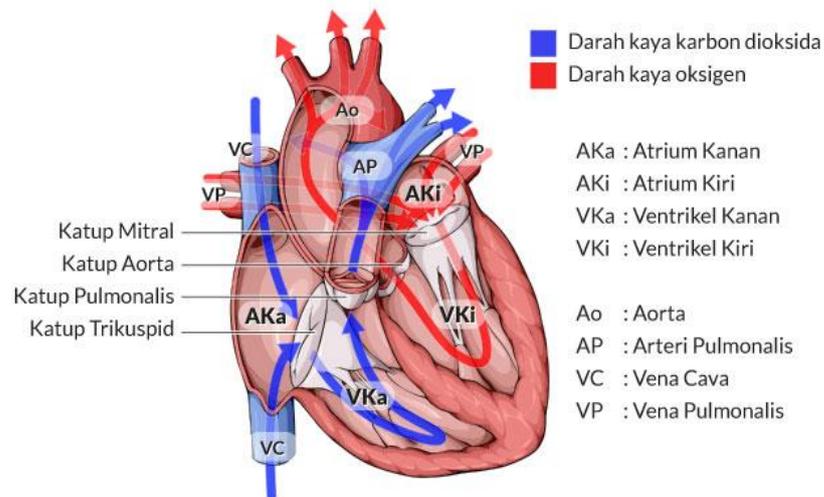


BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Gagal Jantung

2.1.1 Anatomi Jantung



Gambar 2.1 Anatomi Jantung

Jantung terletak di bagian tengah dada, tepatnya pada sisi kiri tubuh. Umumnya, jantung memiliki berat sekitar 350 gram atau sebesar kepalan tangan orang dewasa.

Anatomi jantung beserta fungsinya menurut Buckberg (2018) :

2.1.1.1 Ruang jantung

Dalam anatomi jantung, terdapat empat ruang utama yang masing-masing dipenuhi darah dengan kandungan oksigen yang berbeda. Di antara ruang jantung, terdapat pemisah berupa otot dengan dinding tebal yang disebut septum. Dua ruang atas jantung disebut dengan atrium (serambi jantung). Serambi kiri menerima darah yang kaya oksigen dari paru-paru, sedangkan serambi kanan menerima darah dengan kandungan oksigen rendah dari seluruh tubuh. Sementara itu, dua ruang di bagian

bawah jantung disebut dengan ventrikel (bilik jantung). Bilik kiri menerima darah dari serambi kiri dan akan memompa darah ke pembuluh darah utama tubuh (aorta), sedangkan bilik kanan menerima darah dari serambi kanan dan memompa darah ke paru-paru.

2.1.1.2 Pembuluh darah jantung

Jantung juga memiliki pembuluh darah besar yang memiliki peranan masing-masing, di antaranya:

- a. Vena cava, untuk mengembalikan darah dari seluruh tubuh ke jantung
- b. Arteri pulmonalis, untuk membawa darah dengan kandungan oksigen yang rendah ke dalam paru-paru
- c. Vena pulmonalis, untuk mengalirkan darah yang kaya akan oksigen dari paru-paru ke jantung
- d. Aorta, untuk mengedarkan darah yang kaya akan oksigen keseluruh tubuh
- e. Pada permukaan jantung, terdapat pembuluh darah koroner yang menyediakan darah kaya oksigen ke seluruh bagian jantung. Pembuluh darah ini terdiri dari dua cabang, yaitu pembuluh darah koroner kanan dan kiri.

2.1.1.3 Katup Jantung

Dalam anatomi jantung juga terdapat empat katup yang berfungsi menjaga darah terus bergerak maju ke satu arah. Katup kemudian akan menutup dengan cepat agar darah tidak berbalik ke arah yang berlawanan. Berikut adalah keempat katup jantung:

- a. Katup pulmonal, terletak di antara bilik kanan dan arteri pulmonalis
- b. Katup trikuspid, terletak di antara serambi kanan dan bilik kanan
- c. Katup bikuspid, di terletak antara serambi kiri dan bilik kiri
- d. Katup aorta, di terletak antara bilik kiri dan aorta

2.1.1.4 Cara Kerja Jantung

Tugas jantung dalam memompa dan memasok darah ke seluruh tubuh tidaklah sederhana. Berikut adalah prosesnya:

- a. Serambi kanan menerima darah dengan kadar oksigen rendah dari seluruh tubuh melalui vena cava, kemudian memompanya ke bilik kanan.
- b. Darah dari bilik kanan dipompa keluar jantung menuju ke paru-paru untuk pertukaran karbondioksida dengan oksigen.
- c. Darah yang sudah kaya akan oksigen dipompa masuk ke serambi kiri melalui vena pulmonalis, dan selanjutnya dipompa ke bilik kiri.
- d. Bilik kiri kemudian memompa darah yang kaya oksigen ke seluruh tubuh melalui aorta.

2.1.1.5 Fungsi Jantung

Jantung berfungsi untuk memompa dan mengedarkan darah yang mengandung oksigen dan nutrisi ke semua sel, jaringan, dan organ tubuh. Jantung juga bertugas membuang produk limbah dan karbondioksida dari dalam tubuh

2.1.2 Definisi Gagal Jantung

Gagal jantung di definisikan sebagai abnormalitas dari struktur jantung atau fungsi yang menyebabkan kegagalan dari jantung untuk mendistribusikan oksigen ke seluruh tubuh. Secara klinis, gagal jantung merupakan kumpulan gejala yang kompleks dimana seseorang memiliki tampilan berupa, gejala gagal jantung, tanda khas gagal jantung, dan adanya bukti obyektif dari gangguan struktur atau fungsi jantung saat istirahat. (Menkes, 2021).

2.1.3 Penyebab Gagal Jantung

Menurut Lily (2015), terjadinya gagal jantung disebabkan masalah kesehatan, seperti:

2.1.3.1 Hipertensi.

Tekanan darah merupakan kekuatan yang dibutuhkan untuk memompa darah ke seluruh tubuh tiap kalinya. Jika tekanan darah tinggi, maka hal ini dapat menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh dan otomatis otot jantung akan menebal untuk mengimbangi kinerja yang meningkat tersebut. Jika ini terus berlangsung, maka pada akhirnya jantung terlalu terbebani dan tidak lagi kuat untuk memompa darah secara efektif. Otot-ototnya menjadi lemah atau bisa juga menjadi terlampau kaku.

2.1.3.2 Penyakit jantung koroner dan serangan jantung.

Kondisi ini membuat pasokan darah dan oksigen ke jantung menurun akibat menyempitnya arteri oleh tumpukan lemak. Saat pembuluh darah ke otot jantung benar-benar tersumbat dan aliran oksigen ke seluruh bagian jantung menjadi terputus, terjadilah serangan jantung. Serangan jantung dapat membuat daya pompa jantung melemah atau bahkan menyebabkan kerusakan permanen pada dinding otot jantung.

2.1.3.3 Kardiomiopati atau kerusakan pada otot jantung.

Ada beberapa faktor yang bisa meningkatkan risiko seseorang mengalami kardiomiopati, di antaranya adalah genetik atau keturunan, penggunaan obat-obatan kemoterapi, penyalahgunaan narkoba, kecanduan alkohol, dan infeksi.

2.1.3.4 Miokarditis atau radang otot jantung.

Penyakit ini kadang-kadang dapat berkembang dan mengarah pada gagal jantung kiri. Umumnya, penyebab miokarditis adalah infeksi virus.

2.1.3.5 Kerusakan katup jantung.

Katup jantung berfungsi menjaga darah yang mengalir melalui jantung tetap berada di jalur yang tepat. Jika katup jantung rusak, maka aliran darah bisa terganggu. Hal ini mengakibatkan meningkatnya beban kerja pada otot jantung.

2.1.3.6 Gangguan ritme jantung.

Kondisi ini dapat menyebabkan ritme atau detak jantung menjadi terlalu lambat atau terlalu cepat. Ritme yang terlalu lambat akan mengurangi pasokan darah dari jantung ke tubuh. Sedangkan ritme yang terlalu cepat, dapat membuat jantung bekerja terlalu keras. Kedua kondisi ini lama-kelamaan akan mengarah kepada gagal jantung.

2.1.3.7 Hipertioridisme.

Orang yang menderita penyakit ini, kelenjar tiroid di dalam tubuhnya akan memproduksi hormon tiroid secara berlebihan. Saat kadar hormon tersebut tinggi, maka denyut jantung, tekanan darah, serta suhu tubuh akan meningkat pula.

2.1.3.8 Anemia.

Saat seseorang mengalami anemia, maka tubuhnya kekurangan oksigen yang didapat dari darah. Jika kondisi ini tidak ditangani maka kerusakan pada organ-organ di tubuhnya, termasuk jantung.

2.1.3.9 Diabetes.

Orang yang menderita diabetes memiliki risiko tekanan darah tinggi dan penyakit jantung koroner yang meningkat.

2.1.3.10 Cacat jantung sejak lahir.

Sebagian bayi lahir dengan kondisi sebagian bilik atau katup jantungnya tidak terbentuk secara sempurna. Keadaan ini dapat menyebabkan bagian jantung lainnya yang masih sehat harus bekerja lebih keras dalam memompa darah. Pada akhirnya berpotensi mengarah kepada gagal jantung.

2.1.4 Patofisiologi Gagal Jantung

Terjadinya gagal jantung diawali dengan adanya kerusakan pada jantung atau miokardium. Hal tersebut akan menyebabkan menurunnya curah jantung. Bila curah jantung tidak cukup untuk memenuhi

kebutuhan metabolisme, maka jantung akan memberikan respon mekanisme kompensasi untuk mempertahankan fungsi jantung agar tetap dapat memompa darah secara adekuat. Bila mekanisme tersebut telah secara maksimal digunakan dan curah jantung normal tetap tidak terpenuhi, maka setelah akan itu timbul gejala gagal jantung. (Nurkhalis, 2020)

Terdapat tiga mekanisme primer yang dapat dilihat dalam respon kompensatorik, yaitu meningkatnya aktivitas adrenergik simpatis, meningkatnya beban awal akibat aktivasi Sistem Renin Angiotensin Aldosteron (RAAS), dan hipertrofi ventrikel. Menurunnya volume sekuncup pada gagal jantung akan membangkitkan respon simpatis kompensatorik. Hal ini akan merangsang pengeluaran katekolamin dari saraf-saraf adrenergik jantung dan medula adrenal. Denyut jantung dan kekuatan kontraksi akan meningkat untuk menambah curah jantung.

Selain itu juga terjadi vasokonstriksi arteri perifer untuk menstabilkan tekanan arteri dan redistribusi volume darah untuk mengutamakan perfusi ke organ vital seperti jantung dan otak. Aktivasi sistem renin angiotensin aldosteron akan menyebabkan retensi natrium dan air oleh ginjal, meningkatkan volume ventrikel dan regangan serabut. Peningkatan beban awal ini akan menambah kontraktilitas miokardium sesuai dengan mekanisme Frank Starling.

Respon kompensatorik yang terakhir pada gagal jantung adalah hipertrofi miokardium atau bertambahnya ketebalan otot jantung. Hipertrofi akan meningkatkan jumlah sarkomer dalam sel-sel miokardium. Sarkomer dapat bertambah secara paralel atau serial bergantung pada jenis beban hemodinamik yang mengakibatkan gagal jantung. Awalnya, respon kompensatorik sirkulasi ini memiliki efek yang menguntungkan. Namun, pada akhirnya mekanisme

kompensatorik dapat menimbulkan gejala dan meningkatkan kerja jantung. Hasil akhir dari peristiwa di atas adalah meningkatnya beban miokardium dan terus berlangsungnya gagal jantung.

2.1.5 Tanda dan Gejala Gagal Jantung

Menurut Menurut Wijaya & putri (2020), manifestasi gagal jantung sebagai berikut :

2.1.5.1 Gagal jantung kiri

Menyebabkan kongestif, bendungan pada paru dan gangguan pada mekanisme kontrol pernafasan. Gejala:

a. Dispnea

Terjadi karena penumpukan atau penimbunan cairan dalam alveoli yang mengganggu pertukaran gas . dispnea bahkan dapat terjadi saat istirahat atau dicetuskan oleh gerakan yang minimal atau sering.

b. Orthopnea.

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

c. Batuk

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

d. Mudah Lelah

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

e. Ronkhi

f. Gelisah dan Cemas

Terjadi akibat gangguan oksigen jaringan, stres akibat kesakitan berfasan dan pengetahuan bahkan jantung tidak berfungsi dengan baik.

2.1.5.2 Gagal jantung kanan

Menyebabkan peningkatan vena sistemik. Gejala yaitu oedem parifer, peningkatan BB, distensi vena jugularis, hepatomegaly, asites, pitting edema, anoreksia dan mual.

2.1.6 Klasifikasi Gagal Jantung

2.2.6.1 Menurut kasron (2012) klasifikasi gagal jantung :

a. Gagal jantung akut-kronik

1) Gagal jantung akut

Terjadi secara tiba-tiba, ditandai dengan penurunan kardiak output dan tidak adekuatnya perfusi jaringan. Ini dapat mengakibatkan edema paru dan kolaps pembuluh darah. Gagal jantung akut adalah perkembangan cepat atau perubahan gejala dan tanda gagal jantung yang membutuhkan perhatian medis segera. Gagal jantung akut dapat berupa sebuah sindrom yang terjadi dalam onset baru de novo, maupun secara bertahap atau dekompensata.

Gagal jantung akut menyebabkan gejala yang terkait dengan kongesti sistemik, seperti dispnea dan edema. Patofisiologi gagal jantung akut melibatkan proses disfungsi ventrikel, retensi cairan, dan redistribusi cairan. Terdapat berbagai kondisi yang dapat menyebabkan gagal jantung akut, yakni kelainan

miokardium seperti infark miokard, aritmia jantung, serta kardiomiopati akibat obat atau infeksi

2) Gagal jantung kronik

Terjadinya secara perlahan ditandai dengan penyakit jantung iskemik, penyakit paru kronis. Pada gagal jantung kronik terjadi retensi air dan sodium pada ventrikel sehingga menyebabkan hypervolemia, akibatnya ventrikel dilatasi dan hipertrofi. Gagal jantung kronik perlu dibedakan dari gagal jantung akut dimana gagal jantung kronik merujuk kepada kegagalan jantung yang secara relatif lebih stabil tetapi dengan kondisi simptomatik, dalam beberapa kasus dipertimbangkan sebagai *compensated heart failure*.

Faktor spesifik yang terlibat pada konversi dari kondisi compensated menjadi decompensated pada setiap individu dengan gagal jantung dapat beragam, tidak sepenuhnya dipahami dan dapat membutuhkan waktu beragam dari hitungan hari sampai berminggu-minggu. Pada gagal jantung kronik, fatigue dapat terjadi dikarenakan oleh cardiac output yang terbatas dan signal neurologis dari otot jantung yang mengalami kekurangan perfusi dan kerusakan. Akumulasi cairan dapat terjadi, menyebabkan kongesti paru dan edema perifer, yang akan menyebabkan gagal jantung kongestif.

b. Gagal jantung kanan-kiri

1) Gagal jantung kiri

Kondisi ini terjadi saat bilik kiri jantung tidak mampu memompa darah ke seluruh tubuh. Akibatnya, darah yang telah kaya dengan oksigen dari paru-paru, akan menumpuk di pembuluh darah paru-paru. Penumpukan darah bersih tersebut, membuat penderitanya menjadi kekurangan oksigen. Karena kekurangan oksigen, penderita gagal jantung akan mengalami sesak napas, atau batuk-batuk. Selain itu, darah juga kembali ke paru-paru, sehingga akan terjadi penumpukan cairan di organ tersebut.

Ventrikel kiri jantung tidak dapat memompa darah dengan baik ke seluruh tubuh menyebabkan tubuh kekurangan darah yang mengandung oksigen. Ventrikel gagal untuk memompa darah secara adekuat sehingga menyebabkan kongesti pulmonal, hipertensi, dan kelainan pada katup aorta / mitral. Pemicu gagal jantung kiri biasanya adalah gangguan lainnya pada jantung, seperti penyakit jantung koroner, serangan jantung, atau tekanan darah tinggi. Gagal jantung kiri merupakan jenis gagal jantung yang paling sering dialami, sehingga kerap disebut gagal jantung saja

2) Gagal jantung kanan

Kondisi ini terjadi jika bilik kanan jantung, tidak mampu memompa darah yang berasal dari tubuh ke paru-paru. Akibatnya, terjadi penumpukan darah di pembuluh balik. Penumpukan darah tersebut akan membuat penumpukan cairan di berbagai area tubuh, seperti kaki dan perut. Kerusakan pada ventrikel kanan jantung yang menyebabkan proses pengambilan

oksigen di dalam paru-paru oleh darah tidak berjalan dengan baik. disebabkan peningkatan tekanan pulmo akibat gagal jantung kiri yang berlangsung cukup lama sehingga cairan yang terbungung berakumulasi secara sistemik dikaki, asites, hepatomegaly, efusi pleura, dll.

Gagal jantung kanan disebabkan oleh berbagai gangguan medis lain. Namun gagal jantung kiri yang parah, bisa menjadi pemicu utama timbulnya gagal jantung kanan. Penyakit jantung koroner dan tekanan darah tinggi, juga dapat mendorong terjadinya gagal jantung kanan. Selain itu, gagal jantung kanan juga dapat disebabkan oleh penyakit yang tidak menyerang jantung. Penyakit tersebut di antaranya penyakit paru-paru obstruktif kronis (PPOK), penyumbatan pembuluh darah pada paru-paru, dan *acute respiratory distress syndrome* (ARDS)

c. Gagal jantung sistolik-diastolik

1) Sistolik

Otot jantung tidak dapat berkontraksi dengan baik sehingga proses penyaluran darah yang mengandung oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu, terjadi karena penurunan kontraktilitas ventrikel kiri sehingga ventrikel kiri tidak mampu memompa darah akibatnya kardiak output menurun dan ventrikel hipertrofi. Gagal jantung sistolik juga disebut sebagai heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) atau gagal jantung dengan *fraksi ejeksi* minimum.

Ejection fraction (EF) atau fraksi ejeksi merupakan satuan nilai untuk mengukur jumlah darah yang dipompa ke luar setiap kali ventrikel berkontraksi. Dalam kondisi normal, nilai EF atau jumlah darah yang dipompa ke luar oleh ventrikel kiri berkisar 50–70 persen. Jika jumlah darah yang dipompa kurang dari ambang batas normal, hal ini dinamakan sebagai gagal jantung dengan fraksi ejeksi minimum atau gagal jantung sistolik. Ketika mengalami gagal jantung sistolik, nilai EF kurang dari 40 persen.

2) Diastolik

Jantung sulit terisi darah akibat kekakuan pada otot organ tersebut karena ketidakmampuan ventrikel dalam pengisian darah akibatnya stroke volume cardiak turun. Gagal jantung diastolik juga terjadi ketika jumlah darah yang dipompa ke seluruh tubuh tidak sesuai kebutuhan.

Pada gagal jantung diastolik, ventrikel kiri masih bisa memompa darah dengan baik. Kondisi jaringan ventrikelnya mengalami kekakuan, sehingga menyebabkan ventrikel kiri tidak dapat berkontraksi dengan optimal. Akibatnya, pengisian darah di jantung terhambat. Kondisi ini yang merupakan perbedaan mendasar antara gagal jantung sistolik dan diastolik. Berbeda dengan gagal jantung sistolik dengan nilai EF di bawah 40, gagal jantung diastolik memiliki nilai EF 50 persen atau lebih.

Kendati jumlah darah yang dipompa ke luar oleh ventrikel kiri tergolong normal, ventrikel yang kaku

menyebabkan jumlah darah yang dipompa ke seluruh tubuh menjadi lebih sedikit. Gagal jantung diastolik juga dikenal dengan istilah *heart failure with preserved ejection fraction* (HFpEF).

Untuk mendiagnosis gagal jantung diastolik, dokter perlu melakukan tes pencitraan pada jantung. Jika pasien memiliki hasil nilai EF yang normal, dokter akan bertanya mengenai ada/tidaknya gejala gagal jantung maupun riwayat masalah organ tersebut pada pasien. Jika pasien terbukti mengalami gejala gagal jantung atau riwayat terkait organ tersebut dengan nilai EF normal, dokter dapat akan mendiagnosisnya sebagai gagal jantung diastolik.

Gagal jantung diastolik umumnya dialami lansia wanita. Kondisi ini dapat terjadi bersamaan dengan jenis penyakit jantung lainnya. Pasien dengan kondisi tersebut juga mungkin mengalami kondisi medis lain, seperti kanker atau penyakit paru-paru.

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

2.1.7.1 Menurut Nugroho (2016) Pemeriksaan penunjang gagal jantung

a. EKG (elektrokardiogram)

Untuk mengukur kecepatan dan keteraturan denyut jantung. Ekg hipertrofi atrial atau ventrikuler, penyimpanan aksis iskemia dan kerusakan pola mungkin terlihat. Disritmia misalnya takhikardia, atrial fibrilasi . Kenaikan segmen ST / T persistensi 6 minggu atau lebih setelah infark miokard menunjukkan adanya aneurisme ventrikuler.

b. Echokardiogram

Menggunakan gelombang suara untuk mengetahui ukuran dan bentuk jantung, serta menilai keadaan ruang jantung dan fungsi katup jantung. Sangat bermanfaat untuk menegaskan diagnosis gagal jantung.

c. Foto rontgen dada

Untuk mengetahui adanya pembesaran jantung, penimbunan cairan diparu-paru atau penyakit paru lainnya.

d. Tes darah BNP

Untuk mengukur kadar hormon BNP (B-type natriuretic peptide) yang pada gagal jantung akan meningkat.

e. Sonogram

Dapat menunjukkan dimensi pembesaran bilik perubahan dalam fungsi / struktur katub atau penurunan kontraktilitas ventrikular.

f. Scan jantung

Tindakan penyuntikan fraksi dan memperkirakan pergerakan dinding.

g. Katerisasi jantung

Tekanan abnormal merupakan indikasi dan membantu membedakan gagal jantung sisi kanan, sisi kiri, dan stenosis katup atau insufisiensi, juga mengkaji potensi arteri koroner. Zat kontras disuntikan kedalam ventrikel menunjukkan ukuran normal dan ejeksi fraksi / perubahan kontraktilitas

2.1.8 Penatalaksanaan Gagal Jantung

2.2.8.1 Menurut Kasron (2012), penatalaksanaan gagal jantung

meliputi:

a. Non Farmakologi

1) CHF kronik

- a) Diet pembatasan natrium < 4 gr / hari untuk menurunkan edema.

- b) Meningkatkan oksigenasi dengan memberikan oksigen dan menurunkan konsumsi oksigen melalui istirahat atau pembatasan aktivitas.
- c) Pembatasan cairan ($\pm 1200-1500$ cc/hari).
- d) Menghentikan obat-obatan yang mempengaruhi NSAID karena efek prostaglandin pada ginjal karena dapat menyebabkan retensi air dan natrium.
- e) Olahraga secara teratur.

2) CHF akut

- a) Oksigenasi (ventilasi mekanik).
- b) Pembatasan cairan (1,5 liter/hari).

b. Terapi Farmakologi

Tujuan untuk mengurangi afterload dan preload.

1) *Frist line drugs*

diuretic bertujuan untuk mengurangi afterload pada disfungsi sistolik dan mengurangi kongesti pulmonal pada disfungsi sistolik. Obatnya meliputi thiazide, diuretik untuk CHF sedang, loop diuretik, metolazon (kombinasi dari loop diuretik untuk meningkatkan pengeluaran cairan, kalium dan sparing diuretik).

2) *Secone line drugs*

ACE inhibitor bertujuan untuk membantu meningkatkan COP dan menurunkan kerja jantung. Obatnya meliputi :

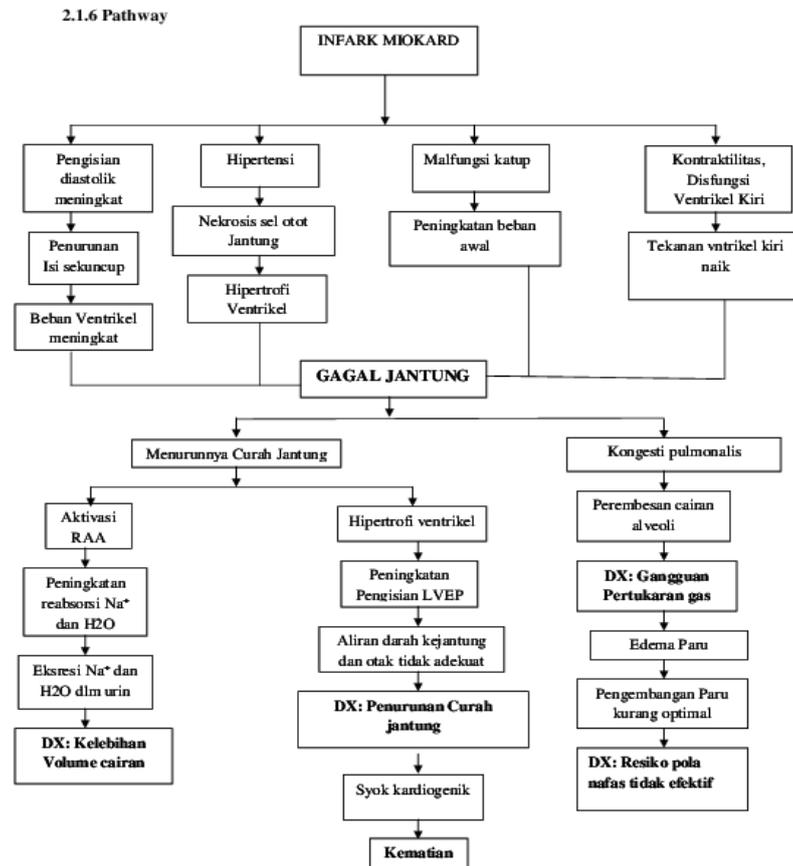
a) Digoxin

obat ini digunakan untuk meningkatkan kontraktilitas, obat ini tidak digunakan untuk kegagalan diastolik yang mana dibutuhkan pengembangan ventrikel untuk relaksasi.

- b) Hidralazin, obat ini untuk menurunkan afterload pada disfungsi sistolik.

- c) Isobarbide dinitrat, mengurangi preload dan afterload untuk disfungsi sistolik, hindari vasodilator pada disfungsi sistolik.
 - d) Calcium channel blocker, untuk kegagalan diastolik dan meningkatkan relaksasi dan pengisian ventrikel (jangan dipakai pada CHF kronik).
 - e) Beta blocker, sering dikontraindikasikan karena menekan respon miokard. Digunakan pada disfungsi diastolik untuk mengurangi HR (Heart Rate), mencegah iskemi miokard, menurunkan TD, dan hipertrofi ventrikel kiri.
- c. Pendidikan Kesehatan
- 1) Informasikan kepada pasien, keluarga, dan pemberi perawatan tentang penyakitnya.
 - 2) Monitoring difokuskan pada : monitoring BB setiap hari dan intake natrium.
 - 3) Diet yang tidak sesuai untuk lansia CHF : pemberian makanan tambahan yang banyak mengandung kalium seperti; pisang, jeruk, dan lain-lain.
 - 4) Teknik konservasi energi dan latihan aktivitas yang dapat ditoleransi dengan bantuan terapis.

2.1.9 Pathway Gagal Jantung



Pathway 2.1

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan

2.2.1 Pengkajian

2.2.1.1. Primary Survey

Penilaian awal bagi pasien yang masuk ke instalasi gawat darurat disebut sebagai primary survey. Masalah yang bisa mengancam jiwa berupa jalan napas, pernapasan, sirkulasi dan kesadaran diidentifikasi, dievaluasi dalam hitungan menit sejak pasien datang ke instalasi gawat darurat. Komponen dari primary survey adalah (Maria, dkk. 2021):

a. Airway

Penilaian airway dilakukan secara bersamaan dengan kepatenan jalan napas. Pasien yang mengalami penurunan kesadaran berisiko terjadinya gangguan jalan napas disebabkan oleh benda asing, pangkal lidah terjatuh ke belakang dan menutupi aliran udara ke dalam paru. Pada pasien dengan ADHF, dapat dinilai apakah pasien mempunyai batuk dengan atau tanpa sputum, penggunaan bantuan otot pernapasan, serta oksigen. Penilaian Look-Listen-Feel segera dilakukan untuk pasien yang mengalami penurunan kesadaran. Tanda objektif dapat diketahui dengan tiga pengamatan dari ketiga penilaian tersebut yaitu:

1) Look

Artinya melihat apakah ada pergerakan pengembangan dada. Carilah retraksi suprasternal, supraclavicular, atau intercostals yang menunjukkan terjadinya obstruksi jalan napas.

2) Listen

Artinya mendengarkan suara pernapasan. Dekatkan telinga ke mulut dan hidung pasien. Pastikan ada udara yang keluar dari hidung dan mulut. Suara mengorok dan

bunyi gargling (bunyi cairan) merupakan tanda adanya hambatan jalan napas. Beberapa bunyi napas antara lain: Gurgling (kumur kumur) merupakan suara obstruksi akibat adanya air dalam saluran napas. Penanganannya melalui suction. Kemudian ada, stridor (crowing) merupakan suara obstruksi karena benda padat. Penanganan pertama berupa endotracheal tube (ETT). Lalu, ada snoring (mengorok) merupakan suara yang diakibatkan lidah jatuh dan pasien dalam keadaan tidak sadar. Penanganannya adalah dengan head tilt, chin lift, atau jaw thrust. Kemudian diikuti dengan membersihkan jalan napas melalui finger sweep atau menggunakan instrumen. Setelah itu, terdapat bunyi wheezing, ronchi terjadi jika terdapat sumbatan pada jalan napas bawah.

3) Feel

Merupakan adanya hembusan udara pada saat pasien melakukan ekspirasi yang bisa dirasakan di pipi atau punggung tangan penolong. Lakukan perabaan pada seluruh thoraks untuk mengetahui fraktur, laserasi atau luka serta pergerakan dinding dada abnormal.

b. Breathing and ventilation

Pemeriksaan pernapasan seperti pernapasan spontan, irama dan frekuensi, kedalaman pernapasan. Kemudian lakukan auskultasi bunyi napas, periksa gerakan dinding dada serta penggunaan otot tambahan. Periksa adanya trauma dada, luka terbuka adanya flail chest. Selain itu periksa adanya apnea. Kemudian, dilakukan perkusi. Perkusi dengan suara hipersonor disebabkan oleh pneumothorak dan suara redup disebabkan oleh pleurahemorag. Pada pasien dengan ADHF memiliki masalah breathing dan ventilation berupa

merasa sesak napas atau disebut dispnea pada saat beraktivitas, tidur, duduk atau dengan beberapa bantal. Dalam beberapa hari, pasien mengalami sesak napas yang memberat sehingga sulit untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

c. *Circulation with haemorrhage control primary survey*

Terkait *circulation with haemorrhage control* berupa perdarahan, denyut nadi, dan perfusi. Hal tersebut dijabarkan seperti berikut:

1) Perdarahan:

Cek adanya perdarahan eksternal dan internal dengan adanya kehilangan cairan (Darah) dapat diketahui dari pemeriksaan tanda-tanda vital seperti nadi, tekanan darah, dan respirasi.

2) Denyut nadi:

Raba denyut nadi untuk mengetahui laju, kualitas, ritme dan juga frekuensinya. Selain itu raba nadi radialis, brakialis, femoralis dan karotis, serta cek denyutan jantung.

3) Perfusi:

Tanda-tanda dari penurunan perfusi dapat dilihat dari nilai CRT (*capillary refill time*). CRT yang normal adalah kembali kurang dari 2 detik. Tandatanda penurunan perfusi lainnya dapat dilihat dari keadaan pasien yang nampak pucat, akral dingin, nadi lemah atau tidak teraba, produksi urin yang menurun, sianosis, perubahan tingkat kesadaran, takikardia, dan disritmia. Pada pasien dengan ADHF perlu diperhatikan mengenai riwayat hipertensi, gagal jantung ataupun CHF (*Congestive Heart Failure*), penyakit katup jantung, serta adanya syok. Selain itu, perlu dikaji tekanan darah,

nadi, frekuensi jantung, irama jantung, nadi apical, bunyi jantung S3, gallop, nadi perifer yang menurun, perubahan dalam denyutan nadi jugularis, warna kulit yang pucat, kuku pucat atau sianosis, pembesaran hepar, bunyi napas krekles ataupun ronki, serta adanya edema pada ekstremitas maupun perut.

d. *Disability (neurologic evaluation)*

Penilaian tingkat kesadaran menggunakan AVPU. Cek pupil, ukuran dan reaksi terhadap cahaya. Jika respon pupil lambat, maka ada kemungkinan terjadinya cedera kepala. Penilaian tingkat kesadaran secara singkat menggunakan AVPU yaitu A yang berarti alert (pasien sadar), V berarti responsive to voice (sadar jika dipanggil), P berarti responsive to pain (sadar jika diberi rangsangan nyeri), serta U berarti Unresponsive (pasien tidak sadar, perlu bantuan dan buka jalan napas). Sedangkan, penggunaan GCS ataupun Glasgow coma scale digunakan pada saat pengkajian sekunder. Pada pasien dengan ADHF, hal yang perlu dikaji adalah menilai tingkat kesadaran pasien, ukuran dan juga reaksi pupil untuk mengetahui fungsi neurologis.

e. *Exposure and Environment*

Exposure and environment merupakan primary survey terakhir yang dilakukan dengan cara membuka seluruh pakaian pasien untuk melakukan pemeriksaan pada seluruh badan pasien seperti cedera, perdarahan, ataupun fraktur. Namun, saat melakukan pengkajian ini pastikan pasien terhindar dari hipotermi seperti menggunakan lampu pemanas, selimut, pelindung kepala, penghangat ruangan dan cairan IV hangat. Setelah pengkajian dilakukan hingga pasien stabil maka dapat dilakukan *secondary survey*. Pada pasien ADHF, pemeriksaan *exposure and environment* juga

dapat dilakukan dengan membuka seluruh pakaian pasien untuk melakukan pemeriksaan apakah terdapatnya cedera, perdarahan, ataupun fraktur.

2.2.1.2. *Secondary Survey*

Secondary survey merupakan penilaian lanjutan setelah primary survey pada pasien dengan kondisi gawat darurat dan kritis. Pengkajian ini meliputi pengkajian head to toe, riwayat penyakit terdahulu, riwayat masuk rumah sakit, riwayat penyakit keluarga serta pemeriksaan penunjang. Pengkajian tersebut sebagai berikut (Maria, dkk. 2021):

a. Observasi umum

Kaji keadaan umum pasien, postur dan posisi tubuh pasien. Tanyakan keluhan utama pasien serta kaji bagaimanakah perilaku pasien seperti tampak tenang, ketakutan, cemas, dan kaji kemampuan untuk melakukan aktivitas secara mandiri. Pada pasien dengan ADHF dapat ditemukan beberapa hal seperti keletihan, insomnia, nyeri dada saat beraktivitas, gelisah, dispnea yang memberat saat istirahat atau aktivitas, dan perubahan status mental. Pasien berada dalam tahapan ansietas, stress, marah, takut dan mudah tersinggung.

b. Kepala dan wajah

Inspeksi dan palpasi wajah, mengkaji ukuran pupil dan reaksi terhadap cahaya, kaji adanya darah atau drainage dari telinga, mata, hidung atau mulut. Observasi adanya sianosis pada bibir, telinga, ujung kuku, serta mukosa mulut. Pada pasien ADHF, pengobservasian hal di atas untuk mengetahui kurangnya pasokan oksigen yang dikirim oleh jantung diakibatkan jantung yang tidak mampu

memaksimalkan pompanya sehingga sirkulasi darah penuh oksigen menjadi terhambat.

c. Leher

Pada pemeriksaan leher, lakukan pemeriksaan berupa ada atau tidaknya pembengkan leher, deviasi trakea dan distensi vena jugularis. Pada pasien dengan ADHF, tekanan vena jugularis mengalami peningkatan diakibatkan adanya kegagalan jantung dalam memompa darah ke dalam sirkulasi.

d. Dada

Periksa kedalaman, kualitas pernapasan, catat adanya flail, auskultasi bunyi paru, serta adanya sesak napas dan nyeri dada hebat. Pada pasien dengan ADHF memiliki keluhan utama berupa sesak napas. Oleh karena itu, lakukan pemeriksaan kedalaman serta kualitas dari pernapasan, dapat dilihat dari pergerakan dinding dada dan kedalamannya. Ada atau tidaknya pernapasan cuping hidung. Selain itu, dilakukan pemeriksaan IPPA jantung seperti inspeksi dengan adanya iktus kordis, palpasi dengan denyut nadi yang meningkat, CRT >3 detik, perkusi terdengar pekak, dan auskultasi S1 dan S2 reguler atau bisa terdapat adanya suara tambahan seperti murmur dan gallop.

e. Abdomen

Periksa adanya memar, abrasi, luka dan distensi pada abdomen. Serta auskultasi bising usus. Pemeriksaan abdomen dapat dilakukan dengan pemeriksaan IAPP yaitu inspeksi auskultasi, palpasi dan perkusi. Pada pasien dengan ADHF memiliki inspeksi dengan abdomen yang tampak datar, tidak adanya pembesaran serta tidak adanya lesi pada abdomen. Auskultasi bising usus normal berkisar 5-30x/menit. Perkusi terdengar suara timpani. Sedangkan

palpasi tidak adanya teraba massa, mungkin dapat ditemukan pembesaran hepar, serta tidak ada nyeri tekan.

f. Genitalia dan pelvis

Observasi adanya abrasi, perdarahan, hematoma, edema atau discharge. Pada pasien dengan ADHF, terdapat adanya gejala penurunan berkemih, urin berwarna pekat dan berkemih pada malam hari.

g. Ekstremitas

Cek adanya perdarahan, edema, nyeri atau asimetri tulang atau sendi. Cek kekuatan otot, ROM dan sensasi pada semua nyeri. Selain itu, lakukan pemeriksaan berupa palpasi nadi distal dan cek CRT yang ada di ujung kuku serta kaji warna kulit yang terdapat pada ekstremitas atas maupun bawah. Pada pasien ADHF, ada juga kemungkinan terjadinya edema pada ekstremitas atas dan bawah diakibatkan dari kemampuan memompa jantung yang tidak maksimal sehingga aliran darah dapat tertumpuk di salah satu atau kedua ekstremitas yang memiliki tempat terjauh dari jantung.

2.2.1.4. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada pasien gagal jantung berupa foto thorax untuk mengetahui pembesaran jantung, edema atau efusi pleura. Kemudian adanya EKG yang bertujuan untuk mengetahui status jantung seperti irama, denyut nadi, mengkaji gelombang PQRST yang mana bertujuan mengetahui apakah ada takikardia, hipertrofi bilik jantung dan iskemi. Selain itu, pemeriksaan lainnya meliputi pemeriksaan laboratorium seperti BUN (blood urea nitrogen), peningkatan bilirubin dan juga enzim hati (Maria, dkk. 2021).

2.2.2 Diagnosa Keperawatan berdasarkan Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016

2.2.2.1 Penurunan curah jantung (D.0008)

a. Kriteria hasil berdasarkan SLKI

Setelah dilakukan intervensi keperawatan dalam waktu 3x15 menit maka ;

- 1) Dispnea menurun
- 2) Ortopnea menurun
- 3) Hasil EF meningkat

b. Definisi

Ketidakadekuatan jantung memompa darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh

c. Penyebab

- 1) perubahan irama jantung
- 2) perubahan frekuensi jantung
- 3) perubahan kontraktilitas
- 4) perubahan *preload*
- 5) perubahan *afterload*

d. Gejala dan tanda mayor

Tabel 2.1 Gejala dan tanda mayor diagnosa penurunan curah jantung

No	Subjektif	Objektif
1	Perubahan irama jantung 1) Palpitasi	Perubahan irama jantung 1) bradikardi/ takikardi 2) gambaran ekg aritmia atau gangguan konduksi
2	Perubahan preload 1) lelah	Perubahan preload 1) edeme 2) distensi vena jugularis 3) CVP meningkat
3	Perubahan afterload 1) Dispnea	Perubahan afterload 1) tekanan darah meningkat / menurun 2) nadi perifer teraba lemah 3) CRT > 3 detik

		4) Oliguria 5) Warna kulit pucat atau sianosis
4	Perubahan kontraktilitas 1) PND 2) Ortopnea 3) Batuk	Perubahan kontraktilitas 1) terdengar suara jantung S3 atau S4 2) <i>Ejeksi fraktion</i> EF menurun

e. Gejala dan tanda minor

1) Subjektif

Perubahan preload (tidak tersedia), perubahan afterload (tidak tersedia), perubahan kontraktilitas (tidak tersedia), perilaku/emosional (cemas dan gelisah).

2) Obektif

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)

f. Kondisi klinis terkait

- 1) Gagal jantung kongestif
- 2) Sindrom koroner akut
- 3) Stenosis mitral
- 4) Regurgitasi mitral
- 5) Stenosis aorta
- 6) Regurgitasi aorta
- 7) Stenosis trikuspidal
- 8) Regurgitasi trikuspidal
- 9) Stenosis pulmonal

- 10) Regurgitasi pulmonal
- 11) Aritmia
- 12) Penyakit jantung bawaan

2.2.2.2 Nyeri Akut (D.0077)

a. Kriteria hasil

setelah dilakukan intervensi keperawatan dalam waktu 3x15 menit maka ;

- 1) Keluhan nyeri menurun
- 2) Meringis menurun
- 3) Frekuensi nadi membaik

b. Definisi

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari tiga bulan

c. Penyebab

- 1) agen pencedera fisiologis (mis. inflamasi, iskemia, neoplasma)
- 2) agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan)
- 3) agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, megangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebih)

d. Gejala dan tanda mayor

Tabel 2.2 Gejala dan tanda mayor diagnosa nyeri akut

No	Subjektif	Objektif
	Mengeluh nyeri	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tampak meringis 2. bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), 3) 3. gelisah 4. frekuensi nadi meningkat 5. sulit tidur

e. Tanda dan gejala minor

Tanda dan gejala minor diantaranya objektif yaitu tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berfikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, dan diaforesis.

f. Kondisi Klinis terkait

Sindrom koroner akut, Kondisi pembedahan, Glaukoma dan Cedera traumatis

2.2.2.3 Hipervolemia (D.0022)

a. Kriteria hasil

Setelah dilakukan intervensi keperawatan dalam waktu 3 x 15 menit maka ;

- 1) Haluaran urine meningkat
- 2) Edeme menurun
- 3) Tekanan darah membaik

b. Definisi

Peningkatan volume cairan intravaskuler, interstisiel, dan/atau intraseluler

c. Penyebab

- 1) Gangguan mekanisme regulasi
- 2) Kelebihan asupan cairan
- 3) Kelebihan asupan natrium
- 4) Gangguan aliran balik vena
- 5) Efek agen farmakologis

d. Gejala dan tanda mayor

Tabel 2,3 Gejala dan tanda mayor diagnosa hipervolemia

No	Subjektif	Objektif
	1. Ortopnea 2. Dispnea Paroxysmal nocturnal dyspnea 3. (PND)	1. Edema anasarca dan/atau edema perifer 2. Berat badan meningkat dalam waktu singkat 3. Jugular venous pressure (JVP) dan/atau central venous pressure (CVP) meningkat 4. Refleks hepatojugular positif

e. Tanda dan gejala minor

Distensi vena jugularis, terdengar suara napas tambahan, hepatomegali, kadar Hb/Ht turun, oliguria, intake lebih banyak dari output (balans cairan positif), kongesti paru

f. Kondisi terkait

Penyakit ginjal (gagal ginjal akut/kronis, sindrom nefrotik), hypoalbuminemia, gagal jantung kongestif, kelainan hormone, penyakit hati (sirosis, asites, kanker hati), penyakit vena perifer (varises vena, thrombus vena, phlebitis), dan imobilitas

2.2.3 Intervensi Keperawatan Berdasarkan Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016

Tabel 2.4 Intervensi keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Standar intervensi keperawatan indonesia
1	Penurunan curah jantung (D.0008)	Intervensi utama :Perawatan jantung 1. Tindakan Observasi a. Identifikasi tanda/gejala primer penurunan curah jantung (mis. Dipsnea, kelelahan, edema, ortopnea, proxysmal nocturnal dyspnea, peningkatan CVP)

		<ul style="list-style-type: none"> b. Identifikasi tanda/gejala skunder penurunan curah jantung (mis. Peningkatan berat badan, hepatomegali, distensi vena jugularis, palpitasi, ronkhi basah, oliguria, batuk, kulit pucat) c. Monitor tekanan darah d. Monitor intake dan output cairan e. Monitor berat badan setiap hari pada waktu yang sama f. Monitor saturasi oksigen g. Monitor EKG 12 sedapan h. Monitor aritmia (kelainan irama dan frekuensi) i. Monitor nilai laboratorium jantung mis. Elektrolit, enzim jantung, BNP, Ntpro-BNP) j. Monitor fungsi alat jantung k. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah aktivitas l. Periksa tekanan darah dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah pemberian obat <p>2. Tindakan Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Posisikan pasien semi-fowler atau fowler dengan kaki kebawah atau posisi nyaman b. Berikan diet jantung yang sesuai (mis. Batasi asupan kafein, natrium, kolestrol, dan makanan tinggi lemak) c. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi stres, jika perlu d. Berikan dukungan emosional dan spritual e. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% <p>3. Tindakan edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan beraktivitas fisik sesuai toleransi b. Anjurkan aktivitas fisik secara bertahap c. Anjurkan berhenti berokok d. Ajarkan pasien dan keluarga mengukur BB harian e. Ajarkan pasien dan keluarga untuk mengukur intake dan output cairan harian <p>4. Tindakan kolaborasi</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian anti aritmia, jika perlu b. Rujuk ke program rehabilitasi jantung
2	Nyeri Akut (D.0077)	<p>Managemen nyeri (SIKI I.08238)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri b. Identifikasi skala nyeri c. Identifikasi respon nyeri non verbal d. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri e. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 2. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> a. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (TENS, hypnosis, terapi musik, terapi pijat, kompres hangat/ dingin) b. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri c. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri 3. Edukasi <ul style="list-style-type: none"> a. jelaskan strategi meredakan nyeri b. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 4. Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
3	Hipervolemia (D.0022)	<p>Managemen hipervolemia</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (mis: ortopnea, dispnea, edema, JVP/CVP meningkat, refleks hepatojugular positif, suara napas tambahan) b. Identifikasi penyebab hipervolemia c. Monitor status hemodinamik (mis: frekuensi jantung, tekanan darah, MAP, CVP, PAP, PCWP, CO, CI) jika tersedia d. Monitor intake dan output cairan e. Monitor tanda hemokonsentrasi (mis: kadar natrium, BUN, hematokrit, berat jenis urine)

		<p>f. Monitor tanda peningkatan tekanan onkotik plasma (mis: kadar protein dan albumin meningkat)</p> <p>g. Monitor kecepatan infus secara ketat</p> <p>h. Monitor efek samping diuretic (mis: hipotensi ortostatik, hypovolemia, hipokalemia, hiponatremia)</p> <p>Terapeutik</p> <p>a. Timbang berat badan setiap hari pada waktu yang sama</p> <p>b. Batasi asupan cairan dan garam</p> <p>c. Tinggikan kepala tempat tidur 30 – 40 derajat</p> <p>Edukasi</p> <p>a. Anjurkan melapor jika haluaran urin < 0,5 mL/kg/jam dalam 6 jam</p> <p>b. Anjurkan melapor jika BB bertambah > 1 kg dalam sehari</p> <p>c. Ajarkan cara membatasi cairan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Kolaborasi pemberian diuretic</p> <p>b. Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretic</p> <p>c. Kolaborasi pemberian continuous renal replacement therapy (CRRT) jika perlu</p>
--	--	---

2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi asuhan keperawatan kepada pasien untuk mengatasi gangguan kebutuhan oksigenasi dilakukan sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dengan memperhatikan kondisi pasien. Tahap tindakan keperawatan yaitu: (a) persiapan, review tindakan keperawatan yang diidentifikasi pada tahap perencanaan, menganalisa pengetahuan dan ketrampilan keperawatan yang diperlukan, mengetahui komplikasi yang mungkin timbul, menentukan dan mempersiapkan peralatan yang diperlukan, mempersiapkan lingkungan yang kondusif; (b) intervensi, dilakukan dengan cara independen (dilaksanakan perawat tanpa perintah dari tim kesehatan lain), interdependen (kerjasama dengan tim kesehatan

lain), dan dependen (berhubungan dengan tindakan medis); (c) dokumentasi, berisi catatan perkembangan dari pasien pada tiap masalah yang telah dilakukan tindakan.

2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi yang diharapkan dari intervensi yang disebutkan di atas mengacu pada kriteria hasil pada perencanaan tindakan keperawatan, ditulis di dalam lembar evaluasi dengan format SOAP. S (subjektif) berisi tentang keluhan subyektif pasien, O (Objektif) berisi hasil pengukuran (frekuensi pernapasan, irama pernapasan, kedalaman pernapasan, frekuensi nadi, kualitas nadi, irama nadi, tanda-tanda vital, dan hasil observasi tentang kondisi pasien meliputi (inspeksi, auskultasi, palpasi, dan perkusi). Inspeksi : batuk, kedalaman napas, penggunaan otot bantu pernapasan, warna kulit, membrane mukosa, kesadaran, pergerakan dinding dada, kepatenan jalan nafas, pernapasan cuping hidung, pernapasan bibir, sianosis. Auskultasi : bunyi paru, wheezing, ronchi, crackles. Palpasi : nyeri dada, edema, denyut nadi. Perkusi : sonor, hipersonor, pekak. Selain itu, juga ditulis kepatenan kanul nasal dan kecepatan aliran. A (analisis) membandingkan antara informasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil. Sedangkan P (Planning) berisi rencana tindak lanjut setelah dilakukan evaluasi tindakan.

2.2.6 Analisis Jurnal

Table 2.5 Analisis Jurnal

No	Judul Jurnal	Validity	Important	Applicable
	Pemberian Terapi Oksigenasi Dalam Mengurangi Ketidakefektif an Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) Di Ruang ICU/ICCU RSUD Dr. Soedirman Kebumen oleh Mugihartadi dan Handayani (2020)	Design: Desain penelitian deskriptif Populasi: pasien dengan gagal jantung kongestif Jumlah Sampel: dua orang Kriteria Inklusi: pasien dengan sesak nafas dengan kesadaran comp	Hasil: Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat adanya perubahan pola napas menjadi lebih baik, tidak mengalami sesak dan frekuensi pernafasan normal setelah diberikan terapi oksigen	Penatalaksanaan berupa terapi oksigen memberikan kemudahan bagi tubuh mendapatkan oksigen tambahan untuk memasok suplai oksigen dalam darah dan dapat digunakan untuk terapi kolaborasi pasien dengan gangguan pernapasan
	Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap ketidakefektifn Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) oleh Muzaki dan Ani (2020)	Design: Metode deskriptik Populasi: Pasien yang mengalami gagal jantung kongestif Jumlah Sampel: dua orang Kriteria Inklusi: pasien yang mengalami sesak nafas dan kesadaran composmentis	Hasil: Penerapan posisi semi (posisi duduk 45) selama 3x24 jam sesuai dengan SOP membantu mengurangi sesak nafas dan membantu mengoptimal kan RR pada klien	Intervensi berupa pengaturan posisi yang dapat membantu organ tubuh khususnya paru-paru mengembang secara maksimal dan dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi keperawatan untuk mengurangi sesak napas.

3	Penerapan pemberian oksigen pada pasien CHF dengan kebutuhan gangguan oksigenasi di RSUD Wates Kulon Progo	Metode yang digunakan pada studi kasus ini adalah desain studi kasus diskriptif Sampel 2 orang	Penerapan pemberian oksigen pada pasien Congestive Heart Failure (CHF) dengan gangguan kebutuhan oksigenasi memberikan pengaruh terhadap keefektifan pola napas pada pasien	Pemberian oksigen melalui kanul nasal pada pasien CHF dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi digunakan untuk mengurangi sesak napas, menurunkan kerja sistem pernapasan, dan menurunkan kerjajantung dalam memompa darah.
---	--	---	---	---

2.3 Konsep oksigenasi

2.3.1 Definisi Terapi Oksigen

Oksigen adalah elemen gas yang penting untuk kehidupan. Jika seseorang kekurangan oksigen, kematian akan terjadi dalam hitungan menit. Secara normal, semua manusia mengekstraksi oksigen yang cukup dari udara yang mereka hirup. Oksigen terapeutik (tambahan) hanya diperlukan jika pasien tidak mampu mendapatkan sejumlah oksigen yang cukup untuk kebutuhan tubuh, akibat defisiensi pernapasan atau defisiensi darah. Dengan meningkatkan konsentrasi oksigen yang dihirup seseorang, semakin banyak oksigen yang tersedia untuk konsumsi tubuh. Oksigen dapat diberikan kepada pasien pneumonia, keracunan karbon monoksida, asma berat, gagal jantung, infark miokard, atau setelah pembedahan dada atau abdomen. Oksigen memberikan rasa nyaman kepada pasien dan memungkinkan pasien bernapas dengan lebih mudah (Rosdahl, 2015)

Terapi oksigen adalah perawatan yang memberikan oksigen ekstra bagi suatu individu yang tidak dapat memenuhi kebutuhan oksigen secara mandiri. Terdapat beberapa alat yang dapat memberikan transport oksigen ke dalam tubuh menggunakan tangka oksigen cair atau gas. Sistem kerja alat tersebut dengan cara menarik oksigen keluar dari udara, kemudian menyalurkannya melalui selang hidung (kanula ataupun sungkup (Muzaki dan Pritania, 2022).

Oksigen diberikan kepada pasien yang mengalami gangguan ventilasi pada seluruh area paru, pasien dengan gangguan pertukaran gas, serta mereka yang mengalami gagal jantung dan membutuhkan pemberian oksigen guna mencegah hipoksia. Pilihan tersebut bergantung pada kebutuhan oksigen pasien, kenyamanan, dan tingkat perkembangannya (Muzaki dan Pritania, 2022).

2.3.2. Tujuan Pemberian Oksigen

Sistem transportasi oksigen terdiri dari sistem paru dan sistem kardiovaskuler. Proses penghantaran ini bergantung pada jumlah oksigen yang masuk ke paru-paru (ventilasi), aliran darah ke paru-paru dan jaringan (perfusi), kecepatan difusi, dan kapasitas membawa oksigen (Ahrens dalam Potter & Perry, 2018).

Menurut Rosdahl (2015) meningkatkan konsentrasi (atau persentasi) oksigen yang dihirup pasien memiliki tiga tujuan:

- a. Membalikkan keadaan hipoksia (konsentrasi oksigen rendah dalam darah) menurunkan kerja sistem pernapasan.
- b. Jika menerima tambahan oksigen, otot pernapasan tidak perlu bekerja keras untuk memompa udara ke dalam dan keluar paru-paru dan untuk mempertahankan suplai oksigen darah yang mencukupi.

- c. Menurunkan kerja jantung dalam memompa darah. Jantung berupaya mengompensasi hiposekemia dengan meningkatkan haluaran urin, oksigen tambahan dapat meringankan beban kerja jantung (Rosdahl, 2015).

Fisiologi kardiopulmonal meliputi penghantaran darah yang teroksigenasi (darah dengan kadar karbondioksida yang tinggi dan oksigen yang rendah) ke bagian kanan jantung dan ke sirkulasi pulmonal, serta darah yang teroksigenasi (darah dengan kadar oksigen yang tinggi dan karbondioksida yang rendah) dari paru ke bagian kiri jantung dan jaringan. Sistem jantung mengantarkan oksigen, nutrisi, dan substansi lain ke jaringan dan memindahkan produk sisa dari metabolisme seluler melalui vascular dan sistem tubuh lain (misalnya respirasi, pencernaan dan ginjal) (Ahrens dalam Potter & Perry, 2010)

Gagal jantung kanan disebabkan oleh kerusakan fungsi ventrikel kanan yang ditandai dengan kongesti vena pada sirkulasi sistemik. Gagal jantung kanan lebih sering disebabkan oleh penyakit pulmonal atau merupakan akibat gagal jantung kiri. Faktor patologis primer gagal jantung kiri ialah peningkatan resistensi pembuluh darah pulmonal (Pulmonary Vascular Resistance, PVR). Karena PVR terus meningkat, ventrikel kanan harus bekerja lebih keras dan kebutuhan oksigen pada jantung meningkat. (Canobbia dalam Potter & Perry: 2006)

2.3.3.Indikasi Terapi Oksigen

Beberapa indikasi terapi oksigen seperti (Aspiani, 2015):

2.3.3.1 Asma, bronkitis atau emfisema.

2.3.3.2 Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

2.3.3.3 COVID 19.

2.3.3.4 Fibrosis kistik.

2.3.3.5 Gagal jantung.

2.3.3.6 Kanker paru-paru atau kanker lainnya.

2.3.3.7 Radang paru-paru.

2.3.3.8 Fibrosis paru.

2.3.3.9 Apnea tidur.

Terapi oksigen memberikan tubuh oksigen yang tidak didapatnya saat menghirup udara. Terapi oksigen dapat disebut sebagai bantuan dalam pemenuhan oksigenasi dalam tubuh. Saat bernapas melalui mulut atau hidung, tubuh menghirup udara. Udara mengandung 80% nitrogen dan 20% oksigen. Paru-paru menyaring oksigen dari udara ini. Mereka kemudian mengirim oksigen melalui pembuluh darah ke organ, jaringan, dan sel (Aspiani, 2015).

Ketika memiliki masalah paru-paru, oksigen tidak cukup mencapai sel untuk menjaga tubuh dan organ bekerja sebagaimana mestinya. Hal tersebut menyebabkan kadar oksigen darah rendah (hipoksemia). Seiring waktu, hipoksemia dapat menyebabkan kerusakan organ dan kegagalan organ. Kekurangan oksigen bisa mengancam jiwa. Tingkat oksigen yang sehat (juga disebut saturasi oksigen) adalah 95% atau lebih tinggi. Penyedia layanan kesehatan meresepkan terapi oksigen ketika kadar oksigen turun di bawah 88% (Aspiani, 2015).

Alat yang digunakan untuk mengukur kadar oksigen dalam tubuh seperti (Rosdahl, 2015):

2.3.3.1 Oksimeter merupakan perangkat kecil tanpa rasa sakit dijepitkan ke jari, kaki, atau daun telinga. Sensor di perangkat mengirimkan sinar melalui kulit untuk mengukur kadar oksigen di kapiler (pembuluh darah kecil).

2.3.3.2 Tes gas darah arteri menggunakan sampel darah dari arteri untuk mengukur kadar oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Tes

ini adalah metode yang paling akurat untuk menentukan fungsi paru-paru.

2.3.3.3 Tes fungsi paru-paru seperti spirometri mengukur seberapa baik sistem inspirasi dan ekspirasi yang dilakukan oleh paru-paru.

2.3.4 Alat Terapi Oksigen (O₂) Arus Rendah

2.3.4.1 Nasal kanul dan nasal kateter.

Nasal kanul dan nasal kateter merupakan alat terapi oksigen (O₂) dengan sistem arus rendah yang digunakan secara luas. Nasal kanul terdiri dari sepasang tube dengan panjang + dua cm yang dipasangkan pada lubang hidung pasien dan tube dihubungkan secara langsung menuju oxygen flow meter. Alat ini dapat menjadi alternatif bila tidak terdapat sungkup muka, terutama bagi pasien yang membutuhkan konsentrasi oksigen (O₂) rendah oleh karena tergolong sebagai alat yang sederhana, murah dan mudah dalam pemakaiannya.

Nasal kanul arus rendah mengalirkan oksigen ke nasofaring dengan aliran 1-6 liter/ menit dengan fraksi oksigen (O₂) (Fi-O₂) antara 24-44%. Aliran yang lebih tinggi tidak meningkatkan fraksi oksigen (O₂) (FiO₂) secara bermakna diatas 44% dan dapat mengakibatkan mukosa membran menjadi kering. Adapun keuntungan dari nasal kanul yaitu pemberian oksigen (O₂) yang stabil serta pemasangannya mudah dan nyaman oleh karena pasien masih dapat makan, minum, bergerak dan berbicara. Walaupun nasal kanul nyaman digunakan tetapi pemasangan nasal kanul dapat menyebabkan terjadinya iritasi pada mukosa hidung, mudah lepas, tidak dapat memberikan konsentrasi oksigen (O₂) lebih dari 44% dan tidak dapat digunakan pada pasien dengan obstruksi nasal.

Nasal kateter mirip dengan nasal kanul di mana sama-sama memiliki sifat yang sederhana, murah dan mudah dalam pemakaiannya serta tersedia dalam berbagai ukuran sesuai dengan usia dan jenis kelamin pasien. Untuk pasien anak-anak digunakan kateter nomor 8-10 F, untuk wanita digunakan kateter nomor 10-12 F dan untuk pria digunakan kateter nomor 12-14 F. Fraksi oksigen (O_2) (FiO_2) yang dihasilkan sama dengan nasal kanul.



Gambar 2.2 Nasal kanul

- b. Standar operasional prosedur terapi oksigen menggunakan nasal kanul
 - 1) Pengertian
Pemberian oksigen kadar rendah melalui sebuah kanul yang merupakan sebuah alat plastik sekali pakai dengan dua buah cabang yang menonjol untuk dimasukkan ke dalam lubang hidung.
 - 2) Tujuan
Meringankan sesak nafas dan memberikan kadar oksigen rendah pada pasien
 - 3) Persiapkan alat
Tabung oksigen dengan manometer, flow meter (pengukur aliran), humidifler (botol pelembab

udara) yang diisi air aquades, kanul nasal dengan selang penghubung dan kassa steril, aquades sarung tangan bersih

4) Pra interaksi

Verifikasi order, siapkan lingkungan, jaga privasi persiapan Pasien

5) Orientasi

Beri salam, kontrak waktu prosedur , jelaskan tujuan prosedur, memberi kesempatan pada pasien untuk bertanya, meminta persetujuan pasien/keluarga, menyiapkan lingkungan dan menjaga privacy pasien dan mendekatkan alat ke dekat tempat tidur pasien

6) Tahap kerja

Baca basmallah, mencuci tangan 6 langkah & memasang handscoon, isi tabung pelembab udara dengan air steril/aquades sampai setinggi tanda yang ada pada tabung, pasang alat pengatur aliran oksigen (flow meter) pada sumber oksigen dan atur pada posisi off , pasang tabung pelembab udara pada dasar alat pengatur aliran oksigen, pasang selang dan kanul nasal pada tabung pelembab udara, pastikan alat berkerja dengan baik dengan melihat adanya gelembung-gelembung udara pada tabungpelembab udara atau rasakan adanya aliran oksigen yang keluar dari selang, masukkan ujung kanul ke dalam lubang hidung pasien dan selipkan tali pengikat di sekitar telinga agar kanul tidak jatuh, dapat pula di pasang karet di belakang telinga atau bawah dagu, menjelaskan kepada klien dan keluarga, tidak boleh merokok dilingkungan klien ,

tidak boleh mengubah flowmeter, segera melaporkan jika reaksi sesak dan bertambah/klien gelisah

7) Tahap terminasi

Evaluasi respon pasien (Subjektif & Objektif), simpulkan kegiatan, penkes singkat, kontrak waktu selanjutnya, mengucapkan hamdalah dan mendoakan kesembuhan pasien dengan mengucapkan syafakallah/syafakillah.

8) Tahap dokumentasi

Nama klien, jenis tindakan, hari, tanggal, jam, pelaksanaan tindakan, nama dan tanda tangan perawat pelaksana

2.3.4.2 Sungkup muka tanpa kantong penampung.

Sungkup muka tanpa kantong penampung merupakan alat terapi oksigen (O₂) yang terbuat dari bahan plastik di mana penggunaannya dilakukan dengan cara diikatkan pada wajah pasien dengan ikat kepala elastis yang berfungsi untuk menutupi hidung dan mulut. Tubuh sungkup berfungsi sebagai penampung untuk oksigen (O₂) dan karbon dioksida (CO₂) hasil ekspirasi. Alat ini mampu menyediakan fraksi oksigen (O₂) (FiO₂) sekitar 40-60% dengan aliran sekitar 5-10 liter/ menit.

Pada penggunaan alat ini, direkomendasikan agar aliran oksigen (O₂) dapat tetap dipertahankan sekitar 5 liter/ menit atau lebih yang bertujuan untuk mencegah karbon dioksida (CO₂) yang telah dikeluarkan dan tertahan pada sungkup untuk terhirup kembali. Adapun keuntungan dari penggunaan sungkup muka tanpa kantong penampung adalah alat ini mampu memberikan fraksi oksigen (O₂) (FiO₂) yang lebih tinggi daripada nasal kanul

ataupun nasal kateter dan sistem humidifikasi dapat ditingkatkan melalui pemilihan sungkup berlubang besar sedangkan kerugian dari alat ini yaitu tidak dapat memberikan fraksi oksigen (O_2) (FiO_2) kurang dari 40%, dapat menyebabkan penumpukan karbon dioksida (CO_2) jika aliran oksigen (O_2) rendah dan oleh karena penggunaannya menutupi mulut, pasien seringkali kesulitan untuk makan dan minum serta suara pasien akan teredam.

Sungkup muka tanpa kantong penampung paling cocok untuk pasien yang membutuhkan fraksi oksigen (O_2) (FiO_2) yang lebih tinggi daripada nasal kanul ataupun nasal kateter dalam jangka waktu yang singkat, seperti terapi oksigen (O_2) pada unit perawatan pasca anestesi. Sungkup muka tanpa kantong penampung sebaiknya juga tidak digunakan pada pasien yang tidak mampu untuk melindungi jalan napas mereka dari resiko aspirasi.



gambar 2.3 sungkup

2.3.4.3 Sungkup muka dengan kantong penampung

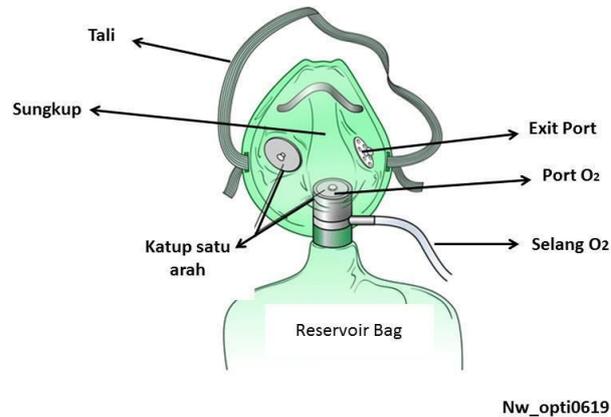
Terdapat dua jenis sungkup muka dengan kantong penampung yang seringkali digunakan dalam pemberian terapi oksigen (O_2), yaitu sungkup muka partial rebreathing dan sungkup muka nonrebreathing. Keduanya terbuat dari bahan plastik namun perbedaan di antara kedua jenis sungkup muka tersebut terkait

dengan adanya katup pada tubuh sungkup dan di antara sungkup dan kantong penampung.

Sungkup muka partial rebreathing tidak memiliki katup satu arah di antara sungkup dengan kantong penampung sehingga udara ekspirasi dapat terhirup kembali saat fase inspirasi sedangkan pada sungkup muka nonrebreathing, terdapat katup satu arah antara sungkup dan kantong penampung sehingga pasien hanya dapat menghirup udara yang terdapat pada kantong penampung dan menghembuskannya melalui katup terpisah yang terletak pada sisi tubuh sungkup.

Sungkup muka dengan kantong penampung. Sungkup Muka Nonrebreathing dapat mengantarkan oksigen (O₂) sebanyak 10-15 liter/ menit dengan fraksi oksigen (O₂) (FiO₂) sebesar 80-85% pada sungkup muka partial rebreathing bahkan hingga 100% pada sungkup muka nonrebreathing. Kedua jenis sungkup muka ini sangat dianjurkan penggunaannya pada pasien-pasien yang membutuhkan terapi oksigen (O₂) oleh karena infark miokard dan keracunan karbon monoksida (CO)

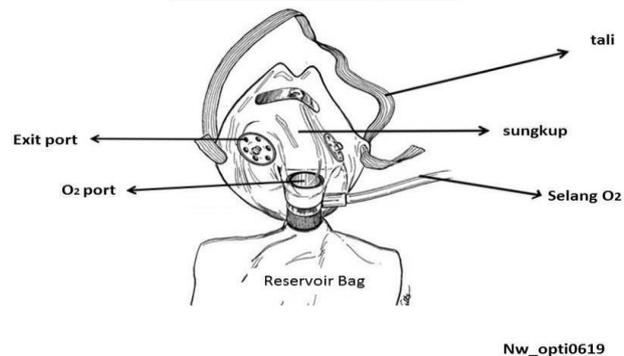
Non Rebreathing Mask



Nw_opti0619

Gambar 2.4 NRM

Rebreathing Mask



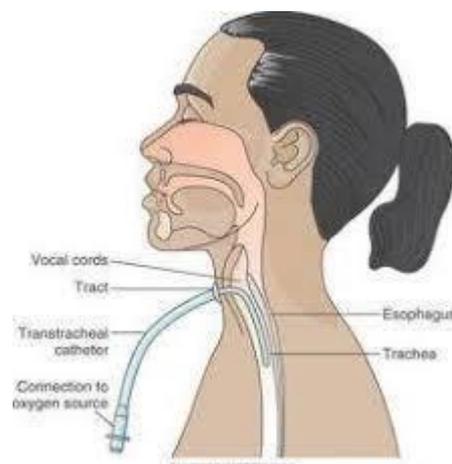
Nw_opti0619

Gambar 2.5 RM

2.3.4.4 Oksigen (O₂) transtrakeal

Oksigen (O₂) transtrakeal dapat mengalirkan oksigen (O₂) secara langsung melalui kateter di dalam trakea. Oksigen (O₂) transtrakeal dapat meningkatkan kepatuhan pasien untuk menggunakan terapi oksigen (O₂) secara kontinyu selama 24 jam dan seringkali berhasil untuk mengatasi hipoksemia refrakter. Oksigen (O₂) transtrakeal dapat menghemat penggunaan oksigen (O₂) sekitar 30-60 %. Keuntungan dari pemberian oksigen (O₂) transtrakeal yaitu tidak ada iritasi muka ataupun hidung dengan

rata-rata oksigen (O_2) yang dapat diterima pasien mencapai 80-96%. Kerugian dari penggunaan alat ini yaitu biayanya yang tergolong tinggi dan resiko terjadinya infeksi lokal. Selain itu, ada pula berbagai komplikasi lainnya yang seringkali terjadi pada pemberian oksigen (O_2) transtrakeal antara lain emfisema subkutan, bronkospasme, batuk paroksismal dan infeksi stoma.



Gambar 2.6 transtrakeal

2.3.5 Alat Terapi Oksigen (O_2) Arus Tinggi

2.3.5.1 Sungkup Venturi

Terdapat dua indikasi klinis untuk penggunaan terapi oksigen (O_2) dengan arus tinggi, di antaranya adalah pasien dengan hipoksia yang memerlukan pengendalian fraksi oksigen (O_2) (FiO_2) dan pasien hipoksia dengan ventilasi yang abnormal. Adapun alat terapi oksigen (O_2) arus tinggi yang seringkali digunakan, salah satunya yaitu sungkup venturi. Sungkup venturi merupakan alat terapi oksigen (O_2) dengan prinsip jet mixing yang dapat memberikan fraksi oksigen (O_2) (FiO_2) sesuai dengan yang dikehendaki. Alat ini sangat bermanfaat untuk dapat mengirimkan secara akurat konsentrasi oksigen (O_2) rendah sekitar 24-35% dengan arus tinggi, terutama pada pasien dengan

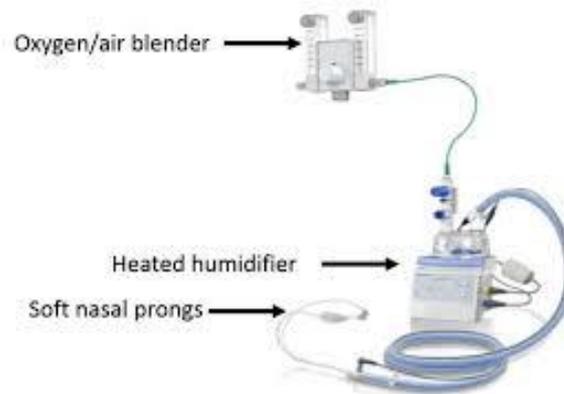
penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) dan gagal napas tipe II di mana dapat mengurangi resiko terjadinya retensi karbon dioksida (CO₂) sekaligus juga memperbaiki hipokse mia. Alat ini juga lebih nyaman untuk digunakan dan oleh karena adanya pendorongan oleh arus tinggi, maka masalah *rebreathing* akan dapat teratasi.



Gambar 2.7 sungkup venturi

2.3.5.2 High Flow Nasal Cannula (HFNC)

HFNC (High Flow Nasal Cannula) merupakan alat terapi ventilasi non invansif yang digunakan untuk memberikan oksigen dengan konsentrasi tinggi dengan menggunakan humidifikasi untuk memungkinkan pengiriman oksigen hingga 100% dengan kecepatan aliran hingga 60 L/menit.



Gambar 2.8 HFNC

Tabel 2.6 Fraksi Oksigen (O_2) (FiO_2) pada Alat Terapi Oksigen (O_2) Arus Rendah dan Arus Tinggi

Aliran arus oksigen 100%	Fraksi oksigen
System arus rendah	
Nasal kanule	
1 Liter/ menit	24
2 Liter/ menit	28
3 Liter/ menit	32
4 Liter/ menit	36
5 Liter/ menit	40
6 Liter/ menit	44
Transtrakeal	
0,5-4 Liter/ menit	24-40
Sungkup Oksigen	
5-6 Liter/ menit	40
6-7 Liter/ menit	50
7-8 Liter/ menit	60
Sungkup dengan Reservoir	
6 Liter/ menit	70
7 Liter/ menit	60
8 Liter/ menit	80
9 Liter/ menit	90
10 Liter/ menit	> 99

2.4 Konsep Semifowler

Positioning merupakan salah satu tindakan keperawatan yang dapat membantu meminimalkan bendungan sirkulasi. Sebagaimana disampaikan dalam Suci, et al 2019 bahwa posisi mempunyai efek terhadap perubahan tekanan darah dan tekanan vena sentral. Posisi yang berbeda mempengaruhi hemodinamik termasuk sistem vena (Suci, 2019). Berikut macam jenis pengaturan posisi (Darliana, Devi, 2018)

2.4.1. Jenis Pengaturan Posisi

2.4.1.1. Posisi Sim

Posisi sim adalah posisi miring kekanan atau miring ke kiri. Posisi ini dilakukan untuk memberi kenyamanan dan memberikan obat per anus (supositoria). Berat badan terletak pada tulang illium, humerus dan klavikula. Bertujuan untuk meningkatkan drainage dari mulut pasien dan mencegah aspirasi, mengurangi penekanan pada tulang secrum dan trochanter mayor otot pinggang, memasukkan obat supositoria, mencegah decubitus (Suci, 2019).

2.4.1.2. Posisi Trendelenberg

Pada posisi ini pasien berbaring di tempat tidur dengan bagian kepala lebih rendah daripada bagian kaki. Posisi ini dilakukan untuk melancarkan peredaran darah ke otak bertujuan pada pasien dengan pembedahan pada daerah perut, pasien shock, pasien hipotensi.

2.4.1.3. Posisi Dorsal Recumben

Pasien dengan pembedahan pada daerah perut, pasien shock, pasien hipotensi bertujuan meningkatkan kenyamanan pasien, terutama dengan ketegangan punggung belakang.

2.4.1.4. Posisi Litotomi

Pada posisi ini pasien berbaring telentang dengan mengangkat kedua kaki dan menariknya ke atas bagian perut.

Posisi ini dilakukan untuk memeriksa genitalia pada proses persalinan, dan memasang alat kontrasepsi bertujuan memudahkan pemeriksaan daerah rongga panggul, misal vagina, taucher, pemeriksaan rektum, dan sistoscopy, memudahkan pelaksanaan proses persalinan, operasi ambeien, pemasangan alat intra uterine devices (IUD), dan lain-lain.

2.4.1.5. Posisi Ortopnea

Posisi pasien duduk dengan menyandarkan kepala pada penampang yang sejajar dada, seperti pada meja bertujuan untuk memudahkan ekspansi paru untuk pasien dengan kesulitan bernafas yang ekstrim dan tidak bisa tidur terlentang atau posisi kepala hanya bisa pada elevasi sedang.

2.4.1.6. Posisi Supinasi

Memberikan ekstensi maksimal pada sendi lutut dan pinggang, mencegah fleksi dan kontraktur pada pinggang dan lutut bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan pasien dan memfasilitasi penyembuhan terutama pada pasien pembedahan atau dalam proses anestesi tertentu

2.4.1.7. Posisi Pronasi

Pasien tidur dalam posisi telungkup Berbaring dengan wajah menghadap ke bantal bertujuan untuk memberikan ekstensi maksimal pada sendi lutut dan pinggang, mencegah fleksi dan kontraktur pada pinggang dan lutut.

2.4.1.8. Posisi Semi Fowler/Fowler

Posisi fowler dikenal sebagai posisi semi- duduk, adalah posisi tempat tidur di mana kepala tempat tidur dinaikkan 45 hingga 60°. Variasi posisi Fowler meliputi: Fowler rendah (15 hingga 30°), semi-Fowler (30 hingga 45°), dan 28 Fowler tinggi (hampir vertikal). Posisi ini dilakukan untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi

pernapasan pasien untuk mengurangi komplikasi akibat immobilisasi, meningkatkan rasa nyaman, meningkatkan dorongan pada diafragma sehingga meningkatnya ekspansi dada dan ventilasi paru, mengurangi kemungkinan tekanan pada tubuh akibat posisi yang menetap

2.4.2. Definisi Posisi Semi Fowler

Posisi Semi Fowler adalah memposisikan pasien dengan 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 (Ruth, 2015).

Metode yang paling sederhana dan efektif yang bisa dilakukan untuk mengurangi resiko terjadinya penurunan pengembangan dinding dada adalah dengan pengaturan posisi istirahat yang nyaman dan aman, salah satunya yaitu posisi semi fowler dengan kemiringan 30-45 derajat (Muzaki & Pritania, 2022).

Posisi semi fowler memaksimalkan volume paru-paru, kecepatan dan kapasitas aliran meningkatkan volume tidal spontan, dan menurunkan tekanan pada diafragma yang diberikan oleh isi perut, meningkatkan kepatuhan sistem pernapasan sehingga oksigenasi meningkat dan PaCo₂ menurun (El-moaty et al., 2017).

Posisi semi-Fowler meningkatkan pernapasan dengan meningkatkan ekspansi paru. Lebih khusus lagi, dalam posisi semi-Fowler, gravitasi menarik diafragma (lembar otot rangka berbentuk kubah yang membagi rongga toraks dari rongga perut) ke bawah, meningkatkan volume rongga toraks, yang pada gilirannya memungkinkan paru-paru mengembang dan

terisi udara, yang pada akhirnya meningkatkan pernapasan (Muzaki & Pritania, 2022).

Posisi semi-Fowler adalah posisi di mana individu berbaring telentang di tempat tidur dengan kepala tempat tidur ditinggikan 30-45 derajat. Sebaliknya, kepala tempat tidur dinaikkan 45-60 derajat pada Fowler standar dan 60-90 derajat pada posisi Fowler penuh. Posisi semi-Fowler direkomendasikan untuk individu dengan masalah pernapasan, yang memiliki selang makanan, dan mereka yang mengalami GERD. Itu juga dianjurkan selama persalinan. Posisi pasien ini dapat meningkatkan pernapasan dengan menekan diafragma dan meningkatkan ekspansi dada (Muzaki & Pritania, 2022).

Semi duduk atau semi fowler mengurangi aliran balik vena pada pasien dengan gagal jantung yang akan mengurangi peningkatan dan distensi vena jugularis pada leher penderita (Dwi Sulistyowati, 2016).

Posisi kepala dielevasikan dengan tempat tidur 45 derajat akan mempertahankan curah jantung (Melanie, 2014, dalam Yuliana, 2017). Sesak nafas akan berkurang, dan akhirnya proses perbaikan kondisi klien lebih cepat (Supardi, 2008, dalam Yuliana, 2017)

2.4.3. Tujuan Pemberian Posisi Semi Fowler

Pemberian posisi semi fowler dapat diberikan selama 25-30 menit. Adapun tujuan lain dari pemberian posisi semi fowler yaitu:

2.4.3.1 Untuk menurunkan konsumsi oksigen dan menurunkan sesak nafas

2.4.3.2 dorongan pada diafragma sehingga meningkatkan ekspansi dada dan ventilasi paru

2.4.3.3 Mempertahankan kenyamanan posisi klien agar dapat mengurangi resiko statis sekresi pulmonary

2.4.3.4 Untuk membantu mengatasi masalah kesulitan pernafasan dan kardiovaskuler

- 2.4.3.5 Mengurangi tegangan intra abdomen dan otot abdomen
- 2.4.3.6 Memperlancar gerakan pernafasan pada pasien yang bedrest total
- 2.4.3.7 Pada ibu post partum akan memperbaiki drainase uterus
- 2.4.3.8 Menurunan pengembangan dinding dada (Marwah, 2014)

2.4.4.Indikasi Pemberian Posisi Semi Fowler

Adapun indikasi pemberian posisi semi fowler dilakukan pada : pasien yang mengalami kesulitan mengeluarkan sekresi atau cairan pada saluran pernafasan, pasien dengan tirah baring lama, pasien yang memakai ventilator, pasien yang mengalami sesak nafas, dan pasien yang mengalami imobilisasi (Marwah, 2014, dalam Shinta Erry Yuliana, 2017)

2.4.4 Standar Operasional Prosedur Posisi Semifowler

2.4.4.1. Pra interaksi

Verifikasi order, siapkan lingkungan, persiapan pasien

2.4.4.2. Persiapan alat

Functional bed atau tempat tidur khusus, selimut, dan bantal

2.4.4.3. Tahap kerja

Baca bismillah, cuci tangan 6 langkah, pasien didudukkan, sandarkan punggung atau kursi diletakkan dibawah atau di atas Kasur di bagian kepala diatur sampai setengah duduk dan dirapikan, bantal disusun menurut kebutuhan. Pasien dibaringkan kembali dan pada ujung kakinya di pasang penahan .Pada tempat tidur khusus (functional bed), pasien dan tempat tidurnya langsung diatur setengah duduk, di bawah lutut ditinggikan sesuai kebutuhan. Kedua lengan ditopang dengan bantal, rapikan alat dan pasien, dan cuci tangan 6 langkah.

2.4.4.4 Evaluasi

Evaluasi respon pasien

2.4.4.5 Dokumentasi

Catat hasil tindakan berupa nama pasien, jenis tindakan, hari, tanggal, jam, pelaksanaan tindakan, dan respon pasien.