

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep *Alternate Nostril Breathing Exercise***

##### **1. Definisi *Alternate Nostril Breathing Exercise***

*Alternate Nostril Breathing Exercise* adalah salah satu latihan pernapasan efektif yang tidak memerlukan peralatan khusus atau investasi waktu ekstra. Latihan ini dapat menyegarkan tubuh serta pikiran dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran. Efek menguntungkan dari latihan pernapasan ini berlaku pada subjek yang sakit maupun sehat. *Alternate Nostril Breathing Exercise* dapat menghasilkan perubahan fisiologis yang positif (Jahan *et al.*, 2021).

##### **2. Faktor Keterbatasan *Alternate Nostril Breathing Exercise***

Pada penerapan *Alternate Nostril Breathing Exercise* tidak dapat dilakukan pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran, pasien dengan penggunaan oksigen non-rebreathing maks atau pasien yang menggunakan ventilator, pasien yang memiliki riwayat polip pada hidung, dan pasien yang terpasang selang nasogastric tube (NGT) (Royani *et al.*, 2023).

##### **3. Manfaat *Alternate Nostril Breathing Exercise***

Menurut Arifa *et al.*, (2023) teknik *Alternate nostril breathing exercise* ini sangat efisien dan praktis memiliki manfaat untuk fisik, perilaku, dan psikologis. Pada pasien *Congestive Heart Failure* teknik pernapasan dapat berfungsi sebagai terapi tambahan yang efektif bersamaan dengan pengobatan medis gejala *Congestive Heart Failure*, meningkatkan toleransi aktivitas, memperkuat sistem kardiovaskular.

##### **4. Evaluasi Terapi *Alternate Nostril Breathing Exercise***

Menurut tim pokja SDKI DPP PPNI, (2017) evaluasi terhadap penerapan *Alternate Nostril Breathing Exercise* dengan pola napas tidak efektif adalah frekuensi napas membaik dengan kriteria hasil.

**Tabel 2.1 Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI,2017)**

Kriteria Hasil	Meningkat	Cukup meningkat	Sedang	Cukup Menurun	Menurun
Dispnea	1	2	3	4	5
Penggunaan otot bantu napas	1	2	3	4	5
Pemanjangan fase ekspirasi	1	2	3	4	5
Ortopnea	1	2	3	4	5
Pernapasan pursed-lip	1	2	3	4	5
Pernapasan cuping hidung	1	2	3	4	5
Frekuensi Napas	1	2	3	4	5

## 5. Standar Operasional Prosedur *Alternate Nostril Breathing Exercise*

**Tabel 2. 2 Standar Operasional Prosedur *Alternate Nostril Breathing Exercise***

<b>Pengertian</b>	Teknik latihan pernapasan <i>Alternate Nostril breathing Exercise</i> adalah terapi yang menggunakan kedua lubang hidung yang dilakukan secara bergantian dengan cara menutup salah satu lubang hidung kanan/kiri secara bergantian.
<b>Tujuan</b>	Menyeimbangkan aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis sehingga dapat menurunkan stress, meningkatkan fungsi kardiovaskuler, menstabilkan tekanan darah, meningkatkan fungsi paru dan kepatenan nafas
<b>Indikasi</b>	Pasien yang mengalami sesak napas dan kelelahan pada saat melakukan aktivitas atau berbaring.
<b>Peralatan</b>	Kursi / Tempat tidur
<b>Prosedur Pelaksanaan</b>	<p><b>Tahap Prainteraksi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengecek program latihan</li> <li>2. Mencuci tangan</li> </ol> <p><b>Tahap Orientasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam dan memperkenalkan diri</li> <li>2. Validasi identitas pasien</li> <li>3. Menjelaskan tujuan latihan <i>Alternative Nostril Breathing Exercise</i></li> </ol> <p><b>Tahap Kerja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjaga privasi klien</li> <li>2. Mempersiapkan klien</li> <li>3. Minta klien untuk duduk dengan posisi senyaman mungkin atau posisi fowler.</li> <li>4. Meminta klien untuk menutup mata dan memusatkan fokus perhatian pada pernafasan klien</li> <li>5. Minta klien untuk menutup lubang hidung kiri dengan Ibu jari tangan kiri dan menarik napas melalui lubang hidung kanan selama 6 detik.</li> <li>6. Kemudian, klien menutup lubang hidung kanan dengan jari telunjuk dan menahan napas selama 6 detik.</li> <li>7. Kemudian klien menghembuskan napas melalui lubang hidung kiri perlahan selama 6 detik.</li> <li>8. Kemudian klien menghirup melalui lubang hidung kiri</li> </ol>

	<p>dengan menutup lubang hidung kanan menggunakan jari telunjuk dan menarik napas selama 6 detik.</p> <p>9. Lalu klien menutup lubang hidung kiri dengan menggunakan ibu jari dan menghembuskan napas secara perlahan selama 6 detik.</p> <p>10. Jika klien lelah menggunakan tangan kiri selama melakukan latihan pernapasan <i>Alternate Nostril Breathing Exercise</i>, klien bisa menggunakan tangan kanan.</p> <p>11. Klien melakukan teknik <i>Alternate Nostril Breathing Exercise</i> sekitar 10 menit secara berulang.</p> <p><b>Tahap Terminasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencuci tangan</li> <li>2. Melakukan evaluasi terhadap klien mengenai kegiatan yang telah dilakukan</li> <li>3. Dokumentasikan hasil kegiatan</li> </ol>
--	---

**Sumber: Jahan et al.,(2021)**

## **B. Konsep Pola Napas Tidak Efektif**

### **1. Definisi Pola Napas Tidak Efektif**

Pola nafas tidak efektif merupakan suatu keadaan dimana inspirasi dan atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

### **2. Penyebab Pola Napas Tidak Efektif**

Menurut PPNI SDKI, (2017) penyebab pola napas tidak efektif yaitu:

1. Penurunan fungsi sistem pernapasan
2. Hambatan upaya napas (mis. Nyeri ketika bernapas dan kelemahan pada otot pernapasan)
3. Deformitas dinding dada
4. Deformitas tulang dada
5. Gangguan neuromuskular
6. Gangguan neurologis (mis. elektroensefalogram [EEG] yang menunjukkan hasil positif, cedera kepala, serta adanya gangguan kejang)
7. Imaturitas neurologis
8. Penurunan energi
9. Obesitas
10. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
11. Sindrom hipoventilasi
12. kerusakan saraf pada C5 dan bagian atasnya

13. Cedera pada medula spinalis
14. Dampak dari zat-zat farmakologis
15. Kecemasan

### 3. Tanda dan Gejala Pola Napas Tidak Efektif Mayor & Minor

#### Gejala dan tanda mayor

##### Subjektif

Dispnea

##### Objektif

1. Penggunaan otot bantu
2. Fase ekspirasi memanjang
3. Pola napas abnormal

#### Gejala dan tanda minor

##### Subyektif

Ortopnea

##### Objektif

1. Pernapasan pursed-lip
2. Pernapasan cuping hidung
3. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
4. Ventilasi semenit menurun
5. Kapasitas Vital menurun
6. Tekanan ekspirasi menurun
7. Tekanan Inspirasi menurun
8. Ekskursi dada berubah.

### 4. Penanganan Pola Napas Tidak Efektif

Menurut (SDKI DPP PPNI, 2017), data mayor dan data minor pada Pola Napas Tidak Efektif antara lain:

#### a. Manajemen Jalan Napas

##### Observasi

1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: *gurgling*, *mengi*, *wheezing*, *ronchi*)
3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)

### **Terapeutik**

1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan *head-tilt* dan *chin-lift* (*jaw thrust* jika curiga trauma *fraktur servikal*)
2. Posisikan semi-fowler atau fowler
3. Berikan minum hangat
4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik
6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal
7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill
8. Berikan oksigen, jika perlu

### **Edukasi**

1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi
2. Ajarkan Teknik batuk efektif.

### **Kolaborasi**

Kolaborasi pemberian *bronkodilator*, *ekpektoran*, *mukolitik*, jika perlu

## **b. Pemantauan Respirasi**

### **Observasi**

1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas
2. Monitor pola napas (seperti *bradypnea*, *takipnea*, *hiperventilasi*, *kussmaul*, *Cheyne-stokes*, *biot*, *ataksik*)
3. Monitor kemampuan batuk efektif
4. Monitor adanya produksi sputum
5. Monitor adanya sumbatan jalan napas
6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
7. Auskultasi bunyi napas
8. Monitor saturasi oksigen
9. Monitor nilai analisa gas darah
10. Monitor hasil *x-ray* thoraks

### **Terapeutik**

1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
2. Dokumentasikan hasil pemantauan

## Edukasi

1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.

### 5. Derajat *Dyspnea*

Tabel 2.3 Derajat Dyspnea

Keterangan	Nilai	Derajat Dyspnea
Saya hanya bernapas berat saat berolahraga	0	Tidak Sesak
Saya merasa sesak napas ketika terburu-buru di tanah datar atau berjalan berjalan sedikit menanjak	1	Sesak Ringan
Di area yang rata, kecepatan saya menurun dengan teman-teman sebaya saya karena sesak napas atau harus berhenti untuk mengambil napas ketika berjalan dengan kecepatan normal saya di tanah yang datar	2	Sesak Sedang
Saya berhenti untuk mengambil napas setelah berjalan sejauh 100 yard atau setelah beberapa menit di tanah datar	3	Sesak Berat
Saya merasa terlalu sesak untuk pergi keluar rumah dan sesak pada saat berpakaian/Melepas pakaian		Sesak Sangat Berat

Sumber : Primary Care Respiratory Society, (2025)

### C. Konsep *Congestive Heart Failure*

#### 1. Definisi *Congestive Heart Failure*

*Congestive Heart Failure* adalah suatu sindrom klinis (kumpulan tanda dan gejala) yang ditandai dengan sesak nafas dan kelelahan (saat istirahat atau saat aktivitas) yang disebabkan oleh kelainan struktur atau fungsi jantung. *Congestive Heart Failure* disebabkan oleh masalah yang menyebabkan berkurangnya pengisian ventrikel (disfungsi diastolik) atau kemampuan kontraksi otot jantung (disfungsi sistolik) dan merupakan suatu keadaan fisiologis ketika jantung tidak dapat memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh (ditentukan sebagai konsumsi oksigen) (Amita *et al.*, 2022).

#### 2. Etiologi *Congestive Heart Failure*

Berbagai gangguan penyakit dapat mengurangi kemampuan jantung untuk memompa darah yang dapat mengakibatkan *Congestive Heart Failure*, biasanya disebabkan oleh kerusakan pada otot jantung yang menyebabkan hilangnya fungsi yang penting setelah kerusakan jantung, keadaan hemodinamik kronis yang terus-menerus terjadi akibat adanya

tekanan atau kelebihan volume yang mengakibatkan pembesaran dan pelebaran dari ruang jantung, dan gagal jantung dapat disebabkan oleh berbagai faktor eksternal yang menyebabkan keterbatasan dalam pengisian ventrikel (Damara *et all.*, 2023).

Menurut Aritonang *et all.*,(2020) banyak kondisi atau penyakit yang dapat menjadi penyebab gagal jantung antara lain:

**a. Faktor Predisposisi**

1. Penyakit Jantung Bawaan

Sebagian bayi dilahirkan dengan adanya sekat ruang jantung atau katup jantung yang tidak sempurna. Situasi ini mengakibatkan area jantung yang seha memerlukan usaha lebih besar dalam memompa darah sehingga menyebabkan peningkatan beban kerja pada jantung dan beresiko menyebabkan terjadinya gagal jantung.

2. Usia Penuaan berdampak pada baroreseptor yang berperan dalam regulasi tekanan dalam pembuluh darah serta elastisitas arteri jantung. Tekanan dalam pembuluh darah meningkat ketika arteri menjadi kurang fleksibel, sehingga terjadi pengurangan kemampuan kontraksi otot jantung.

3. Jenis Kelamin

Proporsi terjadinya hipertensi pada pria sebanding dengan wanita. Pada masa menopause, wanita mulai mengalami penurunan kadar hormon estrogen sehingga dapat menyebabkan gangguan pada metabolisme lemak di hati kemudian menyebabkan peningkatan LDL dan dapat menjadi pembentukan plak di arteri jantung. Sehingga menyebabkan perubahan aliran darah di area koroner dan mengatur pompa jantung menjadi tidak berfungsi.

**b. Faktor Presipitasi**

1. Gangguan atau kerusakan pada otot Jantung (Kardiomiopati)

Otot jantung mempunyai fungsi yang sangat penting dalam memompa darah. Apabila otot jantung mengalami kerusakan atau masalah, maka proses pemompaan darah juga akan terganggu.

2. Inflamasi Otot Jantung (Miokarditis)

Peradangan pada otot jantung membuat otot jantung tidak berfungsi dengan baik bekerja dengan optimal dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Situasi ini umumnya disebabkan oleh infeksi virus.

### 3. Hipertensi Sistemik/Pulmonal

Peningkatan *afterload* dapat menambah beban kerja jantung dan pada akhirnya menyebabkan pertumbuhan berlebih serta otot jantung. gilirannya mengakibatkan hipertrofi serabut otot jantung. Reaksi tersebut (*hipertrofi miokard*) dapat dianggap sebagai mekanisme kompensasi disebabkan oleh peningkatan kontraktilitas jantung. Tetapi untuk alasan yang tidak jelas, hipertrofi otot jantung tadi tidak dapat berfungsi secara normal dan akhirnya akan terjadilah *Congestive Heart Failure*.

### 4. Obesitas

Penumpukan lemak dalam tubuh dan mengalir dalam darah terutama kadar kolesterol jahat (LDL) dapat menyebabkan terjadinya penumpukan pada dinding arteri sehingga mengakibatkan terbentuknya plak yang membuat arteri jantung menjadi kaku dan terjadi perubahan pada aliran darah, Sehingga kinerja pompa jantung tidak memadai.

### 5. Diabetes Melitus

Tingkat gula darah yang tinggi dan tidak terkontrol dengan baik dapat mengganggu aliran darah koroner yang mengakibatkan otot jantung kekurangan asupan nutrisi dan oksigen yang memengaruhi dapat membuat perubahan kontraktilitas jantung.

### 6. Kebiasaan Merokok

Ketika merokok, Kandungan nikotin dan karbon monoksida yang terdapat dalam rokok masuk ke dalam tubuh yang dapat menurunkan level oksigen dalam darah sehingga dapat meningkatkan bisa menghalangi pasokan oksigen ke jantung. Kondisi ini dapat menyebabkan masalah jantung kekurangan oksigen dan mengganggu kinerja jantung hingga jantung gagal memompa darah.



### 7. Hipertiroidisme

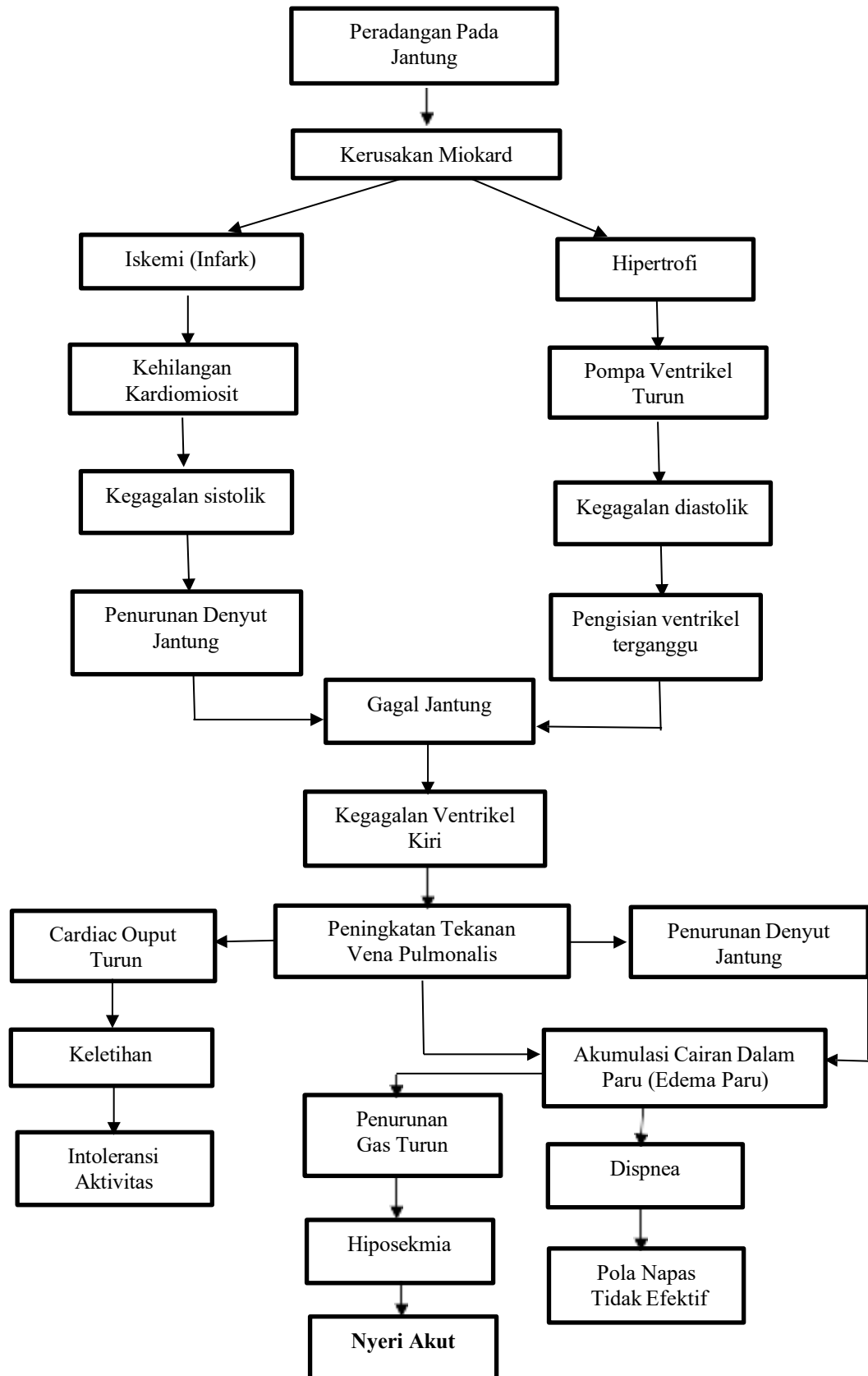
Tingginya kadar hormon tiroid di dalam darah akan meningkatkan denyut jantung, yang menyebabkan jantung bekerja ekstra. Kondisi ini dapat mengakibatkan detak jantung menjadi sangat lambat atau terlalu cepat, dan tidak teratur. Aritmia menyebabkan fungsi kerja jantung menjadi tidak efektif. Semakin lama kondisi ini akan mengubah struktur jantung dan akhirnya menyebabkan gagal jantung.

### 3. **Patofisiologi *Congestive Heart Failure***

Gagal jantung bagian kiri terjadi ketika darah dari atrium kiri tidak dapat mengalir dengan baik ke ventrikel kiri mengalami hambatan, sehingga atrium kiri dilatasi dan hipertrofi. Aliran darah dari paru-paru ke atrium kiri terbungkus. Akibatnya tekanan pada vena pulmonalis, kapiler paru dan arteri pulmonalis mengalami peningkatan tekanan. Bendungan dapat terjadi di paru-paru yang akan menyebabkan edema paru, sesak waktu bekerja atau waktu istirahat sehingga terjadilah masalah keperawatan pola napas tidak efektif. Gagal jantung kanan terjadi akibat ketidakmampuan menyebabkan terjadinya penumpukan darah dari atrium kanan, vena kava dan sirkulasi sistemik. Peningkatan tekanan pada vena hepatica menyebabkan hepatomegali dan kemudian menyebabkan terjadinya asites. Pada ginjal akan mengakibatkan akumulasi dan natrium sehingga terjadi edema. Penimbunan secara sistemik selain menimbulkan edema juga meningkatkan tekanan vena jugularis dan pelebaran vena-vena lainnya. Gagal jantung kanan terjadi sebagai akibat kelanjutan kondisi dari gagal jantung sebelah kiri. Setelah terjadi hipertensi pulmonal terjadi penimbunan darah dalam ventrikel kanan, kemudian menyebabkan gagal jantung kanan. Setiap hambatan pada arah aliran dalam sirkulasi akan menimbulkan bendungan pada arah berlawanan dengan aliran. Hambatan pengaliran akan menimbulkan adanya gejala backward failure dalam sistem sirkulasi aliran darah. Mekanisme kompensasi jantung pada kegagalan jantung adalah upaya tubuh dalam menjaga sistem peredaran darah agar dapat memenuhi memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan. Mekanisme kompensasi yang terjadi pada gagal jantung adalah dilatasi ventrikel, hipertrofi ventrikel, peningkatan rangsangan simpatis berupa takikardia atau vasokonstriksi

perifer, peninggian kadar katekolamin plasma, retensi garam dan cairan badan dan peningkatan ekstraksi oksigen oleh jaringan. Bila jantung bagian kanan dan kiri berfungsi secara bersamaan dalam mengalami kegagalan akibat gangguan sirkulasi darah dan adanya bendungan, maka akan tampak tanda-tanda dan gejala gagal jantung pada sirkulasi sistemik dan sirkulasi paru. Keadaan ini dikenal sebagai *Congestive Heart Failure* (Nanda., 2020).

**Skema 2.1 Pathway *Congestive Heart Failure***



Sumber: (Black & Hawks,2013),PPNI,2016)

#### 4. Tanda dan Gejala *Congestive Heart Failure*

Menurut Fikriana (2018), beberapa tanda dan gejala yang dapat muncul pada *Congestive Heart Failure* yaitu:

##### a. Dyspnea / Sesak nafas

Seseorang dengan gagal jantung pada umumnya akan mengalami sesak nafas saat melakukan aktivitas, saat istirahat atau saat tidur dan hal ini terjadi secara tiba tiba dan membuat penderita terbangun dari tidurnya. Seseorang dengan gagal jantung biasanya sesak nafas menjadi semakin berat saat penderita berada pada posisi terlentang/ supin sehingga penderita gagal jantung seringkali lebih nyaman dalam posisi kepala lebih tinggi dari ekstremitas selain itu juga seringkali penderita merasa cepat lelah ataupun merasakan cemas.

Sesak nafas terjadi karena jantung tidak mampu memompa darah yang berasal dari vena pulmonalis sehingga akan terjadi bendungan cairan di dalam paru paru. Adanya bendungan cairan di paru paru ini akan mengganggu terjadinya pertukaran gas sehingga penderita akan menjadi sesak nafas.

##### b. Batuk kronis atau muncul wheezing

Batuk yang muncul pada penderita gagal jantung disertai dengan produksi mukus yang berwarna putih atau pink. Hal ini terjadi karena penderita gagal jantung juga mengalami penumpukan cairan di paru-paru

##### c. Edema

Edema penderita gagal jantung biasanya terjadi di kaki maupun abdomen. Terjadinya edema ini akan menyebabkan berat badan penderita menjadi meningkat drastis karena terjadi penumpukan cairan di dalam tubuh, ginjal mengalami gangguan dalam regulasi natrium dan air sehingga akan terjadi peningkatan cairan di dalam jaringan.

##### d. Fatigue

Penderita seringkali merasakan mudah lelah saat melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini terjadi karena jantung tidak mampu memompa darah secara maksimal sehingga kebutuhan darah yang mengandung oksigen dan zat-zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh menjadi berkurang.

e. Nausea

Nause / tidak nafsu makan merupakan gejala yang dapat muncul pada penderita gagal jantung. Hal ini dapat diakibatkan oleh karena saluran pencernaan mengalami penurunan kebutuhan aliran darah sehingga akan menyebabkan gangguan dalam pencernaan.

f. Konfusi

Seseorang dengan gagal jantung dapat muncul kurang perhatian penurunan daya konsentrasi dan disorientasi. Perubahan ini dapat terjadi karena perubahan kandungan elektrolit seperti natrium dalam tubuh yang akan menyebabkan seseorang menjadi konfusi

g. Takikardia

Penderita gagal jantung seringkali mengalami palpitasi. Hal ini karena jantung berusaha memompa darah lebih cepat untuk memenuhi kebutuhan.

## 5. Penanganan *Congestive Heart Failure*

Menurut Mulyani (2022) penatalaksanaan medis untuk *Congestive Heart Failure* adalah sebagai berikut:

a. Terapi Farmakologi

1. Mengurangi Beban

Miokardial Diuretik memainkan peran penting dalam pengobatan *Congestive Heart Failure* karena ginjal berfungsi sebagai organ target utama dalam banyak perubahan neurohormonal akibat respons jantung yang mengalami kegagalan.

2. Mengurangi Retensi Cairan

Dengan mengendalikan retensi natrium dan air, kita dapat meningkatkan kinerja sirkulasi.

3. Meningkatkan Kinerja Pompa Ventrikel

Obat-obatan seperti agonis adrenergik, obat inotropik, dan inhibitor ACE dapat memberikan perbaikan pada hemodinamik. Inotropik utama yang digunakan termasuk dobutamin, milrinon, depeksamin, dan digitalis. Untuk pasien dengan gagal jantung, dopamin dan dobutamin juga sering diresepkan.

#### 4. Suplemen Oksigen

Pemberian oksigen dengan konsentrasi tinggi melalui masker atau kanula bertujuan untuk mengurangi hipoksia dan dispnea, serta memperbaiki pertukaran oksigen dan karbondioksida.

#### 5. Mengendalikan Disritmia

Fibrilasi atrial dengan respon ventrikel cepat merupakan disritmia yang paling umum dijumpai pada pasien dengan gagal jantung.

#### 6. Mengurangi Remodeling Miokardium

Inhibitor ACE kini menjadi pilihan utama dalam terapi medikamentosa untuk gagal jantung, serta berfungsi sebagai inti dari pengobatan tersebut.

#### 7. Peningkatan Kontraktilitas

Obat inotropik meningkatkan kekuatan kontraksi miokardium. Mekanisme kerja dalam gagal jantung masih belum jelas.

#### 8. Pengurangan Beban Akhir

Dua respons kompensatorik terhadap gagal jantung (aktivitas sistem saraf simpatis dan sistem reninangiotensin-aldosterone) menyebabkan terjadinya vasokonstriksi dan selanjutnya meningkatkan tahanan terhadap injeksi ventrikel dan beban akhir. Maka kerja jantung meningkat dan curah jantung menurun. Obat vasodilator arteri akan menekan efek negative tersebut.

#### 9. Diuretik (Diuretik Tiazid dan Loop Diuretik)

Mengurangi kongestif pulmonal dan edema perifer, mengurangi gejala volume berlebihan seperti ortopnea dan dispnea nokturnal peroksimal, menurunkan volume plasma selanjutnya menurunkan preload untuk mengurangi beban kerja jantung dan kebutuhan oksigen dan juga menurunkan afterload agar tekanan darah menurun.

#### 10. Antagonis aldosteron, menurunkan mortalitas pasien dengan gagal jantung sedang sampai berat.

#### 11. Obat inotropik, meningkatkan kontraksi otot jantung dan curah jantung.

#### 12. Glikosida digitalis, meningkatkan kekuatan kontraksi otot jantung

menyebabkan penurunan volume distribusi.

13. Vasodilator (Captopril, Isosorbit Dinitrat)

Mengurangi preload dan afterload yang berlebihan, dilatasi pembuluh darah vena menyebabkan.

b. Terapi Non Farmakolgi

1. Pemberian Posisi Semi Fowler.

Posisi semi fowler merupakan posisi 45 derajat pada bagian kepala daerah tempat tidur. Tujuan dari posisi semi fowler adalah membantu mengatasi kesulitan pernapasan dan kardiovaskular, posisi semi fowler berfungsi untuk mengurangi kongesti vena dan untuk mengurangi dispnea.

2. Mengurangi Stress dan Cedera

Selain memperbaiki perfoma pompa ventrikel dan mengurangi beban miokardium, pasien juga harus mengurangi stres fisik dan emosional.

3. Penurunan Beban Awal

Pembatasan asupan garam dalam makanan mengurangi beban awal dengan menurunkan retensi cairan. Jika gejala menetap dengan pembatasan garam yang sedang maka diperlukan diuretik oral untuk mengatasi retensi natrium dan air.

4. Posisi Lateral Kanan

Merupakan posisi miring dimana pasien bersandar ke samping dengan sebagian besar berat tubuh berada pada pinggul dan bahu. Pemberian posisi lateral kanan dapat membantu mengatasi gangguan tidur pasien *Congestive Heart Failure* dikarenakan pada saat tidur dengan posisi lateral kanan maka aktivitas saraf simpatis menjadi menurun sedangkan aktivitas parasimpatis meningkat, aliran balik vena dan preload ke ventrikel kiri meningkat sehingga menghasilkan peningkatan curah jantung dan tekanan aorta.

5. Mengurangi berat badan Menghindari alkohol (Marderina, 2020)

## 6. Perawatan *Congestive Heart Failure*

Perawatan yang dapat dilakukan pada pasien dengan kasus *Congestive Heart Failure* di antaranya sebagai berikut (PERKI, 2023):

### a. Pemeriksaan Elektrokardiogram (EKG)

Pemeriksaan EKG harus dikerjakan pada pasien yang diduga gagal jantung. Abnormalitas EKG sering dijumpai pada gagal jantung. Abnormalitas EKG memiliki nilai prediktif yang kecil dalam mendiagnosis gagal jantung. Jika EKG normal, diagnosis gagal jantung khususnya dengan disfungsi sistolik sangat kecil.

### b. Foto Thoraks

Foto thoraks dapat mendeteksi kardiomegali, kongesti paru, efusi pleura, dan dapat mendeteksi penyakit atau infeksi paru. Foto thorax juga dapat menunjukkan pembesaran jantung.

### c. Echocardiography (ECG)

Pemeriksaan ECG adalah keharusan dan dilakukan sedepatnya pada pasien dengan dugaan gagal jantung. ECG transtorakal (TTE) memberikan informasi mengenai struktural dan fungsi jantung serta mengidentifikasi abnormalitas miokardium, katup jantung, dan perikardium. Penilaian yang harus dilakukan dengan pemeriksaan ECG termasuk pengukuran FEVKI, dimensi dan volume ventrikel, evaluasi geometri ruang jantung, wall motion regional, fungsi diastolik, serta estimasi tekanan pengisian ventrikel kiri dan atrial kiri.

### d. Kateterisasi Jantung

Kateterisasi jantung dilakukan untuk melihat tekanan abnormal yang merupakan indikasi untuk membantu membedakan gagal jantung kanan dan kiri serta stenosis katup atau insufisiensi.