

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Congestive Heart Failure (CHF) atau sering dikenal dengan gagal jantung merupakan keadaan jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah untuk mencukupi kebutuhan nutrisi dan oksigen sel – sel tubuh secara adekuat sehingga mengakibatkan peregangan ruang jantung (dilatasi) yang berfungsi untuk menampung darah lebih banyak untuk dipompakan keseluruh tubuh atau mengakibatkan otot jantung kaku dan menebal (Udjianti, 2010). Gejala khas pasien gagal jantung, yaitu : sesak nafas saat beristirahat atau beraktivitas, kelelahan, dan edema tungkai, sedangkan tanda khas gagal jantung adalah takikardia, takipnea, suara nafas ronki, efusi pleura, peningkatan vena jugularis, edema perifer dan hepatomegali (PERKI, 2015).

Penyakit gagal jantung merupakan penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Sekitar 5,1 juta orang di Amerika Serikat mengalami gagal jantung. Tahun 2009, satu dari sembilan kematian disebabkan karena menderita gagal jantung. Sekitar setengah dari orang-orang yang menderita gagal jantung meninggal dalam waktu 5 tahun setelah didiagnosis. Perkiraan biaya yang dikeluarkan oleh negara pada

pasien gagal jantung sebesar \$ 32 Milyar setiap tahun (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2015).

Di Indonesia prevalensi penyakit gagal jantung tahun 2013 sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, sedangkan berdasarkan gejalayang muncul sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang. Estimasi jumlah penderita penyakit gagal jantung di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebanyak 6.943 orang (0,25%) (Kementrian Kesehatan RI, 2014).

Kelangsungan hidup pasien dengan gagal jantung dipengaruhi beratnya kondisi yang dialami masing – masing pasien. Setiap tahun mortalitas pasien dengan gagal jantung berat lebih dari 50 %, mortalitas pada pasien dengan gagal jantung ringan lebih dari 10 %, sedangkan morbiditas pasien gagal jantung juga dipengaruhi oleh beratnya penyakit masing – masing pasien (Ball,1996 dalam Mutaqqin, 2009). Pasien dengan gagal jantung berat hanya mampu melakukan aktivitas yang sangat terbatas, sementara itu pasien dengan gagal jantung yang lebih ringan juga harus tetap melakukan pembatasan terhadap aktivitasnya. Pembatasan terhadap aktivitas menjadi salah satu penyebab pasien gagal jantung mempunyai kapasitas latihan yang menurun, walaupun pasien sudah menjalani pengobatan modern (Mutaqqin, 2009).

Banyaknya angka kematian serta keluhan dispnea yang merupakan gejala khas yang diakibatkan oleh penyakit gagal jantung perlu dilakukan penanganan dengan segera. Penanganan penyakit gagal jantung dapat dilakukan dengan terapi farmakologis maupun non farmakologis. Terapi farmakologis merupakan terapi yang dilakukan dengan obat – obatan yang meliputi pemberian bronkodilator, steroid inhalasi, mukolitik, sedangkan terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan pemberian tehnik fisik, seperti pembaharuan kardiopulmonal, yaitu : olahraga, tehnik pernafasan, dan pengontrolan batuk. Tehnik relaksasi, biofeedback dan meditasi juga dapat mengurangi gejala dispnea (Potter & Perry, 2010).

Latihan otot inspirasi merupakan salah satu tehnik pernafasan yang bisa digunakan oleh perawat untuk pasien dengan gagal jantung. Latihan otot inspirasi atau bisa juga disebut dengan latihan pernafasan diafragma yang dilaksanakan oleh perawat dengan tujuan agar pasien dengan dispnea dapat mencapai ventilasi yang lebih optimal, terkontrol dan efisien, serta dapat mengurangi kerja sistem pernafasan maupun sistem kardiovaskuler (Muttaqin, 2008).

Menurut Bosnak Guclu *et al* (2011), ketidakmampuan jantung untuk memompa aliran darah yang memadai ke seluruh tubuh menyebabkan kurangnya suplai oksigen ke seluruh tubuh termasuk sistem pernafasan. Meningkatnya kerja sistem pernafasan yang tidak

didukung oleh suplai oksigen yang cukup menyebabkan meningkatnya beban diafragma dan memicu persepsi syaraf pusat pada saat proses inspirasi meningkatkan sinyal untuk meningkatkan produksi oksigen dengan mengurangi kekuatan otot inspirasi sehingga menimbulkan intoleransi aktivitas dan dispnea. Latihan otot inspirasi menurunkan kerja sistem pernafasan, proses metabolisme pada saat proses pernafasan dan merubah persepsi syaraf pusat pada saat proses inspirasi sehingga menurunkan dispnea dan meningkatkan kapasitas latihan.

Hasil penelitian yang dilakukan Bosnak Guclu *et al* (2011), bahwa latihan otot inspirasi yang diberikan pada pasien gagal jantung dan dilakukan 30 menit per hari, 7 hari perminggu selama 6 minggu secara signifikan mempengaruhi peningkatan kapasitas fungsional dan keseimbangan, pernafasan dan kekuatan otot perifer, dispnea, serta depresi. Penelitian lain dilakukan oleh Lin *et al* (2012), menggunakan metode *systematic review* dengan 20 artikel penelitian menyatakan bahwa latihan otot inspirasi bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan otot pernafasan, kapasitas fungsional, dan kesulitan bernafas pada pasien dengan gagal jantung yang sudah stabil dan yang mengalami kelemahan otot pernafasan.

ALLAH SWT berfirman dalam Al Qur'an surat Yunus 5 artinya :

"Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman".

Surat tersebut menyebutkan bahwa setiap penyakit pasti ada obatnya, sehingga dengan latihan otot inspirasi diharapkan bisa mengurangi gejala sesak nafas dan meningkatkan kapasitas fungsional pada pasien gagal jantung.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman Yogyakarta jumlah pasien dengan gagal jantung pada tahun 2014 mengalami peningkatan. Tahun 2014 ada 472 pasien dan tahun 2015 ada 580 pasien, sedangkan jumlah pasien rawat jalan poli jantung dengan diagnosa gagal jantung setiap minggu ada 10 – 15 pasien. Menurut hasil wawancara dengan salah satu pasien gagal jantung di Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman belum pernah diberikan latihan tentang latihan otot inspirasi. Hasil wawancara dengan dua pasien dan keluarga pasien gagal jantung, satu pasien mengatakan bisa melakukan aktivitas sehari – hari dengan bantuan keluarga, dua pasien melakukan aktivitas sehari – hari secara mandiri. Pasien datang dengan berjalan kaki dan didampingi keluarga.

B. Rumusan Masalah

Ketidakmampuan jantung untuk memompa aliran darah yang memadai ke seluruh tubuh menyebabkan kurangnya suplai oksigen ke seluruh bagian tubuh sehingga meningkatkan beban diafragma dan menimbulkan keluhan sesak nafas serta toleran terhadap aktivitas. Hal tersebut dapat diperbaiki dengan latihan otot inspirasi yang bermanfaat untuk menurunkan kerja sistem pernafasan, menurunkan proses metabolisme pada saat proses pernafasan sehingga dapat menurunkan skala dispnea dan meningkatkan kapasitas latihan tanpa keluhan sesak nafas. Berdasarkan uraian tersebut rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Apakah skala dispnea pada pasien gagal jantung setelah mendapatkan latihan otot inspirasi lebih rendah dibandingkan dengan sebelum mendapatkan latihan otot inspirasi?
2. Apakah kapasitas fungsional pada pasien gagal jantung setelah mendapatkan latihan otot inspirasi lebih tinggi dibandingkan dengan sebelum mendapatkan latihan otot inspirasi?
3. Apakah terdapat penurunan skala dispnea pada pasien gagal jantung yang mendapatkan latihan otot inspirasi dibandingkan dengan yang tidak mendapatkan latihan otot inspirasi?

4. Apakah terdapat peningkatan kapasitas fungsional pada pasien gagal jantung yang mendapatkan latihan otot inspirasi dibandingkan dengan yang tidak mendapatkan latihan otot inspirasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengkaji pengaruh latihan otot inspirasi terhadap skala dispnea dan kapasitas fungsional pada pasien gagal jantung.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengkaji perbedaan pre - post skala dispnea dan kapasitas fungsional pasien gagal jantung yang mendapat latihan otot inspirasi.
- b. Membandingkan perubahan skala dispnea dan kapasitas fungsional kelompok intervensi dan kelompok kontrol pasien gagal jantung.

D. Manfaat Penelitian

- a. Pelayanan Keperawatan

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pelayanan keperawatan dalam mengaplikasikan tindakan keperawatan sehingga dapat diajarkan pada saat *discharge planning* pada pasien dengan gagal jantung. Hasil penelitian ini juga dapat diterapkan di

komunitas serta diharapkan dapat menurunkan skala dispnea dan meningkatkan kapasitas fungsional pada pasien gagal jantung.

b. Pasien gagal jantung

Diharapkan dapat menurunkan skala dispnea dan meningkatkan kapasitas fungsional pasien gagal jantung sehingga meminimalkan rehospitalisasi.

c. Penelitian keperawatan

Diharapkan penelitian ini dapat menambah referensi dan memperkaya penelitian tentang latihan otot inspirasi .

E. Penelitian Terkait

Tabel 1.1 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Judul	Metodologi	Hasil	Perbedaan dengan Penelitian Peneliti
1	Gaspar R. Chiappa, PT, SCD,* Bruno T. Roseguini, PT, MSC,* Paulo J. C. Vieira, PT,* Cristiano N. Alves, PT,* Angela Tavares, MSC,* Eliane R. Winkelmann, PT, MSC,* Elton L. Ferlin, BSEE,† Ricardo Stein, MD, SCD,*‡ Jorge P. Ribeiro, MD, SCD (2008)	Inspiratory Muscle Training Improves Blood Flow to Resting and Exercising Limbs in Patients With Chronic Heart Failure (latihan otot inspirasi Meningkatkan Aliran darah istirahat dan latihan Tungkai pada Pasien dengan Gagal Jantung)	Metode : eksperimental Sample : 36 18 kelompok intervensi dan 10 kelompok kontrol Waktu pemberian intervensi : 4 minggu Variabel yang di teliti : blood flow to resting dan exercising limbs	Dengan latihan otot inspirasi , pasien CHF menunjukkan penurunan lebih jelas pada saat beristirahat / CBF (calf blood flow) dan menunjukkan kenaikan signifikan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. Setelah latihan otot inspirasi selama 4 minggu dari IMT , pasien CHF menunjukkan diafragma hipertrofi dan meningkatkan blood flow to resting.	Metode : true eksperimen Sample : 32 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol Waktu pemberian intervensi : 6 minggu Variabel yang di teliti : skala dispnea dan kapasitas fungsional.

- | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| 2 | <p>Meral Bosnak-Guclu, Hulya Arikan, Sema Savci, Deniz Inal-Ince, Erol Tulumen, Kudret Aytemir, Lale Tokgozoglu . (2011)</p> | <p>Effects of inspiratory muscle training in patients with heart failure (Pengaruh latihan otot inspirasi pada pasien dengan gagal jantung)</p> | <p>Metode : prospective, randomized controlled, double-blinded study.
 Sample : 30 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 14 pasien menerima kelompok kontrol.
 Waktu pemberian intervensi : 6 minggu.
 Variabel yang diteliti : kapasitas fungsional dan keseimbangan, kekuatan otot pernapasan, kekuatan otot femoris quadiceps, fungsi paru, dyspnea, kelelahan, kualitas hidup, dan depresi.</p> | <p>Kapasitas fungsional dan keseimbangan, pernapasan dan kekuatan otot perifer, dyspnea, depresi meningkat secara signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol, kualitas hidup dan kelelahan sama-sama meningkat pada kedua kelompok intervensi dan kelompok kontrol.</p> | <p>Metode : true eksperimen
 Sample : 32 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol
 Waktu pemberian intervensi : 6 minggu
 Variabel yang di teliti : skala dispnea dan kapasitas fungsional.</p> |
| 3 | <p>Nagwa Mohamed Hamed Badr, Amany R. Mohamed.& Abdou Mohamed Taha El-Azab . (2014)</p> | <p>Effect of Inspiratory Muscle Training on Maximal Inspiratory Pressure in Patients with Congestive Heart Failure. (Pengaruh latihan Otot inspirasi pada Tekanan Inspirasi Maksimal pada Pasien gagal jantung).</p> | <p>Metode : RCT (Random Control Trial)
 Sample : 30 pasien laki-laki dipilih secara acak usia 50 - 65 tahun.
 15 kelompok intervensi dan 15 kelompok kontrol
 Waktu pemberian intervensi : 4 minggu,
 Variabel yang diteliti : tekanan maksimal inspirasi (PImax) dan kualitas hidup.</p> | <p>Skore kualitas hidup dan tekanan maksimal inspirasi (PImax) menunjukkan terjadi peningkatan yang signifikan setelah dilakukan intervensi jika dibandingkan dengan sebelum dilakukan intervensi pada kedua kelompok intervensi dan kontrol, akan tetapi peningkatan sangat signifikan pada kelompok intervensi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol.</p> | <p>Metode : true eksperimen
 Sample : 32 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol
 Waktu pemberian intervensi : 6 minggu
 Variabel yang di teliti : skala dispnea dan kapasitas fungsional.</p> |

4. LEE M. ROMER, ALISON K. MCCONNELL, and DAVID A. JONES (2002) Inspiratory muscle fatigue in trained cyclists: effects of inspiratory muscle training (kelelahan otot inspirasi pada pengendara sepeda dilatih : efek dari latihan otot inspirasi)
- Metode : Double-blind with control design.
Sample : 16 responden laki-laki sebagai kelompok intervensi dan 16 responden kelompok kontrol.
Waktu : 6 minggu
Variabel yang diteliti : jarak tempuh bersepeda dan kelelahan otot inspirasi
- Maximum inspiratory mouth pressure (P0) diukur dalam 2 menit dan mampu menyelesaikan 20- dan 40 – km yang pada kelompok intervensi mengalami peningkatan dari pada kelompok kontrol. postexercise latihan otot inspirasi terjadi penurunan fungsi otot yang lemah.
- Metode : true eksperimen
Sample : 32 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol
Waktu pemberian intervensi : 6 minggu
Variabel yang di teliti : skala dispnea dan kapasitas fungsional.
5. Suh-Jen Lin, PT, PhD; Jessica McElfresh, SPT, BS; Benjamin Hall, SPT, BS; Rachel Bloom, SPT, BS; Kellie Farrell, SPT, BS (2012) Inspiratory Muscle Training in Patients with Heart Failure. (Latihan Otot Inspirasi pada pasien dengan gagal jantung)
- Metode : Systematic Review Dengan 20 artikel
Sample : pasien gagal jantung yang sudah stabil dan kelemahan otot pernafasan
Variabel yang ingin diketahui :kekuatan otot inspirasi, kapasitas fungsional dan dispnea
- Latihan otot inspirasi mempengaruhi peningkatan kekuatan otot inspirasi, kapasitas fungsional dan dispnea.
- Metode : true eksperimen
Sample : 32 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol
Waktu pemberian intervensi : 6 minggu
Variabel yang di teliti : skala dispnea dan kapasitas fungsional.

6. Lawrence P Cahalin, Ross Arena, Marco Guazzi, Jonathan Myers, Gerson Cipriano, Gaspar Chiappa, Carl J Lavie and Daniel E Forman (2013)
- Inspiratory Muscle Training in Heart Disease and Heart Failure (Latihan Otot Inspirasi pada Penyakit Jantung dan Gagal Jantung)
- Metode : Systematic Review dengan 19 Artikel
Variabel yang ingin diketahui : dyspnea, kualitas hidup, kekuatan otot perifer, nadi, respirasi rate, aktivitas syaraf simpati otot perifer, 6 MWT.
- Latihan otot inspirasi mempengaruhi penurunan dyspnea, kualitas hidup, kekuatan otot perifer, nadi, respirasi rate, aktivitas syaraf simpati otot perifer, 6 MWT.
- Metode : true eksperimen
Sample : 32 pasien dengan gagal jantung (NYHA II-III) 16 kelompok intervensi dan 16 kelompok kontrol
Waktu pemberian intervensi : 6 minggu
Variabel yang di teliti : skala dispnea dan kapasitas fungsional.
-