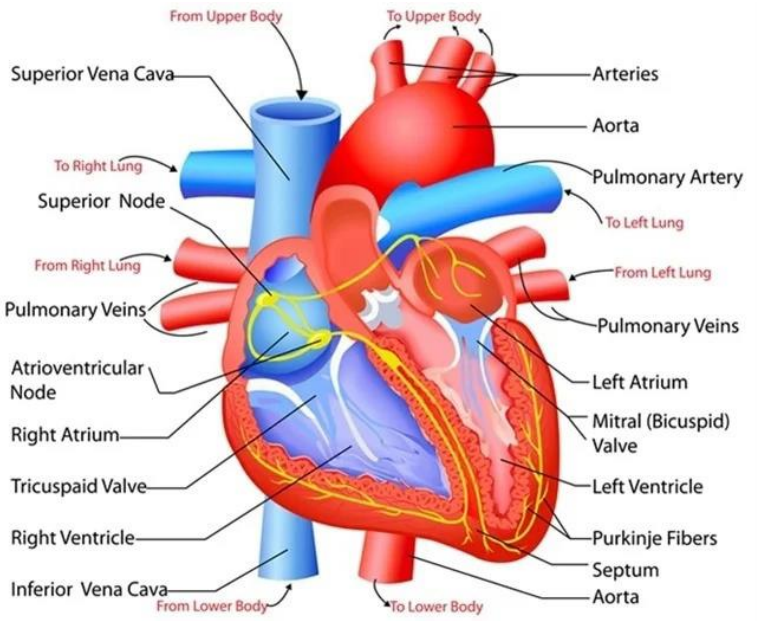
# BAB II
# TINJAUAN TEORI

## A. Anatomi Fisiologi Jantung

1. Anatomi Jantung




**Gambar 2.1 Anatomi Jantung**

Sumber: (Miranda, 2022)

Jantung adalah organ muskular berongga yang terdiri dari empat ruang utama, yakni atrium dextra, ventrikel dextra, atrium sinistra, dan ventrikel sinistra. Organ ini terletak di bagian tengah rongga toraks, di antara kedua paru-paru, dengan sekitar dua pertiganya berada di sisi kiri garis midsternal. Struktur jantung dilindungi oleh mediastinum dan memiliki bentuk seperti kerucut tumpul, dengan bagian dasarnya mengarah ke bahu kanan dan ujungnya menunjuk ke panggul kiri. Ukuran jantung sebanding dengan kepalan tangan individu yang memilikinya, dengan berat rata-rata pada orang dewasa berkisar antara 250 hingga 350 gram. Pada bagian dasar jantung, terdapat beberapa pembuluh darah utama, termasuk aorta, arteri pulmonalis, serta vena cava superior dan inferior. Agar tetap berada pada posisinya dan tidak mengalami pergeseran, jantung ditopang oleh berbagai struktur anatomi, seperti paru-paru yang memberikan tekanan lateral, diafragma

yang menyokong dari bawah, serta jaringan pembuluh darah yang keluar dan masuk ke jantung (Khadijah *et al.,* 2020).

2. Fisiologi Jantung

Jantung berperan krusial dalam sistem peredaran darah dengan memfasilitasi aliran darah menuju paru-paru untuk pertukaran oksigen serta mendistribusikannya ke seluruh tubuh guna mendukung proses metabolisme seluler. Kinerja optimal organ ini bergantung pada kapasitas kontraktilitas otot jantung dalam memompa darah secara efektif, didukung oleh fungsi katup jantung yang normal serta kestabilan ritme pemompaan. (Sari *et al.,* 2023).

Fungsi umum jantung menurut Khadijah *et al.,* (2020), yaitu sebagai berikut :

1) Otot jantung memiliki sifat otomatisitas, yang berarti dapat berkontraksi secara spontan tanpa memerlukan rangsangan eksternal.
2) Kontraksi otot jantung mengikuti prinsip "*all or none law*", di mana jika impuls yang dilepaskan telah mencapai ambang batas rangsang, maka seluruh bagian jantung akan berkontraksi secara maksimal tanpa adanya kontraksi parsial
3) Otot jantung tidak dapat mengalami kontraksi tetanik, karena kekuatan kontraksinya bergantung pada panjang awal serat otot sebelum terjadi kontraksi.

Adapun fungsi jantung sebagai pompa menurut Khadijah *et al.,* (2020) memiliki lima fungsi, yaitu :

a. Atrium sebagai pompa; fungsi utama atrium adalah menerima darah dari vena dan kemudian mendorongnya ke ventrikel yang terletak dibawahnya. Saat atrium berkontraksi, mereka memompa darah ke ventrikel kemudian mempersiapkan darah untuk ejeksi ke sirkulasi sistemik atau pulmonal.
b. Ventrikel berperan sebagai komponen utama dalam mekanisme pemompaan darah dalam sistem kardiovaskular. Ventrikel kiri bertugas mengalirkan darah yang telah teroksigenasi dari jantung ke seluruh jaringan tubuh melalui aorta, sedangkan ventrikel kanan berfungsi mengirimkan darah yang mengandung kadar oksigen rendah ke paru-paru melalui arteri pulmonalis untuk proses oksigenasi. Aktivitas kontraktil ventrikel menciptakan tekanan yang esensial guna memastikan distribusi darah secara optimal dalam sirkulasi sistemik dan pulmonal.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

c. Periode ejeksi; fase dalam siklus jantung dimana ventrikel berkontraksi dan darah dikeluarkan dari jantung. Ini terjadi setelah fase sistole, ketika otot ventrikel berkontraksi dengan kuat, mendorong darah keluar dari ventrikel ke arteri pulmonalis dan aorta.
d. Diastole: fase siklus jantung di mana otot jantung relaksasi dan ruang jantung diisi kembali dengan darah. Selama diastole, ventrikel jantung relaksasi dan atrium mengisi darah ke ventrikel.
e. Siklus jantung; fase dimana otot jantung ventrikel relaksasi tanpa adanya perubahan volume darah yang signifikan didalam ventrikel. Siklus ini terjadi setelah periode ejeksi atau sistole, ketika tekanan di dalam ventrikel menurun, tetapi katup aorta dan pulmonalis tetap tertutup.

## *B.* Konsep Dasar *Congestive Heart Failure*

1. Definisi

*Congestive Heart Failure* suatu kondisi kronis yang berkembang secara progresif, mengakibatkan penurunan kualitas hidup individu yang mengalaminya. Penyakit ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam tubuh (faktor intrinsik) maupun faktor lingkungan dan gaya hidup (faktor ekstrinsik) (Saida *et al.*, 2020). CHF ialah kondisi sindromik yang kompleks, di mana fungsi jantung mengalami penurunan sehingga tidak mampu mensuplai darah yang cukup ke organ-organ tubuh. Hal ini berdampak negatif pada berbagai sistem fisiologis, memicu respons adaptasi yang tidak optimal, menurunkan tingkat kesejahteraan pasien, serta meningkatkan risiko mortalitas (Yunita *et al.*, 2020). CHF terjadi akibat gangguan yang menghambat pengisian ventrikel atau melemahkan kemampuan kontraksi miokardium. Kondisi ini termasuk penyakit degeneratif yang prevalensinya tinggi dan tersebar luas di berbagai belahan dunia (Rahmadon *et al.*, 2024).

2. Etiologi

Beberapa etiologi penyakit CHF menurut (Maharani *et al.*, 2023) adalah sebagai berikut:

a. Penyakit jantung koroner
b. Hipertensi dan Diabetes Mellitus
c. Kelainan katup jantung
d. Aterosklerosis

3. Patofisiologi

Disfungsi ventrikel kiri atau kegagalan jantung sisi kiri terjadi akibat terganggunya kemampuan ventrikel kiri dalam memompa darah secara optimal. Akibatnya, volume darah yang dipompa menurun, sementara tekanan dan volume di akhir fase diastole ventrikel kiri meningkat. Kondisi ini memberi beban tambahan pada atrium kiri dalam proses pengisian ventrikel kiri selama diastole, sehingga tekanan rata-rata dalam atrium kiri pun naik. Peningkatan tekanan ini menghambat aliran darah yang berasal dari vena pulmonalis menuju atrium kiri. Jika gangguan ini terus berlangsung, akan terjadi penumpukan cairan dalam paru-paru yang pada akhirnya dapat menyebabkan edema paru, disertai berbagai gejala klinis akibat peningkatan tekanan dalam sistem sirkulasi. Kondisi ini juga memberikan tekanan tambahan pada ventrikel kanan, yang bertanggung jawab dalam memompa darah ke paru-paru melalui sirkulasi pulmonal.

Mekanisme kompensasi digunakan pada tahap awal gagal jantung kongestif untuk memenuhi kebutuhan sistemik dan mempertahankan tekanan jantung. Berkurangnya responsifitas reseptor beta dan simpanan adrenalin disebabkan oleh aktivasi sistem saraf simpatis yang berterusan. Akibatnya, proses pembaruan sel otot jantung, pembesaran miokard, serta peningkatan kontraktilitasnya mengalami perubahan. Aktivitas saraf simpatis yang lebih tinggi merangsang sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS), yang berperan dalam mempersempit pembuluh darah di seluruh tubuh dan meningkatkan akumulasi natrium. Penurunan output jantung, bersamaan dengan respons simpatis yang meningkat, mengaktifkan RAAS, sehingga menyebabkan peningkatan retensi cairan dan natrium serta memperkuat efek vasokonstriksi dalam tubuh. Hal ini menyebabkan mekanisme jantung yang tidak sesuai dan menyebabkan HF progresif (Malik A, *et al*, 2023).

4. Klasifikasi *Congestive Heart Failure* (CHF)

**Tabel 2.1** Klasifikasi CHF

| **Klasifikasi berdasarkan kelainan struktur jantung menurut AHA** | **Klasifikasi berdasarkan kelainan kapasitas fungsional jantung menurut NYHA** |
|---|---|
| **Stadium A** | **Kelas I** |
| Orang yang berisiko mengalami gagal jantung tetapi belum memiliki gejala atau penyakit jantung struktural atau fungsional | Tidak ada gejala dan tidak ada keterbatasan dalam aktivitas fisik sehari-hari |

| | |
|---|---|
| **Stadium B**<br>Tidak memiliki gejala gagal jantung saat ini atau sebelumnya, namun memiliki penyakit jantung struktural, peningkatan tekanan pengisian di jantung, atau faktor risiko lainnya. | **Kelas II**<br>Gejala ringan (sesak napas ringan atau angina), dan sedikit keterbatasan saat beraktivitas sehari-hari. |
| **Stadium C**<br>Gejala gagal jantung saat ini atau sebelumnya yang berhubungan dengan penyakit structural jantung yang mendasarinya | **Kelas III**<br>Keterbatasan aktivitas bermakna, yang ditandai dengan adanya gejala seperti kelelahan bahkan selama beraktivitas yang tidak terlalu berat |
| **Stadium D**<br>Gagal jantung yang mengganggu fungsi kehidupan sehari-hari atau menyebabkan rawat inap berulang kali | **Kelas IV**<br>Keterbatasan yang parah bahkan ketika beristirahat, sebagian besar pasien terbaring di tempat tidur. |

(Sumber: *New York Heart Association* (NYHA) (AHA, 2023)

5. Manifestasi klinis

Berdasar Nursita (2020), manifestasi klinis CHF yakni:

*a. Dyspnea*

Akumulasi cairan di dalam alveoli menyebabkan hambatan dalam proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida, sehingga fungsi pernapasan tidak berjalan optimal.

b. *Fatigue* (kelelahan)

Rasa lelah muncul akibat berkurangnya output jantung, yang menyebabkan jaringan tubuh tidak dapat menyerap oksigen secara optimal dari aliran darah. Selain itu, proses pembuangan limbah hasil metabolisme juga mengalami penurunan, sehingga memperburuk kondisi kelelahan.

c. *Paroxymal Nocturnal Dyspnea* (PND)

Terbangun secara tiba-tiba akibat kesulitan bernapas yang disebabkan oleh adanya edema paru interstisial. PND merupakan gejala khas yang menunjukkan adanya disfungsi pada jantung bagian kiri (Nurkhalis & Adista, 2020)

d. Edema

Penimbunan cairan dalam ruang interstial dapat menyebabkan edema.

e. Ansietas

Ansietas terjadi karena gangguan oksigen jaringan, pasien dengan CHF sering merasa cemas, ketakutan dan depresi karena menyadari kondisi yang dideritanya.

Adapun menurut Nurkhalis dan Adista (2020), manifestasi klinis pada pasien gagal jantung yaitu :

**Tabel 2.2** Manifestasi klinis CHF

| Gejala | Keterangan | Tanda spesifik |
|---|---|---|
| **Tipikal** | Dyspnea<br>Ortopneu<br>Fatigue<br>Edema kaki/perut<br>PND | Peningkatan JPV<br>Suara jantung S3 (*gallop)*<br>Bising jantung<br>Apex jantung bergeser ke lateral |
| **Kurang tipikal** | BB menurun<br>Depresi<br>Ansietas<br>Perasaan bingung<br>Pingsan | Takikardia<br>Nadi cepat dan *irregular*<br>Asites<br>Hepatomegaly<br>Edema perifer |

Sumber: Nurkhalis & Adista, 2020

6. Komplikasi

Menurut Meilani dan Ernawati (2024), CHF dapat menyebabkan komplikasi, meliputi :

a. Syok kardiogenik
b. Aritmia
c. Trombosis
d. Regurgitasi katup mitral

7. Pemeriksaan penunjang

Pemeriksan penunjang yang dapat dilakukan pada pasien *CHF* menurut Aulia (2021), yaitu :

a. Elektrokardiogram (EKG)
b. Ekokardiografi
    1) Ekokardiografi 2D (CT Scan)
    2) Ekokardiografi mode M digunakan untuk menilai adanya gangguan pada daerah tertentu serta mengevaluasi volume aliran balik darah. Metode ini

umumnya diaplikasikan bersamaan dengan pemeriksaan elektrokardiogram (EKG) untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

3) Ekokardiografi Doppler berfungsi dalam menghasilkan gambaran visual jantung serta memungkinkan pemeriksaan melalui pendekatan transesofageal untuk memperoleh detail yang lebih jelas.

c. Radiologi (Radiografi dada)
d. Kateterisasi jantung
e. Analisa gas darah (AGD)

8. Penatalaksanaan

Pada individu dengan kondisi gagal jantung, pendekatan utama dalam perawatan meliputi pemberian waktu istirahat yang cukup guna menekan beban kerja jantung, pemanfaatan obat-obatan guna mengoptimalkan daya kontraksi serta efisiensi fungsional jantung, serta penerapan terapi diuretik untuk mengurangi akumulasi cairan yang berlebih dalam tubuh (Smeltzer & Brenda G. Bare, 2015).

Penanganan pasien dengan CHF dapat dilakukan sesuai dengan sasaran yang hendak dicapai, yakni (Rahmatiana *et al.*, 2020) :

a. Mengurangi retensi cairan dan natrium
b. Pengaturan posisi
c. Pemberian diuretik
d. Pemberian obat inotropic
e. Pencegahan miokardial remodelling
f. Perubahan perilaku (Gaya Hidup)

## C. Konsep Dasar Ansietas

1. Definisi Ansietas

Ansietas adalah suatu keadaan psikologis yang ditandai dengan munculnya rasa cemas dan ketakutan terhadap sesuatu yang belum tentu terjadi. Kondisi ini sering disertai dengan ketegangan emosional, kegelisahan, serta berbagai respons fisik, seperti detak jantung yang meningkat, pola pernapasan yang tidak teratur, dan perubahan tekanan darah (Kurniawati *et al.*, 2024). Kecemasan yang dikategorikan sebagai *state anxiety* atau kecemasan situasional merujuk pada respons emosional yang muncul ketika seseorang berhadapan dengan kondisi tertentu yang dianggap menekan. Dengan kata lain, individu yang menghadapi suatu pemicu, seperti penyakit kronis yang telah diderita dalam waktu lama,

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

cenderung mengalami kecemasan. Gejala kecemasan ini akan muncul ketika individu tersebut memandang faktor pemicu atau stresor sebagai sesuatu yang membebani dirinya (Rosanty *et al.*, 2024).

Ansietas adalah kondisi psikologis dimana seseorang merasa khawatir dan takut akan hal-hal yang mungkin terjadi, seperti masalah yang sedang dihadapi atau hal-hal lain. Perasaan tertekan, kegelisahan, serta pikiran yang tidak teratur sering kali muncul dalam kondisi tertentu, disertai dengan rasa sesal yang mendalam. Keadaan ini dapat mempengaruhi kesehatan fisik, ditandai dengan munculnya berbagai gejala seperti tubuh menggigil, mual, kehilangan energi, dan penurunan tingkat produktivitas (Spreckhelsen & Chalil, 2021)

Jika tidak ditangani, ansietas dapat berdampak pada stabilitas hemodinamik pasien. Secara fisik, kondisi ini berisiko menimbulkan berbagai komplikasi, seperti peningkatan denyut jantung, tekanan darah, serta laju pernapasan. Gangguan pada sistem hemodinamik juga dapat berujung pada sindrom disekuilibrium dialisis, yang ditandai dengan munculnya gejala seperti sakit kepala, mual, muntah, gangguan penglihatan, pusing, palpitasi, hingga kejang (Astuti *et al.*, 2024).

2. Manifestasi Klinis Ansietas

Manifestasi klinis atau tanda dan gejala pada ansietas dapat berupa perubahan respon fisiologis, perilaku, kognitif dan afektif, menurut (Spreckhelsen & Chalil, 2021) antara lain sebagai berikut :

a. Respon fisiologi
   1) Respon kardiovaskuler: Tekanan darah meningkat, denyut nadi melemah, sensasi jantung berdebar kencang, serta munculnya palpitasi.
   2) Respon pernapasan: Napas menjadi pendek dan cepat, terasa dangkal, terjadi pembengkakan pada saluran pernapasan bagian atas, serta adanya sensasi tertekan di area dada.
   3) Respon neuromuscular: Refleks tubuh menjadi lebih aktif, muncul respons kaget yang berlebihan, sulit tidur, otot-otot terasa kaku, mengalami kegelisahan yang berlebihan, serta ekspresi wajah tampak tegang.
   4) Respon gastrointestinal: Nafsu makan menurun drastis, enggan untuk mengonsumsi makanan, merasakan ketidaknyamanan di perut, mengalami mual yang mengganggu, serta diare.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

5) Respon traktus urinarius: Kesulitan dalam menahan buang air kecil dan meningkatnya frekuensi berkemih secara berlebihan.
6) Respon integument: Kulit wajah tampak memerah, muncul rasa gatal, mengalami sensasi panas atau dingin yang tidak biasa, kulit terlihat pucat, serta tubuh berkeringat secara berlebihan.

b. Respon perilaku: menunjukkan tanda-tanda kegelisahan, ketegangan pada otot, gemetar, cenderung menghindari interaksi sosial, serta berbicara dengan tempo cepat tetapi kurang terkontrol.
c. Respon kognitif: mengalami kesulitan dalam memusatkan perhatian, daya konsentrasi menurun, serta sering keliru dalam menilai atau membuat keputusan.

3. Klasifikasi Ansietas

Menurut Mirani *et al.,* (2021) menjelaskan bahwa ansietas terbagi menjadi 4 diantaranya :

a. Ansietas ringan

Gejala ansietas yang bersifat ringan, faktor fisiologis akibat ansietas ringan mencakup ketegangan, kegelisahan, atau perasaan khawatir yang tidak terlalu mengganggu aktivitas sehari-hari. Pada tahap ini, tingkat lapang persepsi dan tingkat kewaspadaan seseorang menjadi meningkat.

b. Ansietas sedang

Tingkat ansietas sedang mencakup gejala yang lebih mengganggu seperti rasa khawatir yang berkepanjangan. Ketika seseorang mengalami ansietas tingkat sedang, fokusnya cenderung terbatas pada aspek-aspek yang dianggap paling relevan, sementara hal-hal lain cenderung diabaikan. Kondisi ini membantu individu untuk bertindak lebih terstruktur dan memiliki arah yang lebih jelas dalam menyelesaikan tugas atau menghadapi situasi tertentu.

c. Ansietas berat

Ansietas tingkat tinggi ditandai dengan gejala ekstrem yang membuat individu kesulitan berpikir secara logis, sehingga mereka memerlukan bimbingan intensif untuk mengalihkan perhatian ke hal lain. Secara fisiologis, kondisi ini dapat memicu pernapasan yang tidak teratur, peningkatan tekanan

darah dan denyut nadi, produksi keringat berlebih, serta ketegangan otot (Astuti, 2021)

d. Panik

Pada fase ini, kapasitas individu dalam memproses persepsi menjadi sangat terbatas dan mengalami gangguan serius, sehingga mereka kehilangan kendali atas diri sendiri dan tidak mampu merespons atau bertindak meskipun telah diberikan panduan atau arahan.

4. Ansietas pada Pasien CHF

Sistem saraf pusat menerima persepsi ancaman, biasanya ini merupakan titik awal terjadinya ansietas. Persepsi akan adanya ancaman tersebut muncul akibat adanya rangsangan dari dalam maupun luar. Penderita CHF yang mengalami ansietas biasanya disebabkan oleh kondisi penyakitnya yang tidak mungkin bisa sembuh, akibat sesak nafas, dan takut akan kematian (Apriliani *et al.*, 2020).

Berlandaskan studi yang dilakukan oleh Hardianti *et al.*, (2024) individu yang menderita gagal jantung kongestif (CHF) kerap mengalami kecemasan akibat kesulitan mempertahankan kadar oksigen yang optimal dalam tubuh. Selain itu, kondisi fisik yang terus melemah serta kekhawatiran terhadap perkembangan penyakit dan prognosisnya yang memburuk semakin memperparah perasaan gelisah dan cemas. Sementara itu, riset oleh Wati *et al.*, (2020) mengungkapkan bahwa memburuknya kondisi kesehatan atau meningkatnya gejala penyakit pada pasien CHF dapat memicu ketakutan yang mendalam. Dalam menghadapi situasi ini, penderita CHF menunjukkan reaksi emosional yang beragam, salah satunya adalah munculnya ansietas sebagai bentuk ekspresi atas rasa takut mereka. Jika mekanisme koping pada pasien jantung tidak mampu beradaptasi dengan perubahan kondisinya, gejala fisik dan psikologis akan menjadi lebih parah sehingga mengakibatkan waktu rehabilitasi yang lebih lama (Lebherz *et al.*, 2022).

5. Faktor yang Mempengaruhi Ansietas pada Pasien CHF

Adapun faktor-faktor yang behubungan dengan ansietas menurut Marbun dan Tambunan (2023) adalah :

a. Usia; tingkat ansietas dipengaruhi oleh usia, rata-rata berusia > 60 tahun dimana hal ini disebabkan oleh faktor fisiologis, perubahan kimia, dan

mekanisme homeostatis yang berpengaruh dalam meningkatkan persepsi seseorang.

b. Jenis kelamin; Variasi gender berperan penting dalam memengaruhi tingkat kecemasan individu. Secara umum, perempuan menunjukkan kecenderungan lebih besar dalam mengalami kecemasan dibandingkan laki-laki. Faktor utama yang melatarbelakangi fenomena ini adalah tingginya respons emosional pada perempuan, yang dapat memperkuat intensitas perasaan cemas yang mereka rasakan.
c. Pekerjaan; Aktivitas kerja seseorang sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara kesibukan fisik dan waktu istirahat. Jika seseorang menjalani pekerjaan yang menuntut tenaga besar dan dilakukan tanpa jeda istirahat, maka beban kerja jantung akan meningkat. Hal ini terjadi karena jantung harus memompa darah lebih intensif ke seluruh tubuh guna mendukung kebutuhan energi selama aktivitas berlangsung (Hardianti *et al.*, 2024).
d. Pengetahuan; Individu dengan pemahaman yang luas mampu mengenali serta mengerti keadaan penyakit yang dideritanya.

Menurut Widyasari (Stuart, 2018) menjelaskan faktor-faktor yang berhubungan dengan ansietas ada dua faktor, yaitu :

a. Faktor Predisposisi
   1) Faktor biologis; berkaitan dengan genetik
   2) Faktor psikologis *(Sigmund freud)*; adanya konflik seperti kehilangan, ketakutan dan hal yang tidak menyenangkan di masa lalu yang menimbulkan perasaan ansietas dimasa akan datang.
   3) Faktor sosial budaya; berpengaruh terhadap hubungan interpersonal dan sosiokultural, dimana seorang individu merasa ditolak dikarenakan memiliki trauma dalam perkembangan, mengalami perpisahan dan kehilangan, serta harga diri rendah.
b. Faktor Presipitasi

   Menurut Wicaksono *et al.,* (2024) salah satu faktor pencetus munculnya ansietas yang mempengaruhi pasien dengan CHF adalah:

   1) Terlalu sering mengkhawatirkan kondisinya yang buruk.
   2) Lamanya menderita penyakit
   3) Mengkhawatirkan penyakit yang diderita (terutama pada pasien yang baru mengetahui penyakitnya).

4) Insiden rawat inap dan pengobatan jangka panjang.
5) Biaya pengobatan yang dikeluarkan.
6) Kekhawatiran dan ketakutan tentang kematian
7) Lamanya waktu penyembuhan.

6. Alat Ukur Ansietas

Pengukuran tingkat ansietas menurut Wati *et al.,* (2020) dapat menggunakan GAD-7 (*General Anxiety Disorder)* untuk pasien dengan penyakit-penyakit kronis seperti CHF. GAD-7 merupakan kuisioner untuk menilai ansietas pada pasien CHF yang terdiri dari 7 pertanyaan terkait dengan kondisi psikologis pasien. Pengukuran tingkat ansietas menggunakan GAD-7 dapat dilakukan sebelum dan sesudah pemberian intervensi dan dapat diamati secara langsung agar dapat mendapatkan data objektif tentang permasalahan yang dialami oleh pasien (Purwanti & Khoiriyah, 2024). Kuisioner ini terdiri dari 4 kategori, dimana skor 0-4 dikategorikan sebagai ansietas minimal/normal, 5-9 dikategorikan ansietas ringan, 10-14 dikategorikan ansietas sedang, dan 15-21 dikategorikan sebagai ansietas berat.

Adapun butir-butir dari alat ukur *General Anxiety Disorder* (GAD-7) adalah :

**Tabel 2.3** Butir GAD-7

| Item GAD-7 | Tidak pernah | Beberapa hari | ≥ Setengah hari | Hampir setiap hari |
|---|---|---|---|---|
| Sering merasa gugup, cemas atau tegang | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Tidak bisa berhenti atau mengendalikan kekhawatiran | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Terlalu banyak khawatir tentang berbagai hal | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Sulit untuk bersantai | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Sangat gelisah sehingga sulit untuk duduk diam | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Menjadi mudah jengkel atau lekas marah | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Merasa takut seolah-olah sesuatu yang mengerikan mungkin terjadi | 0 | 1 | 2 | 3 |

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

Keterangan skor penilaian :

0-4 : Normal

5-9 : Ansietas Ringan

10-14 : Ansietas Sedang

15-21 : Ansietas Berat

## D. Konsep *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE)

1. Definisi *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE)

Teknik pernapasan *Alternate Nostril Breathing* (ANBE) yakni metode latihan pernapasan yang dilakukan dengan menarik napas melalui satu sisi lubang hidung, lalu mengeluarkannya melalui sisi lubang hidung yang berlawanan secara bergantian (Inawijaya *et al.,* 2023). Salah satu teknik pernapasan yoga yang paling umum digunakan baik untuk kebugaran fisik maupun kesehatan adalah *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) atau yang sering dikenal sebagai pernapasan lubang hidung alternatif. ANBE memiliki efek yang bermanfaat dan terapeutik pada fungsi pernapasan baik pada manusia yang sehat maupun sakit (Jahan *et al.*, 2020). Pada pasien dengan gagal jantung, ANBE dapat membantu mengurangi tekanan darah, denyut nadi, pernapasan, nyeri, ansietas, meningkatkan kualitas tidur serta meningkatkan saturasi oksigen (Simandalahi *et al.*, 2019).

2. Manfaat *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE)

Berbagai manfaat yang dihasilkan dari latihan *Alternate Nostril Breathing,* yaitu menjauhkan gangguan mental, meningkatkan konsentrasi, kekuatan spiritual, memperkuat paru-paru dan menjaganya dari berbagai penyakit, menenangkan pikiran, menurunkan ansietas dan stress, memiliki sifat antioksidan yang dapat membunuh radikal bebas dan meningkatkan kadar oksigen didalam sel (Kanorewala & Suryawanshi, 2022).

ANBE menawarkan berbagai keuntungan untuk kesehatan fisik, mental, dan perilaku. Pada pasien yang mengalami gagal jantung, teknik ini dapat berfungsi sebagai pendukung terapi, yang dilakukan bersamaan dengan pengobatan medis. (Novitasati *et al.,* 2023). ANBE juga dapat membantu menstimulasi saraf utama parasimpatis dan saraf vagus supaya memperlambat detak jantung, merilekskan tubuh dan pikiran serta menurunkan tekanan darah (Syapitri *et al.,* 2023).

Menurut Putri Royani & Indrastuti, 2023 keunggulan ANBE terletak pada kemudahannya untuk dipelajari, biaya yang lebih terjangkau, serta tidak memerlukan banyak peralatan maupun waktu. Selain itu, ANBE dapat diterapkan secara fleksibel, baik dalam hal waktu maupun lokasi, sehingga memungkinkan individu untuk melakukannya di tempat yang paling nyaman bagi mereka (Attia *et al.,* 2024). ANBE merupakan latihan pernapasan yang cukup sederhana dan sering dilakukan terutama untuk praktik yoga, dimana ANBE secara tradisional dianggap dapat meredakan kegelisahan mental dan meningkatkan keseimbangan fisik (Kamath *et al.,* 2017).

3. Cara Kerja *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE)

Berdasarkan studi kasus yang dilakukan oleh Gouda *et al.,* (2024) cara kerja terapi ANBE pada ibu hamil yang mengalami pre-eklampsia untuk mengurangi ansietas dan tekanan darah, yaitu di instruksikan untuk melakukan terapi ANBE selama 4 minggu sebanyak 2 kali sehari selama 15 menit setiap sesi terapi. Para ibu hamil tersebut juga diinstruksikan untuk mencatat tingkat ansietas dan tekanan darah pada lembar yang telah disediakan dan menjaganya hingga kunjungan berikutnya, kemudian hasil yang didapat dicatat pada waktu yang berbeda yaitu pencatatan pertama dilakukan segera setelah intervensi, pencatatan kedua dilakukan setelah satu minggu, dan pencatatan ketiga dilakukan setelah 4 minggu.

Adapun hasil studi yang dilakukan oleh Inawijaya *et al.,* (2023), Pelaksanaan terapi ANBE pada pasien dengan CHF dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari, dengan durasi antara 10 hingga 15 menit selama empat hari berturut-turut. Setelah empat hari menjalani intervensi, ditemukan adanya perbedaan yang mencolok dalam tekanan darah dan frekuensi napas pasien pasca pemberian terapi ini. Sementara itu, riset yang dilakukan oleh Novitasati *et al.,* (2023) terhadap 36 pasien gagal jantung kronis (CHF) yang menjalani perawatan di rumah sakit menunjukkan bahwa praktik latihan pernapasan ANBE, yang dilakukan dua kali sehari dengan durasi 10–15 menit selama tujuh hari berturut-turut, berkontribusi positif terhadap stabilisasi tekanan darah pasien. Temuan ini menguatkan peran ANBE sebagai terapi komplementer dalam membantu mengelola kondisi pasien CHF selama masa perawatan di fasilitas kesehatan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Satyaswari & Fitriyani

(2024) pada pasien CHF terhadap penurunan curah jantung dengan intervensi ANBE yang dilakukan sebanyak 2 kali tindakan per hari dengan durasi 5-15 menit dilakukan selama 3 hari didapatkan hasil bahwa ada efek dari pemberian intervensi tersebut, dimana tekanan darah sistol, frekuensi napas dan nadi mengalami penurunan.

## E. Konsep *Pursed Lip Breathing*

1. Definisi *Pursed Lip Breathing*

   Metode *pernapasan pursed lip breathing* ialah teknik yang melibatkan pengambilan udara melalui hidung, kemudian mengeluarkannya secara perlahan lewat mulut yang membentuk corong kecil dengan bibir. Proses ini bertujuan untuk memperlambat laju ekshalasi dibandingkan dengan inspirasi, sehingga dapat membantu mengoptimalkan fungsi pernapasan (Lestari *et al.*, 2023). Tujuan dari teknik ini adalah membantu mengontrol pola serta frekuensi pernapasan, sehingga dapat mengurangi terperangkapnya udara di paru-paru, meningkatkan ventilasi alveoli, serta memperbaiki pertukaran gas tanpa membebani kerja sistem pernapasan (Tamelia *et al.*, 2023).

2. Cara Kerja *Pursed Lip Breathing*

   Teknik pernapasan *pursed lip breathing* adalah metode yang bertujuan untuk mengontrol laju pernapasan serta mengubah pola pernapasan guna membantu meredakan ketegangan pada sistem saraf, yang pada akhirnya dapat berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah. Dengan menerapkan pernapasan secara perlahan dan teratur, respons tubuh terhadap perubahan fisiologis akan meningkat, terutama dalam hal sensitivitas serta variabilitas detak jantung. Selain itu, pola pernapasan yang lebih lambat juga berperan dalam memperlancar aliran darah di kapiler serta mengurangi resistensi pada pembuluh darah perifer (Karim *et al.*, 2022). Teknik pernapasan *pursed lip breathing* dilakukan dengan menghirup udara melalui hidung secara perlahan sambil menghitung hingga tiga dalam posisi tubuh sedikit membungkuk ke depan. Setelah itu, udara dihembuskan secara perlahan melalui bibir yang mengerucut, menyerupai gerakan meniup lilin, sambil menghitung hingga tujuh. Metode ini diterapkan selama 15 menit dalam satu sesi dan dilakukan tiga kali sehari (Zulkifli *et al.*, 2022).

3. Pengaruh *Pursed Lip Breathing* terhadap Ansietas

Latihan pernapasan *pursed lip breathing* telah dikembangkan sebagai teknik untuk membantu mengurangi sesak napas serta menekan akumulasi karbon dioksida dalam tubuh, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kadar oksigen. Studi yang dilakukan oleh Novrika *et al.,* (2021) menunjukkan bahwa metode ini berpengaruh terhadap penurunan kecemasan pada ibu hamil dalam menghadapi pandemi COVID-19. Hasil analisis statistik menggunakan uji t-test independent mengungkapkan nilai p sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan signifikan (p<0,05). Sementara itu, penelitian lain oleh Suryani *et al.,* (2019) mengevaluasi perubahan tingkat kecemasan pada pasien PPOK, dengan melibatkan 44 partisipan yang berhasil dianalisis hingga akhir studi. Dari jumlah tersebut, 24 individu menjalani intervensi menggunakan teknik *pursed lip breathing*, sedangkan 20 lainnya berada dalam kelompok kontrol. Kelompok yang menerima intervensi mengalami penurunan skor kecemasan yang lebih besar berdasarkan skala BAI, dengan rata-rata penurunan sebesar 5,08±6,26 (p=0,001), sedangkan kelompok kontrol hanya mengalami penurunan sebesar 3,7±4,34 (p=0,001). Meskipun hasil analisis statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam perubahan rerata delta BAI antara kedua kelompok (p=0,409), kelompok PLB tetap mengalami penurunan skor kecemasan yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa, meskipun secara statistik tidak bermakna, intervensi yang diberikan pada kelompok PLB berkontribusi lebih baik dalam menurunkan tingkat kecemasan.

## F. Pengaruh Pemberian Terapi *Alternate Nostril Breathing Exercise* (ANBE) terhadap Ansietas

Menurut konsep yang telah dikembangkan, latihan pernapasan ANBE memiliki hubungan yang signifikan dengan aktivitas otak di kedua belahan serebral. Ketika salah satu lubang hidung lebih dominan dalam proses pernapasan, hal ini akan mengaktifkan hemisfer otak yang berlawanan. Misalnya, jika seseorang bernapas melalui lubang hidung kanan, udara yang melewati sisi kanan sumsum tulang belakang akan merangsang hemisfer kiri otak, yang pada gilirannya dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis. Menghirup udara melalui lubang hidung kiri akan mengaktifkan jalur saraf yang terhubung dengan sumsum tulang belakang di sisi kiri tubuh dan langsung berkomunikasi dengan hemisfer kanan otak. Proses ini

memicu stimulasi sistem saraf parasimpatis, yang berperan dalam menciptakan efek menenangkan dan membantu tubuh mencapai kondisi rileks. Teknik pernapasan dengan menghirup dan menghembuskan udara secara bergantian melalui masing-masing lubang hidung, yang dikenal sebagai ANBE, berperan dalam menstabilkan fungsi saraf simpatis dan parasimpatis. Dampaknya, pola pernapasan menjadi lebih teratur, tekanan darah terkendali, dan keluhan sesak napas berkurang. Selain itu, metode ini membantu menciptakan keseimbangan antara kedua belahan otak dan menenangkan sistem saraf, yang pada akhirnya dapat memperlambat denyut jantung, meredakan stres serta kecemasan, sekaligus meningkatkan efisiensi pernapasan dan kelancaran sirkulasi darah (Simandalahi *et al.,* 2019).

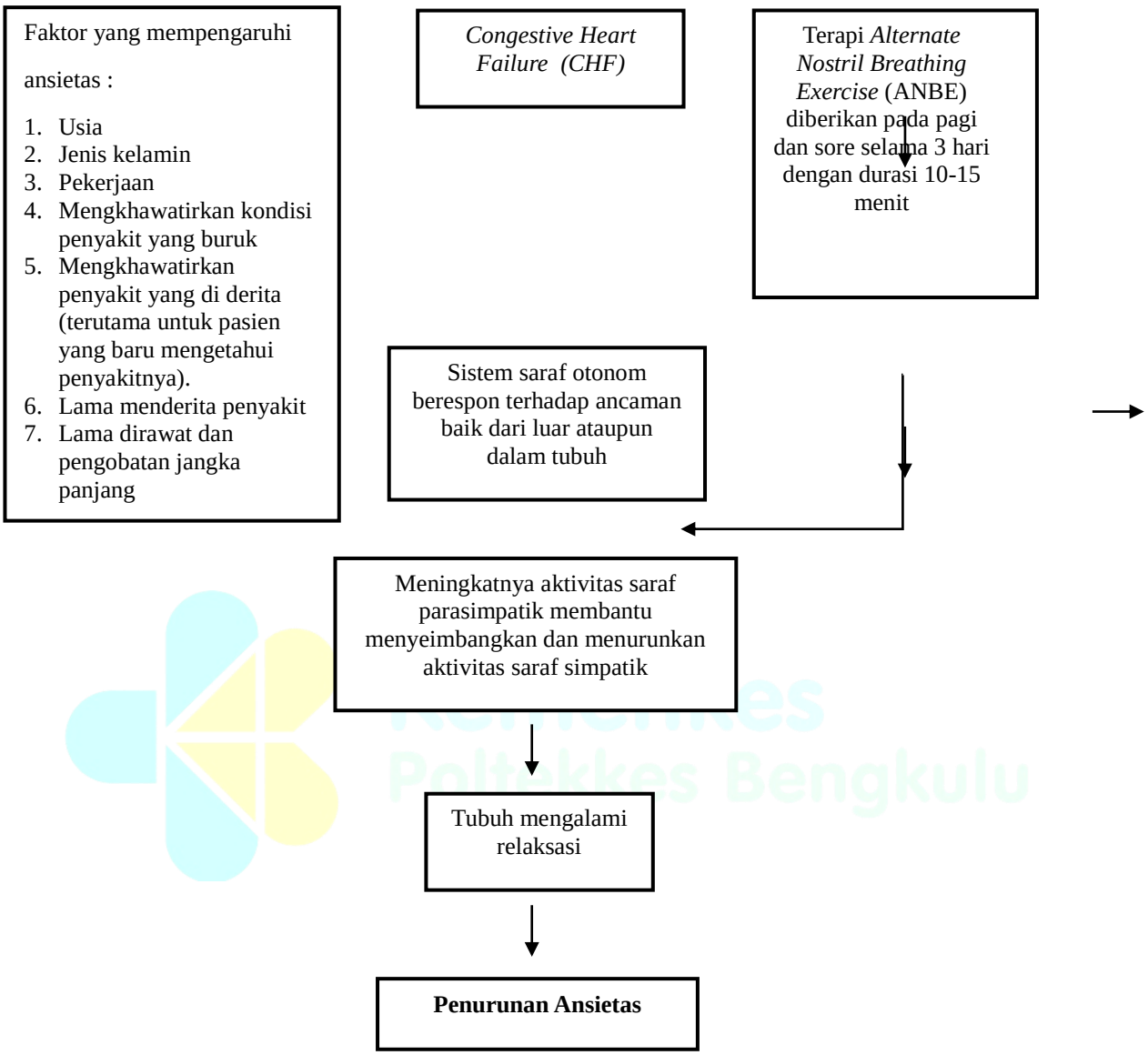
Menurut penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Mansoura-Mesir, terhadap 36 pasien wanita dan 24 pasien laki-laki. Menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara tingkat ansietas setelah terapi ANBE yang diukur sebelum (*pretest*), pada hari ke-6 (*middle test),* dan setelah 4 minggu (*posttest*) dimana $p$ = <0,001 (Soliman, 2020). Adapun penelitian yang dilakukan oleh Gouda *et al.*, (2024) terhadap 63 responden wanita hamil dengan preeklampsia, dari studi tersebut menunjukkan hasil yang sangat signifikan secara statistik antara waktu-waktu intervensi yang berbeda (pra- intervensi, satu minggu setelah intevensi, dan empat minggu setelah intervensi) terkait dengan penurunan tingkat ansietas dan tekanan darah pada ibu hamil dengan pre-eklampsia yaitu $p$ = <0,001. Selain itu, hasil penelitian dengan metode deskriptif yang dilakukan oleh Royani (2023) dengan memantau frekuensi nafas pada pasien CHF, terapi ANBE dilakukan selama 7 hari berturut-turut dengan frekuensi 2x/hari dan didapatkan perkembangan frekuensi nafas sebelum dan sesudah intervensi mengalami penurunan sebanyak 4x/m pada intervensi hari ke-1 dan 3x/m pada intervensi ke-2. Penelitian yang dilakukan oleh Soliman, (2020) menyatakan bahwa berdasarkan analisis persentase perubahan skor ansietas antara pre dan post intervensi ANBE, terlihat bahwa ANBE lebih efektif dalam menurunkan tingkat ansietas pada pasien hipertensi dengan tingkat ansietas rendah sampai dengan sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Permata *et al.,* (2021) di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi. Terapi ANBE terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, sebagaimana ditunjukkan oleh perbedaan signifikan dalam frekuensi tekanan darah sistolik dan diastolik sebelum dan setelah intervensi ($p \leq 0{,}001$). Dalam kurun waktu empat hari berturut-turut, dengan durasi

terapi 10-15 menit setiap pagi dan sore, telah terjadi perubahan tekanan darah yang menunjukkan respons positif terhadap terapi tersebut.

Terapi ANBE adalah proses inhalasi dan eksalasi yang terkontrol positif yang dapat kita lakukan dan memberikan kendali atas aktivitas serta perilaku kita yang pada gilirannya membantu kita untuk hidup sehat. Dengan melakukan terapi ANBE dalam rutinitas harian, tidak hanya akan meningkatkan aktivitas pada otak, tetapi juga mengurangi masalah terkait masalah jantung (Kanorewala & Suryawanshi, 2022). Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, perawat merekomendasikan suatu terapi alternatif yang dapat diterapkan secara mandiri oleh pasien, yakni latihan pernapasan dengan metode ANBE.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

## G. Kerangka Teori




**Bagan 2.1** Kerangka Teori
Sumber: Wicaksono *et al.*, 2024; Spreckhelsen & Chalil, 2021; Inawijaya *et al.*, 2023