

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Congestive Heart Failure*

2.1.1 Definisi *Congestive Heart Failure*

CHF merupakan akibat dari ketidakadekuatan *cardiac output* dan pengiriman oksigen ke jaringan. Hal ini dapat disebabkan karena ketidakmampuan jantung untuk secara efektif (kegagalan sistolik) atau tidak adekuatnya pengisian jantung (kegagalan diastolik) (Putri et al., 2023). Gagal jantung adalah respon terhadap disfungsi jantung, suatu kondisi di mana jantung tidak dapat memompa darah pada volume yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh (Nurkhalis & Adista, 2020). Gagal jantung adalah kondisi yang terjadi ketika fungsi jantung sangat terganggu sehingga pompa jantung tidak bisa lagi membuat darah bergerak melalui jantung (Prastiyo, 2021).

Menurut Yulianti & Chanif, (2021) CHF adalah suatu keadaan di mana jantung tidak mampu untuk mempertahankan curah jantung yang adekuat guna memenuhi kebutuhan metabolik dan kebutuhan oksigen pada jaringan meskipun aliran balik *vena* adekuat yang menyebabkan penderita gagal jantung akan merasa mudah lelah, *orthopnea*, dan edema. *Congestive Heart Failure* (CHF) didefinisikan sebagai suatu kumpulan gejala kompleks yang

diakibatkan adanya gangguan pada proses kerja jantung, baik itu secara struktural maupun fungsional (Pambudi & Widodo, 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa gagal jantung adalah ketidakmampuan atau kegagalan jantung dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen didalam tubuh yang dapat mengganggu proses proses kerja jantung, baik itu secara struktural maupun fungsional. Hal itu terjadi karena adanya disfungsi bilik jantung yang biasanya terjadi karena adanya aritmia dan karena kelebihan cairan sehingga menyebabkan perubahan fungsi jantung. Penderita gagal jantung akan merasa mudah lelah, *orthopnea*, dan edema.

2.1.2 Etiologi *Congestive Heart Failure*

Menurut Leniwita & Anggriani (2020), banyak kondisi atau penyakit yang dapat menjadi penyebab gagal jantung antara lain:

1. Faktor Predisposisi

a. Penyakit Jantung Bawaan

Sebagian bayi lahir dengan sekat ruang jantung atau katup jantung yang tidak sempurna. Kondisi ini menyebabkan bagian jantung yang sehat harus bekerja lebih keras dalam memompa darah sehingga menyebabkan beban kerja jantung meningkat dan berpotensi menimbulkan gagal jantung.

b. Usia

Penuaan mempengaruhi berreseptor yang terlibat pada pengaturan tekanan pada pembuluh darah serta elastisitas *arteri* jantung. Tekanan dalam pembuluh meningkat ketika *arteri* menjadi kurang lentur sehingga terjadi penurunan kontraktilitas otot jantung.

c. Jenis Kelamin

Proporsi timbulnya hipertensi pada laki-laki sepadan dengan perempuan. Saat *menopause*, perempuan mulai kehilangan hormon *estrogen* sehingga pengaturan metabolisme lipid di hati terganggu yang membuat LDL meningkat dan dapat menjadi plak pada *arteri* jantung sehingga terjadi perubahan aliran darah koroner dan pompa jantung menjadi tidak adekuat.

2. Faktor Presipitasi

a. Kelainan Atau Kerusakan Otot Jantung (*Kardiomiopati*)

Otot jantung memiliki peran penting dalam memompa darah. Jika otot jantung mengalami kerusakan atau kelainan, maka pemompaan darah juga akan terganggu

b. Radang Otot Jantung (*Miokarditis*)

Peradangan pada otot jantung menyebabkan otot jantung tidak bekerja secara maksimal dalam memompa darah ke

seluruh tubuh. Kondisi ini paling sering disebabkan oleh infeksi virus.

c. Hipertensi Sistemik/ *Pulmonal*

Peningkatan afterload dapat meningkatkan beban kerja jantung dan pada gilirannya mengakibatkan hipertrofi serabut otot jantung. Efek tersebut (*hipertrofi miokard*) dapat dianggap sebagai mekanisme kompensasi karena akan meningkatkan kontraktilitas jantung. Tetapi untuk alasan yang tidak jelas, *hipertrofi* otot jantung tadi tidak dapat berfungsi secara normal dan akhirnya akan terjadi gagal jantung.

d. Obesitas

Penumpukan lemak dalam tubuh dan mengalir dalam darah terutama kadar *kolesterol* jahat (LDL) dapat mengakibatkan penumpukan di dinding *arteri* sehingga menimbulkan plak yang membuat *arteri* jantung menjadi kaku dan terjadi perubahan aliran darah sehingga pompa jantung menjadi tidak adekuat.

e. Diabetes Melitus

Gula darah yang tinggi dan tidak terkontrol dapat mengganggu aliran darah koroner sehingga otot jantung kekurangan asupan nutrisi dan oksigen yang dapat membuat perubahan *kontraktilitas* jantung.

f. Kebiasaan Merokok

Ketika merokok, zat nikotin dan karbon monoksida pada rokok masuk dalam tubuh yang dapat mengurangi kadar oksigen dalam darah sehingga bisa menaikkan tekanan darah dan menghalangi pasokan oksigen ke jantung.

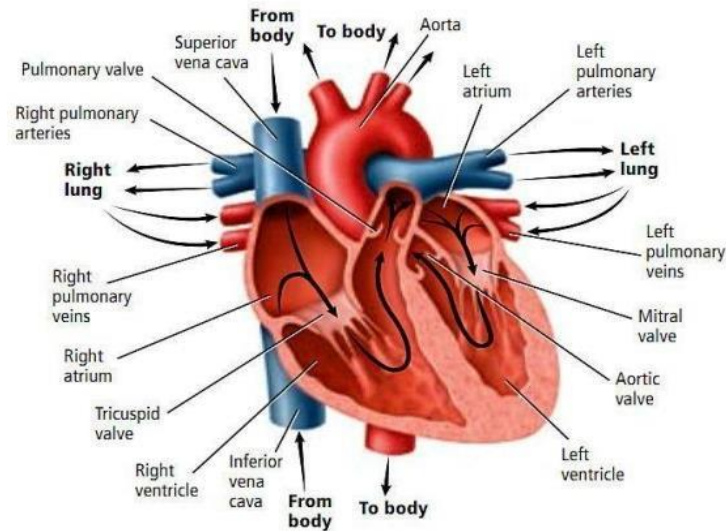
g. *Hipertiroidisme*

Tingginya kadar hormon tiroid di dalam darah akan meningkatkan denyut jantung, sehingga membuat jantung bekerja ekstra.

Sedangkan menurut Lumi, Joseph, and Polii, (2021) gagal jantung disebabkan oleh 4 faktor, diantaranya :

1. Faktor penyebab terjadinya gagal jantung yang sering terjadi pada pasien gagal jantung diantaranya seperti cedera iskemik, *hipertensi*, sindrom metabolik (*diabetes mellitus*, *obesitas*, *hiperlipidemia*).
2. Faktor kedua yaitu genetik. berasal dari mutasi *autosom dominan* atau kelompok keluarga dengan frekuensi alel yang jarang
3. Faktor yang ketiga yaitu mekanik yang disebabkan karena disfungsi katup yang biasanya menyebabkan tekanan berlebih di ventrikel kiri pada lansia yaitu *stenosis aorta*
4. Serta faktor yang ke empat yaitu imunitas yang mencakup *autoimun* dan infeksi baik virus ataupun bakteri.

2.1.3 Anatomi Fisiologi Jantung



Gambar 2.1 Anatomi Fisiologi Jantung

Jantung merupakan organ utama system kardiovaskuler, berotot dan berongga terletak di rongga *thorak* bagian mediastinum. Jantung berbentuk seperti kerucut tumpul dengan bagian bawah disebut *apeks* terletak lebih ke kiri dari garis medial, bagian tepi terletak pada ruang interkosta IV kiri atau sekitar 9 cm dari kiri *linea medioklavikularis*, bagian atas disebut *basic* terletak agak ke atas pada kota ke III sekitar 1 cm dari tepi *lateral sternum*. Memiliki ukuran panjang sekitar 12 cm, lebar 8,9 cm dan tebal 6 cm. berat jantung sekitar 200-425 gram, pada laki-laki sekitar 310 gr dan pada perempuan sekitar 225 gram.

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, 2002). Jantung dilapisi oleh selaput yang disebut *pericardium*.

Pericardium terdiri atas dua lapisan, yaitu *pericardium parietal* dan *pericardium visceral*. *Pericardium parietal*, yaitu lapisan luar yang melekat pada tulang dada dan selaput paru. *Pericardium visceral*, yaitu lapisan permulaan dari jantung itu sendiri, atau yang biasa disebut dengan *epicardium*. Diantar kedua lapisan tersebut terdapat cairan *pericardium* yang berfungsi mengurangi gesekan akibat gerak jantung saat memompa.

a. Lapisan jantung

Lapisan jantung terdiri atas tiga lapisan yaitu:

- 1) *Epicardium*, merupakan lapisan luar, memiliki struktur yang sama dengan *perikardium visceral*
- 2) *Miokardium*, merupakan lapisan tengah yang terdiri atas otot yang berperan dalam menentukan kekuatan kontraksi
- 3) *Endocardium*, merupakan lapisan terdalam terdiri atas jaringan *endotel* yang melapisi bagian dalam jantung dan menutupi katup jantung

b. 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 kanan, berfungsi sebagai tempat penampungan darah yang rendah oksigen dari seluruh tubuh. Darah disebut 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

- 2) 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

3) Ventrikel

Permukaan dalam ventrikel memperlihatkan alur-alur otot yang disebut *trabekula*. Beberapa alur tampak menonjol, yang disebut *muskulus papilaris*. Ujung *muskulus papilaris* dihubungkan dengan tepi daun katup *atrioventrikuler* oleh serat-serat yang disebut *korda tendinae*.

- 4) Ventrikel kanan, menerima darah dari atrium kanan dan dipompakan ke paru-paru melalui arteri pulmonalis
- 5) Ventrikel kiri, menerima darah dari atrium kiri dan dipompakan ke seluruh tubuh melalui aorta. Kedua ventrikel ini dipisahkan oleh serabut *septum ventrikel*.

c. Katup jantung

- 1) Katup atrioventrikel, memisahkan antara atrium dan ventrikel. Katup ini memungkinkan darah mengalir dari masing-masing atrium ke ventrikel pada fase *diastole* ventrikel, dan mencegah aliran balik pada saat *systole* ventrikel (kontraksi). Katup *atrioventikuler* ada dua, yaitu

katup trikuspidalis dan katup *bikuspidalis*. Katup *trikuspidalis* memiliki tiga buah daun katup yang terletak antara atrium kanan dan ventrikel kanan. Katup *bikuspidalis* memiliki dua daun katup dan terletak antara atrium kiri dan ventrikel kiri.

- 2) Katup *semilunar*, memisahkan antara *arteri pulmonalis* dan *aorta* dari ventrikel. Katup semilunar yang membatasi ventrikel kanan dan *arteri pulmonalis* disebut katup *semilunar pulmonalis*. Katup yang membatasi ventrikel kiri dan *aorta* disebut katup *semilunar aorta*. 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.

2.1.4 Manifestasi Klinis *Congestive Heart Failure*

AHA (2022) mengemukakan jika ditinjau dari sudut klinis secara simptomatologis dikenal gambaran klinis berupa :

1. Gagal Jantung Kiri

Badan lemah, cepat lelah, berdebar, sesak napas dan batuk, serta tanda objektif berupa *takikardia*, *dispnea*, *orthopnea*, *ronchi* basah halus di basal paru, bunyi jantung 3, dan pembesaran jantung

2. Gagal Jantung Kanan

Edema tumit dan tungkai bawah, *hepatomegali*, *asites*, bendungan *vena jugularis* dan gagal jantung *kongestif* merupakan gabungan dari kedua bentuk klinik gagal jantung kiri dan kanan

2.1.5 Patofisiologi *Congestive Heart Failure*

Gagal jantung kiri, darah dari atrium kiri ke ventrikel kiri mengalami hambatan, sehingga atrium kiri dilatasi dan *hipertrofi*. Aliran darah dari paru ke atrium kiri terbungkus. Akibatnya tekanan dalam *vena pulmonalis*, kapiler paru dan *arteri pulmonalis* meningkat. Bendungan terjadi juga di paru yang akan mengakibatkan edema paru, sesak waktu bekerja atau waktu istirahat.

Gagal jantung kanan, karena ketidakmampuan mengakibatkan penimbunan darah dari atrium kanan, vena kava dan sirkulasi besar. Penimbunan darah di vena *hepatica* menyebabkan *hepatomegali* dan kemudian menyebabkan terjadinya *asites*. Pada ginjal akan menyebabkan penimbunan air dan natrium sehingga terjadi *edema*. Penimbunan secara sistemik selain menimbulkan *edema* juga meningkatkan tekanan vena *jugularis* dan pelebaran vena-vena lainnya.

Gagal jantung kanan dan kiri terjadi sebagai akibat kelanjutan dari gagal jantung kiri. Setelah terjadi hipertensi pulmonal terjadi penimbunan darah dalam ventrikel kanan,

selanjutnya terjadi 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 untuk mempertahankan peredaran darah dalam memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan. Mekanisme kompensasi yang terjadi pada gagal jantung ialah dilatasi ventrikel, *hipertrofi* ventrikel, kenaikan rangsang 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 bersama-sama dalam gagal akibat gangguan aliran darah dan adanya bendungan, maka akan tampak tanda dan gejala gagal jantung pada sirkulasi sistemik dan sirkulasi paru. Keadaan ini disebut gagal jantung *kongestif* (Leniwita & Anggriani, 2020; Muttaqin, 2016).

2.1.6 Klasifikasi *Congestive Heart Failure*

Berikut klasifikasi gagal jantung menurut (Nurkhalis and adista, 2020)

Tabel 2.1 Klasifikasi *Congestive Heart Failure*

Klasifikasi berdasarkan kelainan Structural jantung (AHA)	Klasifikasi berdasarkan kapasitas fungsional (NYHA)
Stadium A Memiliki risiko tinggi untuk berkembang menjadi gagal jantung. Tidak terdapat gangguan struktural	Kelas I Tidak terdapat batasan dalam melakukan aktifitas fisik. Aktifitas

atau fungsional jantung, tidak terdapat tanda atau gejala	fisik sehari-hari tidak menimbulkan kelelahan, palpitasi atau sesak nafas
Stadium B Telah terbentuk penyakit struktur jantung yang berhubungan dengan perkembangan gagal jantung, tidak terdapat tanda atau gejala.	Kelas II Terdapat batasan aktifitas ringan. Tidak terdapat keluhan saat istirahat, namun aktifitas fisik sehari-hari menimbulkan kelelahan, palpitasi atau sesak nafas
Stadium C Gagal jantung yang simptomatik berhubungan dengan penyakit struktural jantung yang mendasari.	Kelas III Terdapat batasan aktifitas bermakna. Tidak terdapat keluhan saat istirahat, tetapi aktifitas fisik ringan menyebabkan kelelahan, palpitasi atau sesak
Stadium D Penyakit jantung struktural lanjut serta gejala gagal jantung yang sangat bermakna saat istirahat walaupun sudah mendapat terapi medis maksimal (<i>refrakter</i>)	Kelas IV Tidak dapat melakukan aktifitas fisik tanpa keluhan. Terdapat gejala saat istirahat. Keluhan meningkat saat melakukan aktifitas.

2.1.7 Komplikasi *Congestive Heart Failure*

Komplikasi *Congestive Heart Failure* (CHF) menurut Kasron (2016) yaitu:

1. Syok kardiogenik
2. Episode *tromboemboli* karena pembentukan bekuan vena karena statis darah
3. Efusi dan tamponade jantung
4. *Toksisitas digitalis* akibat pemakaian obat – obatan digitalis.

Adapun Menurut Maajid (2018) beberapa komplikasi yang terjadi akibat *Congestive Heart Failure* (CHF):

1. Syok Kardiogenik

Syok kardiogenik ditandai oleh ventrikel kiri yang memiliki gangguan fungsi yang dapat mengakibatkan gangguan berat pada perfusi jaringan. Penghantaran oksigen ke jaringan yang khas pada syok kardiogenik yang disebabkan oleh *infark miokardium* akut adalah hilangnya 40% atau lebih jaringan otot pada ventrikel kiri dan *nekrosis vocal* diseluruh ventrikel karena ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen *miokardium*.

2. Edema Paru

Edema paru terjadi dengan cara yang sama seperti edema dimana saja didalam tubuh. Faktor apapun yang menyebabkan cairan interstitial paru meningkat dari batas negatif menjadi batas positif.

3. Efusi Perikardial Dan Tamponade Jantung

Efusi pericardium mengacu pada masuknya cairan ke dalam kantung pericardium. Secara normal kantong pericardium berisi cairan sebanyak <50 ml, cairan *pericardium* akan terakumulasi secara lambat tanpa menyebabkan gejala yang nyata. Namun demikian, perkembangan efusi yang cepat dapat meregangkan pericardium sampai pada ukuran maksimal dan menyebabkan penurunan curah jantung secara aliran balik vena ke jantung.

Hasil akhir dari proses ini adalah tamponade jantung (Zahrotin,2019)

4. *Hepatomegaly*

Hepar yang membesar sering terasa nyeri jika ditekan dan dapat berdenyut pada saat sistolic, jika terjadi *regurgitasi tricuspid*.

2.1.8 Pemeriksaan penunjang *Congestive Heart Failure*

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan pada pasien dengan kasus gagal jantung kongestive diantaranya:

1. Elektrokardiogram

Pada pemeriksaan EKG untuk klien dengan gagal jantung dapat ditemukan kelainan EKG seperti berikut ini.

- a. *Left bundle branch block*, kelainan segmen ST/T menunjukkan disfungsi ventrikel kiri kronis.
- b. Gelombang Q menunjukkan infark sebelumnya dan kelainan segmen ST menunjukkan penyakit jantung iskemik.
- c. Hipertrofi ventrikel kiri dan gelombang terbalik, menunjukkan stenosis aorta dan penyakit jantung hipertensi.
- d. Aritmia
- e. Deviasi aksis ke kanan, *right bundle branch block*, dan hipertrofi vertikel kanan menunjukkan disfungsi ventrikel kanan.

2. Pemeriksaan Laboratorium: meliputi pemeriksaan elektrolit serum yang mengungkapkan kadar natrium yang rendah.

3. Ekokardiografi

Gambaran yang paling sering ditemukan pada gagal jantung akibat penyakit jantung iskemik, kardiomiopati dilatasi, dan beberapa kelainan katup adalah dilatasi ventrikel kiri yang disertai hipokinesis seluruh dinding ventrikel.

4. Analisis gas darah: Gagal ventrikel kiri ditandai dengan *alkalosis respiratory* ringan (dini) atau hipoksemia dengan peningkatan PCO₂ (akhir).
5. *Blood ureum nitrogen* (BUN) dan kreatinin: Peningkatan BUN menunjukkan penurunan fungsi ginjal
6. Pemeriksaan tiroid: Peningkatan aktifitas tiroid menunjukkan hiperaktifitas tiroid sebagai pencetus gagal jantung (Rahmadhani, 2020).

2.1.9 Penatalaksanaan *Congestive Heart Failure*

Menurut Kaston (2016), penatalaksanaan pada pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF) meliputi:

1. Non farmakologis
 - a. Meningkatkan oksigenasi dengan pemberian oksigen dan menurunkan konsumsi oksigen dengan cara istirahat atau pembatasan aktivitas
 - b. Diet pembatasan natrium (<4 gr/hari) untuk menurunkan edema

- c. Menghentikan obat-obatan yang dapat memperparah seperti NSAIDs karena efek prostaglandin pada ginjal menyebabkan retensi air dan natrium
- d. Pembatasan cairan (kurang lebih 1200-1500 cc/hari)
- e. Oksigenasi (ventilasi mekanik)
- f. Pembatasan cairan (<1,5 liter/hari)
- g. Pengaturan posisi semi-fowler 45o

2. Farmakologis

a. Diuretic

Pemberian obat ini digunakan untuk membuang kelebihan garam dan air dari dalam tubuh melalui urine, mengurangi *afterload* pada disfungsi sistolic dan mengurangi kongesti pulmonal pada disfungsi diastolic. Contoh obatnya adalah *thiazide*, *loop diuretic*, *Mannitol (Diuretic osmotic)*, dan *metolazone* (kombinasi loop diuretic) untuk meningkatkan pengeluaran cairan, *kalium-sparing diuretic*.

b. Vasodilator ACE inhibitor

Pemberian obat ini dapat membantu meningkatkan dan melebarkan pembuluh darah untuk menurunkan tekanan darah, meningkatkan aliran darah dan mengurangi beban kerja jantung. Contoh obatnya *Captopril (capoten)*, *Enalapril (Vasotec)*, *fosinopril (Monopril)*, *Perindopril (Aceon)*, dan *Ramipril (Altace)*.

c. *Antagonis aldosterone*

Pemberian obat ini mampu meningkatkan kadar kalium di dalam darah. Obat ini termasuk jenis obat *diuretic* yang kandungan kaliumnya lebih banyak dibanding *diuretic* biasa. Contoh obatnya yaitu *Spironolactone (Aldactone)*, dan *Eplerenone (Inspra)*.

d. *Digoxin* (antiaritmia)

Merupakan obat glikosida jantung yang bekerja dengan cara memengaruhi beberapa jenis mineral, yaitu natrium dan kalium dalam sel jantung yang bertujuan untuk mengurangi beban kerja jantung, membantu mengembalikan irama jantung menjadi normal dan stabil, serta memperkuat detak jantung. Obat digoxin digunakan untuk mengatasi gangguan irama jantung (aritmia dan juga untuk menangani gagal jantung).

e. *Beta blocker*

Merupakan golongan obat yang bekerja melalui mekanisme penghambat reseptor *beta adrenergic* di beberapa organ seperti jantung, pembuluh darah perifer, bronkus, pankreas dan hati. Obat ini bertujuan untuk mengendalikan denyut jantung dan mengurangi atau mencegah timbulnya gejala pada gangguan kardiovaskuler arteri koroner stabil. Contoh

obatnya yaitu *atenolol*, *acebutolol*, *betaxolol*, *bisoprolol*, dan *metoprolol* (Sari, dkk. 2019).

2.2 Konsep Penurunan Curah Jantung

2.2.1 Definisi Penurunan Curah Jantung

Penurunan curah jantung adalah suatu kondisi ketidakadekuatan jantung dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

2.2.2 Etiologi Penurunan Curah Jantung

Etiologi penurunan curah jantung pada gagal jantung *kongestif* menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017), adalah sebagai berikut:

1. Perubahan irama jantung
2. Perubahan frekuensi jantung
3. Perubahan kontraktilitas
4. Perubahan *preload*
5. Perubahan *afterload*

2.2.3 Tanda dan Gejala Penurunan Curah Jantung

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2017) gejala dan tanda penurunan curah jantung dibagi dua yaitu gejala dan tanda mayor dan minor:

1. Gejala dan tanda mayor:
 - a. Subjektif: perubahan irama jantung (*palpitasi*), perubahan *preload* (lelah), perubahan *afterload* (*dypsnea*), perubahan

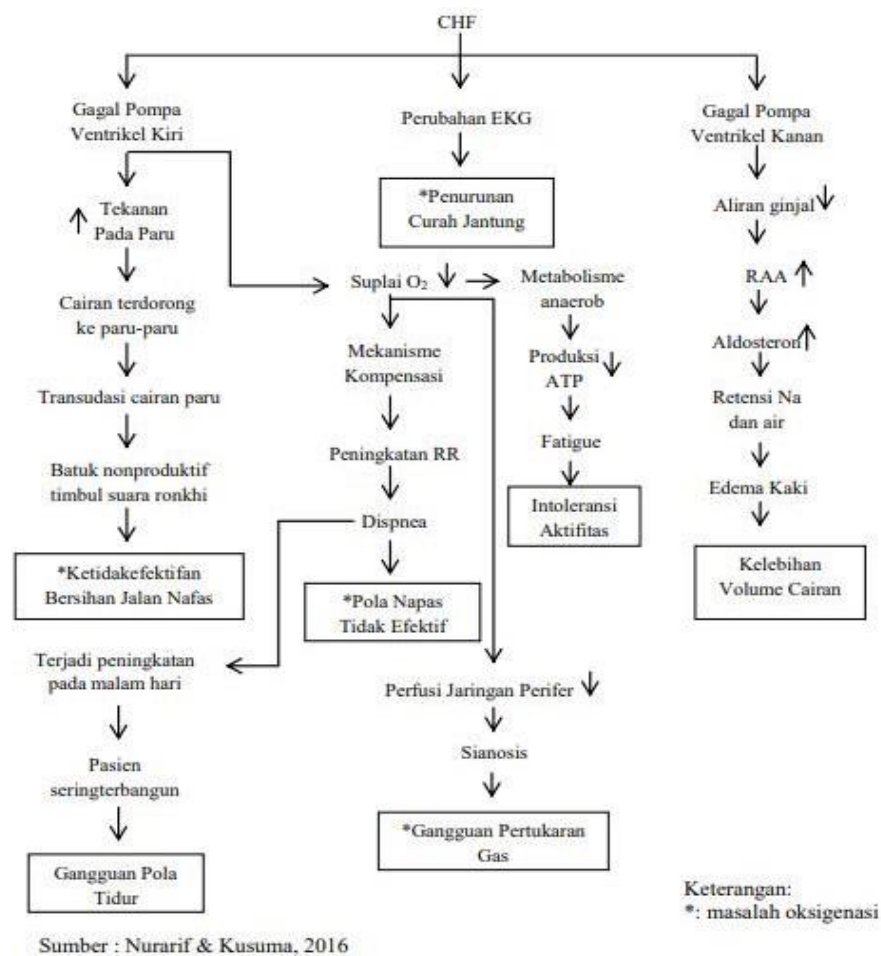
kontraktilitas *proxymal nocturnal dyspnea* (PND), *ortopnea*, Batuk).

- b. Objektif : perubahan irama jantung (*bradikardia/takikardia*, gambaran EKG aritmia atau gangguan konduksi), perubahan *preload* (edema, distensi vena jugularis, *central venous pressure* (CVP) meningkat/menurun, *hepatomegali*), perubahan *afterload* (tekanan darah meningkat/menurun, nadi perifer teraba lemah, *capillary refill time* >3 detik, oliguria, warna kulit pucat dan atau sianosis), perubahan kontraktilitas (terdengar suara jantung S3 dan atau S4, *ejection fraction* (EF) menurun).

2. Gejala dan tanda minor:

- a. Subjektif: perubahan *preload* (tidak tersedia), perubahan *afterload* (tidak tersedia), perubahan kontraktilitas (tidak tersedia), perilaku/emosional (cemas dan gelisah).
- b. Objektif :perubahan *preload* (mumur jantung, berat badan bertambah, *pulmonary artery wedge pressure* (PAWP) menurun), perubahan *afterload pulmonary vaskular resistance* (PVR) meningkat/menurun, *systemic vascular resistance* (SVR) meningkat/menurun), perubahan kontraktilitas *cardiac index* (CI) menurun, *left ventricular stroke work index* (LVSWI) menurun, *stroke volume index* (SVI) menurun), perilaku/emosional (tidak tersedia)

2.2.4 Pathway



Bagan 2.1 Pathway

2.3 Konsep Posisi Semi Fowler 45°

2.3.1 Definisi Semi Fowler

Posisi semi *fowler* adalah sebuah posisi setengah duduk atau duduk dimana bagian kepala tempat tidur lebih tinggi atau dinaikkan menjadi 45° dan posisi ini dilakukan dengan maksud untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan pasien (Musrfatul & Aziz, 2008 dalam Andani, 2018). Posisis semi *fowler* (setengah duduk) adalah posisi tidur pasien dengan kepala

dan dada lebih tinggi dari pada posisi panggul dan kaki dimana kepala dan dada dinaikan dengan sudut 35-45 derajat. posisi semi *fowler* atau posisi setengah duduk adalah posisi tempat tidur yang meninggikan batang tubuh dan kepala dianikan 15 sampai 45 derajat. Tujuan pemberian posisi semi *fowler* adalah untuk membantu mengatasi masalah kesulitan pernafasan dan pasien dengan gangguan sesak nafas (Supardi 2018 dan Yuliaana 2017). Menurut Ruth (2015) yang dikutip dalam Santoso (2020), posisi semi *fowler* adalah posisi setengah duduk dengan menopang bagian kepala dan bahu menggunakan bantal, bagian lutut ditekuk dan ditopang dengan bantal, serta bantalan kaki harus mempertahankan kaki pada posisinya. Definisi lainnya mengenai posisi semi-*fowler* yaitu posisi tempat tidur yang meninggikan batang tubuh dan kepala dinaikkan dengan sudut kemiringan 15-45 derajat. Melalui posisi ini, gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga memungkinkan ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih besar (Kozier, 2010 dalam Andani, 2018). Posisi ini termasuk metode yang paling sederhana dan efektif yang bisa dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya penurunan pengembangan dinding dada.

2.3.2 Tujuan Posisi Semi Fowler

Menurut (Marwah, 2014 dalam Santoso, 2020) pemberian posisi semi-*fowler* dapat diberikan selama 25-30 menit. Adapun tujuan lain dari pemberian posisi semi *fowler* yaitu:

1. Menurunkan sesak nafas.
2. Meningkatkan dorongan pada diafragma sehingga meningkatkan ekspansi dada dan ventilasi paru.
3. Mempertahankan kenyamanan posisi pasien agar dapat mengurangi resiko statis *sekresi pulmonary*.
4. Membantu mengatasi masalah kesulitan pernafasan dan kardiovaskular.
5. Mengurangi tegangan *intra abdomen* dan otot *abdomen*.
6. Memperlancar gerakan pernafasan pada pasien yang *bedrest* total.
7. Pada ibu *postpartum* akan memperbaiki *drainase uterus*.
8. Menurunkan pengembangan dinding dada.

2.3.3 Manfaat Semi Fowler

1. Memenuhi mobilisasi pada pasien
2. Membantu mempertahankan kestabilan pola nafas
3. Mempertahankan kenyamanan, terutama pada pasien yang mengalami sesak nafas
4. Memudahkan perawatan dan pemeriksaan klien

2.3.4 Efektifitas Semi Fowler

Posisi semi *fowler* adalah posisi setengah duduk dimana bagian kepala tempat tidur lebih tinggi atau dinaikan. Posisi ini untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernapasan pasien. Posisi semi *fowler* dapat meningkatkan oksigen

yang ada di dalam paru- paru sehingga memperingan kesukaran jalan napas. Indikasi posisi semi *fowler* itu untuk pasien dengan sesak nafas, Pasien dengan gangguan tenggorokan yang memproduksi sputum, aliran gelembung dan kotoran pada saluran pernapasan, Pasien penyakit jantung, asma *bronkhial*. Salah satu tindakan mandiri keperawatan untuk mempertahankan pertukaran gas adalah mengatur posisi pasien. Pengaturan posisi ini dapat membantu paru mengembang secara maksimal sehingga membantu meningkatkan pertukaran gas. Posisi yang tepat juga dapat meningkatkan relaksasi otot-otot tambahan sehingga dapat mengurangi usaha bernafas/dispnea. Posisi semi *fowler* membuat oksigen di dalam paru-paru semakin meningkat sehingga memperingan kesukaran napas. Posisi ini akan mengurangi kerusakan membran *alveolus* yang diakibatkan tertimbunnya banyak cairan. Hal tersebut dipengaruhi oleh gaya gravitasi sehingga oksigen menjadi lebih optimal, sesak nafas akan berkurang dan akhirnya proses perbaikan kondisi pasien akan lebih cepat (Puspitarini, 2018).

2.3.5 Indikasi

Indikasi pemberian posisi semi *fowler* dilakukan pada:

1. Pasien yang mengalami kesulitan mengeluarkan sekresi atau cairan pada saluran pernafasan
2. Pasien dengan tirah baring lama

3. Pasien yang memakai ventilator
4. Pasien yang mengalami sesak nafas
5. Pasien yang mengalami imobilisasi

2.3.6 Kontraindikasi

Pemberian posisi semi *fowler* tidak dianjurkan dilakukan pada pasien dengan *hipermobilitas*, *efusi* sendi, dan inflamasi.

2.3.7 Prosedur Pelaksanaan Semi Fowler

Menurut Puspitarini (2018), prosedur dalam memberikan posisi semi *fowler* yaitu:

1. Posisikan pasien terlentang dengan kepalanya dekat dengan bagian kepala tempat tidur
2. *Elevasi* bagian kepala tempat tidur sekitar 45-60°
3. Letakan kepala pasien di atas kasur atau di atas bantal yang sangat kecil
4. Gunakan bantal sebagai penyokong lengan dan tangan pasien jika pasien tidak dapat mengontrol secara sadar
5. Posisikan bantal pada bagian punggung bawah pasien
6. Letakan bantal kecil atau gulungan pada bagian paha pasien
7. Letakan bantal kecil atau gulungan kain di bawah mata kaki pasien
8. Letakan papan penyangga kaki di dasar kaki pasien.

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Penurunan Curah Jantung

2.4.1 Pengkajian

1. Identitas

a. Identitas Pasien

Nama, umur, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, suku/bangsa, agama, status perkawinan, tanggal masuk rumah sakit (MRS), no register, dan diagnosa medis.

b. Identitas Penanggung Jawab

Meliputi: Nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, status hubungan dengan pasien.

2. Tanda klinis penurunan curah jantung

Subjektif: *palpitasi*, mengeluh lelah, *dispnea*, *ortopnea*, batuk dan *paroxysmal nocturnal dyspnea* (PND)

Objektif: bradikardi/ takikardia, gambaran EKG aritmia atau gangguan konduksi, edema, distensi vena jugularis, *central venous pressure* (CVP) meningkat/ menurun, *hepatomegaly*, tekanan darah, meningkat/menurun, nadi perifer teraba lemah, capillary refill time > 3 detik. *Oliguria*, warna kulit pucat dan/ atau *sianosis*, terdengar suara jantung S3 dan S4, *ejection fraction* (EF) menurun.

3. Riwayat Kesehatan sekarang

Pengkajian yang mendukung keluhan utama dengan memberikan pertanyaan tentang kronologi keluhan utama. Pengkajian yang

didapat dengan gejala-gejala *kongesti vaskuler pulmonal*, yakni munculnya *dispnea*, *ortopnea*, batuk, dan edema pulmonal akut. Tanyakan juga gejala-gejala lain yang mengganggu pasien.

4. Riwayat penyakit dahulu

Untuk mengetahui riwayat penyakit dahulu tanyakan kepada pasien apakah pasien sebelumnya menderita nyeri dada khas *infark miokardium*, *hipertensi*, DM, atau *hiperlipidemia*. Tanyakan juga obat-obatan yang biasanya diminum oleh pasien pada masa lalu, yang mungkin masih relevan. Tanyakan juga alergi yang dimiliki pasien.

5. Riwayat penyakit keluarga

Apakah ada keluarga pasien yang menderita penyakit jantung, dan penyakit keturunan lainnya seperti DM, hipertensi.

6. Pemeriksaan fisik

a. Keadaan umum: kesadaran dan keadaan emosi, kenyamanan, *distress*, sikap dan tingkah laku pasien

b. Tanda-tanda vital

1) Tekanan darah: Nilai normalnya yaitu untuk nilai rata-rata sistolik: 110-140 mmHg dan nilai rata-rata diastolic: 80-90 mmHg

2) Nadi: Nilai normalnya yaitu frekuensi 60-100x/menit (bradikardi atau takikardi)

- c. Pernapasan: Nilai normalnya yaitu frekuensi 16-20x/menit (pada pasien: *respirasi* meningkat, *dispnea* pada saat istirahat/ aktivitas)
- d. Suhu badan: metabolisme menurun, suhu menurun

3) Pemeriksaan persistem

a) Sistem pernapasan (B1 *Breathing*)

Pengkajian yang didapatkan yaitu adanya sumbatan jalan napas *dyspnea*, *takipnea*, *ortopnea*, batuk, *sputum*, *ronchi* secara umum terdengar pada dasar *posterior* paru, frekuensi napas cepat, irama napas tidak teratur, pernapasan dangkal, terdapat suara napas tambahan seperti *ronchi*, *rales*, *wheezing*, dan *edema pulmonal akut*.

b) Sistem Sirkulasi (B2 *Bledding*)

Pengkajian yang didapatkan yaitu mudah merasa lelah, tekanan darah meningkat atau menurun, nadi teraba lemah, takikardi/bradikardi, bunyi jantung s3 dan s4, peningkatan tekanan vena jugularis, edema perifer, edema dependen, CRT Kembali >3 detik, dan dapat terjadi hipertensi systolic

c) System Persyarafan (B3 *Brain*)

Pengkajian yang didapatkan yaitu kesadaran komposmentis, sianosis perifer, wajah meringis, merintih dan menegang.

d) System Perkemihan (B4 *Bladder*)

Pengkajian yang didapatkan yaitu adanya oliguria, edema ekstremitas merupakan tanda adanya retensi urin.

e) System Pencernaan (B5 *Bowel*)

Pengkajian yang didapatkan yaitu anoreksia akibat adanya pembesaran vena, mual dan muntah, distensi abdomen, pembesaran hati, konstipasi, dan nyeri kuadran kanan atas sehingga terjadi asites, hepatomegaly karena pembesaran vena dihepar.

f) System Muskuloskeletal (B6 *Bone*)

Keletihan, kelemahan, pucat atau sianosis, kulit dingin dan lembab, *diaphoresis*.

7. Pola aktifitas sehari-hari

- a. Aktifitas dan istirahat: adanya kelelahan, insomnia, letargi, kurang istirahat, sakit dada, dispnea pada saat istirahat atau saat aktifitas

- b. Sirkulasi: riwayat *hipertensi*, anemia, syok *septik*, *asites*, disaritmia, *fibrilasi atrial*, kontraksi ventrikel *premature*, peningkatan JVP, sianosis, pucat
 - c. Respirasi: dispnea pada saat aktifitas, takipnea, riwayat penyakit paru
 - d. Pola makan dan cairan: hilang nafsu makan, mual dan muntah
 - e. Eliminasi: penurunan volume urine, urin yang pekat, *nocturia*. Diare atau konstipasi
 - f. Neurologi: pusing, penurunan kesadaran, disorientasi
 - g. Interaksi social: aktifitas sosial berkurang
 - h. Rasa aman: perubahan status mental, gangguan pada kulit/dermatitis
8. Pemeriksaan penunjang
- 1. Foto Thorak dapat mengungkapkan adanya pembesaran jantung, edema atau efusi pleura yang menegaskan diagnosa CHF.
 - 2. EKG dapat mengungkapkan adanya *tachycardia*, *hipertrofi*, bilik jantung dan iskemi (jika disebabkan AMI ekokardiogram).
 - 3. Pemeriksaan Laboratorium: *hyponatremia*, *hiperkalemia*, pada tahap lanjut dari gagal jantung. *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan kreatinin meningkat, peningkatan bilirubin dan enzim hati.

9. Analisa Data

Analisa data merupakan tahap akhir dari pengkajian untuk menentukan diagnose keperawatan. Dalam mengumpulkan data dibedakan atas data subjektif dan objektif.

10. Diagnosa Keperawatan

Diagnose keperawatan merupakan penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosa berdasarkan SDKI adalah:

- a. Penurunan curah jantung (**D.0008**)
- b. Gangguan pertukaran gas (**D.003**)
- c. Perfusi perifer tidak efektif (**D.0009**)
- d. Pola nafas tidak efektif (**D.0005**)
- e. Nyeri akut (**D.0077**)
- f. Hipervolemia (**D.0022**)
- g. Toleransi Aktivitas (**D.0056**)

11. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala bentuk treatment yang dikerjakan oleh perawat didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai tujuan luaran yang diharapkan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI 2018). Diagnose berdasarkan SIKI adalah:

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
1	Penurunan curah jantung (D.0008)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan curah jantung meningkat dengan kriteria hasil: (Curah Jantung L.02008) - Edema berkurang - Tekanan darah menurun - Lelah berkurang	Perawatan Jantung (I.02075) Observasi 1. Identifikasi tanda/gejala sekunder penurunan curah jantung 2. Identifikasi penurunan curah jantung 3. Monitor tekanan darah 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor berat badan Terapeutik 6. Posisikan semi fowler atau fowler dengan kaki dibawah posisi nyaman	1. Pemantauan dan monitor diperlukan agar mengetahui tindakan yang akan dilakukan selanjutnya dan agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut 2. Dengan pemantauan penurunan curah jantung ini meminimalisir terjadinya syok dan henti jantung 3. Tanda-tanda vital sangat berpengaruh terhadap keadaan seseorang dan perlu di perhatikan karena sangat berbahaya jika ada penurunan 4. Dengan diberikan pemantauan intake dan output cairan perawat dapat mengetahui dan mengatur cairan yang diberikan 5. Pada pasien dengan penurunan curah jantung berat badan perlu diperhatikan dimana ini sangat penting

			7. Berikan diet jantung 8. Fasilitasi pasien dan keluarga untuk modifikasi gaya hidup sehat 9. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stress 10. Berikan dukungan emosional dan spiritual Edukasi 11. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi 12. Anjurkan beraktivitas fisik secara bertahap Kolaborasi 13. Kolaborasi pemberian aritmia, jika perlu	6. Posisi dapat mempengaruhi sirkulasi pasien , posisi semi fowler membantu memaksimalkan ekspansi paru dan menurunkan upaya pernafasan. 7. Seseorang dengan penderita jantung disarankan mengkonsumsi makanan yang sehat dimana untuk kesehatan jantung 8. Pemberian edukasi dengan informasi terkait gaya hidup sehat ini membantu memandirikan klien dalam menjalani gaya hidup sehat 9. Terapi relaksasi sangat penting dilakukan dimana ini meminimalisir stress dan cemas yang dapat memperburuk keadaan klien 10. Pemberian dukungan emosional dan spiritual merupakan bentuk saling mensupport bahwa semuanya harus dijalani dengan Bahagia 11. Pemberian edukasi dalam beraktivitas fisiki ini membantu memandirikan klien dalam melakukan sesuai dengan keadaan pasien secara mandiri 12. Aktivitas secara bertahap ini perlu diterapkan dimana ini mampu mencegah aritmia 13. Kolaborasi pemberian obat antiaritmia ini perlu dilakukan
2	Gangguan pertukaran gas (D.003)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil:	Terapi Oksigen (I.01026) Observasi 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor posisi alat terapi oksigen	1. Aliran oksigen sangat penting di perhatikan dimana pemberian o2 harus sesuai dengan keadaan klien 2. Penyimpanan alat terapi oksigen harus benar dimana ini berpengaruh terhadap terapi yang sedang diberikan

(Pertukaran Gas L.01003) - Sesak saat beraktivitas berkurang - Bunyi nafas normal - Kelemahan berkurang	3.	Monitor aliran oksigen secara periodik dan pastikan fraksi yang diberikan cukup	3.	Aliran o ₂ sebaiknya sebelum diberikan kepada pasien dicek terlebih dahulu apakah keluar dengan baik atau tidak
	4.	Monitor tanda dan gejala toksikasi oksigen dan atelektasis	4.	Pemberian o ₂ terlalu cepat dan terlalu lambat juga tidak baik dimana ini akan menghambat kerja paru-paru
	Terapeutik		5.	Jalan napas yang penuh dengan secret harus di lakukan penghisapan dengan waktu 15 detik
	5.	Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trakea	6.	Jalan napas perlu diperhatikan dimana ini meminimalisir terjadinya dispnea
	6.	Pertahankan kepatenan jalan napas	7.	Pengaturan o ₂ yang akan diberikan harus disiapkan dengan baik dan diberikan ke pada pasien dalam kondisi sudah siap dan aman
	7.	Siapkan dan atur peralatan pemberian oksigen	8.	Pemberian o ₂ tambahan di berikan ini meminimalisir terjadinya sesak
	8.	Berikan oksigen tambahan, jika perlu	9.	Perangkat yang diberikan perlu diperhatikan dimana perangkat harus menyesuaikan dengan kondisi klien
	9.	Gunakan perangkat oksigen yang sesuai	10.	Pemberian informasi ini membantu memandirikan klien dalam mengatasi sesak jika pada saat dirumah
	Edukasi		11.	Pengkolaborasi dengan dokter tentang dosis o ₂ yang diberikan ini bertujuan mencapai keberhasilan intervensi
	10.	Ajarkan pasien dan keluarga cara menggunakan oksigen di rumah	12.	Pemberian o ₂ saat aktivitas dan tidur ini menjaga klien agar tidak sesak
	Kolaborasi			
	11.	Kolaborasi penentuan dosis oksigen		

			12. Kolaborasi penggunaan oksigen saat aktivitas dan/ tidur		
3	Perfusi perifer tidak efektif (D.0009)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan perfusi perifer meningkat dengan kriteria hasil: (Perfusi Perifer L.02011) - Tidak cyanosis - Bibir Kembali lembab - Sesak napas berkurang - Odem berkurang	Perawatan (I.02079) Observasi 1. Periksa sirkulasi perifer 2. Identifikasi faktor resiko gangguan sirkulasi 3. Monitor panas, kemerahan, nyeri atau bengkak pada ekstremitas Terapeutik 4. Hindari pemasangan infus dan pengambilan darah di area keterbatasan perfusi 5. Hindari pengukuran tekanan darah pada ekstremitas dengan keterbatasan perfusi 6. Hindari pemasangan tourniquet pada area cedera 7. Lakukan pencegahan infeksi	sirkulasi sirkulasi gangguan panas, nyeri atau bengkak pada ekstremitas	1. Pemeriksaan sirkulasi perifer ini membantu dalam melakukan intervensi yang tepat untuk diberika 2. Beberapa faktor yang dapat membuat gangguan sirkulasi dimana ini perlu diperhatikan ini untuk menjaga kondisi klien 3. Keluhan atau tanda tanda perfusi perifer perlu di perhatian ini meminimalisir keparahan 4. Pemasangan infus harus diperhatikan dimana ini mencegah adanya infeksi 5. Pengukuran tekanan darah perlu diperhatikan ini meminimalisir terjadinya resiko infeksi 6. Pemasang tourniquet harus melihat dengan keadaan pasien dimana ini meminimalisir keterparahan cedera 7. Sebaiknya ketika akan ke pasien dan sesudah dari pasien mencuci tangan 6 langkah dengan air mengalir 8. Kebersihan tangan dan kuku menjaga klien tetap bersih dan sehat 9. Rokok merupakan jenis tembakau yang sangat berbahaya bagi Kesehatan, bagi penderita jantung ini sangat berbahaya bagi kelangsungan hidupnya 10. Obat penurun tekanan darah ini meminimalisir terjadinya peningkatan tekanan darah namun minum obat penurun

			8. Lakukan perawatan kaki dan kuku Edukasi 9. Anjurkan berhenti merokok 10. Anjurkan menggunakan obat penurun tekanan darah 11. Anjurkan program diet memperbaiki sirkulasi	tekanan darah harus didasari dengan pengecekan dokter terlebih dahulu 11. Program diet bagi penderita jantung dengan hipertensi sangat disarankan dimana ini untuk menjaga Kesehatan jantung
4	Pola nafas tidak efektif (D.0005)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan pola nafas membaik dengan kriteria hasil: (L. 01004 Pola Napas) - Dispnea menurun dengan skala 5 - Penggunaan otot bantu nafas menurun dengan skala 5 - Orthopnea menurun dengan skala 5 - Pernapasan cuping hidung menurun dengan skala 5	Manajemen jalan nafas (I.01011) Observasi 1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas) 2. Monitor bunyi nafas tambahan (mis, gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 4. Pertahankan kepatenan jalan nafas dengan head- tilt dan chin-lift (jaw-thrust)	1. Dengan memonitor pola nafas ini mampu melihat frekuensi, kedalaman dan usaha nafas pada klien dengan sesak nafas 2. Pada penderita sesak bunyi nafas perlu diperhatikan dimana ini mampu membantu dalam pemberian intervensi yang tepat 3. Penyebab dari sesak salah satu nya yaitu sputum dimana ini mampu menyebabkan adanya sumbatan pada jalan nafas dan menyebabkan sesak 4. Dengan mempertahankan kepatenan jalan nafas ini mampu membantu meminimalisir sesak 5. Posisi semifowler atau fowler mampu menurunkan sesak 6. Pemberian air hangat ini sangat berpengaruh dimana air hangat dapat menghangatkan tenggorokan dan akan membuat nyaman

-	Frekuensi membaik skala 5	napas dengan	jika curiga trauma cervical)	7. Pemberian fisioterapi dada perlu diberikan karena ini meminimalisir terjadinya sesak yang parah
			5. Posisikan semi fowler atau fowler	8. Penghisapan lender ini mampu memperingan jika adanya sumbatan jalan napas yang berbentuk lender
			6. Berikan minum hangat	9. Tindakan hiperoksigen ini bertujuan untuk meningkatkan saturasi oksigen dimana ini sangat berpengaruh pada pasien yang sesak
			7. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu	10. Dengan pengeluaran sumbatan ini mampu meminimalisir terjadi sesak yang semakin parah
			8. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik	11. Dengan pemberian oksigen ini sangat penting dimana ini mampu mempertahankan o ₂ dan mengurangi sesak
			9. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal	12. Asupan cairan sangat penting dimana ini meminimalisir terjadinya kelelahan
			10. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill	13. Dengan memberikan edukasi cara batuk efektif ini untuk memandirikan pasien dan mencegah penyebaran virus
			11. Berikan oksigen, jika perlu	14. Kolaborasi pemberian bronkodilator ini digunakan meminimalisir gejala asma atau sesak
			Edukasi	
			12. Anjurkan asupan cairan 2000 ml.hari, jika tidak kontraindikasi	
			13. Ajarkan Teknik batuk efektif	
			Kolaborasi	
			14. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu	

5	Nyeri akut (D.0077)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil: (L. 08066 Tingkat Nyeri) - Keluhan nyeri menurun (5) - Meringis menurun (5) - Sikap protektif menurun (5) - Vital sign membaik (5) - Pola tidur membaik (5)	Manajemen nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik 10. Berikan Teknik nonfarmakologis	1. Dengan mengidentifikasi titik dan karakteristik nyeri membantu mengetahui seberapa nyeri yang di rasakan klien 2. Pemberian skala ini membantu klien dalam menggambarkan tingkat nyeri yang dirasakan dengan angka 3. Beberapa hal atau orang dapat memberikan respon nyeri yang berbeda, dimana respon nyeri perlu di perhatikan ini membantu memberikan intervensi yang sesuai 4. Beberapa hal mampu meningkatkan dan meringankan nyeri maka dari itu perlu diperhatikan dan diobservasi serta dievaluasi 5. Dengan mengidentifikasi terkait pengetahuan dan keyakinan dalam mengatasi nyeri perlu di observasi dimana ini sangat berpengaruh cara penanganan yang biasa klien lakukan dengan intervensi keperawatan yang diberikan 6. Budaya sangat berpengaruh terhadap penanganan nyeri yang biasa klien lakukan. 7. Nyeri biasanya dapat menghambat pada aktivitas seseorang dimana ini perlu dikaji dan diberikan edukasi untuk menurunkan nyeri 8. Proses evaluasi ini mampu melihat perkembangan pengaruh terapi yang diberikan dalam menurunkan nyeri seberapa jauh 9. Pemberian analgetik biasanya memberikan beberapa efek samping, ini perlu di perhatikan
---	------------------------	--	---	--

	untuk mengurangi rasa nyeri (mis, TENS, hypnosis, asupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dinged, terapi bermain)	guna meminimalisir terjadinya reaksi alergi
11. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis, suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)		10. Beberapa Teknik nonfarmakologis mampu menurunkan rasa nyeri salah satunya yaitu terapi aromaterapi dan terapi musik
12. Fasilitasi istirahat dan tidur		11. Lingkungan sangat berpengaruh dalam menurunkan nyeri maka dari itu kondisi lingkungan perlu diperhatikan
13. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri		12. Pemberian fasilitas istirahat dan tidur mampu membantu klien dalam memenuhi tidur yang baik
Edukasi		13. Dengan memilih strategi menurunkan nyeri ini mampu memberikan intervensi yang maksimal dan sesuai dalam menurunkan nyeri
14. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri		14. Pemberian edukasi terkait penyebab dan pemicu munculnya nyeri ini membantu agar klien mengenali dan menghindari hal hal yang dapat menimbulkan dan meningkatkan nyeri
15. Jelaskan strategi meredakan nyeri		15. Pemberian edukasi strategi menurunkan nyeri ini mampu memandirikan klien dalam menurunkan nyeri secara mandiri
16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri		16. Pemberian arahan terkait memonitor nyeri ini membantu perawat dalam menegakan intervensi yang harus diberikan
		17. Pemberian edukasi dalam mengatasi analgetik dengan tepat ini meminimalisir terjadinya kesalahan dalam melakukan penanganan terkait nyeri yang dirasakan dan mencegah kesalahan dalam mengkonsumsi jenis obat dan dosis

			17. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 18. Ajarkan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi 19. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu	18. Dengan memberikan edukasi terkait beberapa teknik nonfarmakologis dalam menurunkan nyeri ini membantu klien agar tidak selalu berketergantungan dengan obat 19. Dengan melakukan kolaborasi dengan farmasi ini membantu dalam keberhasilan intervensi yang diberikan
6	Hipervolemia (D.0022)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan Curah Jantung Meningkat dengan kriteria hasil: (L. 02008 Curah Jantung) - Kekuatan nadi perifer meningkat (5) - Ejection fraction (EF) meningkat (5) - Takikardi menurun (5) - Lelah menurun (5) - Edema menurun (5) - Distensi vena jugularis menurun (5) - Dispnea menurun (5) - Oliguria menurun (5)	Manajemen Hipervolemia (I.03114) Observasi 1. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis, ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, reflex hepatojugular positif, suara napas tambahan) 2. Identifikasi penyebab hipervolemia 3. Monitor status hemodinamik (mis, frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI) jika tersedia 4. Monitor intake dan output cairan	1. Dengan memeriksa tanda dan gejala hipervolemia ini mampu membantu perawat dalam memberikan intervensi yang tepat 2. Dengan memonitor penyebab dari terjadinya hipervolemia ini mampu membantu perawat dalam melakukan rencana tindakan keperawatan yang tepat 3. Tanda-tanda vital perlu diperhatikan dimana ini sangat berpengaruh terhadap keadaan seseorang 4. Pemantauan intake dan output cairan ini meminimalisir terjadinya hipervolemia anasarka 5. Hasil lab sangat penting dimana ini menunjang keadaan dan intervensi yang harus diberikan 6. Peningkatan kadar protein dan kalium sangat perlu diperhatikan 7. Dengan memonitor kecepatan infus ini meminimalisir terjadinya udem

- Suara jantung menurun (5)	S3	5. Monitor tanda hemokonsentrasi (mis, kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine)	8. Dengan memonitor efek samping diuretic ini meminimalisir terjadinya hipotensi dan hipovolemia
- Suara jantung menurun (5)	S4		9. Dengan menimbang berat badan setiap hari ini mampu melihat apakah hipervolemia bertambah atau berkurang
- Tekanan darah membaik (5)		6. Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis, kadar protein dan albumin meningkat)	10. Pembatasan asupan cairan dan garam ini meminimalisir terjadinya hipervolemia
- Capillary refill time membaik (5)		7. Monitor kecepatan infus secara ketat	11. Pemberian posisi 30-40 derajat ini meminimalisir terjadinya udem anasarka
		8. Monitor efek samping diuretic (mis, hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalemia, hyponatremia)	12. Dengan menganjurkan klien atau keluarga melapor terkait haluaran urine yang kurang dari normal ini membantu perawat dalam merencanakan tindakan keperawatan selanjutnya
		Terapeutik	13. Dengan menganjurkan klien atau keluarga dalam melaporkan adanya peningkatan berat badan dalam sehari ini mampu membantu perawat dalam memberikan intervensi yang tepat
		9. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama	14. Dengan memberikan edukasi dan pelatihan dalam menghitung dan mencatat asupan dan haluaran urine ini membantu perawat dalam memberikan tindakan keperawatan yang tepat
		10. Batasi asupan cairan dan garam	15. Dengan mengajarkan klien dalam membatasi cairan ini membantu memandirikan dan meminimalisir hipervolemia
		11. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40 derajat	16. Dengan memberikan dan berkolaborasi ini dapat membantu mengatasi tekanan darah tinggi
		Edukasi	
		12. Anjurkan melapor jika haluaran urin < 0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam	

				13. Anjurkan melapor jika BB bertambah > 1 kg dalam sehari	
				14. Anjurkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan	
				15. Anjurkan cara membatasi cairan	
				Kolaborasi	
				16. Kolaborasi pemberian diuretik	
7	Intoleransi aktivitas (D.0056)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan toleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil: (L.05047 Toleransi Aktivitas) - Saturasi oksigen meningkat (5) - Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari meningkat (5) - Keluhan lelah menurun (5) - Tekanan darah membaik (5)	Manajemen energi (I.05178) Observasi 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas Terapeutik 5. Sediakan lingkungan nyaman dan rendah		1. Dengan mengidentifikasi adanya gangguan fungsi tubuh ini mampu mengetahui apa yang mengakibatkan kelelahan 2. Dengan memonitor kelelahan fisik dan emosional ini membantu perawat dalam mengatasi sesuai dengan keluhan 3. Dengan memonitor pola dan jam tidur ini membantu perawat dalam memberikan intervensi yang sesuai dan membantu klien dalam pemenuhan istirahat yang sesuai 4. Dengan memonitor titik yang mampu membuat klien tidak nyaman ini dapat membantu klien agar lebih nyaman dalam beraktivitas 5. Lingkungan sangat penting untuk diperhatikan dimana ini sangat berpengaruh terhadap tingkat intoleransi aktivitas

-	Frekuensi membaik (5)	napas	stimulus (mis, cahaya, suara, kunjungan)	6.	Dengan memberikan Latihan rentang gerak pasif dan aktif ini meminimalisir terjadinya kekakuan sendi
			6. Lanjutkan Latihan rentang Gerak pasif dan aktif	7.	Dengan memberikan Teknik distraksi ini membantu klien agar lebih nyaman dalam beristirahat
			7. Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan	8.	Dengan memberikan aktivitas duduk ditempat tidur ini melatih klien agar mampu menjaga keseimbangan dengan melakukan secara bertahap
			8. Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur jika tidak dapat berpindah atau berjalan	9.	Pemberian arahan tirah baring ini membantu klien dalam memproses masa penyembuhan dan meminimalisir resiko jatuh
		Edukasi	9. Anjurkan tirah baring	10.	Pemberian aktivitas secara bertahap meminimalisir terjadinya jatuh dan cidera
			10. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap	11.	dengan memberi arahan terkait melaporkan apabila tanda kelelahan tidak kunjung perbaikan ini membantu perawat dalam merencanakan Tindakan keperawatan yang baru
			11. Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang	12.	strategi koping sangat membantu dalam proses pemulihan tenaga
			12. Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan	13.	Dengan melakukan kolaborasi dengan ahli gizi ini sangat penting guna memperbaiki asupan nutrisi dan protein klien sesuai dengan kebutuhan
		Kolaborasi	13. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang meningkatkan asupan makanan		

12. Implementasi

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI, (2016).

Implementasi atau tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi yang disusun dalam tahap perencanaan kemudian mengakhiri tahap implementasi dengan mencatat tindakan keperawatan dan respon klien terhadap tindakan yang diberikan. Implementasi keperawatan berdasarkan intervensi utama yang digunakan untuk pasien dengan penurunan curah jantung berdasarkan standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI) adalah sebagai berikut: Intervensi utama :Perawatan jantung

1. Tindakan Obeservasi

- a. Mengidentifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung (mis. *Dipsnea*, kelelahan, edema, *ortopnea*, *proxysmal nocturnal dyspnea*, peningkatan CVP)
- b. Mengidentifikasi tanda/gejala skunder penurunan curah jantung (mis. Peningkatan berat badan, *hepatomegali*, *distensi vena jugularis*, *palpitasi*, *ronkhi* basah, *oliguria*, batuk, kulit pucat)
- c. Memonitor tekanan darah
- d. Memonitor *intake* dan *output* cairan

- e. Memonitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama
- f. Memonitor saturasi oksigen
- g. Memonitor EKG 12 sedapan
- h. Memonitor *aritmia* (kelainan irama dan frekuensi)
- i. Memonitor nilai laboratorium jantung mis. *Elektrolit*, *enzim* jantung, BNP, Ntpro-BNP)
- j. Memonitor fungsi alat jantung
- k. Melakukan pemeriksaan tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas pasien

2. Tindakan Terapeutik

- a. Memberikan posisi *semi-fowler* atau *fowler* dengan kaki kebawah atau posisi nyaman
- b. Memberikan diet jantung yang sesuai (mis. membatasi asupan kafein, natrium, kolestrol, dan makanan tinggi lemak)
- c. Memberikan terapi relaksasi untuk mengurangi stres, jika perlu
- d. Memberikan pasien dukungan emosional dan spiritual
- e. Memberikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94%

3. Tindakan edukasi

- a. Menganjurkan pasien beraktivitas fisik sesuai toleransi
- b. Menganjurkan pasien beraktivitas fisik secara bertahap

4. Tindakan kolaborasi

- a. Mengkolaborasikan pemberian anti aritmia, jika perlu
- b. Melakukan rujukan pasien ke program rehabilitasi jantung

13. Evaluasi

Evaluasi keperawatan adalah perbandingan yang sistematis dan terencana tentang Kesehatan klien dengan tujuan yang tetap ditetapkan, dilakukan secara berkesinambungan dengan melibatkan klien dan tenaga Kesehatan lainnya (Krismonita, 2021). Evaluasi keperawatan bertujuan untuk mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan Tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan klien dan untuk melihat kemampuan klien dalam mencapai tujuan (Hidayat, 2021). Evaluasi yang diharapkan sesuai dengan masalah yang pasien hadapi yang telah dibuat pada perencanaan tujuan dan kriteria hasil (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Evaluasi yang diharapkan yang dapat dicapai pada pasien gagal jantung kongestif dengan penurunan curah jantung adalah :

- a. Kekuatan nadi perifer (Skala; 5 meningkat)
- b. *Palpitasi* (Skala; 5 menurun)

- c. Lelah (Skala; 5 menurun)
- d. *Edema* (Skala; 5 menurun)
- e. *Dypsnea* (Skala; 5 menurun)
- f. *Oliguria* (Skala; 5 menurun)
- g. Pucat/*sianosis* (Skala; 5 menurun)
- h. *Ortopnea* (Skala; 5 menurun)
- i. Batuk (Skala; 5 menurun)
- j. Tekanan darah (Skala; 5 membaik)