

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Anatomi Fisiologi Jantung**

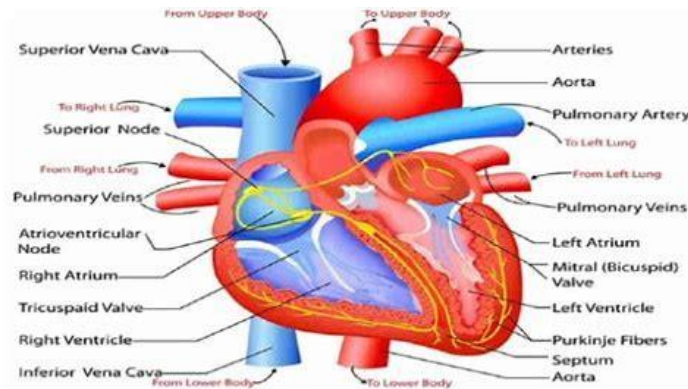
##### **2.1.1 Anatomi Jantung**

Jantung terletak di rongga dada, diselaputi oleh satu membran pelindung yang disebut perikardium. Dinding jantung terdiri atas tiga lapis yaitu perikardium, miokardium dan endokardium. Dinding jantung terdiri atas jaringan ikat padat yang membentuk suatu kerangka fibrosa dan otot jantung. Serabut otot jantung bercabang-cabang dan beranastomosis secara erat (Timurawan, 2017). Jantung adalah organ berotot, berbentuk kerucut, berongga, basisnya diatas, dan puncaknya dibawah. Apeaknya (puncak) miring kesebelah kiri .

Jantung memiliki berat sekitar 300 gr, meskipun berat dan ukurannya dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, berat badan, beratnya aktifitas fisik, dll. Jantung dewasa normal berdetak sekitar 60 sampai 80 kali per menit, menyemburkan sekitar 70 ml darah dari kedua ventrikel per detakan, dan keluaran totalnya sekitar 5 L/ menit (Smeltzer dan Bare, 2012).

Jantung terletak di dalam rongga mediastinum dari rongga dada (toraks), diantara kedua paru. Selaput yang mengitari jantung disebut pericardium, yang terdiri atas 2 lapisan, yaitu pericardium parietalis, merupakan lapisan luar yang melekat pada tulang dada dan selaput paru. Dan pericardium viseralis, yaitu lapisan permukaan dari jantung itu sendiri, yang juga disebut epikardium. Di dalam lapisan jantung tersebut terdapat cairan pericardium, yang berfungsi untuk mengurangi gesekan yang timbul akibat gerak jantung saat memompa. Dinding

jantung terdiri dari 3 lapisan, yaitu lapisan luar yang disebut pericardium, lapisan tengah atau miokardium merupakan lapisan berotot, dan lapisan dalam disebut endokardium. Organ jantung terdiri atas 4 ruang, yaitu 2 ruang yang berdinding tipis, disebut atrium, dan 2 ruang yang berdinding tebal disebut ventrikel.



Gambar 2.1 Anatomi Jantung Normal

### 2.1.2 Ruang Jantung

Organ jantung terdiri atas 4 ruang, yaitu 2 ruang yang berdinding tipis, disebut atrium, dan 2 ruang yang berdinding tebal disebut ventrikel.

#### 1. Atrium

- a. Atrium kanan, berfungsi sebagai tempat penampungan darah yang rendah oksigen dari seluruh tubuh. Darah tersebut mengalir melalui vena cava superior, vena cava inferior, serta sinus koronarius yang berasal dari jantung sendiri. Kemudian darah dipompakan ke ventrikel kanan dan selanjutnya ke paru.
- b. Atrium kiri, berfungsi sebagai penerima darah yang kaya oksigen dari kedua paru melalui 4 buah vena pulmonalis. Kemudian darah mengalir ke ventrikel kiri, dan selanjutnya ke seluruh tubuh melalui aorta.

1. Ventrikel (bilik) Permukaan dalam ventrikel memperlihatkan alur-alur otot yang disebut trabekula. Beberapa alur tampak menonjol, yang disebut musculus papilaris. Ujung musculus papilaris dihubungkan dengan tepi daun katup atrioventrikuler oleh serat-serat yang disebut korda tendinae.
  - a. Ventrikel kanan, menerima darah dari atrium kanan dan dipompakan ke paru-paru melalui arteri pulmonalis.
  - b. Ventrikel kiri, menerima darah dari atrium kiri dan dipompakan ke seluruh tubuh melalui aorta. Kedua ventrikel ini dipisahkan oleh sekat yang disebut septum ventrikel.

### **2.1.3 Katup Jantung**

Untuk menghubungkan antara ruang satu dengan yang lain, jantung dilengkapi dengan katup-katup, diantaranya :

#### **1. Katup atrioventrikuler**

Oleh karena letaknya antara atrium dan ventrikel, maka disebut katup atrioventrikuler, yaitu :

- a. Katup trikuspidalis. Merupakan katup yang terletak di antara atrium kanan dan ventrikel kanan, serta mempunyai 3 buah daun katup. Katup mitral atau bikuspidalis. Merupakan katup yang terletak di antara atrium kiri dan ventrikel kiri, serta mempunyai 2 buah katup. Selain itu katup atrioventrikuler berfungsi untuk memungkinkan darah mengalir dari masing-masing atrium ke ventrikel pada fase diastole ventrikel, dan mencegah aliran balik pada saat systole ventrikel (kontraksi).

#### **2. Katup semilunaris**

a. Katup pulmonal

Terletak pada arteri pulmonalis, memisahkan pembuluh ini dari ventrikel kanan

b. Katup aorta

Terletak antara ventrikel kiri dan aorta. Kedua katup semilunar ini mempunyai bentuk yang sama, yakni terdiri dari 3 daun katup yang simetris disertai penonjolan menyerupai corong yang dikaitkan dengan sebuah cincin serabut. Adapun katup semilunar memungkinkan darah mengalir dari masing-masing ventrikel ke arteri pulmonalis atau aorta selama systole ventrikel, dan mencegah aliran balik waktu diastole ventrikel (Ulfah dan Tulandi, 2011).

#### **2.1.4 Persarafan Jantung**

Jantung dipersyarafi oleh serabut simpatis, parasimpatis, dan sistem syaraf autonom melalui pleksus kardiakus. Syaraf simpatis berasal dari trunkus simpaticus bagian servical dan torakal bagian atas dan syaraf parasimpatis berasal dari nervous vagus. Sistem persyarafan jantung banyak dipersyarafi oleh serabut sistem syaraf otonom (parasimpatis dan simpatis) dengan efek yang saling berlawanan dan bekerja bertolak belakang untuk mempengaruhi perubahan pada denyut jantung, yang dapat mempertinggi ketelitian pengaturan syaraf oleh sistem syaraf otot. Serabut parasimpatis mempersarafi nodus SA, otot-otot atrium, dan nodus AV melalui nervus vagus. serabut simpatis menyebar keseluruh sistem konduksi dan miokardium. Stimulasi simpatis (adrenergic) juga menyebabkan melepasnya epinefrin dan beberapa norepinefrin dari medulla adrenal. Respon jantung terhadap

stimulasi simpatis diperantai oleh pengikatan norepinefrin dan epinefrin ke reseptor adrenergic tertentu; reseptor  $\alpha$  terletak pada sel-sel otot polos pembuluh darah, menyebabkan terjadinya vasokonstriksi, dan reseptor  $\beta$  yang terletak pada nodus AV, nodus SA, dan miokardium, menyebabkan peningkatan denyut jantung, peningkatan kecepatan hantaran melewati nodus AV, dan peningkatan kontraksi miokardium (stimulasi reseptor ini menyebabkan vasodilatasi). Hubungan sistem syaraf simpatis dan parasimpatis bekerja untuk menstabilkan tekanan darah arteri dan curah jantung untuk mengatur aliran darah sesuai kebutuhan tubuh, (Kasron, 2011).

### **2.1.5 Elektrofisiologi Jantung**

Di dalam otot jantung, terdapat jaringan khusus yang menghantarkan aliran listrik. Jaringan tersebut mempunyai sifat-sifat yang khusus, yaitu :

1. Otomatisasi : kemampuan untuk menimbulkan impuls secara spontan.
2. Irama : pembentukan impuls yang teratur.
3. Daya konduksi : kemampuan untuk menyalurkan impuls.
4. Daya rangsang : kemampuan untuk bereaksi terhadap rangsang. Berdasarkan sifat-sifat tersebut diatas, maka secara spontan dan teratur jantung akan menghasilkan impuls-impuls yang disalurkan melalui sistem hantar untuk merangsang otot jantung dan dapat menimbulkan kontraksi otot. Perjalanan impuls dimulai dari nodus SA, nodus AV, sampai ke serabut purkinje.

#### **a. SA Node**

Disebut pemacu alami karena secara teratur mengeluarkan aliran listrik impuls yang kemudian menggerakkan jantung secara otomatis. Pada

keadaan normal, impuls yang dikeluarkan frekuensinya 60-100 kali/menit. Respons dari impuls SA memberikan dampak pada aktivitas atrium. SA Node dapat menghasilkan impuls karena adanya sel-sel pacemaker yang mengeluarkan impuls secara otomatis. Sel ini dipengaruhi oleh saraf simpatis dan parasimpatis. Stimulasi SA yang menjalar melintasi permukaan atrium menuju nodus AV memberikan respons terhadap adanya kontraksi dari dinding atrium untuk melakukan kontraksi. Bachman bundle menghantarkan impuls dari nodus SA ke atrium kiri. Waktu yang diperlukan pada penyebaran impuls SA ke AV berkisar 0,05 atau 50 ml/detik.

b. Traktus Internodal

Berfungsi sebagai penghantar impuls dari nodus SA ke Nodus AV. Traktus internodal terdiri dari :

- 1) Anterior Tract.
- 2) Tract.
- 3) Posterior Tract

c. Bachman Bundle \

Berfungsi untuk menghantarkan impuls dari nodus SA ke atrium kiri.

d. AV Node

AV node terletak di dalam dinding septum (sekat) atrium sebelah kanan, tepat diatas katup trikuspid dekat muara sinus koronarius. AV node mempunyai dua fungsi penting, yaitu :

- 1) Impuls jantung ditahan selama 0,1 atau 100 ml/ detik, untuk memungkinkan pengisian ventrikel selama atrium berkontraksi.
- 2) Mengatur jumlah impuls atrium yang mencapai ventrikel. AV node dapat menghasilkan impuls dengan frekuensi 40-60 kali/ menit.

e. Bundle His

Berfungsi untuk menghantarkan impuls dari nodus AV ke sistem bundle branch.

f. Bundle Branch

Merupakan lanjutan dari bundle of his yang bercabang menjadi dua bagian, yaitu :

- 1) Right bundle branch (RBB/ cabang kanan), untuk mengirim impuls ke otot jantung ventrikel kanan.
- 2) Left bundle branch (LBB/ cabang kiri) yang terbagi dua, yaitu deviasi ke belakang (left posterior vesicle), menghantarkan impuls ke endokardium ventrikel kiri bagian posterior dan inferior, dan deviasi ke depan (left anterior vesicle), menghantarkan impuls ke endokardium ventrikel kiri bagian anterior dan superior.

g. Sistem Purkinje

Merupakan bagian ujung dari bundle branch. Berfungsi untuk menghantarkan/ mengirimkan impuls menuju lapisan sub-endokard pada kedua ventrikel, sehingga terjadi depolarisasi yang diikuti oleh kontraksi ventrikel. Sel-sel pacemaker di subendokard ventrikel dapat menghasilkan impuls dengan frekuensi 20-40 kali/ menit. Pemacu-

pemacu cadangan ini mempunyai fungsi sangat penting, yaitu untuk mencegah berhentinya denyut jantung pada waktu pemacu alami (SA node) tidak berfungsi. Depolarisasi yang dimulai pada SA node disebarkan secara radial ke seluruh atrium, kemudian semuanya bertemu di AV node. Seluruh depolarisasi atrium berlangsung selama kira-kira 0,1 detik. Oleh karena hantaran di AV node lambat, maka terjadi perlambatan kira-kira 0,1 detik (perlambatan AV node) sebelum eksitasi menyebar ke ventrikel. Perlambatan ini diperpendek oleh perangsangan saraf simpatis yang menuju jantung dan akan memanjang akibat perangsangan vagus. Dari puncak septum, gelombang depolarisasi menyebar secara cepat di dalam serat penghantar purkinje ke semua bagian ventrikel dalam waktu 0,08-0,1 detik (Muttaqin, 2015).

#### **2.1.6 Otot Jantung**

Otot jantung terdiri atas 3 lapisan yaitu:

##### **1. Luar/pericardium**

Berfungsi sebagai pelindung jantung atau merupakan kantong pembungkus jantung yang terletak di mediastinum minus dan di belakang korpus sterni dan rawan iga II- IV yang terdiri dari 2 lapisan fibrosa dan serosa yaitu lapisan parietal dan viseral. Diantara dua lapisan jantung ini terdapat lender sebagai pelican untuk menjaga agar gesekan pericardium tidak mengganggu jantung.

Tengah/ miokardium



2. Lapisan otot jantung yang menerima darah dari arteri koronaria.

Susunan miokardium yaitu:

- a. Otot atria: Sangat tipis dan kurang teratur, disusun oleh dua lapisan. Lapisan dalam mencakup serabut-serabut berbentuk lingkaran dan lapisan luar mencakup kedua atria.
- b. Otot ventrikuler: membentuk bilik jantung dimulai dari cincin atrioventrikuler sampai ke apeks jantung.
- c. Otot atrioventrikuler : Dinding pemisah antara serambi dan bilik (atrium dan ventrikel).

3. Dalam / Endokardium

Dinding dalam atrium yang diliputi oleh membrane yang mengilat yang terdiri dari jaringan endotel atau selaput lender endokardium kecuali aurikula dan bagian depan sinus vena kava.

### **2.1.7 Siklus Jantung**

Siklus jantung adalah periode dimulainya satu denyutan jantung dan awal dari denyutan selanjutnya. Siklus jantung terdiri dari periode sistole, dan diastole. Sistole adalah periode kontraksi dari ventrikel, dimana darah dikeluarkan dari jantung. Diastole adalah periode relaksasi dari ventrikel dan kontraksi atrium, dimana terjadi pengisian darah dari atrium ke ventrikel.

1. Periode sistole (periode kontriksi)

Periode sistole adalah suatu keadaan jantung dimana bagian ventrikel dalam keadaan menguncup. Katup bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan tertutup, dan valvula semilunaris aorta dan valvula semilunaris arteri

pulmonalis terbuka, sehingga darah dari ventrikel kanan mengalir ke arteri pulmonalis, dan masuk kedalam paru-paru kiri dan kanan. Darah dari ventrikel kiri mengalir ke aorta dan selanjutnya beredar ke seluruh tubuh.

## 2. Periode diastole (periode dilatasi)

Periode diastole adalah suatu keadaan dimana jantung mengembang. Katup bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan terbuka sehingga darah dari atrium kiri masuk ke ventrikel kiri, dan darah dari atrium kanan masuk ke ventrikel kanan. Selanjutnya darah yang datang dari paru-paru kiri kanan melalui vena pulmonal kemudian masuk ke atrium kiri. Darah dari seluruh tubuh melalui vena cava superior dan inferior masuk ke atrium kanan.

## 3. Periode istirahat

Adalah waktu antara periode diastole dengan periode systole dimana jantung berhenti kira-kira sepersepuluh detik, (Kasron, 2011). Pada waktu aktifitas depolarisasi menjalar ke seluruh ventrikel, ventrikel berkontraksi dan tekanan di dalamnya meningkat. Pada waktu tekanan di dalam ventrikel melebihi tekanan atrium, katup mitral dan tricuspid menutup dan terdengar sebagai bunyi jantung pertama. Fase kontraksi ventrikel yang berlangsung sebelum katup-katup semilunar terbuka di sebut fase kontraksi isovolumetrik. Disebut demikian karena tekanan di dalam ventrikel meningkat tanpa ada darah yang keluar, sampai tekanan di dalam ventrikel melebihi tekanan aorta atau arteri pulmonalis, disaat mana katup-katup semilunar terbuka dan darah keluar dari ventrikel. Ejeksi darah dari ventrikel (terutama ventrikel kiri) berlangsung sangat cepat pada permulaan sehingga kadang-kadang menimbulkan suara yang

merupakan komponen akhir dari bunyi jantung satu. Fase ini disebut fase ejeksi cepat. Sesudah darah keluar dari ventrikel maka tekanan di dalam ventrikel akan menurun, pada saat tekanan ventrikel menurun lebih rendah dari tekanan aorta atau arteri pulmonalis, maka katup-katup semilunar akan menutup dan terdengarlah bunyi jantung ke dua. Selama katup mitral dan tricuspid menutup, darah dari vena pulmonalis dan vena kava tetap mengisi kedua atrium yang menyebabkan peningkatan tekanan atrium. Sementara itu tekanan di kedua ventrikel terus menurun sehingga menjadi lebih rendah dari tekanan atrium, dan katup mitral serta tricuspid terbuka. Setelah katup mitral dan katup tricuspid terbuka maka darah akan mengalir dari kedua atrium kekedua ventrikel mula-mula secara cepat (fase pengisian cepat), dan makin lama makin lambat sampai berhenti, yakni sewaktu tekanan di atrium dan ventrikel sama. Sebelum saat akhir diastole ventrikel (diastole ventrikel dimulai sesudah penutupan katup semilunar) aktifitas listrik yang menimbulkan gelombang pada EKG menyebabkan atrium berkontraksi, dan sisa darah di dalam atrium akan masuk ke dalam ventrikel. Kemudian mulailah kontraksi ventrikel lagi. Terbukanya katup ini tidak menimbulkan suara kecuali bila ada kelainan katup (opening snap pada stenosis mitral). Fase diantara penutupan katup semilunar dan pembukaan katup mitral/tricuspid dinamakan fase relaksasi isovolumetric ventrikel (Bidang Pendidikan dan Pelatihan Harapan Kita, 2014).

### 2.1.8 Sistem Peredaran Darah

Dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dalam setiap organ ataupun jaringan maupun sel tubuh melalui sistem peredaran darah. Sistem aliran darah tubuh, secara garis besar terdiri dari tiga sistem, yaitu :

1. Sistem peredaran darah kecil Dimulai dari ventrikel kanan, darah mengalir ke paru-paru melalui arteri pulmonal untuk mengambil oksigen dan melepaskan karbon dioksida kemudian masuk ke atrium kiri. Sistem peredaran darah kecil ini berfungsi untuk membersihkan darah yang setelah beredar ke seluruh tubuh memasuki atrium kanan dengan kadar oksigen yang rendah antara 60-70% serta kadar karbon dioksida tinggi antara 40-45%. Setelah beredar melalui kedua paru-paru, kadar zat oksigen meningkat menjadi sekitar 96% dan sebaliknya kadar zat karbon dioksida menurun. Proses pembersihan gas dalam jaringan paru-paru berlangsung di alveoli, dimana gas oksigen disadap oleh komponen Hb. Sebaliknya gas karbon dioksida dikeluarkan sebagian melalui udara pernafasan.
2. Sistem peredaran darah besar  
Darah yang kaya oksigen dari atrium kiri memasuki ventrikel kiri melalui katup mitral/ atau bikuspidal, untuk kemudian dipompakan ke seluruh tubuh melalui katup aorta, dimana darah tersebut membawakan zat oksigen serta nutrisi yang diperlukan oleh tubuh melewati pembuluh darah besar/ atau arteri, yang kemudian di suplai ke seluruh tubuh.
3. Sistem peredaran darah koroner Sistem peredaran darah koroner berbeda dengan sistem peredaran darah kecil maupun besar. Artinya khusus untuk

menyuplai darah ke otot jantung, yaitu melalui pembuluh koroner dan kembali melalui pembuluh balik yang kemudian menyatu serta bermuara langsung ke dalam ventrikel kanan. Melalui sistem peredaran darah koroner ini, jantung mendapatkan oksigen, nutrisi, serta zat-zat lain agar dapat menggerakkan jantung sesuai dengan fungsinya (Soeharto, 2012).

## **2.2 Konsep Penyakit CAD**

### **2.2.1 Pengertian**

*Coronary Artery Disease (CAD)* merupakan suatu gangguan fungsi jantung yang disebabkan karena adanya penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah jantung. Kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan pada berbagai aspek, baik fisik, psikologis, maupun sosial yang berakibat pada penurunan kapasitas fungsional jantung dan kenyamanan (Mutarobin, 2019). *Coronary Artery Disease (CAD)* adalah akumulasi abnormal zat lemak dan jaringan fibrosa di dinding pembuluh darah. Zat ini menyumbat atau mempersempit lumen, mengurangi aliran darah ke miokardium (Brunner & Suddarth, 2013). CAD juga merupakan kondisi patologis arteri koroner yang ditandai dengan penimbunan abnormal lipid atau bahan lemak dan jaringan fibrosa di dinding pembuluh darah yang mengakibatkan perubahan struktur dan fungsi arteri dan penurunan aliran darah ke jantung (Setyaji dkk, 2018).

Penyakit jantung koroner adalah penyakit pada pembuluh darah arteri koroner yang terdapat di jantung, yaitu terjadinya penyempitan dan penyumbatan pada pembuluh darah tersebut. Hal itu terjadi karena adanya atheroma atau atherosclerosis (pengerasan pembuluh darah), sehingga suplai darah ke otot jantung

menjadi berkurang (Maulana, 2012). Penyakit jantung koroner adalah kelainan di arteri koroner sehingga tidak cukup suplai darah yang berarti juga kurangnya suplai oksigen dan nutrisi untuk menggerakkan jantung secara normal (Soeharto, 2014). Penyakit jantung koroner adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh penyempitan atau penghambatan pembuluh arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung (Soeharto, 2014).

### **2.2.2 Klasifikasi**

Menurut (Aspiani, 2014) dan (Black & Hawks, 2014) klasifikasi pada Coronary Artery Disease (CAD) adalah sebagai berikut:

1. Unstable angina pectoris (UAP) adalah nyeri dada yang terjadi akibat iskemia miokardium, gelombang Q dengan peningkatan non ST atau tanpa gelombang Q dengan peningkatan ST yang terjadi karena adanya thrombosis akibat ruptur plak aterosklerosis yang tidak stabil.
2. Non ST segment elevation myocardial infarction (NSTEMI) adalah tidak timbul ST segmen elevasi.
3. ST segmen elevation myocardial infarction (STEMI) adalah rasa tidak nyaman di dada dengan durasi lebih lama biasanya ditandai dengan adanya segmen ST elevasi pada EKG 12 lead.
4. Disritmia adalah gangguan irama jantung, dengan tanda dan gejala klinis seperti pusing, palpitasi, dan sinkop (pingsan).

### **2.2.3 Etiologi**

Penyebab jantung koroner ada 2 hal yaitu proses atherosclerosis dan proses trombosis.

1. Proses atherosclerosis

Terbentuknya plak di dalam arteri pembuluh darah jantung. Plak terdiri atas kolesterol yang berlebihan, kalsium dan bahan lain di dalam pembuluh darah yang lama kelamaan menumpuk di dalam dinding pembuluh darah jantung (arteri koronaria).

2. Proses trombosis

Timbunan lemak dalam pembuluh darah bukan hanya berisi lemak, namun juga jaringan bekas luka akibat adanya kolesterol. Ini akan membentuk fibrous cap (tutup fibrosa) diatas timbunan yang lebih keras daripada dinding pembuluh darah itu sendiri. Bila ada tekanan dapat mengakibatkan kerusakan pada pembuluh darah. Akibatnya, timbul bekuan darah yang lebih besar yang bisa menyumbat pembuluh darah sehingga darah tidak bisa mencapai otot jantung dan mengakibatkan kematian pada sebagian otot jantung (Maulana, 2012).

Penyakit Jantung Koroner disebabkan oleh penumpukan lemak pada dinding dalam pembuluh darah jantung (pembuluh koroner), dan hal ini lama kelamaan diikuti oleh berbagai proses seperti penimbunan jaringan ikat, perkapuran, pembekuan darah yang semuanya akan mempersempit atau menyumbat pembuluh darah tersebut. Hal ini akan mengakibatkan otot jantung di daerah tersebut mengalami kekurangan aliran darah dan dapat menimbulkan berbagai akibat yang cukup serius dari Angina Pectoris (nyeri dada) sampai Infark Jantung, yang dalam masyarakat dikenal dengan serangan jantung yang dapat menyebabkan kematian mendadak. Pembuluh arteri ini akan menyempit dan bila parah terjadi penghentian darah. Setelah itu terjadi proses

penggumpalan dari berbagai substansi dalam darah sehingga menghalangi aliran darah dan terjadi atherosklerosis. Manifestasi klinik dari penyakit jantung koroner adalah: Tanpa gejala, Angina pectoris, Infark miokard akut, Aritmia, Payah jantung, Kematian mendadak (Soeharto, 2014).

#### **2.2.4 Faktor Resiko**

Faktor resiko terjadinya Coronary Artery Disease (CAD) dibagi menjadi dua yaitu:

1. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi
  - a. Keturunan (termasuk ras), anak-anak dari orang tua yang memiliki penyakit jantung berisiko lebih tinggi terkena penyakit jantung. Peningkatan risiko ini terkait dengan riwayat genetik pada hipertensi, peningkatan lemak darah, diabetes, dan obesitas yang meningkatkan risiko Coronary Artery Disease (CAD).
  - b. Pertambahan usia, usia mempengaruhi risiko dan keparahan Coronary Artery Disease (CAD).
  - c. Jenis kelamin, kematian akibat Coronary Artery Disease (CAD) hampir sama pada pria dan wanita. Pria memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami serangan jantung pada usia yang lebih muda, risiko pada wanita meningkat signifikan pada masa menopause.
2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi
  - a. Merokok, baik perokok aktif maupun pasif merupakan faktor risiko penyakit Coronary Artery Disease (CAD). Kandungan yang ada didalam rokok seperti tar, nikotin, dan karbon monoksida berkontribusi pada



kerusakan organ jantung. Tar mengandung hidrokarbon dan zat karsinogenik lain. Nikotin meningkatkan pelepasan epinefrin dan norepinefrin yang selanjutnya akan meningkatkan vasokonstriksi perifer. Karbon monoksida mengurangi jumlah darah yang tersedia pada tunika intima dinding pembuluh darah dan meningkatkan permeabilitas endotel.

- b. Hipertensi meningkatkan beban kerja jantung dengan meningkatkan afterload, memperbesar, dan melemahkan ventrikel kiri dari waktu ke waktu.
- c. Peningkatan kadar kolesterol serum, pada orang dewasa kadar kolesterol total sebesar 240 mg/dl diklasifikasikan “tinggi” dan rentang 200-239 mg/dl diklasifikasikan sebagai “batas atas” yang menyebabkan terjadinya Coronary Artery Disease (CAD).
- d. Obesitas menambah beban ekstra pada jantung, memaksa otot jantung bekerja lebih keras untuk memompa jantung mengalirkan darah ke seluruh tubuh.

### **2.2.5 Patofisiologi**

Penyakit jantung koroner terjadi apabila pembuluh darah yang mengandung lipoprotein, kolesterol, sisa –sisa jaringan dan terbentuknya kalsium pada pembuluh darah. Hal ini akan terjadi kekurangan suplai oksigen dan nutrisi sehingga menimbulkan infark myocard. Kolesterol dibawa oleh beberapa lipoprotein antara lain VLDL (Very Low Density Lipoprotein) sebagai pengangkut dan salah satu penumpangnya yaitu trigliserida, LDL (Low Density Lipoprotein) dan HDL (High Density Lipoprotein) membawa hampir semua kolesterol. HDL akan menurunkan resiko penyakit jantung. Kadar kolesterol total dan kadar kolesterol LDL (Low

Density Lipoprotein) akan mempengaruhi resiko penyakit jantung koroner (Maulana, 2012).

#### **2.2.6 Manifestasi Klinis**

Menurut (Lascalzo, 2015) manifestasi klinik dari pasien Coronary Artery Disease (CAD) adalah:

1. Rasa tidak nyaman di dada biasanya digambarkan sebagai rasa berat, tertekan, atau seperti diremas. Istilah lain yang biasa digunakan untuk mendeskripsikan nyeri dada adalah sensasi terbakar dan nyeri hebat didaerah dada. Rasa tidak nyaman dapat menjalar ke leher, rahang, gigi, lengan, atau bahu, yang menunjukkan asal yang sama, yaitu dari kornu saraf sensoris di medulla spinalis posterior yang mempersarafi jantung dan area-area tersebut.
2. Dipneu didefinisikan sebagai pernapasan yang tidak nyaman yang dirasakan pasien seperti sesak nafas dan intensitasnya berbeda-beda.
3. Edema. Pengisian percabangan arteri yang kurang dapat disebabkan oleh penurunan curah jantung atau resistensi vaskular sistemik. Sebagai akibat pengisian kurang, rangkaian respons fisiologis yang dirancang untuk memperbaiki volume arteri efektif menjadi normal dimulai. Unsur kunci respons-respons tersebut adalah retensi garam dan tentunya air hingga akhirnya menyebabkan edema.
4. Palpitasi dideskripsikan sebagai sensasi berdebar atau flutter didada yang intermiten atau terus menerus, reguler, ataupun ireguler. Palpitasi intermiten disebabkan karena peningkatan dimensi diastolik akhir ventrikel setelah jeda

dalam siklus jantung dan peningkatan kekuatan kontraksi denyut tersebut. Palpitasi reguler dapat disebabkan oleh takikardi ventrikel dan supraventrikel reguler. Dan palpitasi ireguler dapat disebabkan karena fibrilasi atrium.

### **2.2.7 Penatalaksanaan Medis**

Menurut (Mardalena, 2016), (Black & Hawks, 2014), dan (Muttaqin, 2012) penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk menangani pasien dengan Coronary Artery Disease (CAD) adalah sebagai berikut:

1. Pengobatan farmakologis dengan obat-obatan medis
  - a. Pemberian diuretik digunakan untuk mengontrol tekanan darah.
  - b. Antagonis  $Ca^{2+}$  (penghambat rantai kalsium) digunakan untuk pengobatan angina pectoris, aritmia, dan hipertensi. Jenis obat antagonis  $Ca^{2+}$  antara lain verapamil, nifedipine, dan diltiazem.
  - c. Morfin sulfat merupakan analgetik narkotik biasanya digunakan untuk pasien dengan masalah kardiovaskular. Morfin sulfat sebagai penghilang rasa sakit dengan intensitas sedang hingga parah, memperlebar pembuluh vena, dan mengurangi beban jantung. Dosis standar morfin sulfat adalah 2-5 mg melalui intravena (IV).
  - d. Nitrat merupakan bahan vasoaktif yang berfungsi melebarkan baik vena maupun arteri dan mengurangi nyeri angina. Dosis tablet sublingual nitrat yang diresepkan adalah 0,4 mg. Jenis obat nitrat antara lain amil nitrat, nitrogliserin, nitrobid, nitrotransderm, isosorbid dinitrat, dan pentaeritritol.

- e. Beta bloker digunakan untuk anti angina, anti aritmia, dan hipertensi. Jenis obat beta bloker antara lain propranolol, nadolol, pindolol, atenolol, dan metoprolol.
  - f. Aspirin digunakan untuk mengurangi kematian jantung dan infark miokardium.
2. Pengobatan non farmakologi dengan tindakan keperawatan
- a. Monitor tanda-tanda vital (TTV).
  - b. Ajarkan teknik distraksi pada saat nyeri, dapat menurunkan stimulus internal dengan mekanisme peningkatan produksi endorfin dan enkefalin yang dapat memblok reseptor nyeri untuk tidak mengirimkan ke korteks serebri, sehingga menurunkan persepsi nyeri.
  - c. Ajarkan teknik relaksasi nafas dalam, dapat meningkatkan asupan oksigen sehingga akan menurunkan nyeri sekunder dari iskemia jaringan.
  - d. Mengurangi faktor risiko Modifikasi faktor risiko dapat memperbaiki prognosis secara signifikan walaupun setelah terjadi peristiwa koroner akut dengan cara memberikan penyuluhan berhenti merokok dan menghindari kontak dengan perokok, berolahraga secara rutin, mengontrol tekanan darah, mempertahankan berat badan ideal, mengkonsumsi makanan sehat dan gizi seimbang dapat menurunkan risiko Coronary Artery Disease (CAD).
3. Tindakan medis
- a. *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA) / Percutaneous Coronary Intervention (PCI)*

- b. Merupakan suatu teknik dimana suatu kateter berujung balon biasanya dipasang pada femoralis (walaupun dapat juga pada arteri radialis ataupun arteri brachialis) dan ditelusuri dengan panduan rontgen menuju arteri yang mengalami sumbatan. Balon dikembangkan beberapa kali untuk membentuk ulang lumen pembuluh darah dengan meregangkan pembuluh dan menekan plak arterosklerotik ke arah dinding arteri sehingga akan membuka arteri.
- c. Aterektomi koroner direksional mengurangi stenosis arteri koroner dengan mengekstraksi dan mengangkat plak ateromatosa.
- d. Stent intrakoroner dirancang untuk mengurangi stenosis ulang dan penutupan mendadak arteri koroner akibat komplikasi angioplasty koroner.
- e. Ablasi laser digunakan bersama dengan angioplasty balon untuk menguapkan plak arterosklerotik. Setelah dilakukan angioplasty balon, radiasi laser pendek diberikan dan plak sisa yang tertinggal diangkat.
- f. Coronary Artery Bypass Graft (CABG)  
  
Bedah Coronary Artery Bypass Graft (CABG) melibatkan pintas dari sumbatan pada satu atau lebih arteri koroner dengan menggunakan vena safena, arteri mamaria atau arteri radialis sebagai pengganti atau arteri radialis sebagai pengganti atau saluran pembuluh darah. Sebelum pembedahan, angiografi koroner memberikan panduan lokal tepat lesi dan tempat penyempitan pembuluh arteri koroner.

### 2.2.8 Pemeriksaan Diagnostik

Menurut (Lascalzo, 2015) pemeriksaan diagnostik untuk pasien dengan Coronary Artery Disease (CAD) adalah sebagai berikut:

#### 1. Pencitraan jantung

##### a. Echocardiografi

- 1) Echocardiografi dua dimensi (2D) mampu memvisualisasi jantung secara langsung saat itu juga menggunakan ultrasound, memberi penilaian instan mengenai miokardium, ruang jantung, katup, perikardium, dan pembuluh darah besar.
- 2) Echocardiografi doppler menggunakan pemantulan ultrasound dari sel-sel darah merah yang bergerak untuk mengukur kecepatan aliran darah melewati katup, ruang jantung, dan pembuluh darah besar.
- 3) Echocardiografi stres digunakan untuk menilai viabilitas miokardium pada pasien-pasien dengan penurunan kontraksi sistolik area (segmen) miokardium.
- 4) Echocardiografi transesofagus untuk mendiagnosis penyakit - penyakit aorta, seperti diseksi aorta.

##### b. Kardiologi nuklir

Pencitraan nuklir memerlukan pemberian radiofarmaka (isotop atau tracer) intravena. Setelah disuntikan, isotop melacak proses fisiologis dan diserap oleh organ-organ tertentu. Selama proses ini, radiasi dipancarkan dalam bentuk foton, biasanya sinar gama, dihasilkan selama penghancuran radioaktif bila inti isotop berubah dari satu tingkat energi ke energi yang

lebih rendah teknologi yang paling sering digunakan untuk mendiagnosis pasien dengan Coronary Artery Disease (CAD) menggunakan teknologi single photon emission computed tomography (SPECT).

- c. Pencitraan CT dan MRI CT dan MRI berguna pada pemeriksaan massa jantung, perikardium, pembuluh darah besar, dan fungsi serta perfusi ventrikel.

## 2. Elektrokardiografi (EKG)

Pemeriksaan EKG dilakukan pada semua pasien dengan kecurigaan angina pectoris. Perubahan EKG yang paling sering ditemukan adalah depresi segmen ST, kadang-kadang dijumpai elevasi atau normalisasi segmen ST atau gelombang T. Adanya perubahan segmen ST-T dapat di diagnosis angina.

## 3. Angiografi koroner

Angiografi koroner digunakan untuk menggambarkan anatomi koroner, menentukan luas arteri koroner epikardium serta penyakit graft bypass dan memvisualisasikan stenosis arteri koroner sebagai penyempitan lumen pada angiogram bergerak. Tingkat penyempitan itu disebut persentase stenosis dan ditentukan secara visual dengan stenosis  $>50\%$ .

## 4. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium sederhana dapat membantu penegakkan diagnosis. Urine perlu diperiksa untuk mencari bukti diabetes mellitus dan penyakit ginjal (termasuk mikroalbuminuria) karena kondisi ini dapat mempercepat aterosklerosis. Pemeriksaan darah juga perlu menyertakan pemeriksaan lemak

(kolesterol total, LDL, HDL, dan trigliserida), glukosa, hematokrit, dan kreatinin.

## **2.3 Konsep Percutaneous Coronary Intervention (PCI)**

### **2.3.1 Definisi**

*Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* adalah suatu tindakan tanpa pembedahan yang tujuannya untuk membuka/ melebarkan arteri koroner yang mengalami penyempitan supaya aliran darah dapat kembali menuju otot jantung (Davis, 2019). Percutaneous Coronary Intervention (PCI) merupakan suatu tindakan membuka pembuluh darah arteri koroner yang menyuplai pembuluh darah menuju jantung (dengan atau tanpa stent) tanpa didahului oleh pemberian fibrinolitik atau obat lain yang dapat melarutkan bekuan darah. Stent atau balon yang dimasukkan dalam pembuluh darah tersebut nantinya akan dikembangkan untuk melebarkan pembuluh darah sehingga darah dapat mengalir dengan lebih lancar. Prosedur PCI ini bertujuan untuk membuka pembuluh darah arteri saat terjadinya infark miokard akut dengan elevasi segment (Nuraeni et al., 2023)

### **2.3.2 Indikasi**

Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI, 2016), indikasi dilakukannya tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI) antara lain:

1. STEMI akut onset < 12 jam (disebut PCI primer)
2. Non STEMI akut highrisk (disebut early PCI)



3. Penyakit jantung koroner (stenosis arteri koroner kritis yang tidak memenuhi syarat untuk dilakukan CABG).
4. Unstable Angina Pectoris

### **2.3.3 Kontraindikasi**

Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI, 2016), kontra indikasi dilakukannya tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI) antara lain:

1. Risiko tinggi perdarahan.
2. Stroke baru (< 1 bulan).
3. Anafilaktik (suatu reaksi alergi berat yang terjadi dengan tiba-tiba dan memengaruhi banyak sistem tubuh).
4. Pericard efusi (penumpukan cairan pada perikardium).
5. High-grade chronic kidney disease (Penyakit ginjal kronis tingkat tinggi).

### **2.3.4 Komplikasi**

Menurut (Agustiani, 2017), tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI) dapat menyebabkan berbagai komplikasi vaskular terutama komplikasi pada akses pembuluh darah, diantaranya :

1. Risiko perdarahan

Jika pada tempat insersi muncul tanda-tanda perdarahan dan hal ini bisa disebabkan Vasospasme arteri koroner Tahapan dimana arteri koroner mengalami penyempitan, biasanya akan muncul seperti nyeri dada, sesak

napas pada saat istirahat. Nyeri yang dirasakan menjalar oleh pemakaian obat anti platelet. sampai ke punggung belakang dan dirasakan berkurang apabila ditekan condong ke depan.

## 2. Risiko infeksi

Kemungkinan terjadi setelah tindakan PCI serta pasca pemasangan alat-alat invasif ditandai dengan demam, kemerahan pada luka tusuk sheath kateter, dan peningkatan leukosit. Hematoma adalah penumpukan darah tidak normal di luar pembuluh darah. Kondisi ini terjadi karena ada dinding pembuluh darah yang rusak sehingga darah bocor ke jaringan lain yang tidak semestinya. Kumpulan darah ini bisa berukuran setitik kecil, tapi bisa juga berukuran besar dan menyebabkan pembengkakan.

## 3. Contrast Induce Nefropathi (CIN)

Contrast Induced Nephropathy (CIN) paling sering didefinisikan sebagai gangguan ginjal atau cedera ginjal akut yang terjadi dalam 24 jam setelah pemberian bahan radiasi kontras aktif. Gambaran CIN sangat bervariasi mulai dari peningkatan kreatinin serum sementara, dapat terjadi oliguria sampai gagal ginjal akut. Patogenesis CIN diduga akibat perubahan hemodinamik renal dan efek toksik langsung media kontras. Beberapa faktor telah diidentifikasi sebagai faktor risiko CIN di antaranya status fungsi ginjal sebelumnya, diabetes mellitus, status hidrasi, usia, osmolalitas media kontras, volume kontras yang dipakai, dan lain-lain. CIN mempunyai berbagai sebutan seperti nefropati kontras, nefropati agen kontras, nefropati diinduksi agen kontras, dan lain-lain.

## 4. Reaksi kontras menyebabkan alergi

Penggunaan kontras pada pasien PCI kemungkinan akan muncul pada seseorang diantaranya mual, muntah, kemerahan pada kulit, reaksi vasofagal, bronchospasme, takhikardi dan kemungkinan terjadi berhentinya detak jantung.

#### 5. Diseksi aorta, Akut Myocard Infark (AMI)

Stroke Diseksi aorta terjadi karena adanya robekan lapisan dalam dinding aorta sehingga darah pada dinding aorta bocor dan mengalir melalui robekan tersebut, lalu membuat lapisan dalam terpisah dari lapisan luar sehingga membentuk saluran darah palsu pada dinding aorta. Kondisi tersebut sangat berbahaya karena menyebabkan robeknya seluruh dinding aorta (ruptur aorta) dan menutup aliran darah normal di aorta. AMI terjadi karena ketika darah yang mengalir ke bagian otot jantung tersumbat. Jika aliran darah terputus lebih dari beberapa menit, sel-sel otot jantung (miokardium) akan mulai rusak/ mati (infark) karena kekurangan oksigen. Kejadian ini terjadi secara tiba-tiba dan harus segera mendapatkan pertolongan.

#### 2.3.5 Prosedur Tindakan PCI

1. Dilakukan sepsis dan aseptis regio femoralis atau radialis dextra
2. Femoral akses: Anestesi lokal dengan injeksi Lidokain 2% 10cc di area pungsi, dilanjutkan dengan pungsi arteri femoralis komunis dengan jarum 12 G dengan metode seldinger teknik, selanjutnya dimasukkan sheath 6-8F menuju arteri femoralis komunis.
3. Radial akses: Anestesi lokal dengan Setelah injeksi Lidokain 2% 2cc di area pungsi, dilakukan pungsi arteri radialis kanan dengan dengan

metode seldinger/modified teknik, selanjutnya dimasukkan sheath 6F menuju arteri radialis kanan.

4. Dilakukan kanulasi guiding kateter ke koroner kanan atau kiri (sesuai lesi target) dengan bantuan wire 0,32"-0,38", dilanjutkan wiring menembus atau melewati lesi sasaran ke distal.
5. Injeksi kontras membantu visualisasi koroner
6. Visualisasi koroner :
  - a. LAO 20- CRA 15-20 (Visualisasi diagonal LAD dan RCA)
  - b. CRA 15-20 frontal (Visualisasi LAD dan distal RCA)
  - c. RAO 30-CRA 30 (Visualisasi septal LAD)
  - d. RAO 20 – CAU 20 (Visualisasi pangkal LAD, LCx)
  - e. LAO 20-40- CAU 20-30 (Visualisasi LM dan bifurkasio)
7. Dilakukan preparasi lesi melalui predilatasi dengan balon compliance yang dikembangkan dengan tekanan bertahap.
8. Pada kondisi thrombus aktif dapat dilakukan aspirasi trombus dengan menggunakan kateter aspirasi 6F hingga terlihat berkurang atau menghilangnya bekuan thrombus atau terdapat perbaikan flow (perbaikan TIMI).
9. Implantasi stenting sesuai ukuran lesi
10. Evaluasi kontras akhir
11. Tindakan selesai, pasien dirawat di Intermediate atau ICVCU
12. Tindakan elektif dengan hemodinamik stabil dapat dirawat di ruang biasa.

13. Aff sheath arteri femoralis di lakukan 6 jam pasca tindakan dengan mempertimbangkan target ACT < 120 sec. Sumber: (PERKI, 2016)

### **2.3.6 Prosedur Pelepasan Sheath pada PCI**

1. Waktu pelepasan sheath 4-6 jam post tindakan PCI, sheath boleh dicabut/aff jika nilai ACT (Activating Clohting Time, nilai normal < 100 detik).
2. Beritahu kepada klien bahwa prosedur pencabutan sheath akan dilakukan dan ajarkan teknik relaksasi napas dalam untuk mencegah terjadinya reflek vagal.
3. Dengan menggunakan sarung tangan steril dan prosedur steril, aff sheath dilakukan. Lakukan penekanan selama kurang lebih 10-15 menit sampai dengan perdarahan berhenti.
4. Setelah pencabutan sheath, observasi tanda-tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, saturasi oksigen), pulsasi arteri perifer, dan monitor keluhan klien selama aff sheath.
5. Bila darah sudah tidak keluar, luka ditutup dengan kasa steril dan verban elastic lalu diberi bantal steril (bebat).
6. Setelah 6 jam post aff sheath, klien baru diperbolehkan mobilisasi.
7. 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 berupa perdarahan atau hematoma, thrombosis, fistula arteriovenosus, dan CIN (Contras Induce Nefropathy).

## **2.4 Konsep Kecemasan**

### **2.4.1 Definisi Kecemasan**

Pada dasarnya kecemasan adalah kondisi psikologis seseorang yang penuh dengan rasa takut dan khawatir, dimana perasaan takut dan khawatir akan sesuatu hal yang belum pasti akan terjadi. Kecemasan berasal dari bahasa Latin (*anxius*) dan dari bahasa Jerman (*anst*), yaitu suatu kata yang digunakan untuk menggambarkan efek negatif dan rangsangan fisiologis (Muyasaroh et al. 2020). Kecemasan yang dialami oleh pasien khususnya pasien jantung dapat menimbulkan pengaruh negatif terhadap kondisi penyakitnya. Cemas yang dialami dapat mempengaruhi sistem saraf simpatik sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah, nadi, terjadinya aritmia, kontraksi jantung, bahkan dapat menimbulkan penurunan nadi dan pingsan (Darmayanti et al., 2022).

Oleh karena itu, pada pasien yang menjalani PCI memerlukan intervensi yang efektif dalam mengatasi kecemasan salah satunya dengan pemberian aromaterapi Menurut American Psychological Association (APA) dalam (Muyasaroh et al. 2020), kecemasan merupakan keadaan emosi yang muncul saat individu sedang stress, dan ditandai oleh perasaan tegang, pikiran yang membuat individu merasa khawatir dan disertai respon fisik (jantung berdetak kencang, naiknya tekanan darah, dan lain sebagainya). Kecemasan atau *anxietas* adalah rasa khawatir, takut yang tidak jelas sebabnya. Pengaruh kecemasan terhadap tercapainya kedewasaan, merupakan masalah penting dalam perkembangan kepribadian. Kecemasan merupakan kekuatan yang besar dalam menggerakkan. Baik tingkah laku normal maupun tingkah laku yang menyimpang, yang terganggu,

kedua-duanya merupakan pernyataan, penampilan, penjelmaan dari pertahanan terhadap kecemasan itu. Jelaslah bahwa pada gangguan emosi dan gangguan tingkah laku, kecemasan merupakan masalah pelik (Wahyudi, Bahri, and Handayani 2019).

#### **2.4.2 Tingkat Kecemasan**

Semua orang pasti mengalami kecemasan pada derajat tertentu, Menurut Peplau, dalam (Muyasaroh et al. 2020) mengidentifikasi empat tingkatan kecemasan, yaitu :

- a. Kecemasan Ringan, kecemasan ini berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Kecemasan ini dapat memotivasi belajar menghasilkan pertumbuhan serta kreatifitas. Tanda dan gejala antara lain: persepsi dan perhatian meningkat, waspada, sadar akan stimulus internal dan eksternal, mampu mengatasi masalah secara efektif serta terjadi kemampuan belajar. Perubahan fisiologi ditandai dengan gelisah, sulit tidur, hipersensitif terhadap suara, tanda vital dan pupil normal.
- b. Kecemasan Sedang, memungkinkan seseorang memusatkan pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain, sehingga individu mengalami perhatian yang selektif, namun dapat melakukan sesuatu yang lebih terarah. Respon fisiologi : sering nafas pendek, nadi dan tekanan darah naik, mulut kering, gelisah, konstipasi. Sedangkan respon kognitif yaitu lahan persepsi menyempit, rangsangan luar tidak mampu diterima, berfokus pada apa yang menjadi perhatiaannya.

- c. Kecemasan Berat sangat mempengaruhi persepsi individu, individu cenderung untuk memusatkan pada sesuatu yang terinci dan spesifik, serta tidak dapat berfikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan. Tanda dan gejala dari kecemasan berat yaitu : persepsinya sangat kurang, berfokus pada hal yang detail, rentang perhatian sangat terbatas, tidak dapat berkonsentrasi atau menyelesaikan masalah, serta tidak dapat belajar secara efektif. Pada tingkatan ini individu mengalami sakit kepala, pusing, mual, gemetar, insomnia, palpitasi, takikardi, hiperventilasi, sering buang air kecil maupun besar, dan diare. Secara emosi individu mengalami ketakutan serta seluruh perhatian terfokus pada dirinya.

#### **2.4.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kecemasan**

Kecemasan sering kali berkembang selama jangka waktu dan sebagian besar tergantung pada seluruh pengalaman hidup seseorang. Peristiwa - peristiwa atau situasi khusus dapat mempercepat munculnya serangan kecemasan. Menurut Savitri Ramaiah (2003) dalam (Muyasaroh et al. 2020) ada beberapa faktor yang menunjukkan reaksi kecemasan, diantaranya yaitu :

- a. Lingkungan

Lingkungan atau sekitar tempat tinggal mempengaruhi cara berfikir individu tentang diri sendiri maupun orang lain. Hal ini disebabkan karena adanya pengalaman yang tidak menyenangkan pada individu dengan keluarga, sahabat, ataupun dengan rekan kerja. Sehingga individu tersebut merasa tidak aman terhadap lingkungannya.



b. Emosi

Emosi yang ditekan kecemasan bisa terjadi jika individu tidak mampu menemukan jalan keluar untuk perasaannya sendiri dalam hubungan personal ini, terutama jika dirinya menekan rasa marah atau frustrasi dalam jangka waktu yang sangat lama.

c. Sebab - Sebab Fisik

Pikiran dan tubuh senantiasa saling berinteraksi dan dapat menyebabkan timbulnya kecemasan. Hal ini terlihat dalam kondisi seperti misalnya kehamilan semasa remaja dan sewaktu terkena suatu penyakit. Selama ditimpa kondisi-kondisi ini, perubahan-perubahan perasaan lazim muncul, dan ini dapat menyebabkan timbulnya kecemasan. Kecemasan timbul karena adanya ancaman atau bahaya yang tidak nyata dan sewaktu-waktu terjadi pada diri individu serta adanya penolakan dari masyarakat menyebabkan kecemasan berada di lingkungan yang baru dihadapi (Muyasaroh et al. 2020).

## **2.5 Konsep Evidence Based Practice : Relaksasi Aromaterapi Lavender**

### **2.5.1 Definisi Teknik Relaksasi**

Relaksasi adalah suatu teknik yang dapat membuat pikiran dan tubuh menjadi rileks melalui sebuah proses yang secara progresif akan melepaskan ketegangan otot di setiap tubuh (Potter & Perry, 2010). Teknik relaksasi berguna dalam berbagai situasi, misalnya nyeri, cemas, kurangnya kebutuhan tidur, stres, serta emosi yang ditunjukkan. Relaksasi memelihara reaksi tubuh terhadap respon

fight or flight, penurunan respirasi, nadi, dan jumlah metabolik, tekanan darah dan energi yang digunakan (Potter & Perry, 2010).

Teknik relaksasi adalah latihan terapi yang dirancang untuk membantu individu dengan mengurangi ketegangan dan kecemasan. Terapi relaksasi telah menjadi bagian dari psikoterapi selama berabad-abad; namun, teknik ini dapat diperluas untuk mencakup berbagai lingkungan sebagai terapi pelengkap untuk mengatasi stres, kecemasan, depresi, dan nyeri. Selain dampak psikologisnya, stres dapat menyebabkan respons fisiologis seperti peningkatan denyut jantung, palpitasi, diaforesis, sesak napas, dan ketegangan otot. Teknik relaksasi dapat membantu mengurangi respons yang tidak menyenangkan ini. Banyak variasi strategi relaksasi yang ada dan dapat difasilitasi oleh berbagai profesional kesehatan atau dipelajari melalui modalitas swadaya. Aktivitas ini menjelaskan manfaat teknik relaksasi pada individu yang mengalami stres dan menyoroti peran tim interprofesional dalam mendorong praktik ini untuk meningkatkan kehidupan pasien mereka.

### **2.5.2 Efek Relaksasi**

Adapun efek relaksasi menurut Potter & Perry (2010), relaksasi memiliki beberapa manfaat, yaitu: menurunkan nadi, tekanan darah, dan pernapasan; penurunan konsumsi oksigen; penurunan ketegangan otot; penurunan kecepatan metabolisme, peningkatan kesadaran; kurang perhatian terhadap stimulus lingkungan; tidak ada perubahan posisi yang volunteer; perasaan damai dan sejahtera; periode kewaspadaan yang santai, terjaga, dan dalam.

### 2.5.3 Aromaterapi

Aromaterapi merupakan salah satu bagian dari Complementary and Alternative Medicine (CAM) yang dapat digunakan dalam perawatan berbagai macam penyakit karena memiliki beberapa efek farmakologis, seperti efek antimikrobal, sedatif, analgesik, spasmolitik, dan lain-lainnya (Bascom, 2019). Aromaterapi didefinisikan sebagai terapi yang menggunakan minyak esensial untuk memperbaiki atau menjaga kesehatan, membangkitkan semangat, menyegarkan serta membangkitkan jiwa dan raga. Aromaterapi adalah salah satu bagian dari pengobatan alternatif yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap, dikenal dengan minyak esensial dan senyawa aromatik yang dapat mempengaruhi jiwa, emosi, dan fungsi kognitif dan Kesehatan seseorang (Nurghiati, 2015).

Aromaterapi dinilai mampu memberikan efek terapeutik dalam asuhan keperawatan (Medfort, 2012). Salah satu aroma yang dapat digunakan untuk mengurangi nyeri untuk relaksasi adalah aroma bunga lavender. Kandungan utama dari bunga lavender adalah linalyl asetat dan linalool ( $C_{10}H_{18}O$ ). Linalool adalah kandungan aktif utama yang berperan pada efek anti cemas (relaksasi). Menghirup aromaterapi lavender maka akan meningkatkan gelombang- gelombang alfa di dalam otak dan gelombang inilah yang membantu untuk merilekskan pikiran (Koensoemardiyah, 2009).

Aromaterapi adalah salah satu bagian dari pengobatan alternatif yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap, dikenal dengan minyak esensial dan senyawa aromatik yang dapat mempengaruhi jiwa, emosi, dan fungsi

kognitif dan Kesehatan seseorang (Nurgiwati, 2015). Aromaterapi merangsang organ penciuman melalui aroma. Hal ini diyakini bahwa aroma mengaktifkan sel-sel saraf penciuman dan dengan demikian merangsang system limbik. Sel-sel saraf menghasilkan berbagai jenis neurotransmitter seperti enkephalins, endorphin, noradrenalin dan serotonin. Neurotransmitter ini dapat mengurangi kecemasan dan manifestasinya. Terapi komplementer dianggap sebagai intervensi keperawatan dan digunakan dalam rencana asuhan keperawatan (Zargarze, & Mamarian, 2013).

#### **2.5.4 Cara Kerja Aromaterapi**

Penggunaan aromaterapi dapat dilakukan secara oral, dihirup, dan dioles. Saat dihirup molekul aromatik masuk melalui selaput rongga hidung sampai pada bagian olfactory. Olfactory merupakan saraf yang membawa impuls ke indera penciuman dari hidung ke pusat control otak. Olfactory terletak di bagian dalam sebelah atas hidung (pengobatan aromaterapi.com, 2012) Setelah impuls sampai ke otak, maka reaksi kompleks pun dimulai. Seluruh bagian otak ikut ambil bagian dalam menerjemahkan reaksi ini, tidak terkecuali sistem limbik. Sistem limbik merupakan nama kolektif secara fungsional dan anatomis struktur otak manusia yang melibatkan emosi, motivasi, memori dan hormon, gairah seksual, denyut jantung, dan umumnya merupakan sistem yang menghubungkan memori dengan stimulus fisik (Lyth, 2010). Setelah diterjemahkan oleh seluruh bagian otak, maka respon baik secara hormonal (endokrin) dan saraf dilaksanakan untuk mengatasi penyembuhan.

Pemanfaatan aromaterapi melalui hirup memiliki dua efek penyembuhan yaitu penyembuhan secara psikis melalui sistem limbik dan penyembuhan secara fisik melalui pelepasan hormon dan bekerjanya sistem saraf (pengobatanaromaterapi.com, 2012). Tanaman-tanaman tertentu dapat dijadikan bahan untuk aromaterapi seperti mawar, jeruk, rosemary, lavender, dan masih banyak lagi. Penelitian ini lebih difokuskan pada lavender sebagai bahan aromaterapi untuk menurunkan mual muntah dan ketenangan akan terjaga dengan baik

### **2.5.5 Cara Penggunaan Aromaterapi**

#### **1. Penghirup/Inhalasi**

Akses minyak esensial melalui hidung (nasal passages) merupakan rute yang jauh lebih cepat di banding cara lain dalam penanggulangan problem emosional seperti stress dan depresi termasuk beberapa jenis sakit kepala, karena hidung mempunyai kontak langsung dengan bagian- bagian otak yang bertugas merangsang terbentuknya efek yang ditimbulkan oleh minyak esensial. Hidung sendiri bukanlah organ untuk membau, tetapi hanya memodifikasi suhu dan kelembaban udara yang masuk serta mengumpulkan benda asing yang mungkin ikut terhisap. Saraf otak (cranial) terutama bertanggung jawab terhadap indera pembau dan menyampaikannya pada sel-sel reseptor. Ketika aromaterapi tersebut dihirup, molekul yang mudah menguap (volatile) dari minyak tersebut dibawa oleh arus keatas hidung di mana silia-silia yang lembut muncul dari sel-sel reseptor. Ketika molekul-molekul itu menempel

pada rambut-rambut tersebut, suatu pesan elektrokimia akan ditransmisikan melalui bola dan saluran olfactory ke dalam sistem limbic. Hal ini akan merangsang memori dan respon emosional. Hipotalamus berperan sebagai relay dan regulator, memunculkan pesan-pesan yang harus disampaikan ke bagian lain otak serta bagian badan yang lain. Pesan yang diterima itu kemudian diubah menjadi tindakan yang berupa pelepasan senyawa elektrokimia yang menyebabkan euphoria, relaks, atau sedatif. Sistem limbic ini terutama digunakan dalam ekspresi emosi. Inhalasi dilakukan dengan berbagai cara, seperti :

a. Dhirup Melalui Tissue

Inhalasi dari kertas tissue yang mengandung minyak esensial 4-5 tetes (3 tetes pada anak kecil, orang tua, ibu hamil) sangat efektif bila dibutuhkan hasil yang cepat (immediate result), dengan 2-3 kali tarikan nafas dalam-dalam. Untuk mendapatkan efek yang panjang, tissue dapat diletakkan di dada sehingga minyak esensial yang menguap akibat panas badan tetap terhirup oleh nafas pasien. Menurut Rachmi (2005) Setiap 10 menit aromaterapi diganti karena aromaterapi sangat mudah menguap dengan bercampur ke udara sehingga jika digunakan terlalu lama, maka aromaterapi akan habis.

b. Dihisap Melalui Telapak Tangan

Inhalasi dengan menggunakan telapak tangan merupakan metode yang baik, tetapi sebaiknya hanya dilakukan oleh orang dewasa saja. Satu tetes minyak esensial diteteskan pada telapak tangan yang

kemudian ditelungkupkan, dogosokkan satu sama lain dan kemudian ditutupkan ke hidung. Mata pasien sebaiknya terpejam saat melakukan hal ini. Pasien dianjurkan untuk menarik nafas dalamdalam. Cara ini sering dilakukan untuk mengatasi kesukaran dalam pernapasan atau kondisi stress.

c. Penguapan

Cara ini digunakan untuk mengatasi problem respirasi dan masuk angina (Commond cold). Untuk kebutuhan ini digunakan suatu wadah dengan air panas yang ke dalamnya diteteskan minyak esensial sebanyak 4 tetes, atau 2 tetes untuk anak dan wanita hamil. Kepala pasien menelungku dia atas wasah dan disungkupkan dengan handuk sehingga tidak ada uap yang keluar dan pasien dapat menghirupnya secara maksimal. Selama penanganan, pasien diminta untuk menutup matanya (Koesoemidyah, 2009).

**2. Penguap (vaporizer atau diffuser)**

Penggunaan aromaterapi dengan penguapan yaitu dengan cara 1-2 tetes minyak esensial diteteskan dan penguap dinyalakan selama tidak lebih dari 10-15 menit per jam untuk mencegah intiksikasi minyak yang telah dipilih. Jika wanita ingin menguap minyak esensial di rumah melalui sebuah alat dengan pembakar murni, mereka harus dianjurkan untuk menggunakannya secara tepat dan diinformasikan tentang implikasi keamanannya (Medforth, et al. 2012).

### **2.5.6 Dosis Pemberian Aromaterapi**

Minyak essensial merupakan bahan yang bersifat sangat kuat dan harus diencerkan terlebih dahulu sebelum digunakan. Menggunakan minyak essensial dengan dosis ganda tidak berarti mendapat manfaat ganda pula. Dosis minyak essensial yang berlebihan akan sangat beracun dan menimbulkan perasaan mual. Cara terbaik untuk melarutkan minyak essensial adalah dengan menggunakan minyak pengencer, yang disebut juga minyak karier (carier oil) seperti Minyak Zaitun. Agar minyak esensial dapat digunakan dengan aman, para ahli telah menetapkan suatu kadar larutan ideal yang dapat digunakan pada kondisi normal (yaitu tanpa indikasi atau tanpa suatu kelainan). Larutan ini dikenal dengan nama larutan standar, yaitu dengan konsentrasi 1-2 % untuk penggunaan pada wajah dan larutan dengan konsentrasi 3% untuk penggunaan pada tubuh.

### **2.5.7 Aromaterapi Lavender**

Lavender adalah tanaman yang berasal dari spesies Lamiaceace. Jenis *lavandula* berasal dari bahasa latin *lavare* yang berarti 'membersihkan' (to wash). Bukti sejarah membuktikan bahwa bangsa Arab, Yunani, Romawi menggunakan tanaman lavender sebagai antiseptik dan disinfektan. Pengobatan suku Indian dan Tibet menggunakan lavender untuk mengatasi munculnya gangguan jiwa. Bangsa Mesir kuno menggunakan lavender dalam proses mumifikasi.

### **2.5.8 Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Kecemasan**

Aromaterapi lavender memiliki kandungan linalool dan linalylasetat yang memiliki efek sedatif dan narkotik yang berfungsi untuk menenangkan, mengurangi kecemasan, dan dapat merelaksasikan tubuh sehingga dapat menurunkan nyeri.



memiliki sifat yang menenangkan, merangsang tidur, efek anxyolitik (anti cemas) dan efek psikologis lainnya. Selain itu minyak lavender mempunyai kandungan seperti minyak essensial (1- 3%), alpha-phine 90.22%), limonene (1,06%), linanool (26,12%), borneol (1,21%), linalyl acetoacetate (26,32%) dan geranyl acetate (2,4%). Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kelebihan aromatherapy lavender dibandingkan dengan aromatherapy lainnya yaitu kandungan utama dari bunga lavender adalah linalyl acetate dan linalool yang memiliki efek anxyolytic. Penggunaan aromatherapy lavender secara inhalasi akan mempercepat efek penghambatan monoamine oxidase yang berperan dalam mengembalikan keseimbangan neurotransmitter (serotonin, norepinefrin, dan dopamine) sehingga dapat meningkatkan mood. (Manalu, 2019).

### **2.5.9 Evidence Based Practice (Step 0-3)**

#### *1. Step 0 : Cultive a spirit of inquiry*

- a. Bagaimana terjadinya kecemasan?
- b. Apa tindakan keperawatan yang dilakukan untuk menangani kecemasan?
- c. Apa saja pengaruh aroma therapy untuk kecemasan?
- d. Bagaimana penerapan aroma therapy untuk menurunkan kecemasan?

#### *2. Step 1: Ask clinical questions in PICO*

Problem : Pasien yang mengalami kecemasan sebelum dilakukan Tindakan PCI

Intervention : Pemberian aroma therapy

Compare to : -

Outcome : Melakukan pemberian aroma therapy untuk mengurangi kecemasan

### 3. *Step 2: Search for the best evidence*

Mencari kata kunci untuk mengumpulkan bukti-bukti

- a. Keyword dan Boolean and : Aroma therapy, kecemasan, PCI
- b. Mencari literature : Mesin pencarian yang digunakan yaitu google scholar sebanyak 25 jurnal, kemudian dipilih 5 jurnal yang paling sesuai, didapatkan 5 jurnal nasional yang dipilih berdasarkan :

Kriteria inklusi :

- 1) Jurnal yang dipublikasikan dalam waktu 5 tahun terakhir dari mulai 2019 – 2024.
- 2) Jurnal yang dibahas adalah jurnal mengenai pemberian aroma therapy pada kecemasan.
- 3) Populasi sampelnya yaitu pasien yang akan dilakukan prosedur PCI

Kriteria eksklusi :

- 1) Jurnal yang dipublikasikan kurang dari atau sama dengan tahun 2018
- 2) Bukti Literatur yang di dapatkan :

Cho, M. Y., Min, E. S., Hur, M. H., & Lee, M. S. (2013). Effects of aromatherapy on the anxiety, vital signs, and sleep quality of percutaneous coronary intervention patients in

intensive care units. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2013(1), 381381.

Inci, S., & Çetinkaya, F. (2022). Effect of aromatherapy on the anxiety of patients before coronary angiograph. Explore. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2022.04.006>.

Pranatalia, F. V., Damanik, C., & Layun, M. K. (2020). Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Respon Cemas Pasien Sindrom Koroner Akut Post Pemberian Terapi Fibrinolitik Di Ruang Iccu: Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Respon Cemas Pasien Sindrom Koroner Akut Post Pemberian Terapi Fibrinolitik Di Ruang Iccu. Jurnal Keperawatan Wiyata, 1(1), 91-100.

Wahyuni, D. D., & Nurachmah, E. (2023). Efektivitas Aromaterapi dalam Menurunkan Kecemasan pada Pasien Percutaneous Coronary Intervention. Journal of Telenursing (JOTING), 5(2), 2060-2067.

Ziyaeifard M, dkk. (2017). Effects of Lavender Oil Inhalation on Anxiety and Pain in Patients Undergoing Coronary Angiography. Iranian Heart Journal; 2017; 18 (1)

#### 4. Step 3 : Table Literature Riview

Table 2.1 *Literature riview*

|                                  | Jurnal 1   | Jurnal 2  | Jurnal 3   | Jurnal 4  | Jurnal 5  |
|----------------------------------|--|---|--|---|---|
| <b>Judul, Penulis Dan Sumber</b> | Judul : Efektivitas Aromaterapi Dalam Menurunkan Kecemasan Pada Pasien Percutaneous Coronary Intervention. Penulis : Devie Dian Wahyuni, Elly Nurachmah. Sumber : Google Scholar | Judul : Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Terapi Fibrinolitik Di Ruang Iccu Respon Cemas Pasien Sindrom Koroner Akut Post Pemberian. Penulis : F. Venora Pranatalia, Chrisyen Damanik, Marina Kristi.<br><br>Sumber : Google Scholar | Judul : Effects Of Aromatherapy On The Anxiety, Vital Signs, And Sleep Quality Of Percutaneous Coronary Intervention Patients In Intensive Care Units Penulis : Mi Yeon Cho, Eun Sil Min, Myung Haeng Hur, Dan Myeong Soo Lee. Sumber : Google Scholar | Judul Effects Of Lavender Oil Inhalation On Anxiety And Pain In Patients Undergoing Coronary Angiography Penulis : Mohsen Ziyaeifard , MD; Ali Zahedmehr, MD; Rasoul Ferasatkish , MD; Zahra Faritous , MD; Mostafa Alavi , MD Mahmoud Reza Alebouyeh , MD; Ehsan Dehdashtian, MD; Parisa Ziyaeifard, MD; Zeynab Yousefi , MS Sumber : Irian Heart Jurnal | Judul : Effect of Aromatherapy on the Anxiety of Patients before Coronary angiography Penulis : İnci, S , Çetinkaya, F  |
| <b>Tujuan Penelitian</b>         | Mengidentifikasi Pengaruh Aromaterapi Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Pasien Yang Dilakukan Tindakan Percutaneous Coronary Intervention (PCI).                                 | Diketahui Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Respon Cemas Pasien SKA Post Pemberian Terapi Fibrinolitik   | Menyelidiki Efek Aromaterapi Terhadap Kecemasan, Tidur, Dan Tekanan Darah (BP) Pasien Intervensi Koroner Perkutan (PCI) Di Unit Perawatan Intensif (ICU). Lima   | Menilai Efek Menghirup Minyak Esensial Lavender Terhadap Kecemasan Dan Rasa Sakit Pada Pasien Yang Menjalani Angiografi Koroner.  | Menilai Efek Aromaterapi Yang Diberikan Sebelum Angiografi Koroner Terhadap Tingkat Kecemasan Dan Parameter Fisiologis. |

|                          |   |   |  |   |   |  |
|--------------------------|---|---|--|---|---|--|
|                          |   |   |  | Puluh Enam Pasien Dengan PCI Di ICU Dialokasikan Secara Merata Ke Perawatan Aromaterapi Atau Perawatan Konvensional.  |   |  |
| <b>Metode Penelitian</b> | Desain Systematic Review Dengan Menggunakan Metode PICO ( Population, Intervention, Comparison, Outcomes) Untuk Penyusunan Pertanyaan Artikel. Kriteria PICO Yang Diterapkan Adalah P: Pasien Yang Menjalani Percutaneous Coronary Intervention I: Pemberian Aromaterapi, C: Tanpa Aromaterapi, O: Penurunan Tingkat Kecemasan. | Pre Eksperiment Design, Dengan Pendekatan Times Series, Aromaterapi Lavender Diberikan Sebanyak 3x Dengan Durasi Selama 30 Menit / Intervensi, Jumlah Sampel Sebanyak 3 Responden. Uji Friedman Dengan Analisa Post Hoc Wilcoxon. | Kuasi-Eksperimen Non Sinkronis Kelompok Kontrol Nonekuivalen Yang Dirancang Untuk Mengkaji Pengaruh Aromaterapi Campuran Minyak Lavender, Kamomil Romawi, Dan Neroli Terhadap Kecemasan, Tidur, Dan Tekanan Darah Pada Pasien Penyakit Arteri Koroner Dengan Penyakit Jantung Iskemik Setelah Pemasangan Stent Selama Angiografi Koroner Yang Dirawat Di ICU | Pasien Dibagi Menjadi 2 Kelompok: Kontrol (N = 40) Dan Intervensi (N = 40). Alat Pengumpulan Data Meliputi 3 Bentuk Informasi Demografis, Kuesioner Spielberger Standar, Dan Skala Nyeri Analog Visual, Yang Diselesaikan Oleh Kedua Kelompok Sebelum Dan Sesudah Aromaterapi Dengan Minyak Lavender Sebelum Prosedur, Pasien Dalam Kelompok Intervensi Mencium Sepotong Kapas Yang Direndam Dalam 5 Tetes Minyak Esensial Lavender, Pada Jarak 5 Cm Dari Hidung Dengan Menghirup | Rancangan uji coba terkontrol acak. Kelompok penelitian terdiri dari total 96 orang. Data penelitian dikumpulkan menggunakan formulir informasi deskriptif, State-Trait Anxiety Inventory (STAI), dan Physiological Parameters Assessment Form. |  |

|                   |   |   |  |   |
|-------------------|---|---|--|---|
|                   |   |   |  | <p>Dalam-Dalam Selama 5 Menit. Kelompok Kontrol Mencium Sepotong Kapas Yang Direndam Dalam Air Suling Dengan Cara Yang Sama. Dokter Dan Perawat Tidak Mengetahui Isi Botol. 30 Menit Kemudian, Kuesioner Spielberger Diisi Lagi. Setelah Itu, Semua Pasien Menjalani Angiografi Koroner.</p>                                |
| <b>Participan</b> | <p>Pasien Dengan SKA Yang Diberikan Terapi Fibrinolitik Yang Dirawat Diruang ICCU RS Dirgahayu Samarinda. Dengan Jumlah Responden 3 Orang</p> | <p>Pasien Yang Didiagnosis Dengan Penyakit Arteri Koroner Yang Menjalani Pemasangan Stent Selama Angiografi Koroner Dan Dirawat Di ICU Kardiovaskular Antara 1 Agustus 2010 Dan 20 November 2010 Di Rumah Sakit Universitas Eulji Di Daejeon, Korea</p> | <p>Usia Antara 25 Dan 75 Tahun, Angiografi Koroner Untuk Pertama Kalinya, Kesadaran Penuh, Tidak Memiliki Riwayat Mengonsumsi Obat Psikiatris, Tidak Memiliki Riwayat Insufisiensi Paru Atau Hati, Alergi, Dan Asma.</p> | <p>Rata-rata usia pada kelompok intervensi adalah <math>60,9 \pm 8,7</math> tahun dibandingkan dengan <math>56,5 \pm 11,6</math> tahun pada kelompok kontrol. Sebanyak 62% pasien dalam kelompok intervensi adalah laki-laki, 58% lulusan sekolah dasar, 87% tidak memiliki penyakit kronis, 62% tidak memiliki riwayat</p> |

|       |  |  |   |  |  |  |
|-------|--|--|---|--|--|--|
|       |  |  |   |  |  | operasi, 79% pasien menggunakan obat-obatan (obat tekanan darah, insulin, dll.). Selain itu, 59% adalah laki-laki, 42% |
| Hasil | Dari Total 2609 Penelitian Diperoleh 33 Penelitian Yang Di Saring Isi Sehingga Didapatkan Delapan Artikel Yang Dilakukan Telaah. Sebanyak Tujuh Dari Delapan Penelitian Menggunakan Metode Randomized Controlled Trial Dan Hanya Satu Penelitian Menggunakan Quasi Experiment. Tiga Penelitian Menggunakan Aromaterapi Lavender, | Hasil Pemberian Penelitian Aromaterapi Pengaruh Lavender Menunjukan Penurunan Respon Cemas Secara Signifikan Dengan Nilai P Value 0,004 < 0,05 Maka Ha Diterima, Ho Di Tolak Yang Memiliki Arti Bahwa Ada Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Respon Cemas Pada Pasien SKA Post Pemberian Terapi Fibrinolitik Terutama Bila | Aromaterapi Efektif Mengurangi Tingkat Kecemasan Dan Meningkatkan Kualitas Tidur Pasien PCI Yang Dirawat Di ICU. Aromaterapi Dapat Digunakan Sebagai Intervensi Keperawatan Independen Untuk Mengurangi Tingkat Kecemasan Dan Meningkatkan Kualitas Tidur Pasien PCI. | Hasil Penelitian Menunjukkan Bahwa Mencium Minyak Esensial Lavender Mengurangi Kecemasan Dan Nyeri Sebelum Dan Sesudah Angiografi Koroner. Berdasarkan Hasil Penelitian, 70%–75% Pasien Kami Mengalami Kecemasan Sebelum Angiografi Coroner. Berdasarkan Penelitian Ini Dan Hasil Penelitian Saat Ini, Dapat Disimpulkan Bahwa Dengan Menstimulasi Saluran Penciuman, Aroma Lavender Memengaruhi Hipotalamus Dan Menyebabkan | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian aromaterapi sebelum tindakan CAG memberikan efek yang dapat menurunkan tingkat kecemasan pasien |  |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Intervensi<br>Dilakukan<br>Berulang. | Penurunan Hormon<br>Pelepas Kortikotropin |
|--------------------------------------|---|