

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Penyakit

2.1.1 Konsep Dasar Penyakit Bronkitis

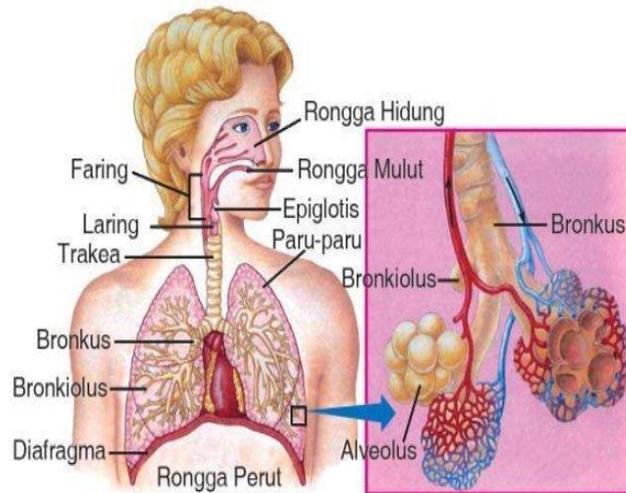
2.1.1.1 Pengertian

Bronkitis merupakan kondisi inflamasi yang menyerang saluran pernapasan, khususnya pada bronkus, yaitu saluran utama yang berfungsi mengalirkan udara masuk dan keluar dari paru-paru. Peradangan ini umumnya menyebabkan pembengkakan pada dinding bronkus serta peningkatan produksi mukus, yang dapat menyumbat aliran udara dan mengganggu proses pernapasan. Bronkitis juga tergolong dalam infeksi saluran napas yang melibatkan bronkus maupun trakea. Dalam beberapa kasus, peradangan dapat meluas hingga ke bronkiolus, yaitu cabang kecil dari bronkus yang menyalurkan udara langsung ke jaringan paru-paru. Gejala khas yang sering ditemukan pada penderita bronkitis adalah batuk berdahak, di mana lendir yang dikeluarkan biasanya kental dan mengalami perubahan warna menjadi indikator penting dalam menegakkan diagnosis klinis bronkitis (Daryaswanti et al., 2024).

2.1.1.2 Anatomi

a. Anatomi Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan merupakan sistem organ yang berfungsi utama dalam proses respirasi, yaitu pengambilan oksigen dari lingkungan dan pengeluaran karbon dioksida sebagai hasil samping metabolisme seluler. Fungsi vital sistem ini adalah memastikan tubuh mendapatkan oksigen yang cukup untuk mendukung aktivitas sel, serta membuang karbon dioksida dari tubuh agar keseimbangan asam-basa tetap terjaga. Struktur sistem pernapasan terbagi menjadi dua bagian, yaitu saluran pernapasan atas dan saluran pernapasan bawah. Saluran pernapasan atas mencakup hidung, faring, dan laring. Sedangkan saluran pernapasan bawah terdiri atas trakea, bronkus, dan paru-paru (Ananda et al., 2025).



Gambar 2.1
Anatomi Pernafasan

1. Hidung

Hidung adalah pintu masuk utama udara ke dalam tubuh. Organ ini memiliki bagian luar yang didukung oleh tulang dan tulang rawan hialin, serta dilapisi otot dan kulit. Bagian dalam hidung memiliki tiga fungsi utama:

- a) Menghangatkan, melembapkan, dan menyaring udara yang dihirup.
- b) Mendeteksi bau melalui reseptor olfaktori.
- c) Menyesuaikan resonansi suara melalui ruang resonansi yang besar.

Rongga hidung sendiri terletak di bagian depan tengkorak dan dibatasi oleh otot serta membran mukosa.

2. Faring

Faring atau tenggorokan adalah saluran berbentuk tabung yang panjangnya sekitar 13 cm. Dinding faring terdiri dari otot rangka yang dilapisi membran mukosa. Saat otot dalam keadaan rileks, faring tetap terbuka, namun saat menelan, otot akan berkontraksi. Faring berfungsi sebagai saluran bersama untuk udara dan makanan, membantu resonansi suara saat berbicara,

serta merupakan tempat keberadaan tonsil yang berperan dalam sistem imun.

3. Laring

Laring terdiri dari sembilan potong tulang rawan, yang dibagi menjadi tiga bagian tunggal dan tiga pasang. Kartilago yang berpasangan meliputi arytenoid, cuneiform, dan corniculate. Kartilago arytenoid sangat penting karena berfungsi dalam mengatur pergerakan pita suara (membran mukosa) untuk menghasilkan suara.

4. Trakea

Trakea atau batang tenggorokan adalah tabung udara yang menghubungkan laring dengan paru-paru. Saluran ini dilapisi oleh epitel silindris bersilia yang berfungsi untuk menjebak partikel asing dan mendorongnya keluar melalui proses batuk atau ditelan. Trakea juga memiliki refleks iritasi yang memicu batuk untuk mengeluarkan benda asing yang masuk.

5. Bronkus

Trakea bercabang menjadi dua bronkus utama, kanan dan kiri, yang masing-masing masuk ke paru-paru kanan dan kiri. Di dalam paru, bronkus bercabang semakin kecil dan banyak, membentuk struktur mirip pohon. Cabang terkecil disebut bronkiolus. Pada penderita PPOK, produksi lendir yang berlebihan dalam bronkus dapat menyebabkan bronkitis kronis.

6. Bronkiolus

Bronkiolus mengatur aliran udara melalui proses penyempitan (bronkokonstriksi) dan pelebaran (bronkodilatasi) saluran udara.

7. Alveoli

Struktur alveoli merupakan lokasi utama terjadinya pertukaran gas antara udara dalam paru-paru dan darah di kapiler sekitarnya.

b. Fisiologi Sistem Pernapasan

Fungsi utama sistem pernapasan adalah melakukan pertukaran gas, yaitu mengambil oksigen dari udara dan membuang karbon dioksida dari dalam tubuh. Proses ini, yang disebut respirasi, melibatkan tiga tahapan:

a) Ventilasi pulmonal

Merupakan proses keluar-masuknya udara ke dalam dan dari paru-paru, yang dikenal sebagai inspirasi (menghirup) dan ekspirasi (menghembuskan).

b) Respirasi eksternal (respirasi paru)

Adalah proses pertukaran gas antara alveoli paru dan darah di kapiler paru. Dalam proses ini, darah menyerap oksigen dan melepaskan karbon dioksida ke udara alveolar.

c) Respirasi internal (respirasi jaringan)

Merupakan pertukaran gas antara darah dan sel-sel tubuh. Di tahap ini, oksigen dilepaskan dari darah ke sel jaringan, dan karbon dioksida dari sel ditransfer ke dalam darah untuk dikeluarkan melalui paru-paru.

2.1.1.3 Faktor risiko dan penyebab

Terjadinya bronkitis dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu faktor predisposisi dan faktor presipitasi (Pangandaheng et al., 2023).

a. Faktor Predisposisi

1. Keturunan atau Genetik

Adanya riwayat bronkitis dalam keluarga dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami penyakit ini. Hal ini berkaitan dengan defisiensi α 1-antitrypsin, suatu protein yang berfungsi menghambat enzim protease serin. Di paru-paru, α 1-antitrypsin membantu menekan aktivitas elastase neutrofil—enzim yang dapat merusak jaringan elastik paru jika tidak terkontrol. Kekurangan α 1-antitrypsin menyebabkan jaringan paru menjadi rentan terhadap kerusakan, yang pada akhirnya memicu infeksi saluran pernapasan seperti bronkitis. Meskipun ada faktor genetik yang berperan,

pengaruh lingkungan tetap menjadi aspek penting yang berinteraksi dengan faktor bawaan tersebut dalam menimbulkan bronkitis.

b. Faktor Presipitasi

1. Merokok

Merokok, baik aktif maupun pasif, merupakan penyebab utama bronkitis. Paparan asap tembakau merusak silia pada epitel saluran pernapasan, sehingga kemampuan sistem pernapasan dalam membersihkan lendir dan partikel asing terganggu. Iritasi yang terus-menerus akibat asap rokok menyebabkan kerusakan sel epitel, yang kemudian digantikan oleh sel epitel bertingkat yang tidak efektif dalam proses pembersihan mukus. Akibatnya, terjadi penumpukan lendir yang memicu batuk kronis serta menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme patogen. Kandungan zat berbahaya dalam asap rokok seperti nikotin, karbon monoksida, nitrogen oksida, hidrogen sianida, akrolein, benzaldehida, dan senyawa toksik lainnya, turut menyebabkan kerusakan silia dan menurunnya fungsi ventilasi paru. Selain itu, paparan asap rokok di lingkungan rumah juga dapat menurunkan sistem imun anggota keluarga yang tidak merokok, membuat mereka lebih rentan terkena infeksi saluran napas.

2. Infeksi

Bronkitis juga bisa disebabkan oleh infeksi virus dan bakteri. Meskipun bronkitis akut lebih sering dikaitkan dengan infeksi virus, paparan infeksi yang berulang dapat menyebabkan bronkitis kronis. Beberapa jenis bakteri yang umum terlibat dalam kasus bronkitis antara lain *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, dan *Mycoplasma pneumoniae*.

3. Alergi dan Paparan Iritan

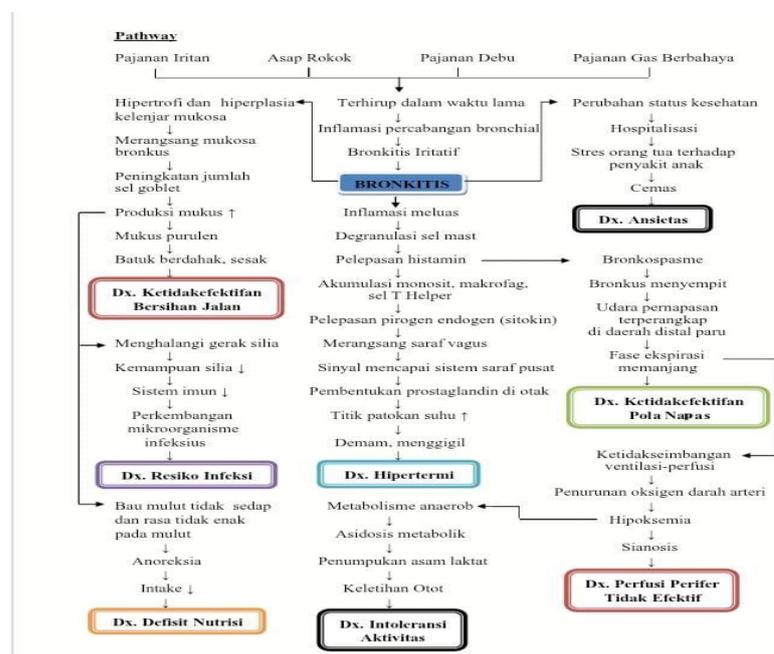
Selain infeksi, paparan alergen dan iritan juga dapat memicu bronkitis. Faktor-faktor ini mencakup asap kendaraan, asap dari pembakaran bahan bakar seperti kayu, polusi udara, debu, serta zat-zat alergen lainnya. Paparan terus-menerus terhadap zat-zat tersebut

dapat menyebabkan iritasi kronis pada saluran napas, meningkatkan risiko terjadinya inflamasi dan memperparah gejala bronkitis, terutama pada individu yang memiliki sensitivitas alergi.

2.1.1.4 Patofisiologi

Bronkitis akut merupakan kondisi inflamasi yang terjadi akibat infeksi pada saluran trakeobronkial, yaitu jalur percabangan antara trakea dan bronkus. Infeksi ini dapat menimbulkan komplikasi berupa penyebaran mikroorganisme ke aliran darah (bakteremia atau viremia), serta menyebabkan terjadinya pembengkakan pada lapisan mukosa saluran napas karena akumulasi cairan (edema). Perubahan struktural pada mukosa ini turut merusak jaringan bronkus, yang berdampak langsung pada menurunnya fungsi silia—struktur mikroskopis yang berperan dalam mengeluarkan lendir dan partikel asing dari saluran pernapasan. Kondisi tersebut diperburuk oleh peningkatan produksi mukus yang menjadi lebih kental, sehingga mengganggu efektivitas sistem pembersihan mukosiliar. Secara histologis, bronkitis menunjukkan adanya pembesaran kelenjar penghasil lendir (hipertrofi), peningkatan jumlah sel goblet, serta infiltrasi sel-sel inflamasi. Manifestasi klinis utama yang terlihat adalah batuk berdahak atau batuk produktif. Apabila batuk berlangsung dalam waktu yang lama disertai akumulasi lendir yang berlebihan, dapat terjadi kerusakan bertahap pada bronkiolus, termasuk pelebaran serta gangguan pada dinding saluran napas kecil. Penyebab utama dari proses patologis ini umumnya adalah paparan jangka panjang terhadap asap rokok dan polusi udara, terutama di kawasan industri. Zat pencemar tersebut dapat mengganggu kerja silia dan menurunkan kemampuan fagositosis, sehingga proses pengeluaran lendir terganggu dan lendir tertahan di saluran napas. Iritasi kronis akibat paparan ini juga dapat menyebabkan perubahan struktural pada jaringan, seperti displasia pada sel penghasil mukus dan metaplasia pada silia. Perubahan ini menyebabkan silia kehilangan fungsinya atau menjadi tidak aktif, yang pada akhirnya menyebabkan kegagalan sistem transport mukosiliar. Akibatnya, lendir menumpuk secara berlebihan

dan sulit untuk dikeluarkan, yang memperparah kondisi pasien (Daryaswanti et al., 2024).



Gambar 2.2

Pathway

2.1.1.5 Tanda dan gejala

Bronkitis adalah kondisi peradangan yang terjadi pada bronkus, yaitu saluran utama yang membawa udara menuju paru-paru. Gejala yang muncul dapat bervariasi tergantung pada jenis bronkitis bersifat akut atau kronis. Berikut ini merupakan berbagai manifestasi klinis yang umum ditemukan pada penderita bronkitis:

a. Bronkitis Akut

1. Batuk

Merupakan gejala paling umum, yang bisa berupa batuk kering atau batuk berdahak (produktif), seringkali dengan lendir yang jernih hingga berwarna.

2. Gejala flu ringan

Seperti hidung tersumbat atau berair (rinitis), yang menyertai proses infeksi.

3. Demam ringan

Beberapa pasien mungkin mengalami kenaikan suhu tubuh, meski tidak selalu tinggi.

4. Napas terasa berat atau pendek

Terutama bila terjadi penyempitan saluran napas akibat inflamasi.

b. Bronkitis Kronis

1. Batuk menetap

Batuk berlangsung dalam jangka waktu lama, umumnya selama setidaknya tiga bulan dalam setahun, dan berulang dua tahun berturut-turut atau lebih.

2. Produksi sputum berlebih

Lendir atau dahak biasanya lebih banyak dan bisa berwarna putih, kekuningan, atau kehijauan.

3. Kesulitan bernapas

Sesak napas yang cenderung memburuk seiring waktu, terutama saat aktivitas fisik.

4. Rasa lelah terus-menerus

Kelelahan kronis menjadi keluhan umum akibat terganggunya pertukaran oksigen.

c. Gejala Lain yang Umum Terjadi

1. Nyeri dada

Dapat timbul akibat batuk terus-menerus yang menyebabkan ketegangan pada otot-otot dada.

2. Penurunan nafsu makan

Beberapa pasien mengalami penurunan selera makan karena rasa tidak nyaman yang berkepanjangan.

2.1.1.6 Pemeriksaan diagnostik

Bronkitis dapat dikenali melalui berbagai metode pemeriksaan diagnostik yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis, penyebab, dan tingkat keparahan penyakit. Beberapa teknik diagnostik yang umum digunakan antara lain:

1. Pemeriksaan Fisik

- a. Auskultasi Paru: Pemeriksaan menggunakan stetoskop untuk mendeteksi suara napas tidak normal seperti ronki atau mengi, yang mengindikasikan adanya sumbatan atau lendir di saluran pernapasan.
- b. Pemeriksaan Palpasi Dada: Dilakukan dengan menyentuh dan menekan area dada guna mengamati perubahan getaran vokal atau resonansi yang mungkin menunjukkan kelainan paru.

2. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Hitung Darah Lengkap (CBC): Untuk mengevaluasi adanya infeksi melalui peningkatan jumlah leukosit (sel darah putih).
- b. Penanda Inflamasi: Seperti C-Reactive Protein (CRP) dan Laju Endap Darah (LED), digunakan untuk menilai tingkat peradangan dalam tubuh.

3. Pemeriksaan Dahak

Analisis Sputum: Digunakan untuk menentukan apakah infeksi disebabkan oleh virus atau bakteri, serta untuk mengenali mikroorganisme spesifik.

4. Tes Fungsi Paru

Spirometri: Mengukur volume dan kecepatan udara yang dihirup dan dihembuskan, membantu menilai kapasitas dan efisiensi paru-paru dalam proses pernapasan.

5. Radiologi

Foto Rontgen Dada (X-ray): Dilakukan untuk melihat struktur paru-paru dan menyingkirkan kemungkinan penyakit lain seperti pneumonia atau tuberkulosis.

6. Pemeriksaan Fungsi Organ Lain

Tes Fungsi Hati dan Ginjal: Diperlukan bila ada pertimbangan penggunaan obat-obatan tertentu atau adanya kondisi sistemik yang menyertai.

7. Kultur Mikroorganisme

Kultur Dahak: Jika dicurigai infeksi bakteri, dilakukan kultur untuk mengidentifikasi jenis bakteri dan menentukan sensitivitasnya terhadap antibiotik yang tepat.

8. Pemeriksaan Serologi

Uji Serologis: Berfungsi mendeteksi antibodi spesifik terhadap patogen, sehingga dapat membantu membedakan apakah infeksi bersifat viral atau bakteri.

2.1.1.7 Penatalaksanaan

Penanganan bronkitis dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu penatalaksanaan keperawatan dan penatalaksanaan medis, yang saling melengkapi dalam mendukung proses pemulihan pasien (Kurniawati, 2024).

a. Penatalaksanaan Keperawatan

Upaya keperawatan difokuskan pada edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai pentingnya menghindari faktor pencetus yang dapat memperparah kondisi pernapasan. Hal ini mencakup larangan merokok, menjauhi paparan zat iritan yang dapat terhirup (seperti debu, asap, atau bahan kimia), serta menjaga suhu dan kelembapan lingkungan agar tetap stabil dan nyaman. Selain itu, pasien dianjurkan untuk menjaga asupan nutrisi yang seimbang guna memperkuat sistem imun dan mempercepat proses penyembuhan.

b. Penatalaksanaan Medis

Terapi medis untuk bronkitis bertujuan meredakan gejala, mengurangi inflamasi, serta menangani infeksi yang mungkin menyertainya. Intervensi medis ini meliputi:

1. Pemberian bronkodilator, seperti salbutamol dan aminofilin, yang berfungsi untuk melebarkan saluran pernapasan dan memudahkan aliran udara ke paru-paru.
2. Antibiotik, seperti amoksisilin, digunakan jika terdapat indikasi infeksi bakteri yang menyertai bronkitis.

3. Kortikosteroid, seperti dexamethasone atau prednisolone, diberikan untuk menekan reaksi peradangan di saluran napas.
4. Terapi inhalasi atau aerosol, contohnya dengan bricasma inhaler, digunakan untuk menghantarkan obat langsung ke saluran napas agar efeknya lebih cepat dan lokal.
5. Pemberian oksigen tambahan, dialirkan melalui kanul hidung dengan kecepatan 2–4 liter per menit. Oksigen biasanya dilembapkan menggunakan alat humidifier untuk menjaga kelembapan saluran napas dan mencegah kekeringan mukosa.
6. Latihan pernapasan dalam (deep breathing relaxation exercise), ditujukan untuk meningkatkan ventilasi paru dan memperbaiki saturasi oksigen dalam darah.

2.1.1.8 Komplikasi

Terdapat tiga komplikasi utama yang dapat terjadi akibat bronkitis, antara lain:

1. Bronkitis Kronis

Komplikasi ini terjadi ketika peradangan pada bronkus berlangsung dalam jangka panjang dan menetap. Kondisi ini ditandai dengan batuk kronis yang berlangsung minimal tiga bulan dalam setahun selama dua tahun berturut-turut, serta produksi dahak yang terus-menerus akibat iritasi saluran napas.

2. Cor Pulmonale

Pada komplikasi ini, terjadi perubahan patologis berupa hubungan abnormal (anastomosis) antara cabang arteri dan vena pulmonalis di sekitar dinding bronkus. Kondisi ini menyebabkan terbentuknya jalur pintas arteri-vena (arteriovenous shunt), yang mengakibatkan gangguan dalam proses oksigenasi darah. Akibatnya, pasien mengalami sianosis (kulit kebiruan karena kekurangan oksigen) dan berkembang menjadi hipoksemia (kadar oksigen dalam darah yang rendah).

3. Gagal nafas (Respiratory Failure)

Ini merupakan bentuk komplikasi paling berat dari bronkitis yang tidak tertangani dengan baik. Gagal napas terjadi ketika paru-paru tidak lagi mampu melakukan pertukaran gas secara efektif, baik karena obstruksi yang luas maupun karena kerusakan jaringan paru secara progresif.

2.1.1.9 Klasifikasi

Bronkitis terbagi menjadi dua jenis utama berdasarkan lamanya perjalanan penyakit dan sifat peradangan yang terjadi, yaitu bronkitis akut dan bronkitis kronis (Pangandaheng et al., 2023).

a. Bronkitis Akut

Bronkitis akut merupakan peradangan yang bersifat sementara dan terjadi secara tiba-tiba pada saluran pernapasan bagian bawah. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri, serta dapat diperparah oleh paparan zat iritan seperti asap rokok, polusi udara dari kendaraan bermotor, debu, maupun uap bahan kimia. Bronkitis jenis ini biasanya bersifat self-limiting dan membaik dalam waktu tertentu dengan penanganan yang tepat.

b. Bronkitis Kronis

Bronkitis kronis adalah kondisi inflamasi pada bronkus yang berlangsung dalam jangka panjang dan menyebabkan gangguan aliran udara secara terus-menerus. Penyebab utamanya adalah kebiasaan merokok, baik sebagai perokok aktif maupun pasif (terpapar asap rokok). Peradangan kronis ini berlangsung minimal selama tiga bulan dalam satu tahun dan dapat berlanjut hingga dua tahun atau lebih secara berturut-turut. Bronkitis kronis termasuk dalam kategori penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) karena menimbulkan penyempitan dan kerusakan permanen pada saluran napas.

1.4.1 Konsep Dasar Penyakit CHF

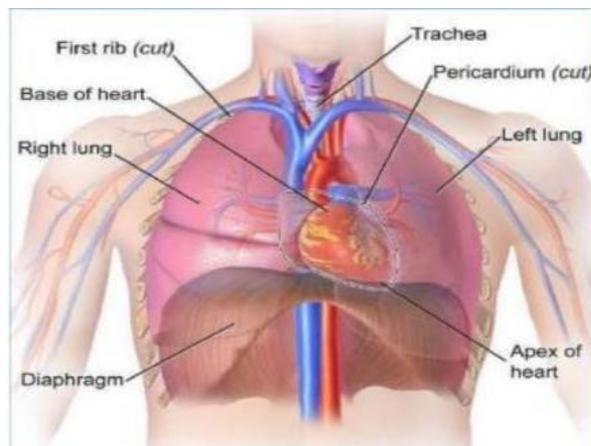
2.1.1.1 Pengertian

Gagal jantung kongestif (CHF) adalah suatu kondisi ketika jantung tidak mampu memompa darah secara efektif untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan sirkulasi darah yang memadai. Kegagalan fungsi jantung ini umumnya disebabkan oleh kerusakan pada otot ventrikel, yang sering kali terjadi akibat infark miokard (serangan jantung) akibat tersumbatnya pembuluh darah koroner. Selain itu, kondisi ini juga bisa dipicu oleh infeksi pada jantung seperti endokarditis, tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol (hipertensi), atau kelainan pada katup jantung. Ketidakmampuan jantung memompa darah dengan efisien menyebabkan darah kembali dan menumpuk di paru-paru, yang kemudian mengakibatkan edema paru atau penumpukan cairan di jaringan paru. Jika disfungsi jantung terjadi pada sisi kanan, maka dampaknya bersifat sistemik, seperti pembengkakan pada ekstremitas bawah, kongesti vena, dan akumulasi cairan di organ-organ tubuh lainnya (Uun Nurulhuda & Nurul Miftahul Jannah, 2024).

2.1.1.2 Anatomi Fisiologi

A. Anatomi Jantung (Cor)

Jantung merupakan organ vital dalam sistem kardiovaskular yang berperan sebagai pompa untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh (Ifadah et al., 2024).



Gambar 2.3
Anatomi Jantung

1. Letak dan Ukuran

Jantung terletak di rongga toraks (dada), sedikit ke kiri dari garis tengah tubuh, di antara kedua paru-paru. Ukurannya kurang lebih sebesar kepalan tangan orang dewasa, dengan berat berkisar antara 250–350 gram. Jantung terdiri dari empat ruang: dua atrium di bagian atas dan dua ventrikel di bawahnya, yang bekerja secara koordinatif dalam memompa darah.

a. Struktur Makroskopis

Perikardium: Selubung pelindung jantung yang terdiri dari:

Perikardium fibrosa: Lapisan luar yang kuat, melindungi jantung dari trauma.

Perikardium serosa: Lapisan ganda yang terdiri atas lapisan parietal dan viseral (epikardium) yang melekat langsung pada jantung.

b. Dinding Jantung

Epikardium: Lapisan terluar, juga bagian dari perikardium viseral.

Miokardium: Lapisan otot jantung, berperan dalam kontraksi.

Endokardium: Lapisan dalam yang melapisi ruang jantung dan katup.

c. Struktur Mikroskopis

Serabut otot jantung: Tersusun dari miosit yang memiliki diskus interkalaris, memfasilitasi penghantaran impuls cepat.

Sistem konduksi listrik: Terdiri dari nodus SA, nodus AV, bundle of His, dan serabut Purkinje, yang mengatur ritme detak jantung.

2. Ruang Jantung:

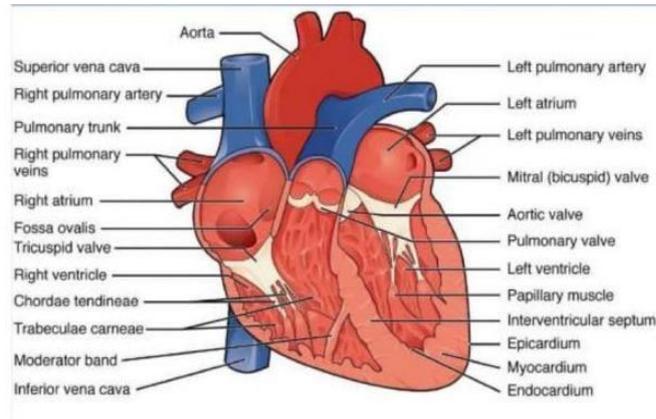
Atrium kanan: Menerima darah miskin oksigen dari tubuh melalui vena kava.

Ventrikel kanan: Memompa darah ke paru-paru melalui arteri pulmonalis.

Atrium kiri: Menerima darah beroksigen dari paru-paru melalui vena pulmonalis.

Ventrikel kiri: Memompa darah ke seluruh tubuh melalui aorta.

3. Katup Jantung



Terdapat empat katup yang memastikan aliran darah satu arah:

Trikuspidalis: Memisahkan atrium kanan dan ventrikel kanan.

Pulmonalis: Menghubungkan ventrikel kanan ke arteri pulmonalis.

Bikuspidalis/Mitral: Memisahkan atrium kiri dan ventrikel kiri.

Aorta: Mengatur aliran darah dari ventrikel kiri ke aorta.

B. Anatomi Pembuluh Darah (Vaskular)

Sistem pembuluh darah bertanggung jawab dalam transportasi darah, oksigen, nutrisi, dan limbah metabolik ke seluruh jaringan tubuh. Terdiri atas arteri, vena, dan kapiler.

1. Struktur Pembuluh Darah

a. Arteri

Fungsi: Membawa darah dari jantung ke jaringan tubuh, kecuali arteri pulmonalis yang membawa darah deoksigenasi ke paru-paru.

Struktur: Berdinding tebal dan elastis untuk menahan tekanan tinggi, tersusun atas:

Tunika intima: Lapisan dalam dari sel endotel.

Tunika media: Lapisan tengah dari otot polos dan serat elastin.

Tunika adventisia: Lapisan luar dari jaringan ikat.

b. Vena

Fungsi: Mengangkut darah kembali ke jantung, kecuali vena pulmonalis yang membawa darah beroksigen dari paru.

Struktur: Dinding lebih tipis dari arteri, memiliki katup untuk mencegah aliran balik.

Tunika intima: Lapisan dalam.

Tunika media: Lebih tipis dari arteri.

Tunika adventisia: Lapisan jaringan ikat.

c. Kapiler

Fungsi: Lokasi utama pertukaran gas, nutrisi, dan zat sisa.

Struktur: Terdiri dari satu lapisan sel endotel yang sangat tipis.

d. Pembuluh Koroner

Arteri Koroner Kanan (RCA): Menyuplai atrium kanan, ventrikel kanan, dan sebagian septum belakang.

Arteri Koroner Kiri (LCA): Menyuplai atrium kiri, ventrikel kiri, dan bagian depan septum, melalui arteri sirkumfleksa dan LAD.

2. Pembuluh Darah Utama

Aorta: Arteri terbesar yang membawa darah beroksigen dari ventrikel kiri ke seluruh tubuh.

Vena Kava Superior dan Inferior: Membawa darah miskin oksigen kembali ke atrium kanan.

Arteri dan Vena Pulmonalis: Arteri pulmonalis membawa darah ke paru-paru; vena pulmonalis membawa darah dari paru ke atrium kirii

3. Sirkulasi Darah

Urutan aliran darah dalam jantung:

Darah dari tubuh → atrium kanan → ventrikel kanan

Ventrikel kanan → arteri pulmonalis → paru-paru

Darah beroksigen → vena pulmonalis → atrium kiri → ventrikel kiri

Ventrikel kiri → aorta → seluruh tubuh

4. Mikrosirkulasi

Arteriola: Cabang kecil dari arteri yang menuju kapiler.

Venula: Mengumpulkan darah dari kapiler menuju vena besar.

Kapiler: Tempat pertukaran antara darah dan jaringan.

2.1.1.3 Faktor risiko dan etiologi

Faktor Pemicu Terjadinya Gagal Jantung

Gagal jantung dapat dipicu oleh berbagai kondisi yang menyebabkan peningkatan volume plasma darah sehingga volume akhir diastolik

melampaui kemampuan peregangan optimal serat otot ventrikel. Ketika serat ventrikel meregang melebihi batas optimalnya, kemampuan jantung untuk berkontraksi secara efektif akan terganggu. Penyebab paling umum dari kondisi ini adalah kerusakan langsung pada jaringan jantung, yang memulai siklus kegagalan akibat berkurangnya kemampuan kontraktil jantung. Penurunan fungsi pompa jantung ini menyebabkan penumpukan volume darah di dalam ventrikel. Ada beberapa faktor pemicu yang berasal dari jantung antara lain (Eva Yustilawati & Musdalifah, 2024):

1. Beban Tekanan Berlebihan (Systolic Overload)

Tekanan yang terlalu tinggi selama fase sistol dapat menghambat pengosongan ventrikel secara optimal. Jika ventrikel tidak mampu mengatasi tekanan ini, maka volume sekuncup (stroke volume) akan menurun, yang pada akhirnya menurunkan curah jantung.

2. Disfungsi Miokard (Kegagalan Otot Jantung)

Gangguan langsung pada otot jantung (miokardium) akan menurunkan kemampuan jantung untuk berkontraksi, yang menjadi salah satu penyebab utama gagal jantung.

3. Kebutuhan Metabolik yang Meningkat (Demand Overload)

Dalam beberapa kondisi seperti demam tinggi, hipertiroidisme, atau anemia berat, tubuh memerlukan lebih banyak oksigen dan nutrisi. Ketika kebutuhan metabolik ini melebihi kemampuan jantung, walaupun curah jantung tinggi, tubuh tetap tidak mendapatkan pasokan yang cukup, sehingga gagal jantung bisa terjadi.

4. Hambatan Pengisian Ventrikel (Impaired Ventricular Filling)

Gagal jantung juga dapat disebabkan oleh gangguan dalam fase pengisian ventrikel, seperti adanya obstruksi pada vena sistemik atau aliran balik vena ke jantung. Hal ini mengakibatkan volume darah yang masuk ke ventrikel berkurang, sehingga output jantung menurun.

5. Beban Volume Diastolik Berlebihan (Diastolic Overload)

Jika beban volume selama fase diastol (preload) melebihi kapasitas ventrikel, akan terjadi peregangan berlebihan pada otot jantung. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menurunkan efisiensi kontraksi jantung dan mengurangi curah jantung.

6. Kelainan Struktur Otot Jantung

Berbagai kondisi seperti hipertensi kronis, aterosklerosis koroner, serta penyakit otot jantung yang bersifat inflamasi atau degeneratif dapat merusak struktur dan fungsi otot jantung, sehingga menyebabkan penurunan kontraktilitas dan memicu gagal jantung.

7. Hipertensi Sistemik atau Pulmonal

Tekanan darah yang tinggi, baik di sistemik maupun di sirkulasi pulmonal, meningkatkan beban kerja jantung. Sebagai kompensasi, otot jantung mengalami hipertrofi (penebalan), yang dalam jangka panjang justru menurunkan efektivitas pompa jantung.

8. Peradangan dan Penyakit Miokardium

Miokarditis atau penyakit radang lainnya yang menyerang otot jantung dapat langsung merusak serabut jantung, menurunkan kontraktilitas dan menyebabkan gagal jantung.

9. Gangguan Katup dan Perikardium

Beberapa penyakit struktural jantung seperti stenosis katup atrioventrikular, tamponade perikardium, stenosis katup semilunar, dan perikarditis restriktif dapat menyebabkan gangguan aliran darah dalam jantung dan berkontribusi terhadap gagal jantung.

10. Aterosklerosis Koroner dan Infark Miokard

Penyempitan pembuluh darah koroner mengurangi suplai darah ke otot jantung, menyebabkan hipoksia dan akumulasi asam laktat (asidosis), yang dapat berujung pada infark miokard (kematian jaringan jantung) dan memicu gagal jantung.

11. Anemia dan Hipoksia

Kedua kondisi ini meningkatkan kebutuhan oksigen sistemik. Jantung dipaksa bekerja lebih keras untuk mencukupi kebutuhan ini,

dan jika tidak tercapai, maka gagal jantung bisa muncul. Selain itu, anemia dan hipoksia juga dapat menurunkan suplai oksigen ke miokardium, memperburuk kontraktilitas.

12. Gangguan Elektrolit dan Asidosis

Ketidakseimbangan elektrolit serta akumulasi asam (asidosis) dapat secara langsung mengganggu kerja sel otot jantung, menyebabkan penurunan fungsi kontraktil dan memicu gagal jantung.

2.1.1.4 Patofisiologi

Gagal jantung dimulai dengan kerusakan pada jantung, khususnya jaringan otot jantung (miokardium), yang menyebabkan penurunan curah jantung. Ketika curah jantung tidak mampu mencukupi kebutuhan metabolik tubuh, jantung akan mengaktifkan serangkaian mekanisme kompensasi untuk mempertahankan fungsinya agar tetap mampu memompa darah secara efektif. Namun, bila seluruh mekanisme kompensasi ini telah digunakan secara maksimal dan curah jantung tetap tidak mencapai kebutuhan tubuh, maka akan mulai muncul gejala klinis dari gagal jantung (Restiani et al., 2023).

Tiga respons kompensatorik utama yang biasanya terjadi meliputi:

1. Peningkatan Aktivitas Sistem Saraf Simpatik

Penurunan volume sekuncup akan merangsang sistem saraf simpatik untuk mengeluarkan katekolamin (seperti adrenalin dan noradrenalin) dari ujung saraf adrenergik dan medula adrenal. Katekolamin ini meningkatkan denyut jantung dan kekuatan kontraksi untuk memperbaiki curah jantung. Selain itu, terjadi vasokonstriksi pada pembuluh darah perifer guna mempertahankan tekanan darah serta mengalihkan aliran darah menuju organ vital seperti otak dan jantung.

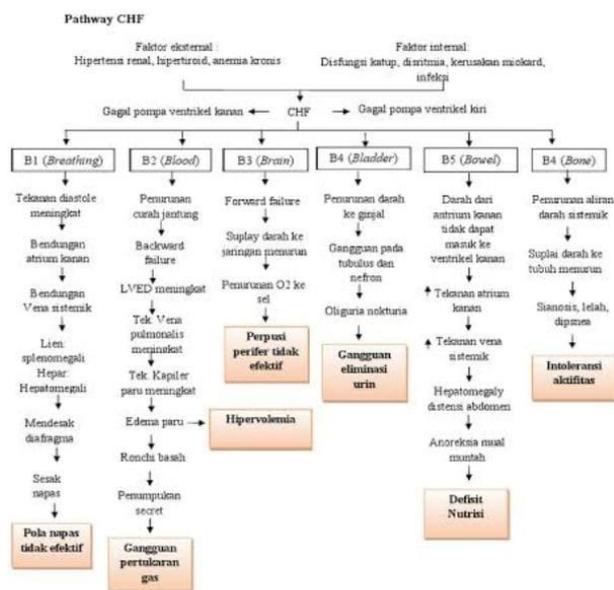
2. Aktivasi Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS)

RAAS akan meningkatkan retensi natrium dan air oleh ginjal, yang menyebabkan peningkatan volume darah dan peregangan otot ventrikel. Kondisi ini meningkatkan beban awal (preload) dan sesuai

dengan prinsip Frank-Starling, dapat memperkuat kontraktilitas otot jantung sementara waktu.

3. Hipertrofi Ventrikel

Sebagai bentuk kompensasi jangka panjang, otot jantung mengalami penebalan (hipertrofi miokardium) untuk memperkuat kemampuannya dalam memompa darah. Hipertrofi ini terjadi akibat bertambahnya jumlah sarkomer—unit kontraktil dalam sel otot jantung—baik secara paralel maupun serial, tergantung pada jenis tekanan beban yang mendasari (volume atau tekanan).



Gambar 2.4

Pathway

2.1.1.5 Tanda dan gejala

Ada beberapa tanda dan gejala yang muncul pada CHF sebagai berikut (Vioneery et al., 2023):

- Terdengar suara ekstra jantung
- S3: munculnya suara halus yang disebabkan karena getaran yang muncul di dinding ventrikel akibat kecepatan pengisian. Suara tersebut terdengar setelah suara S2. Untuk mengkaji suara tersebut

dilakukan auskultasi pada area (area ventrikanal kiri yang berada pada area interkosta 4 sepanjang mid klavikula). Suara akan lebih jelas terdengar Ketika pasien diposisikan miring kiri. Munculnya suara S3 mengindikasikan adanya gagal jantung.

- c. S4: merupakan getaran yang muncul karena katup dan dinding ventrikanal selama fase kedua saat atrium berkontraksi untuk mengalirkan darah ke area ventrikanal. Suara tersebut terdengar sebelum S1
- d. Murmur: diindikasikan dengan suara jantung tidak teratur
- e. Fatigue
- f. Sinkop (penurunan kesadaran sementara akibat gangguan sirkulasi darah otak)
- g. Nyeri dada

2.1.1.6 Pemeriksaan diagnostik

Pemeriksaan diagnostik berperan penting dalam memberikan data objektif yang dibutuhkan untuk menetapkan diagnosis keperawatan. Perawat memiliki tanggung jawab untuk memantau dan mengevaluasi hasil dari pemeriksaan ini pada pasien dengan gagal jantung kongestif (CHF) (Ns. Yuanita Panma et al., 2023).

a. Elektrokardiogram (EKG)

Pemeriksaan EKG bertujuan untuk mendeteksi adanya gangguan pada aktivitas listrik jantung, seperti infark miokard akut, iskemia, atau gangguan irama jantung seperti fibrilasi atrium.

b. Rontgen Dada (Thoraks)

Melalui pemeriksaan rontgen dada, dapat terlihat pembesaran jantung (kardiomegali) serta kemungkinan adanya penumpukan cairan di rongga pleura (efusi pleura).

c. Tes Laboratorium Darah

Pemeriksaan darah meliputi analisis biomarker jantung seperti troponin I atau T (untuk mendeteksi kerusakan otot jantung), pemeriksaan darah lengkap, kadar elektrolit serum, urea darah (BUN), kreatinin, serta fungsi hati. Selain itu, pengukuran kadar

brain natriuretic peptide (BNP) juga dilakukan untuk menilai tingkat keparahan gagal jantung.

d. Ekokardiografi Transthorakal

Pemeriksaan ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan ventrikel dalam memompa darah serta menilai kondisi aliran darah dan tekanan dalam jantung (status hemodinamik).

2.1.1.7 Penatalaksanaan

Menurut (PERKI, 2023) dalam penatalaksananya dilakukan secara nonfarmakologi dan secara farmakologi agar membantu pasien dengan gagal jantung dengan penanganan yang tepat sebagai berikut:

a. Nonfarmakologis

1. Manajemen Perawatan Mandiri

Manajemen perawatan mandiri mencakup tindakan-tindakan untuk menjaga kondisi fisik tetap stabil, menghindari faktor-faktor risiko yang dapat memperparah penyakit, serta mendeteksi gejala awal dari perburukan gagal jantung. Strategi ini memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan terapi, membantu mengurangi gejala, meningkatkan kapasitas fungsional, kualitas hidup, menurunkan angka kesakitan, serta memperbaiki prognosis pasien.

2. Kepatuhan Terhadap Pengobatan

Tingkat kepatuhan pasien terhadap anjuran medis, baik farmakologis maupun nonfarmakologis, sangat berpengaruh terhadap angka kematian, kejadian rawat ulang, dan mutu hidup. Berdasarkan sejumlah studi, hanya sekitar 20–60% pasien yang mematuhi pengobatan sesuai anjuran.

3. Pemantauan Berat Badan Secara Mandiri

Pasien disarankan untuk menimbang berat badan setiap hari. Kenaikan berat badan lebih dari 2 kg dalam waktu 3 hari dapat mengindikasikan retensi cairan dan perlu dipertimbangkan penyesuaian dosis diuretik sesuai anjuran dokter.

4. Pembatasan Asupan Cairan

Asupan cairan biasanya dibatasi antara 900–1200 cc per hari, tergantung berat badan pasien, terutama pada mereka yang mengalami gejala kongesti berat disertai kadar natrium rendah (hiponatremia). Pembatasan ini umumnya tidak disarankan secara rutin pada pasien dengan gejala ringan hingga sedang karena tidak terbukti memberikan manfaat klinis yang signifikan.

5. Pengelolaan Berat Badan

Menurunkan berat badan pada pasien gagal jantung yang mengalami obesitas dapat membantu mencegah perburukan penyakit, mengurangi keluhan, dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

b. Farmakologis

Pengobatan secara farmakologis bertujuan untuk mengurangi gejala, memperlambat perkembangan kerusakan jantung, dan mencegah komplikasi akut yang disebabkan oleh mekanisme kompensasi jantung. Terapi ini mencakup pemberian beberapa jenis obat, antara lain:

1. Diuretik: untuk mengurangi kelebihan cairan dalam tubuh.
2. Antagonis Aldosteron
3. ACE Inhibitor (Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor)
4. ARB (Angiotensin Receptor Blocker)
5. Beta Blocker
6. Glikosida jantung: meningkatkan kontraktilitas jantung.
7. Vasodilator: membantu menurunkan beban kerja jantung.
8. Agonis beta dan Bypiridine: untuk meningkatkan fungsi jantung.
9. Peptida natriuretik: untuk mengurangi beban volume dan tekanan pada jantung.

2.1.1.8 Komplikasi

Komplikasi pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) adalah sebagai berikut:

1. Syok Kardiogenik

Merupakan kondisi ketika ventrikel kiri mengalami kegagalan akibat kerusakan otot jantung, sehingga mengakibatkan penurunan signifikan pada curah jantung. Akibatnya, tekanan darah arteri ke organ-organ penting seperti jantung, otak, dan ginjal menjadi sangat rendah. Penurunan aliran darah ke arteri koroner menyebabkan berkurangnya suplai oksigen ke jaringan jantung, memperparah iskemia, dan menurunkan kemampuan jantung dalam memompa darah secara efektif.

2. Efusi Perikardium dan Tamponade Jantung

Terjadi ketika cairan menumpuk di dalam ruang perikardium (kantong yang mengelilingi jantung). Penumpukan ini dapat menghambat pengisian ruang jantung dan mengurangi curah jantung serta aliran darah balik dari vena. Jika cairan terus meningkat, dapat terjadi tamponade jantung, yaitu kondisi darurat yang mengancam nyawa akibat tekanan berlebih pada jantung.

3. Efusi Pleura

Akibat dari penurunan fungsi jantung, cairan dapat terkumpul di rongga pleura (ruang antara paru-paru dan dinding dada). Kondisi ini menyebabkan gangguan pernapasan karena paru-paru tidak dapat mengembang secara maksimal.

4. Decompensatio Cordis

Suatu keadaan ketika jantung tidak lagi mampu menjaga sirkulasi darah yang memadai untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh, meskipun tekanan pengisian vena tetap dalam batas normal. Ini menunjukkan kegagalan kompensasi jantung secara keseluruhan dan biasanya membutuhkan intervensi medis segera.

2.2 Konsep Dasar Askep

2.2.1 Konsep Dasar Askep Bronkitis

2.2.1.1 Pengkajian

Menurut (Somantri, 2015) dalam pengkajian keperawatan pada sistem pernafasan ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai berikut:

4. Identitas Pasien

Nama, usia, jenis kelamin, alamat, agama, pekerjaan, status pernikahan, dan informasi demografis lainnya.

5. Keluhan Utama

Pasien mengeluh sesak napas (dispnea), batuk baik kering maupun produktif dengan sputum purulen, demam dengan suhu tubuh mencapai $\geq 40^{\circ}$ C. Riwayat merokok atau paparan asap rokok sering ditemukan pada pasien bronkitis.

6. Riwayat Penyakit Sekarang (RPS)

Pasien datang dengan keluhan utama sesak napas, batuk, suara napas ngorok-ngorok, peningkatan usaha dan frekuensi pernapasan, penurunan nafsu makan, penurunan berat badan, dan kelemahan. Gejala dimulai dengan produksi sputum berwarna hijau, putih, atau kuning. Pasien sering menggunakan otot bantu pernapasan dan terdengar bunyi napas ronchi.

7. Riwayat Penyakit Dahulu (RKD)

Riwayat Merokok: Apakah pasien memiliki kebiasaan merokok atau terpapar asap rokok?

Penyakit Sebelumnya: Apakah pasien pernah menderita infeksi saluran pernapasan atas, bronkitis kronis, asma bronkial, emfisema, batuk kronis, atau alergi?

Alergi: Apakah pasien memiliki alergi terhadap obat-obatan, makanan, debu, atau lainnya?

Obat Rutin: Apakah pasien saat ini mengonsumsi obat rutin?

8. Riwayat Penyakit Keluarga

Apakah ada anggota keluarga yang memiliki riwayat alergi atau menderita penyakit paru-paru lainnya?

9. Pola Pengkajian Fungsional menurut Gordon

1. Pola Persepsi:

Tatalaksana Kesehatan:

Keluarga mungkin menganggap masalah yang dialami pasien sebagai masalah biasa dan hanya menganggap pasien mengalami gangguan saluran pernapasan bila sudah mengalami sesak napas.

2. Pola Nutrisi – Metabolik:

Pasien mungkin mengalami anoreksia karena akumulasi sekret di mulut yang menyebabkan rasa tidak nyaman saat makan.

3. Pola Eliminasi:

Pasien mungkin mengalami penurunan produksi urin karena perpindahan cairan melalui proses evaporasi akibat demam.

4. Pola Aktivitas Latihan:

Pasien mungkin mengalami penurunan aktivitas karena masalah yang dialami, terutama rasa gelisah akibat tidak nyaman dengan masalahnya.

5. Pola Istirahat Tidur:

Pasien mungkin mengalami kesulitan tidur karena terganggu sesak napas. Intervensi perlu difokuskan pada manajemen nyeri dan edukasi pola sehat serta lingkungan yang baik untuk meningkatkan kenyamanan.

6. Pola Kognitif Perseptual:

Penurunan kognitif untuk mengingat apa saja yang disampaikan terjadi sesaat akibat penurunan asupan nutrisi serta suplai oksigen ke otak.

7. Pola Konsep Diri Persepsi Diri:

Pasien mungkin mengalami kegelisahan dan merasa dirinya tidak berguna.

8. Pola Hubungan Peran:

Pasien mungkin enggan berbicara dengan orang lain dan lebih senang dekat dengan anggota keluarga.

9. Pola Reproduksi Seksual:

Pasien sudah mengalami menopause.

10. Pola Toleransi Stres Koping:

Pasien mungkin lebih sering mengeluh tidak nyaman karena merasa terganggu dengan status kesehatannya saat ini.

11. Pola Keyakinan Nilai:

Kaji tanggapan pasien atau keluarga terhadap penyakit yang dialami dalam aspek spiritual.

10. Pemeriksaan Fisik (Head to Toe)

1. Keadaan Umum:

Perawat perlu mengkaji kesadaran pasien, adanya dispnea, riwayat merokok, riwayat batuk kronis, adanya faktor pencetus eksaserbasi seperti alergen, stres emosional, peningkatan aktivitas fisik yang berlebihan, riwayat asma saat anak-anak, terpapar polusi udara, infeksi saluran pernapasan, tidak adanya nafsu makan, penurunan berat badan, serta kelemahan. Perawat juga perlu mengkaji obat-obatan yang biasa diminum pasien.

2. Tanda-Tanda Vital:

Suhu tubuh meningkat berkisar 39°C pada fase infeksi (1–14 hari). Pemeriksaan nadi dapat menunjukkan penurunan frekuensi nadi (bradikardi relatif).

3. Kepala dan Leher:

Inspeksi:

Kepala: bentuk simetris, keadaan rambut normal.

Mata: tidak ada konjungtiva anemis, palpebra tidak edema, sklera normal.

Telinga: bersih, tidak ada luka atau benjolan.

Hidung: ada sekret, tidak ada epistaksis, pernapasan hidung normal, tidak ada sianosis.

Mulut dan bibir: tidak ada sianosis, tidak ada perdarahan gusi, mukosa bibir kering, tekstur lidah terlihat putih kotor.

Palpasi:

Kepala: tidak ada nyeri tekan atau benjolan.

Hidung: adanya hembusan nafas hangat dari hidung.

Leher: tidak ada pembesaran kelenjar tiroid dan vena jugularis.

4. Dada dan Thoraks:

Inspeksi:

Pasien mungkin mengalami peningkatan usaha napas dan frekuensi pernapasan, menggunakan otot bantu pernapasan. Pada bronkitis kronis, sering ditemukan bentuk dada barrel (tong). Gerakan pernapasan masih simetris, batuk produktif dengan sputum purulen berwarna kuning kehijauan hingga hitam kecoklatan karena bercampur darah.

Palpasi:

Taktil fremitus biasanya normal.

Perkusi:

Bunyi resonan pada seluruh lapang paru, bagian jantung pekak.

Auskultasi:

Jika abses terisi penuh dengan cairan pus akibat drainase buruk, suara napas melemah. Jika bronkus paten dan drainasenya baik dengan konsolidasi di sekitar abses, terdengar suara napas bronkial dan ronchi basah. Terdapat bunyi napas mengi (wheezing) atau ronchi. Bunyi jantung satu (Lub) dan dua (Dub) terdengar, periksa adanya bunyi jantung tambahan.

5. Abdomen:

Inspeksi:

Bentuk simetris kanan dan kiri, warna sama dengan kulit lainnya, tidak ada lesi atau tonjolan.

Auskultasi:

Bising usus normal.

Perkusi:

Perut tidak kembung, timpani; jika hepar dan limpa membesar, terdengar redup; jika banyak cairan, terdengar hipertimpani.

Palpasi:

Tidak ada nyeri tekan pada perut bagian kanan atas, tidak ada asites, tidak ada massa.

6. Genetalia:

Inspeksi:

Testis sudah turun atau belum.

7. Ekstremitas:

Inspeksi:

Simetris atau tidak, ekstremitas atas dan bawah lengkap atau tidak, edema atau tidak, polidaktil dan sindaktil atau tidak.

Palpasi:

CRT < 3 detik, akral hangat.

8. Integumen:

Jaringan lemak sudah terbentuk atau belum, turgor kulit baik atau menurun, akral hangat

2.2.1.2 Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul

Diagnosa keperawatan menjadi landasan utama dalam merancang tindakan keperawatan yang akan diberikan. Diagnosa ini merupakan hasil keputusan klinis yang dibuat oleh perawat terkait kondisi individu, keluarga, atau komunitas yang berhubungan dengan masalah kesehatan yang sedang terjadi maupun yang berpotensi terjadi. Melalui proses ini, perawat dapat menentukan secara tepat intervensi yang diperlukan guna mempertahankan kesehatan, mencegah komplikasi, mengurangi dampak masalah kesehatan, atau memperbaiki kondisi klien.

Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018) ada 4 diagnosis keperawatan yang mungkin muncul:

- a. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan.
- b. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya nafas.
- c. Hipertermia berhubungan dengan proses penyakit.
- d. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

2.2.1.3 Perencanaan Keperawatan

Tabel 2.1 Perencanaan Keperawatan

Diagnosa Keperawatan (SDKI)	Tujuan dan Kriteria Hasi (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
Bersihan jalan nafas b.d spasme jalan nafas	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka bersihan jalan nafas meningkat, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk efektif meningkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun 4. Wheezing menurun (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018)	<p>Latihan Batuk Efektif (I.010006)</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas 4. Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik) <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atur posisi semi-fowler dan fowler 2. Pasang pernak dan bengkok di pangkuan pasien 3. Buang sekret pada tempat sputum <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif 2. Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan

selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik.

3. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali.
4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam yang ke-3

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu.

(Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018)

Pola nafas tidak efektif b.d gangguan neurologi Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka pola napas membaik, dengan kriteria hasil:

1. Dispnea menurun
2. Penggunaan otot bantu napas menurun
3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun
4. Frekuensi napas membaik
5. Kedalaman napas membaik

Manajemen Jalan Napas (I.01011)

Observasi

1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)
2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)

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

1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.

Hipeternia b.d Penyakit Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 24 jam, maka termoregulasi membaik, dengan kriteria hasil:

1. Suhu tubuh membaik

Manajemen Hipeternia (I.15506)

Observasi

1. Identifikasi penyebab hipertermia (mis: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)
2. Monitor suhu tubuh
3. Monitor kadar elektrolit
4. Monitor haluaran urin
5. Monitor komplikasi akibat hipertermia

Terapeutik

1. Sediakan lingkungan yang dingin
2. Longgarkan atau lepaskan pakaian
3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh
4. Berikan cairan oral

5. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringat berlebih).
6. Lakukan pendinginan eksternal (mis: selimut hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila).
7. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin.
8. Berikan oksigen, jika perlu

Edukasi

1. Anjurkan tirah baring

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu

Intoleransi Aktivitas b.d Setelah dilakukan intervensi kelelahan keperawatan selama 3 x 24 jam, maka toleransi aktivitas meningkat, dengan kriteria hasil:

1. Keluhan Lelah menurun
2. Frekuensi nadi membaik

Manajemen Energi (I.05178)

Observasi

- Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
- Monitor kelelahan fisik dan emosional
- Monitor pola dan jam tidur

- Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas

Terapeutik

- Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis: cahaya, suara, kunjungan)
- Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif
- Berikan aktivitas distraksi yang menenangkan
- Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

Edukasi

- Anjurkan tirah baring
 - Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap
 - Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang.
 - Ajarkan strategi koping untuk
-

- mengurangi kelelahan
 - Kolaborasi
 - Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan
-

2.2.1.4 Tindakan Keperawatan

Implementasi merupakan tahap keempat dalam proses asuhan keperawatan, yang dilaksanakan setelah perencanaan keperawatan selesai disusun. Pada fase ini, perawat mulai menjalankan intervensi yang telah dirancang sebelumnya, dengan tujuan untuk mencapai hasil keperawatan yang telah ditentukan secara terarah dan terukur. Pelaksanaan intervensi dimulai setelah rencana tindakan dituangkan dalam bentuk perintah keperawatan (nursing orders), yang menjadi acuan dalam memberikan bantuan kepada pasien. Setiap tindakan yang dilakukan harus didokumentasikan secara sistematis, menyeluruh, dan tepat, guna mencatat perkembangan kondisi pasien selama proses pemberian asuhan keperawatan.

2.2.1.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah cara untuk mengetahui ada tidaknya perubahan yang terjadi pada kondisi pasien dengan tujuan untuk melihat rencana keperawatan yang dilakukan akan diakhiri, diteruskan atau diganti. Tahapan evaluasi pada pasien ada dua sebagai berikut (Pradiptha et al., 2023):

a) Evaluasi proses (Formatif) adalah evaluasi yang dilakukan disetiap tindakan dan dituliskan di akhir setelah tindakan selesai. Contoh penulisannya:

S: Data yang diperoleh dari klien setelah diberikan tindakan keperawatan

O: Data berdasarkan observasi yang telah diberikan

A: Masalah keperawatan pada pasien

P: Perencanaan perawatan yang akan diberikan ke klien

b) Evaluasi hasil (Sumatif) adalah evaluasi yang dilakukan diakhir tindakan keperawatan dan waktu penentuan perencanaan yang sudah dilakukan yang berfokus pada masalah keperawatan. Contoh penulisannya:

S: Data yang diperoleh dari klien setelah diberikan tindakan keperawatan

O: Data berdasarkan observasi yang telah diberikan

A: Masalah keperawatan teratasi/teratasi sebagian/belum teratasi

P: Perencanaan perawatan yang akan diberikan ke klien

2.2.1.6 Prinsip Dokumentasi Keperawatan

Dokumentasi keperawatan adalah catatan tertulis yang mendetail tentang tindakan keperawatan yang dilakukan terhadap pasien. Dokumentasi ini mencakup semua data dan informasi pasien, termasuk tanda-tanda vital, catatan pemberian obat, dan catatan keperawatan naratif. Dokumentasi keperawatan sangat penting dalam komunikasi klinis dan sebagai bukti perawatan yang telah diberikan (Hidayat, 2021).

Prinsip-prinsip dokumentasi keperawatan meliputi:

- 1) Dokumentasi harus dilakukan segera setelah pengkajian pertama atau pada setiap langkah asuhan keperawatan
- 2) Mencatat setiap respons pasien dan keluarga terkait informasi atau data penting
- 3) Memastikan kebenaran data yang dicatat
- 4) Menggunakan data objektif, bukan penafsiran perawat
- 5) Mendokumentasikan perubahan kondisi atau masalah baru
- 6) Menghindari dokumentasi yang standar dan istilah penulisan yang tidak jelas
- 7) Menggunakan tinta, bukan pensil, dan mencantumkan waktu, tanda tangan, dan nama jelas penulis pada setiap dokumentasi

Dengan demikian, dokumentasi keperawatan yang tepat, jelas, dan lengkap sangat penting dalam mendukung tim multidisiplin dalam memberikan perawatan yang sesuai dengan kebutuhan individu pasien.

2.2.1 Konsep Dasar Askep CHF

2.2.2.1 Pengkajian

Pengkajian Keperawatan pada Pasien Gagal Jantung (CHF) sebagai berikut (Ns. Yuanita Panma et al., 2023):

1. Identitas pasien

Meliputi informasi dasar seperti nama, usia, jenis kelamin, agama, tingkat pendidikan, alamat, tanggal masuk rumah sakit, nomor rekam medis, serta diagnosis medis yang telah ditegakkan.

2. Status kesehatan saat ini

- 1) Keluhan Utama: Pasien sering mengeluhkan sesak napas, penurunan toleransi terhadap aktivitas, nyeri dada sebelah kiri yang tidak menjalar, dan perasaan berdebar-debar.
- 2) Durasi Keluhan: Penting untuk mengetahui sejak kapan gejala muncul untuk membantu menentukan tahap keparahan penyakit.
- 3) Kualitas Keluhan: Menilai seberapa berat gejala yang dirasakan pasien dan dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari.
- 4) Faktor Pemicu: Identifikasi faktor yang memperburuk kondisi, seperti hipertensi yang tidak terkontrol atau diabetes mellitus.
- 5) Faktor Risiko: Kebiasaan seperti konsumsi garam berlebihan, aktivitas fisik yang berlebihan, dan gaya hidup tidak sehat lainnya dapat memperburuk kondisi pasien.
- 6) Upaya yang Telah Dilakukan: Menanyakan tindakan yang telah diambil pasien atau keluarga untuk mengatasi gejala, seperti penggunaan obat-obatan atau perubahan gaya hidup.

3. Riwayat kesehatan

- 1) Riwayat Penyakit Sekarang: Menggali informasi mengenai kapan gejala muncul, karakteristik gejala, dan tindakan yang telah dilakukan.

2) Riwayat Penyakit Dahulu: Menanyakan adanya penyakit jantung, hipertensi, diabetes mellitus, alergi terhadap obat atau makanan, serta kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, atau kopi.

3) Riwayat Kesehatan Keluarga: Menilai adanya riwayat penyakit jantung atau kondisi genetik lainnya dalam keluarga yang dapat mempengaruhi kondisi pasien.

4. Pengkajian Pola Fungsional

1) Pola Persepsi dan Pemeliharaan Kesehatan: Menilai persepsi pasien terhadap kesehatannya dan upaya yang dilakukan untuk mempertahankan kesehatan.

2) Pola Aktivitas dan Latihan: Mengevaluasi tingkat aktivitas pasien dan perubahan yang terjadi akibat kondisi kesehatan.

3) Pola Istirahat dan Tidur: Mengidentifikasi gangguan tidur yang mungkin dialami pasien, seperti kesulitan tidur akibat sesak napas.

4) Pola Nutrisi dan Metabolik: Menilai pola makan pasien, nafsu makan, dan adanya gejala seperti mual atau muntah.

5) Pola Eliminasi: Menggali informasi mengenai frekuensi dan karakteristik buang air kecil dan besar, serta adanya gejala seperti nokturia.

6) Pola Kognitif dan Persepsi: Menilai fungsi kognitif pasien dan adanya perubahan dalam persepsi atau orientasi.

7) Pola Konsep Diri: Mengidentifikasi perasaan pasien terhadap dirinya sendiri dan dampak kondisi kesehatan terhadap konsep diri.

8) Pola Koping: Menilai mekanisme koping yang digunakan pasien dalam menghadapi stres atau perubahan akibat penyakit.

9) Pola Seksual dan Reproduksi: Menggali informasi mengenai fungsi seksual dan dampak kondisi kesehatan terhadap aktivitas seksual.

10) Pola Peran dan Hubungan: Menilai peran pasien dalam keluarga dan masyarakat, serta kualitas hubungan interpersonal.

11) Pola Kepercayaan dan Nilai: Mengidentifikasi nilai-nilai dan kepercayaan pasien yang mempengaruhi keputusan terkait kesehatan.

5. Pemeriksaan Fisik

1) Kesadaran: Menilai tingkat kesadaran pasien, yang dapat berkisar dari *compos mentis* hingga koma, tergantung pada keparahan kondisi.

2) Tanda-Tanda Vital: Mengukur tekanan darah, nadi, laju pernapasan, suhu tubuh, dan saturasi oksigen untuk menilai status hemodinamik pasien.

3) Pemeriksaan Kepala dan Leher: Mengamati adanya lesi, simetri wajah, dan pembesaran kelenjar tiroid atau vena jugularis.

4) Pemeriksaan Dada dan Thoraks: Melakukan inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi untuk menilai kondisi paru-paru dan jantung, termasuk adanya suara tambahan seperti S3 atau S4, serta bunyi napas seperti ronkhi atau wheezing.

5) Pemeriksaan Abdomen: Mengidentifikasi adanya pembesaran hati (*hepatomegali*), penurunan nafsu makan, mual, muntah, atau asites.

6) Pemeriksaan Ekstremitas dan Integumen: Menilai adanya edema perifer, perubahan suhu kulit, dan turgor kulit sebagai indikasi status hidrasi dan sirkulasi perifer

2.2.2.2 Diagnosa Keperawatan yang Mungkin Muncul

Beberapa diagnose yang ada pada pasien dengan CHF adalah:

A. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas

B. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas

C. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus kapiler

- D. Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi.
- E. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan oksigen
- F. Ansietas berhubungan dengan ancaman terhadap kematian

2.2.2.3 Perencanaan Keperawatan

Pada perencanaan keperawatan akan dilakukan intervensi sesuai dengan ketentuan waktu dan kriteria hasil yang digunakan dan menyesuaikan kondisi pasien dengan melihat tanda dan gejala yang ada pada pasien dan dilakukan intervensi yang benar sesuai dengan yang seharusnya dilakukan dengan masalah keperawatan.