 November 2015 Tgl Pengkajian : 20 November 2015 No. RM : 2015 – 39 – 01- 39
<b>Data Demografi</b>	
Nama : Tn. A Jenis Kelamin : Laki-laki Pekerjaan : Tidak bekerja Suku/Bangsa : BN Alamat : KP Rawa Barat RT 7 / 16 Pondok Pucung Pondok Aren Tangsel Banten (087774473341)	Umur : 51 Tahun 4 bulan 5 hari Agama : Islam Pendidikan : Tamat SD Status Perkawinan : Kawin Penanggung Biaya: JKN Mandiri
<b>Riwayat Keperawatan</b>	
<b>Keluhan Utama:</b> Pasien mengatakan cepat cape <b>Riwayat penyakit saat ini</b> Pasien merasakan cepat lelah atau cape setelah berjalan 10 meter, pasien tidak mengalami Ortopnea, tidak mengalami Paroxymal Nochturnal Dyspneu, pasien mengeluh nyeri dada saat aktivitas. Riwayat serangan jantung tidak ada, riwayat PCI belum pernah, riwayat stroke tidak ada, pasien memiliki riwayat hipertensi, DM, .	
<i>Physical</i>	