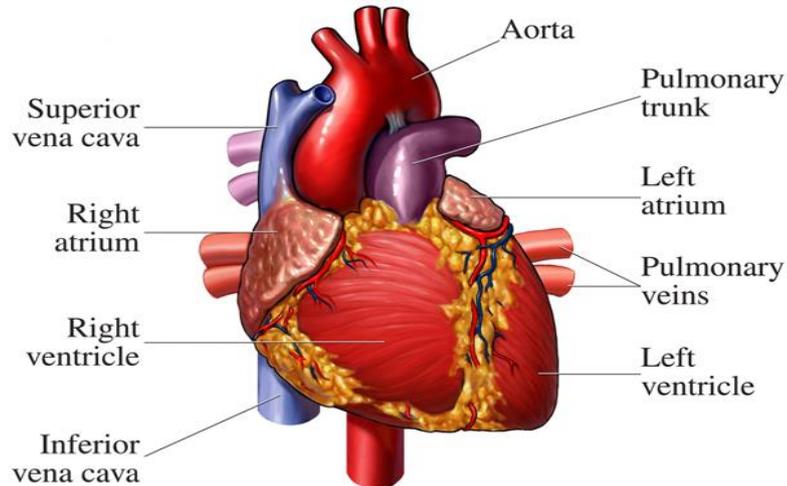


## BAB II TINJAUAN TEORITIS

### 2.1 Anatomi dan Fisiologi

#### 2.1.1 Gambar Anatomi jantung



2.1.2 Berdasarkan gambar di atas, secara anatomi terdapat beberapa bagian jantung antara lain:

2.1.2.1 Aorta merupakan pembuluh darah arteri yang paling besar yang keluar dari ventrikel sinistra .

2.1.2.2 Atrium kanan berfungsi untuk menampung darah miskin

2.1.2.3 Atrium kiri berfungsi untuk menerima darah kaya oksigen dari paru melalui keempat vena pulmonari. Darah kemudian mengalir ke ventrikel kiri .

2.1.2.4 Ventrikel kanan berupa pompa otot, menampung darah dari atrium kanan dan memompanya ke paru melalui arteri pulmonari.

2.1.2.5 Ventrikel kiri merupakan bilik paling besar dan paling berotot, menerima darah kaya oksigen dari paru melalui atrium kiri dan memompanya ke dalam system sirkulasi melalui aorta.

2.1.2.6 Arteri pulmonari merupakan pembuluh darah yang keluar dari dekstra menuju ke paru-paru, arteri pulmonari membawa darh dari ventrikel dekstra ke paru-paru (pulmo)

2.1.2.7 Katup trikuspidalis, terdapat diantara atrium dekstra dengan ventrikel dekstra yang terdiri dari 3 katup,

2.1.2.8 Katup bikuspidalis, terdapat diantara atrium sinistra dengan ventrikel sinistra yang terdiri dari 2 katup.

2.1.2.9 Vena kava superior dan vena kava inferior mengalirkan darah ke atrium dekstra.

### 2.1.3 Fisiologi Kardiovaskuler

#### Fisiologi Jantung (Sistem Kardiovaskuler)

Jantung adalah organ berupa otot, berbentuk kerucut, berongga dan dengan basisnya di atas dan puncaknya di bawah. Jantung berada di dalam thorak, antara kedua paru-paru dan dibelakang sternum, dan lebih menghadap kekiri dari pada ke kanan. Ukuran jantung kira-kira sebesar kepalan tangan. Jantung dewasa beratnya antara 220-260 gram. Jantung terbagi atas sebuah septum atau sekat menjadi dua belah, yaitu kiri dan kanan.

Fungsi utama jantung adalah menyediakan oksigen keseluruh tubuh dan membersihkan tubuh dari hasil metabolisme (karbondioksida). Jantung melaksanakan fungsi tersebut dengan mengumpulkan darah yang kekurangan oksigen dari seluruh tubuh dan memompanya ke dalam paru-paru, dimana darah akan mengambil oksigen dan membuang karbondioksida. Jantung kemudian mengumpulkan darah yang kaya oksigen dari paru-paru dan memompanya ke jaringan di seluruh tubuh.

Jantung di bungkus oleh sebuah lapisan yang disebut lapisan perikardum, dimana lapisan perikardium di bagi menjadi 2 lapisan yaitu:

Perikardium fibrosa (viseral), yaitu bagian kantung yang membatasi pergerakan jantung terikat di bawah sentrum tendinum diafragma, bersatu dengan pembuluh darah besar, melekat pada sternum melalui ligamentum sternoperikardial.

Perikardium serosum (parietal), yaitu bagian dalam dari dinding lapisan fibrosa

Siklus system kardiovaskuler (jantung)

- a. Siklus jantung
- b. Jantung mempunyai empat pompa terpisah, dua pompa primer atrium dan dua pompa tenaga ventrikel. Periode akhir kontraksi jantung sampai akhir kontraksi berikutnya dinamakan siklus jantung. Tiap-tiap siklus dimulai oleh timbulnya potensial aksi secara spontan. Simpul sinoatrial (SA) terletak pada dinding posterior atrium dekstra dekat muara vena superior. Potensial aksi berjalan dengan cepat melalui berkas atrioventrikular (AV) ke dalam ventrikel, karena susunan khusus penghantar atrium berkontraksi mendahului ventrikel. Atrium bekerja sebagai pompa primer bagi ventrikel dan ventrikel menyediakan sumber tenaga utama bagi pergerakan darah melalui sistem vaskular.
- c. Curah jantung  
Menurut Syaifuddin (2012) curah jantung merupakan faktor utama dalam sirkulasi yang mempunyai peranan penting dalam transportasi darah yang mengandung berbagai nutrisi. Pada keadaan normal jumlah darah yang dipompakan oleh ventrikel kiri dan ventrikel kanan sama besarnya. Bila tidak demikian akan terjadi penimbunan darah di tempat tertentu, misalnya bila jumlah darah yang dipompakan ventrikel dekstra lebih besar dari ventrikel sinistra. Jumlah darah tidak dapat diteruskan oleh ventrikel kiri ke peredaran darah sistemik sehingga terjadi penumpukan darah di paru. Besar curah jantung seseorang tidak selalu sama, tergantung pada keaktifan tubuhnya. Curah jantung akan meningkat pada waktu kerja berat, stres, peningkatan suhu lingkungan, sedangkan curah jantung menurun ketika waktu tidur.

## 2.2 Pengertian

Gagal jantung kongestif atau *congestive heart failure* (CHF) merupakan kondisi dimana fungsi jantung sebagai pompa untuk mengantarkan darah yang kaya oksigen ke tubuh tidak cukup untuk memenuhi keperluan-keperluan tubuh seperti kebutuhan metabolisme jaringan, oksigen dan nutrien. (Andra Saferi,2013).

Menurut Prince dalam Andra Saferi (2013) Gagal jantung keadaan patofisiologik dimana jantung sebagai pompa tidak mampu memenuhi kebutuhan darah untuk metabolisme jaringan. Gagal jantung kongestive merupakan ketidakmampuan jantung untuk memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan terhadap oksigen dan nutrien .

Kesimpulan yang diambil dari pengertian tersebut adalah bahwa gagal jantung congestive adalah suatu keadaan patofisiologi dimana jantung tidak mampu memompa darah untuk mencukupi kebutuhan metabolisme jaringan, oksigen dan nutrien.

## 2.3 Etiologi

Penyebab gagal jantung adalah :

- a. Meningkatkan preload : regurgitasi aorta, cacat septum ventrikel
- b. Meningkatkan afterload : stenosis aorta, hipertensi sistemik
- c. Menurunkan kontraktilitas ventrikel : IMA, kardiomiopati
- d. Gangguan pengisian ventrikel : stenosis katup antrioventrikuler, pericarditif konstrikatif, tamponade jantung
- e. Gangguan sirkulasi:
  - Aritmia melalui perubahan rangsangan listrik yang melalui respon mekanis
- f. Infeksi sistemik/ infeksi paru : respon tubuh terhadap infeksi akan memaksa jantung untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan metabolisme yang meningkat

- g. Emboli paru, yang secara mendadak akan meningkatkan resistensi terhadap ejaksi ventrikel kanan (Andra Saferi 2013)

## 2.4 Tanda dan Gejala

Manifestasi gagal jantung sebagai berikut:

### 2.4.1 Gagal jantung kiri

Menyebabkan kongestif, bendungan pada paru dan gangguan pada mekanisme kontrol pernapasan

Gejala:

#### 2.4.1.1 *Dispnea*

Terjadi karena penumpukan atau penimbunan cairan dalam alveoli yang mengganggu pertukaran gas. Dispnea bahkan dapat terjadi saat istirahat atau di cetuskan oleh gerakan yang minimal atau sedang.

#### 2.4.1.2 *Orthopnea*

Pasien yang mengalami orthopnea tidak akan mau berbaring, tetapi akan menggunakan bantal agar bisa tegak di tempat tidur atau duduk di kursi, bahkan saat tidur.

#### 2.4.1.3 Batuk

Hal ini di sebabkan oleh gagal ventrikel bisa kering dan tidak produktif, tetapi yang sering adalah batuk basah yaitu batuk yang menghasilkan sputum berbusa dalam jumlah banyak, yang kadang disertai dengan bercak darah.

#### 2.4.1.4 Mudah lelah

Terjadi akibat curah jantung yang kurang, menghambat jaringan dari sirkulasi normal dan oksigen serta menurunnya pembuangan sisa hasil katabolisme juga terjadi akibat meningkatnya energi yang di gunakan untuk bernafas dan insomnia yang terjadi akibat distress pernafasan dan batuk.

#### 2.4.1.5 *Ronkhi*

#### 2.4.1.6 Gelisah dan Cemas

Terjadi akibat gangguan oksigen jaringan, stress akibat

kesakitan bernafas dan pengetahuan bahkan jantung tidak berfungsi dengan baik.

2.1.4.7 Gagal jantung kanan menyebabkan peningkatan vena sistemik Gejala :

- a. *Oedem perifer*
- b. Peningkatan BB
- c. *Distensi vena jugularis*
- d. *Hepatomegali*
- e. *Asites*
- f. *Pitting edema*
- g. *Anoreksia*
- h. Mual

2.4.2 Secara luas peningkatan CPO dapat menyebabkan perfusi oksigen ke jaringan rendah, sehingga menimbulkan gejala:

- a. Pusing
- b. Kelelahan
- c. Tidak toleran terhadap aktivitas dan panas
- d. Ekstremitas dingin

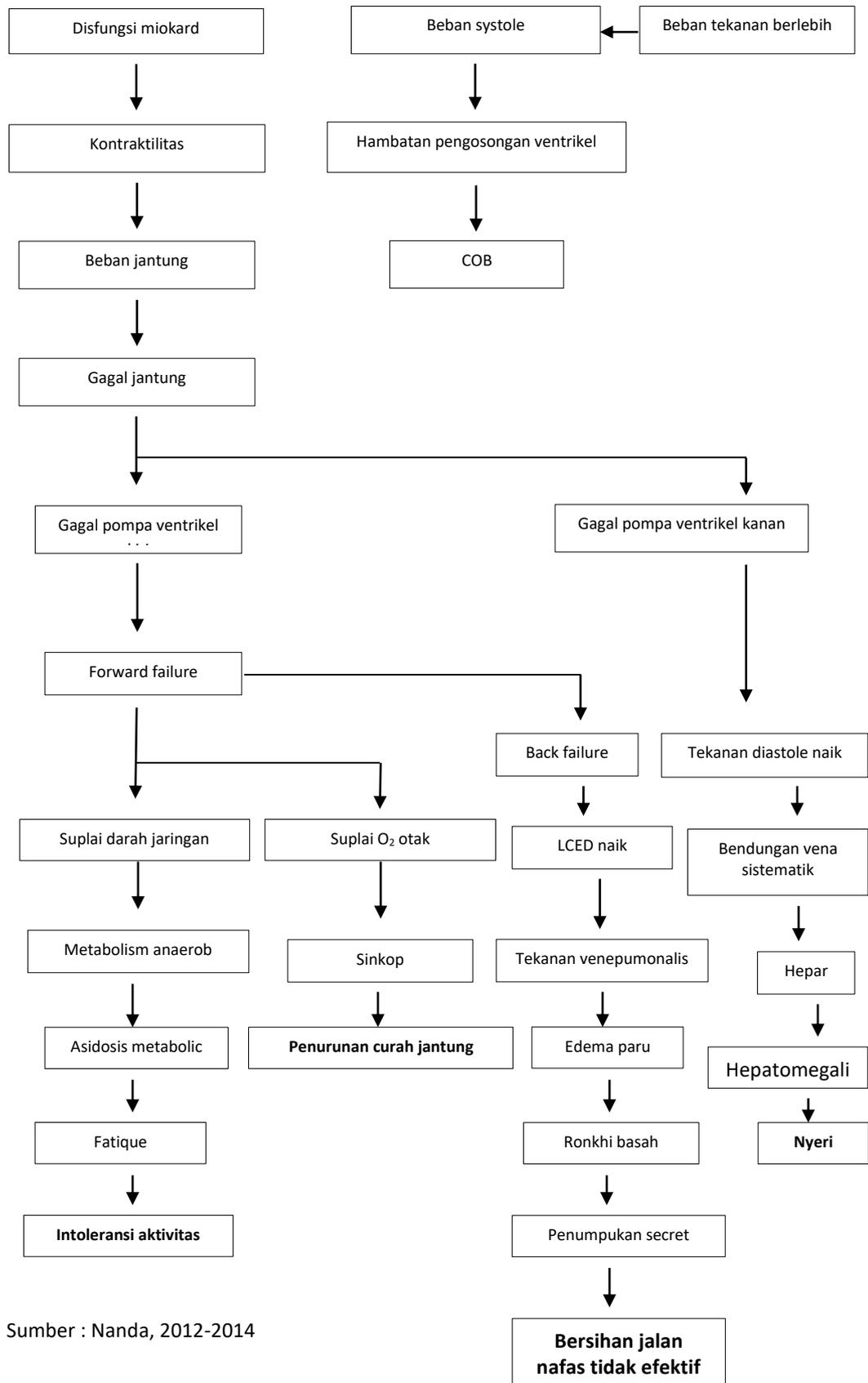
Perfusi pada ginjal dapat menyebabkan pelepasan renin serta sekresi aldosteron dan retensi cairan dan natrium yang menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. (Wijaya & Putri, 2013)

## 2.5 Patofisiologi

Gagal jantung sering dipisahkan menjadi dua klasifikasi gagal jantung kanan atau gagal jantung kiri. Pada gagal jantung kanan, ventrikel kanan tidak dapat memompa darah ke dalam arteri pulmonalis, sehingga kurang darah yang beroksigen oleh paru-paru dan meningkatkan tekanan di atrium kanan dan sirkulasi vena sistemik. Hipertensi vena sistemik menyebabkan edema pada ekstremitas. Pada gagal sisi kiri, ventrikel kiri tidak stabil untuk memompa darah ke sirkulasi sistemik, sehingga terjadi peningkatan tekanan di atrium kiri dan pembuluh darah paru. Paru-paru menjadi sesak

dengan darah, menyebabkan tekanan paru relevated dan edema paru. Meskipun, setiap jenis menghasilkan perubahan arteri yang berbeda sistemik/paru, secara klinis tidak biasa untuk mengamati kegagalan semata-mata gagal jantung kanan atau gagal jantung kiri. Sejak kedua sisi jantung tergantung pada fungsi yang memadai dari sisi lain, kegagalan satu ruang menyebabkan perubahan timbal balik di ruang berlawanan. Misalnya, dalam peningkatan kegagalan sisi kiri kemacetan vaskular paru akan menyebabkan tekanan meningkat pada ventrikel kanan, sehingga benar hipertrofi ventrikel, penurunan efisiensi miokard, dan akhirnya mengumpulkan darah dalam sirkulasi vena sistemik .(Syaifuddin, 2011)

## 2.6 Pathway



Sumber : Nanda, 2012-2014

## 2.6 Pemeriksaan Penunjang/diagnostik

Pemeriksaan pada gagal jantung adalah sebagai berikut:

1. Foto thorok dapat mengungkapkan adanya pembesaran jantung yang disertai adanya pembendungan cairan diparu karena hipertensi pulmonal. Tempat adanya infiltrat precordial kedua paru dan efusi pleura
2. Laboratorium mengungkapkan penurunan Hb dan hematokrit. Jumlah leukosit meningkat, bila sangat meninggi mungkin memperberat jantung. Keadaan asam basa tergantung pada keadaan metabolisme, masukan kalori, keadaan paru dan fungsi ginjal, kadar natrium darah sedikit menurun walaupun kadar natrium total bertambah. Berat jenis urine meningkat. Enzim hepar mungkin meningkat dalam kongesti hepar. Gagal ventrikel kiri ditandai dengan alkalosis respiratorik ringan atau hipoksi dengan peningkatan  $PCO_2$ . BUN dan kreatinin menunjukkan penurunan perfusi ginjal. Albumin/ transferin serum mungkin menurun sebagai akibat penurunan masukan protein atau penurunan sintesis proteindalam hepar mengalami kongesti. Kecepatan sedimentasi menunjukkan adanya inflamasi akut.
3. Ultrasonography (USG) merupakan gambaran cairan bebas dalam rongga abdomen, dan gambaran pembesaran hepar dan lien. Pembesaran hepar dan lien kadang sulit diperiksa secara manual saat disertai asites.
4. EKG mengungkapkan adanya tachicardi, hipertrofi bilik jantung dan iskemik ( jika meliputi : Elektrolit serum yang mengungkapkan kadar natrium yang rendah sehingga hasil hemodelusi daran dari adanya kelebihan retensi air, K, Na, Cl, ureum, gula darah ). (Wijaya & Putri, 2013)

## 2.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada CHF meliputi:

1. Terapi non farmakologi
  - a. Istirahat untuk mengurangi beban kerja jantung

- b. Oksigenasi
  - c. Dukung diit : pembatasan natrium untuk mencegah, mengontrol atau menghilangkan oedema
2. Terapi farmakologi
- a. Glikosida jantung
 

Digitalis, meningkatkan kekuatan kontraksi otot jantung dan memperlambat frekuensi jantung.

Efek yang dihasilkan : peningkatan curah jantung, penurunan tekanan vena dan volume darah dan peningkatan diuresis dan mengurangi oedema.
  - b. Terapi deuretic diberikan untuk memacu ekskresi natrium dan air melalui ginjal. Penggunaan harus hati-hati karena efek samping hiponatremia dan hipokalemia.
 

Terapi vasodilator : Obat-obat vasoaktif digunakan untuk mengurangi impedansi tekanan terhadap penyempurnaan darah oleh ventrikel. (Wijaya & Putri, 2013)

## **2.8 Konsep Asuhan Keperawatan**

### **2.9.1 Pengkajian**

#### **2.9.1.1 Pengkajian keperawatan**

Pada anamnesis, gagal jantung adalah suatu sindrom klinis yang ditandai oleh sejumlah gejala dan tanda, serta disebabkan oleh berbagai kelainan jantung seperti kelainan irama jantung, gangguan endo kardial, pericardial, valvular, atau miokardium. Kelainan miokardium dapat bersifat sistolik (berhubungan dengan kontraksi dan pengosongan ventrikel), diastolic (berhubungan dengan relaksasi dan pengisian ventrikel) atau kombinasi keduanya.

#### **2.9.1.2 Keluhan Utama**

Keluhan utama klien dengan gagal jantung adalah kelemahan saat beraktivitas dan sesak nafas

#### 2.9.1.3 Riwayat penyakit saat ini

#### 2.9.1.4 Riwayat penyakit dahulu

Pengkajian RPD yang mendukung dikaji dengan menanyakan apakah sebelumnya klien pernah menderita nyeri dada, hipertensi, iskemia, miokardium, infark miokardium, diabetes militus, dan hyperlipidemia.

Tanyakan obat-obatan yang biasa diminum oleh klien pada masa yang lalu dan masih relevan dengan kondisi saat ini. Obat-obatan ini meliputi obat diuretic, nitrat, penghambat beta, serta antihipertensi. Catat adanya efek samping yang terjadi dimasa lalu, alergi obat, dan reaksi alergi yang timbul. Sering kali klien menafsirkan suatu alergi sebagai efek samping obat.

#### 2.2.1.5 Riwayat Keluarga

Perawat menanyakan tentang penyakit yang pernah dialami oleh keluarga, anggota keluarga yang meninggal terutama pada usia produktif, dan penyebab kematian. Penyakit jantung kongesti pada orang tua yang timbul pada usia muda merupakan factor risiko utama terjadinya penyakit jantung iskemik pada keturunannya.

#### 2.2.1.6 Riwayat Pekerjaan dan Pola Hidup

perawat menanyakan situasi tempat klien bekerja dan lingkungannya. Kebiasaan social dengan menanyakan kebiasaan dan pola hidup misalnya minum alkohol atau obat tertentu. Kebiasaan merokok dengan menanyakan kebiasaan merokok, sudah berapa lama, berapa batang per hari, dan jenis rokok. (Arif Muttaqin, 2012)

## 2.9 Data Fokus Intervensi

### 2.10.1 Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas

Adalah Ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran nafas untuk mempertahankan bersihan jalan

nafas (Herdman, 2014).

a. Batasan Karakteristik:

- 1) Tidak ada batuk
- 2) Suara nafas tambahan
- 3) Perubahan irama nafas
- 4) Sianosis
- 5) Dispnea
- 6) Sputum dalam jumlah yang berlebih
- 7) Batuk yang tidak efektif
- 8) Gelisah

b. Faktor yang berhubungan

- 1) Lingkungan
  - a) Perokok pasif
  - b) Mengisap asap
  - c) Merokok
- 2) Obstruksi jalan nafas
  - a) Spasme jalan nafas
  - b) Mukus dalam jumlah berlebih
  - c) Sekresi yang tertahan atau sisa sekresi
- 3) Fisiologis
  - a) Jalan nafas alergik
  - b) Penyakit paru obstruksi kronis
  - c) Infeksi
  - d) Disfungsi neuromuskular
- 4) Nursing Outcomes Classification (NOC)

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam, diharapkan bersihan jalan nafas menjadi efektif, dengan kriteria hasil:

- a) Sianosis, gelisah, dan keletihan tidak (mampu mengeluarkan sputum)
- b) Dispneu saat istirahat dan aktivitas tidak ada
- c) Status neurologis dalam rentang yang di harapkan

- 5) Nursing Internation Classification(NIC)
  - a) Auskultasi suara nafas sebelum dan sesudah suctioning
  - b) Berikan O<sub>2</sub> dengan menggunakan nasal untuk memfasilitasi suksion nasotrakeal
  - c) Gubakan alat setril setiap melakukan tindakan
  - d) Anjurkan pasien untuk istirahat
  - e) Hentikan suksion dan berikan oksigen apabila pasien menunjukkan brakikardi, peningkatan saturasi O<sub>2</sub>, dll
  - f) Posisikan pasien untuk memaksimalkan ventilasi
  - g) Keluarkan sekret dengan batuk efektif atau section
  - h) Auskultasi suara nafas catat adanya suara nafas tambahan
  - i) Monitor respirasi dan status O<sub>2</sub>

#### 2.10.2 Penurunan Curah Jantung

Menurut Herdman (2014) penurunan curah jantung didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana pompa darah oleh jantung yang tidak adekuat untuk mencapai kebutuhan metabolisme tubuh.

##### 1. Batasan karakteristik :

- 1) Perubahn frekuensi/irama jantung
  - a) Aritmia
  - b) Brakikardia
  - c) Perubahan EKG
  - d) Palpitasi
  - e) Takikardia
- 2) Perubahan Preload
  - a) Edema
  - b) Penurunan tekanan vena sentra (centra venous pressure/CVP)
  - c) Penurunan tekana baji arteri paru (pulmonary artery wedge pressure/PAWP)

- d) Keletihan
  - e) Peningkatan CVP
  - f) Peningkatan PAWP
  - g) Distensi vena jugularis
  - h) Mur-mur
  - i) Kenaikan berat badan
- 3) Perubahan Afterload
- a) Kulit lembab
  - b) Dispnea
  - c) Penurunan nadi perifer
  - d) Penurunan resistansi vaskuler paru ( pulmonari vascular resistance/PVR)
  - e) Penurunan resistansi vaskuler sistemik (systemic vaskular resistance/SVR)
  - f) Peningkatan PVR
  - g) Peningkatan SVR
  - h) Oliguria
  - i) Pengisian ulang kapiler memanjang
  - j) Perubahan warna kulit
  - k) Variasi pada pembacaan tekanan darah
- 4) Perubahan Kontraktilitas
- a) Crockle
  - b) Batuk
  - c) Penurunan left ventricular stroke work indek ( LVSWI )
  - d) Penurunan stroke volume indek ( SVI )
  - e) Penurunan indeks jantung
  - f) Ortopnea
  - g) Dispnea paroksimal nokturnal
  - h) Bunyi S3
  - i) Bunyi S3
- 5) Perilaku/Emosional

- a) Ansietas
  - b) Gelisah
- b. Faktor yang berhubungan
- 1) Perubahan Frekuensi Jantung
  - 2) Perubahan Irama
  - 3) Perubahan Volemia Sekuncup
  - 4) Perubahan afterload
  - 5) Perubahan kontraktilitas
  - 6) Perubahan preload
- a) Nursing outcomes classification (NOC)
 

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam diharapkan curah jantung pasien normal, dengan kriteria hasil :

    - 1) Tekanan darah sistolik dan diastolik dalam rata rata dalam rentang yang diharapkan
    - 2) Melakukan aktivitas tanpa dispneu dan nyeri
  - b) Nursing Intervention classification ( NIC ) Cardiac care :
    - 1) Monitor gejala gagal jantung CO menurun termasuk nadi perifer yang kualitasnya menurun, kulit dingin dan ekstremitas,RR ,dispneu, HR yang tinggi, distensi vena jugularis,penurunan kesadaran dan adanya edema.
    - 2) Auskultasi bunyi jantung ,cacat frekuensi dan ritme
    - 3) Observasi bingung,pusing dan kurang tidur
    - 4) Observasi adanya nyeri dada
    - 5) Jika ada nyeri dada,baringkan klien
    - 6) Monitor intake dan output per 24 jam
    - 7) Catat hasil EKG dan X-RAY
    - 8) Posisikan klien dalam posisi semi fowler

### 2.10.3 Nyeri kronis berhubungan dengan agen injuri biologis

Adalah pengalaman sensorik atau emosional yang tidak menyenangkan dan muncul akibat kerusakan jaringan aktual atau potensial atau digambarkan dalam hal kerusakan sedemikian rupa.

Menurut *international association for the study of pain* adalah awitan yang tiba-tiba atau lambat dengan intensitas dari ringan hingga berat, terjadi secara konstan atau berulang tanpa akhir yang dapat diantisipasi atau diprediksi dan berlangsung >6 bulan (Herdman, 2014)

#### a. Nursing Outcomes Classification (NOC):

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam, diharapkan bersihan jalan nafas dapat efektif, dengan kriteria hasil:

- 1) Melaporkan bahwa nyeri berkurang atau hilang
- 2) Pasien tampak lebih rileks
- 3) Melaporkan rasa nyaman setelah nyeri hilang
  - a) Nursing international classification (NIC)
- 4) Pain management:
  - a) Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan faktor presipitasi.
  - b) Gunakan teknik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien.
  - c) Kontrol lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri seperti suhu ruangan dan kebisingan.
  - d) Kurangi faktor presipitasinyeri
  - e) Berikan analgetik untuk mengurangi nyeri
  - f) Tingkatkan istirahat
  - g) Pilih dan lakukan penanganan nyeri (farmakologi, non farmakologi, dan inter personal)
  - h) Kolaborasikan dengan dokter tentang pemberian terapi

yang sesuai

5) Analgetik administration

- a) Tentukan lokasi, karakteristik, kualitas, dan derajat nyeri sebelum pemberian obat. Monitor vital sign sebelum dan sesudah pemberian analgesic
- b) Berikan analgesik tepat waktu

**2.10.4 Intoleransi aktinitas berhubungan dengan kelemahan umum**

Adalah suatu keadaan seseorang individu yang tidak cukup mempunyai energi fisiologi atau psikologi untuk bertahan atau memenuhi kebutuhan atau aktivitas sehari-hari yang diinginkan (Herdman, 2014)

a. Nursing outcomes classification (NOC)

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 2x24 jam ,

diharapkan aktivitas pasien akan meningkat, kriteria hasil:

1. Mampu melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri
2. Tanda vital normal
3. Level kelemahan
4. Status respirasi : pertukaran gas dan ventilasi adekuat

b. Nursing Intervensi Classification (NIC)

1. Bantu klien untuk mengidentifikasi aktivitas yang mampu dilakukan
2. Bantu pasien untuk mengembangkan motivasi diri dan penguatan
3. Monitor respon fisik, emosi. Dan spiritual
4. Kolaborasikan dengan tenaga rehabilitasi untuk merencanakan program yang tepat
5. Mengubah posisi pasien setiap 2 jam
6. Bantu pasien untuk membuat jadwal aktivitas di waktu luang
7. Menentukan penyebab intoleransi aktivitas

8. Batasi aktivitas yang berlebih
9. Pantau dan dokumentasikan pola tidur dan lamanya waktu tidur pasien,
10. Monitor pola tidur dan lamanya tidur istirahat klien