

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Penyakit *Congestif Heart Failure* (CHF)

1. Pengertian

Congestive Heart Failure (CHF) adalah suatu kondisi di mana jantung tidak dapat memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen, sehingga metabolisme menurun. Tergantung pada lokasi bilik jantung, CHF dapat dibagi menjadi gagal jantung sisi kiri dan gagal jantung sisi kanan. CHF juga dapat dibagi menjadi 2 berdasarkan kapan gejalanya berkembang, yaitu gagal jantung akut dan gagal jantung kronis. Dalam bidang gagal jantung kronis, banyak istilah yang memiliki kesamaan istilah, yaitu gagal jantung kongestif, gagal jantung kronis, dan dekompensasi jantung. Gagal jantung kongestif dibedakan berdasarkan durasi keluhan pasien. Kami mengacu pada gagal jantung kronis jika pasien memiliki gangguan selama lebih dari 6 (Bachrudin dan Najib, 2016).

CHF adalah suatu kondisi di mana jantung tidak dapat mempertahankan jumlah sirkulasi yang cukup yang dibutuhkan oleh tubuh, meskipun tekanan darah di pembuluh darah tetap normal. Gagal jantung merupakan penyakit yang cenderung meningkat terutama pada usia lanjut (Mugihartadi, 2020).

Pasien dengan CHF memiliki tanda dan gejala tertentu, seperti sesak napas saat istirahat atau aktivitas, dan mengalami akumulasi cairan yang lemah dan tidak berdaya seperti kongesti paru, edema ekstremitas bawah, kelainan struktural, dan fungsi jantung (Setiani, 2014).

2. Etiologi

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan perkembangan CHF adalah:

a. Kelainan otot jantung

CHF biasanya terjadi pada pasien penyakit miokard karena penurunan kapasitas pemompaan/ kontraktilitas jantung. Gangguan yang mendasari yang menyebabkan disfungsi otot termasuk, hipertensi arteri, aterosklerosis koroner, dan penyakit degeneratif atau inflamasi.

b. Aterosklerosis/sumbatan koroner

Aterosklerosis menyebabkan disfungsi miokard / kerusakan otot jantung saat memompa karena gangguan aliran darah ke jantung, biasanya sebelum perkembangan *Congestive Heart Failure* (CHF), menyebabkan penurunan kontraktilitas.

c. Hipertensi

Hipertensi meningkatkan beban kerja jantung, menyebabkan otot jantung membesar dan akhirnya mengurangi kekuatan jantung untuk berkontraksi.

d. Peradangan dan penyakit miokard inflamasi degeneratif dikaitkan dengan CHF dalam kondisi ini secara langsung merusak serat-serat jantung dan mengurangi kapasitas pemompaan jantung.

e. Penyakit jantung lainnya

CHF bisa disebabkan oleh kondisi jantung aktual yang secara langsung mempengaruhi jantung. Mekanisme yang umumnya terlibat termasuk gangguan aliran darah ke jantung, katup jantung yang tidak normal, dan irama/aritmia jantung yang tidak normal.

f. Faktor sistemik

Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi timbulnya dan tingkat keparahan CHF. Peningkatan laju metabolisme (misalnya, demam, intoksikasi tiroid, hipoksia, anemia) memerlukan peningkatan curah jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen sistemik. Hipoksia dan anemia juga dapat mengurangi suplai oksigen ke jantung, sehingga dapat menurunkan kontraktilitas jantung (Bachrudin dan Najib, 2016).

3. Klasifikasi

Klasifikasi pasien CHF berdasarkan kapasitas fungsional dari *New York Heart Association* (NYHA):

a. Kelas I

Tidak ada pembatasan aktivitas fisik. Aktivitas fisik sehari-hari tidak menyebabkan kelelahan, jantung berdebar, atau sesak napas.

b. Kelas II

Terdapat pembatasan aktivitas fisik ringan. Tidak ada gejala saat istirahat, tetapi ada tanda-tanda gagal jantung seperti kelelahan dan sesak napas saat beraktivitas fisik sehari-hari.

c. Kelas III

Terdapat pembatasan besar pada aktivitas fisik. Tidak ada gejala saat istirahat, tetapi aktivitas fisik ringan dapat menyebabkan gejala gagal jantung.

d. Kelas IV

Aktivitas fisik tidak dapat dilakukan tanpa ketidaknyamanan. Memiliki gejala dan keluhan ketika beristirahat dan meningkat ketika beraktifitas (Yancy , 2013).

4. Manifestasi Klinik

Gejala awal *Congestive Heart Failure* (CHF) yang terjadi pada umumnya adalah sesak napas (*Dyspnea*), adanya retensi cairan dan mudah lelah. Penurunan curah jantung dapat disertai dengan insomnia, kecemasan, dan kebingungan. Gagal jantung kronis yang parah juga dapat meningkatkan penurunan berat badan (Nurkhalis & Adista, 2020).

5. Patofisiologi

Gangguan miokard disebabkan oleh aterosklerosis koroner, tekanan darah tinggi, dan penyakit degeneratif atau inflamasi pada otot. Aterosklerosis koroner menyebabkan disfungsi miokard karena gangguan aliran darah ke otot jantung. Terjadi hipoksia dan asidosis (akibat akumulasi asam laktat). Infark miokard biasanya mendahului gagal jantung. Hipertensi sistemik/pulmonal (peningkatan afterload)

meningkatkan beban jantung dan kemudian menyebabkan hipertrofi serabut miokard. Efek ini (miomegali) meningkatkan kontraktilitas jantung dan dapat dianggap sebagai mekanisme kompensasi. Namun, untuk alasan yang jelas, hipertrofi miokard gagal berfungsi dengan baik, akhirnya menyebabkan gagal jantung (Majid, 2018).

Penyakit inflamasi dan degeneratif miokardium berhubungan dengan gagal jantung, yang mengakibatkan penurunan kontraktilitas. Ventrikel kanan dan kiri mungkin gagal secara terpisah. Kegagalan ventrikel kiri biasanya mendahului kegagalan ventrikel kanan. Gagal ventrikel kiri lengkap identik dengan edema paru akut. Pada aliran keluar ventrikel sinkron/ganda akut, kegagalan kedua ventrikel dapat menyebabkan hipoperfusi jaringan (Nugroho, 2016).

B. Konsep Status Hemodinamik

1. Pengertian

Hemodinamik adalah studi tentang pergerakan darah dan kekuatan yang menyertainya. Aliran darah dalam sistem peredaran darah tubuh, baik dengan sirkulasi magma (sirkulasi umum) maupun sirkulasi parva (sirkulasi pulmonal). Dalam kondisi normal, hemodinamik selalu dipertahankan dalam keadaan fisiologis oleh kontrol neurohormonal (Apriyani, 2021).

Dalam konteks medis, istilah hemodinamik mengacu pada pengukuran dasar fungsi kardiovaskular, seperti tekanan darah atau curah jantung. Namun, pada pasien sakit kritis, mekanisme kontrol

tidak berfungsi secara normal, sehingga terjadi ketidakstabilan hemodinamik. Pemantauan hemodinamik merupakan elemen yang sangat penting dalam pengelolaan pasien sakit kritis karena status hemodinamik dapat berubah dengan sangat cepat.

Evaluasi utama dari kondisi hemodinamik dilakukan dengan menilai denyut jantung (HR) dan tekanan darah rata-rata (BP) sebagai pengganti perfusi jaringan.

2. Komponen Hemodinamik

Hemodinamik adalah ilmu yang mempelajari tentang peredaran darah dan daya yang berperan di dalamnya. Hemodinamik berkaitan erat dengan mekanisme peredaran darah dalam tubuh.

Komponen hemodinamik secara umumnya terdiri dari tiga komponen utama yaitu :

- a. Volume (darah dan cairan tubuh)
- b. Pembuluh darah (arteri, vena, dan kapiler)
- c. Jantung sebagai pompa

Hemodinamik dapat dipantau secara invasif dan non-invasif. Pemantauan parameter hemodinamik invasif dapat dilakukan pada arteri, vena sentralis, atau arteri pulmonalis. Sedangkan parameter hemodinamik non-invasif meliputi beberapa komponen antara lain tekanan darah (TD), denyut nadi (N), frekuensi pernapasan (RR), denyut jantung, indeks perfusi perifer, produksi urin, saturasi oksigen (SPO₂), dan GCS (Apriyani, 2021).

Meskipun sudah banyak terjadi kemajuan dalam teknologi medis, pemantauan invasif tetap menjadi gold standard monitoring. Variabel yang secara konstan diukur dengan pemantauan hemodinamik pasien sakit kritis dengan metode invasif meliputi : tekanan darah arteri, tekanan vena sentral, tekanan arteri pulmonal. Pemantauan hemodinamik terus menerus membuat perubahan pada status hemodinamik pasien diketahui, sehingga memungkinkan pengobatan lebih cepat dan menghasilkan prognosis yang lebih baik.

3. Tujuan Pemantauan Hemodinamik

Tujuan pemantauan hemodinamik adalah untuk mendeteksi dan memantau kelainan fisiologis secara dini, memantau pengobatan, dan memperoleh informasi tentang keseimbangan homeostatis tubuh. Pemantauan hemodinamik hanya memberikan informasi klinisi dan informasi klinisi, bukan sarana pengobatan. Informasi ini perlu disesuaikan dengan penilaian klinis pasien untuk memberikan pengobatan yang optimal. Dasar pemantauan hemodinamik adalah perfusi jaringan yang memadai seperti keseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen, pemeliharaan nutrisi, suhu tubuh, keseimbangan elektrokimia, dll, sehingga gejala klinis gangguan hemodinamik berupa disfungsi organ tidak akan segera ditangani, jika diobati dengan benar, akan menyebabkan kegagalan organ ganda (Widiyaningsih, 2019).

Pada penelitian ini, hemodinamik yang dinilai yaitu antara lain :

a. Tekanan Darah

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan darah pada dinding pembuluh darah, tergantung pada jumlah dan gaya tarik darah di pembuluh darah, atau kepatuhan dinding pembuluh darah (seberapa mudah pembuluh darah diregangkan). Selama sistol ventrikel, satu sisi aliran darah dari ventrikel memasuki arteri, tetapi hanya sekitar sepertiga dari jumlah itu yang keluar dari arteri dan masuk ke arteriol. Darah tidak memasuki arteri selama diastol, tetapi terus keluar dari arteri, didorong oleh elastic recoil. Tekanan sistolik maksimum (tekanan sistolik) pada arteri ketika darah disemprotkan ke dalam pembuluh darah selama sistol rata-rata 120 mmHg, sedangkan tekanan diastolik rata-rata adalah 80 mmHg. Pengukuran tekanan darah secara teratur mencatat tekanan darah sistolik dan diastolik di arteri. Ini dapat digunakan sebagai tolak ukur untuk menilai tekanan darah rata-rata (Laksmi, 2018).

b. Denyut Nadi

Denyut nadi adalah aliran darah yang teraba dengan jelas siberbagai titik tubuh. Darah mengalir melalui tubuh dalam suatu jalur yang terus menerus. Denyut nadi merupakan indikator status sirkulasi (Potter & Perry, 2013).

Denyut nadi adalah kontraksi dari ventrikel kiri jantung yang menimbulkan gelombang darah. Ketika arteri seseorang, seperti

yang terjadi karena usia, tekanan yang lebih besar diperlukan untuk memompa darah ke arteri (Berman, 2015).

Denyut nadi dapat diraba atau diraba di arteri dekat permukaan tubuh, seperti arteri temporal di atas tulang temporal, arteri sanggurdi dorsal di lipatan pergelangan kaki, dan arteri brakialis terletak di anterior fleksi siku, arteri radial terletak di depan sendi siku dan pergelangan tangan, dan arteri karotis setinggi tulang rawan tiroid. Denyut nadi orang normal sama dengan detak jantung.

Banyak hal yang mempengaruhi detak nadi adalah jenis kelamin, usia, postur, dan aktivitas fisik. Anak laki-laki memiliki detak nadi istirahat yang lebih rendah daripada anak perempuan pada usia yang sama. Antara usia 2 dan 7 tahun, anak laki-laki memiliki denyut rata-rata 97 denyut per menit dan anak perempuan memiliki denyut rata-rata 98 denyut per menit. Anak laki-laki berusia 8-14 tahun memiliki rata-rata denyut nadi istirahat 76 denyut per menit, sedangkan anak perempuan memiliki rata-rata denyut nadi istirahat 94 denyut per menit. Rata-rata denyut nadi istirahat adalah 73 denyut per menit untuk anak laki-laki berusia 21-28 dan 80 denyut per menit untuk anak perempuan. Pria berusia 70-77 tahun memiliki rata-rata denyut nadi istirahat 67 denyut per menit, sedangkan wanita memiliki rata-rata denyut nadi istirahat 81 denyut per menit (Sandi, 2016).

Pengaruh usia terhadap frekuensi denyut nadi istirahat dapat diamati dari ritme istirahat. Denyut nadi normal dapat diklasifikasikan berdasarkan usia: dewasa 60 - 80x/menit, anak-anak 80 - 100x/menit dan bayi 100 - 140x/menit. (Kasenda dkk, 2014).

c. Frekuensi Pernapasan

Respirasi adalah gerakan pernapasan, terdiri dari menghirup dan menghembuskan napas, khususnya gerakan tulang rusuk dan saluran udara saat menghirup dan menghembuskan udara ke dalam rongga dada. Faktor yang mempengaruhi respirasi adalah olahraga, aktivitas, stres (kecemasan), peningkatan suhu tubuh, dan peningkatan tekanan intrakranial. Laju pernapasan normal pada orang dewasa adalah 16-24 kali/menit, pasien tenang dan tidak butuh tenaga untuk melakukannya, atau pernapasan takipnea yaitu pernapasan cepat frekuensi di atas 24x/menit, atau bradipnea yaitu pernapasan lambat, laju pernapasan kurang dari 16x/menit, atau apneu yaitu berhenti bernapas.

d. Saturasi Oksigen (SPO₂)

Saturasi oksigen adalah ukuran persentase oksigen yang dapat dibawa oleh hemoglobin. Proporsi hemoglobin yang terikat pada oksigen disebut saturasi hemoglobin (Guyton & hall, 2012).

Saturasi oksigen menunjukkan bahwa jumlah total oksigen terikat oleh hemoglobin. Saturasi oksigen normal yang diukur

dengan oksimetri nadi berkisar antara 95 hingga 100%, dengan saturasi hipoksia kurang dari 95%. Sianosis adalah tanda dan gejala saturasi oksigen rendah. Orang yang sehat dan tidak sakit umumnya memiliki kadar oksigen darah yang normal. Dalam kasus lain, seseorang mungkin terlihat sehat dan tidak memiliki gejala, tetapi mungkin memiliki kadar oksigen darah yang rendah. Kondisi ini disebut happy hypoxia. Tingkat hipoksia, atau hipoksemia, umumnya menyebabkan berbagai gejala, termasuk sesak napas, nyeri dada, keringat dingin, batuk, kebingungan, dan kulit biru (Septia, 2016).

C. Konsep Dasar Terapi Relaksasi Benson

1. Pengertian

Relaksasi Benson adalah pengobatan yang digunakan untuk meredakan nyeri, insomnia (sulit tidur), kecemasan, dan tekanan darah tinggi. Relaksasi Benson adalah pengembangan dari metode respons relaksasi yang mencakup faktor keyakinan pasien dan dapat menciptakan lingkungan internal yang membantu pasien mencapai tingkat kesehatan dan kesejahteraan yang lebih tinggi. Relaksasi Benson adalah teknik relaksasi yang menggabungkan unsur-unsur keyakinan berupa keyakinan pasien (Fikri, 2018).

Relaksasi Benson adalah terapi nonfarmakologis yang menggunakan faktor keyakinan pasien untuk menggunakan teknik relaksasi pernapasan untuk menciptakan lingkungan internal yang

membantu pasien mencapai tingkat kesehatan dan kesejahteraan yang lebih tinggi (Pratiwi et al., 2016).

Oleh karena itu, dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa relaksasi benson dapat menjadi terapi nonfarmakologis untuk menurunkan hipertensi dengan kepercayaan diri pasien dan relaksasi nafas dalam.

2. Manfaat Relaksasi Benson

Relaksasi Benson telah terbukti memodulasi kondisi yang berhubungan dengan stres seperti kemarahan, kecemasan, aritmia jantung, nyeri kronis, depresi, hipertensi, dan insomnia, dan menimbulkan rasa tenang dan nyaman (Dervis, 2013).

3. Penerapan Relaksasi Benson

Model aplikasi relaksasi adalah one-group pre-test and post-test design, yaitu eksperimen dalam satu kelompok tanpa kelompok pembanding (kontrol). Model ini menggunakan observasi pertama (pretest) untuk memperhitungkan perubahan yang terjadi setelah eksperimen dijalankan (Andri, 2021).

Cara kerja teknik relaksasi Benson adalah dengan memusatkan perhatian pada kata atau frasa tertentu yang diucapkan berulang-ulang dengan irama yang mantap disertai sikap tunduk kepada Tuhan Yang Maha Esa sambil menarik napas dalam-dalam. Mengambil napas panjang akan memberikan energi yang cukup karena ketika Anda menghembuskan napas Anda mengeluarkan karbon dioksida (CO₂)

dan ketika Anda menarik napas dalam-dalam Anda mendapatkan oksigen, yang sangat membantu tubuh membersihkan darah dan mencegah kerusakan jaringan otak akibat kekurangan oksigen. Saat Anda mengambil napas dalam-dalam, otot-otot dinding perut (rektum perut, melintasi perut, dilupakan di dalam dan di luar) mendorong tulang rusuk bagian bawah ke belakang dan mendorong diafragma. Hal ini dapat meningkatkan tekanan intra-abdomen dan mengurangi darah. Ini mengalir ke vena cava inferior dan aorta perut, dan terutama di organ penting seperti otak, aliran darah sistemik (angiogenesis) meningkat, menghasilkan cukup O₂ di otak dan membuat tubuh rileks (Maulinda, Candrawati, & Adi W, 2017).