

**STUDY LITERATUR**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN YANG MENGALAMI  
*CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF)* DENGAN GANGGUAN  
PERTUKARAN GAS DALAM PENERAPAN TERAPI  
*INSPIRATORY MUSCLE TRAINING* DI RUMAH SAKIT  
UMUM DAERAH PANDAN KABUPATEN  
TAPANULI TENGAH  
TAHUN 2020**



**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN**

**OLEH :**

**SUDUNG FERNANDO SINAMBELA**  
**NPM : 17-01-579**

**PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN KABUPATEN  
TAPANULI TENGAH POLITEKNIK KEMENTERIAN  
KESEHATAN MEDAN  
TAHUN 2020**

**STUDY LITERATUR**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN YANG MENGALAMI  
*CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF)* DENGAN GANGGUAN  
PERTUKARAN GAS DALAM PENERAPAN TERAPI  
*INSPIRATORY MUSCLE TRAINING* DI RUMAH SAKIT  
UMUM DAERAH PANDAN KABUPATEN  
TAPANULI TENGAH  
TAHUN 2020**



**OLEH :**

**SUDUNG FERNANDO SINAMBELA**  
**NPM : 17-01-579**

**PROGRAM STUDI D-III KEPERAWATAN KABUPATEN  
TAPANULI TENGAH POLITEKNIK KEMENTERIAN  
KESEHATAN MEDAN  
TAHUN 2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

NAMA MAHASISWA : SUDUNG FERNANDO SINAMBELA  
NIM : 17-01-579  
JUDUL : *LITERATURE REVIEW*: ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN YANG MENGALAMI *CONGESTIVE HEART FAILURE* (CHF) DENGAN GANGGUAN PERTUKARAN GAS DALAM PENERAPAN TERAPI INSPIRATORY MUSCLE TRAINING DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PANDAN KABUPATEN TAPANULI TENGAH TAHUN 2020

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan dihadapan Penguji  
Pandan, Juli 2020

Pembimbing Utama




Rostianna Purba,S.Kep.,M.Kes.  
NIP: 19640515 199303 2 001

Pembimbing Pendamping



Ns.Tiur Romatua Sitohang,S.Kep.,M.Kep.  
NIP. 19830913 200903 2 003

Ketua Jurusan Keperawatan  
Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan



(Johani Dewita Nasution,SKM. M.Kes)  
NIP. 196505121999032001

## HALAMAN PENGESAHAN

**Nama** : Sudung Fernando Sinambela  
**NIM** : 17-01-579  
**JUDUL** : *LITERATURE REVIEW* : ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN YANG MENGALAMI *CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF)* DENGAN GANGGUAN PERTUKARAN GAS DALAM PENERAPAN TERAPI *INSPIRATORY MUSCLE TRAINING* DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PANDAN KABUPATEN TAPANULI TENGAH TAHUN 2020

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Tahun 2020

**Penguji I**



Rostianna Purba, S.Kep., M.Kes.  
NIP: 19640515 199303 2 001

**Penguji II**



Ns. Tiur Romatua Sitohang, S.Kep., M.Kep.  
NIP. 19830913 200903 2 003

**Ketua Penguji**



Maria M. Saragi, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp. Kep. Mat

Nip : 19841130 201001 2 020

**Ketua Jurusan Keperawatan  
Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan**



Johani Dewita Nasution, SKM, M.Kes  
NIP. 19650512199903200

## ABSTRAK

Sudung Fernando Sinambela\*. Rostianna Purba, S.Kep., M.Kes.\*\*. Ns. Tiur Romatua Sitohang, S.Kep., M.Kep.\*\*.

### **ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN YANG MENGALAMI CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF) DENGAN GANGGUAN PERTUKARAN GAS DALAM PENERAPAN TERAPI INSPIRATORY MUSCLE TRAINING DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PANDAN KABUPATEN TAPANULI TENGAH TAHUN 2020**

(xii + Halaman + Tabel + Lampiran)

**Latar Belakang :** *Congestive Heart Failure* merupakan keadaan ketika jantung tidak mampu mempertahankan sirkulasi yang cukup bagi kebutuhan tubuh, meskipun tekanan darah pada vena itu normal. Berdasarkan data dari *World Heart Organization* pada tahun 2016, terdapat, 17,5 juta jiwa (31%) dari 58 juta angka kematian disebabkan oleh penyakit jantung. **Tujuan :** Untuk mengetahui persamaan, kelebihan, dan kekurangan dari kelima jurnal penelitian. **Metode :** Metode penelitian adalah study kepustakaan atau study literatur. **Hasil :** Kelima jurnal tersebut memiliki hubungan satu sama lain dimana sama-sama membahas tentang cara mengatasi masalah gangguan pertukaran gas pada klien *Congestive Heart Failure* dan intervensi non-farmakologis yang digunakan adalah dengan pemberian terapi *Inspiratory Muscle Training*. **Kesimpulan :** Berdasarkan hasil *Systematic Review* yang telah dilakukan bahwa latihan *inspiratory muscle training* merupakan latihan yang cukup efektif untuk menstabilkan sirkulasi oksigen dan meningkatkan saturasi oksigen. Latihan ini membantu meningkatkan otot pernapasan dan meningkatkan ventilasi oksigen pada pasien gagal jantung. Latihan ini merupakan intervensi keperawatan mandiri yang dilakukan oleh perawat dan mudah untuk dilakukan dalam memperbaiki sirkulasi, meningkatkan kapasitas fungsional, menstabilkan status haemodinamik, dan membantu klien melakukan aktivitas yang tepat sesuai dengan kapasitas fungsional pada pasien dengan gagal jantung kongestif. **Saran :** Diharapkan klien mampu mengetahui penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas dan menerima pendidikan kesehatan tentang *Congestive Heart Failure*

Kata Kunci : Asuhan Keperawatan, *Congestive Heart Failure*, Gangguan Pertukaran Gas, *Inspiratory Muscle Training*  
Kepustakaan : 34, 2014 – 2019

---

\*Mahasiswa

\*\*Dosen Pembimbing

## ABSTRACT

**Sudung Fernando Sinambela \*. Rostianna Purba, S.Kep., M.Kes. \*\*. Ns. Tiur Romatua Sitohang, S.Kep., M.Kep. \*\*.**

**NURSING CARE FOR CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF) CLIENTS ACCOMPANIED WITH GAS EXCHANGE INTERFERENCE HANDLED WITH MUSCLE TRAINING INSPIRATORY THERAPY IN PANDAN REGIONAL GENERAL HOSPITAL, TAPANULI TENGAH DISTRICT, 2020**

**(xii + 67Pages + 6 Tables + 2 Attachments)**

**Background:** Congestive Heart Failure is a condition when the heart is unable to maintain adequate blood circulation for the body's needs, even though blood pressure in the vein is normal. Based on data from the World Heart Organization in 2016, there were 17.5 (31%) million death cases out of 58 million deaths caused by heart disease. **Objective:** To find out the similarities, advantages, and disadvantages of the five research journals. **Method:** This research is a literature study. **Results:** The five journals deal with one another, discussing together how to overcome the problem of gas exchange disruption in Congestive Heart Failure clients and implementing non-pharmacological interventions for inspiratory muscle training therapy. **Conclusion:** Based on the results of the Systematic Review it is known that inspiratory muscle training is an effective enough exercise to stabilize oxygen circulation and increase oxygen saturation. This exercise helps improve respiratory muscles and improve oxygen ventilation in heart failure patients. This exercise is an independent nursing intervention performed by nurses and is easy to do to improve blood circulation, increase functional capacity, stabilize haemodynamic status, and help clients perform appropriate activities, in accordance with the functional capacity of patients with congestive heart failure. **Suggestion:** Clients are expected to be able to understand the causes of gas exchange disruption, receive health education about Congestive Heart Failure, and practice inspiratory muscle training techniques.

Keywords: Nursing Care, Congestive Heart Failure, Gas Exchange Disorders, Inspiratory Muscle Training

References: 37, 2014– 2019

\* Student

\*\*Consultant

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas Kasih, Berkah dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan studi literatur ini yang berjudul “Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami *Congestive Heart Failure* (CHF) Dengan Gangguan Pertukaran Gas Dalam Penerapan Terapi Inspiratory Muscle Training Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020”

Proposal studi literatur ini di susun untuk menyelesaikan tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Prodi D-III Keperawatan Kabupaten Tapanuli Tengah. Penulis menyadari bahwa studi literatur ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari isi maupun dari pembahasannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan studi literatur ini.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan studi literatur ini, baik dalam bentuk moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada yang terhormat:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Johani Dewita Nasution, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberi masukan sehingga terwujudnya studi literatur ini.
3. Ibu Rostianna Purba, S.Kep., M.Kes selaku Kepala Prodi Keperawatan Poltekkes Kemenkes Medan Prodi D-III Keperawatan Kabupaten Tapanuli Tengah dan selaku Pembimbing Utama sekaligus Penguji I yang telah sabar dan ikhlas memberikan bimbingan, petunjuk dan arahan kepada penulis sampai terwujudnya studi literatur ini
4. Bapak dr. Rikky Nelson Harahap, M.Kes., selaku Direktur Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di wilayah kerjanya.

5. Ibu Ns. Tiur Romatua Sitohang, S.Kep., M.Kep. selaku Pembimbing Pendamping sekaligus Penguji II yang telah banyak memberi masukan dan bimbingan sehingga studi literatur ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Maria Magdalena Saragi, S. Kep., Ns, M.Kep. Sp. Kep. Mat, selaku Ketua Penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan studi literatur ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Pengajar dan Staf Pegawai di Poltekkes Kemenkes Medan Prodi D-III Keperawatan Tapanuli Tengah yang telah memberi motivasi dan ilmu pengetahuan selama penulis menjadi mahasiswa Poltekkes Kemenkes Medan Prodi D-III Keperawatan Tapanuli Tengah.
8. Teristimewa untuk Ayahanda Pirmaden Sinambela dan Ibunda Nurhayati Saragih yang telah memberikan cinta dan kasih sayang kepada penulis serta doa dan dukungan baik moral dan materil sehingga dapat menyelesaikan studi literatur ini.
9. Kepada rekan-rekan Mahasiswa-mahasiswi Poltekkes Kemenkes Medan Prodi D-III Keperawatan Tapanuli Tengah yang telah banyak dorongan dan motivasi serta dukungan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan studi literatur ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama pendidikan dan penulisan studi literatur ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis hanya dapat memohon doa kepada Tuhan Yang Maha Esa, semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah di berikan kepada penulis mendapat imbalan yang setimpal dari-Nya. Harapan penulis semoga studi literatur ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Pandan, Mei 2020

Penulis

**Sudung Fernando Sinambela**  
**NPM. 17 – 01 – 579**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan NANDA, NIC-NOC 2016 .....	31
Tabel 2.2 Implementasi Keperawatan CHF .....	32
Tabel 2.3 Manifestasi Gangguan Pertukaran Gas .....	38
Tabel 2.4 SOP <i>Inspiratory Muscle Training</i> .....	45
Tabel 2.5 Lembar Observasi <i>Inspiratory Muscle Training</i> .....	47
Tabel 4.1 Hasil Review Jurnal .....	53

## DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1 Tinjauan Teoritis Medis</b> .....	<b>8</b>
2.1.1 Definisi .....	8
2.1.2 Klasifikasi.....	9
2.1.3 Etiologi .....	11
2.1.4 Manifestasi Klinis .....	14
2.1.5 Patofisiologi .....	14
2.1.6 Pemeriksaan Penunjang.....	16
2.1.7 Penatalaksanaan .....	17
2.1.8 Komplikasi .....	19
<b>2.2 Tinjauan Teoritis Keperawatan</b> .....	<b>19</b>
2.2.1 Pengkajian Keperawatan .....	19
2.2.2 Diagnosa Keperawatan.....	30
2.2.3 Intervensi Keperawatan .....	31
2.2.4 Implementasi Keperawatan .....	32
2.2.5 Evaluasi Keperawatan .....	33
<b>2.3 Tinjauan Teoritis Gangguan Pertukaran Gas</b> .....	<b>34</b>
2.3.1 Definisi .....	34
2.3.2 Anatomi Sistem Pernapasan Pertukaran Gas .....	35
2.3.3 Fisiologi Sistem Pernapasan Pertukaran Gas .....	37
2.3.4 Manifestasi Klinis Gangguan Pertukaran Gas .....	38
2.3.5 Penyebab Gangguan Pertukaran Gas .....	38
2.3.6 Faktor Yang Mempengaruhi Pertukaran Gas .....	39

<b>2.4 Tinjauan Teoritis <i>Inspiratory Muscle Training</i>.....</b>	<b>40</b>
2.4.1 Latihan <i>Inspiratory Muscle Training</i> .....	40
2.4.2 Manfaat <i>Inspiratory Muscle Training</i> .....	41
2.4.3 Indikasi dan Kontraindikasi .....	42
2.4.4 Hal-hal yang mempengaruhi <i>Inspiratory Muscle Training</i> .....	43
2.4.5 Pengaruh IMT Pada CHF .....	44
2.4.6 SOP IMT .....	45
2.4.7 Lembar Observasi .....	47
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>48</b>
3.1 Desain Penelitian.....	48
3.2 Batasan Istilah .....	49
3.3 Pengumpulan Data .....	50
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
<b>4.1 Hasil Jurnal.....</b>	<b>53</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>56</b>
4.2.1 Persamaan .....	56
4.2.2 Kelebihan .....	56
4.2.3 Kekurangan dari jurnal penelitian.....	60
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>63</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>63</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>65</b>
5.2.1 Bagi Pasien.....	65
5.2.2 Bagi Keluarga.....	65
5.2.3 Bagi Pelayanan Kesehatan .....	66
5.2.4 Bagi Instansi Pendidikan.....	66
5.2.5 Bagi Penulis .....	66
5.2.6 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	67

**DAFTAR PUSTAKA**  
**LAMPIRAN**

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Congestive Heart Failure* atau sering disebut gagal jantung kongestif merupakan keadaan ketika jantung tidak mampu mempertahankan sirkulasi yang cukup bagi kebutuhan tubuh, meskipun tekanan darah pada vena itu normal. Gagal jantung menjadi penyakit yang terus meningkat terutama pada lansia yang menyebabkan ketidakmampuan jantung untuk mempertahankan curah jantung yang adekuat guna memenuhi kebutuhan metabolik dan kebutuhan oksigen pada jaringan meskipun aliran balik vena yang adekuat (Didik, 2017).

Berdasarkan data *World Heart Organization* (WHO) pada tahun 2016, terdapat 17,5 juta jiwa (31%). Dari 58 juta angka kematian disebabkan oleh penyakit *Congestive Heart Failure* (WHO, 2016). Gagal jantung berkontribusi terhadap 287.000 kematian per tahun. Sekitar setengah dari orang yang mengalami gagal jantung meninggal dalam waktu lima tahun setelah di diagnosis (*Emory Health Care*, 2018).

Prevalensi penyakit gagal jantung pada sistem informasi Penyakit Tidak Menular (PTM) sebanyak 6.408 kasus sedangkan menurut kelompok umur, diagnosis gagal jantung terbesar pada kelompok lanjut usia (umur  $\geq 60$  tahun) sebesar 1.880 kasus. Jumlah kasus dengan diagnosis gagal jantung yang di Rumah Sakit di Indonesia (SIRS, 2015) sebanyak 50.015 kasus sedangkan menurut umur, kasus gagal jantung terbanyak pada kelompok usia 45-64

tahun sebesar 24.283 kasus dan kasus meninggal sebanyak 4.996 kasus (Kemenkes RI, 2017).

Berdasarkan diagnosis dokter prevalensi penyakit gagal jantung di Sumatera Utara tahun 2018 sebesar 1,3% atau sekitar 55.351 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 0,13% atau sekitar 26.819 orang (Kemenkes RI, 2019). Penderita CHF pada satu Rumah Sakit di Sumatra Utara yaitu Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan, jumlah pasien baru rawat inap CHF mengalami peningkatan selama 3 tahun terakhir, yaitu sebanyak 238 pasien pada tahun 2014, 248 pasien pada tahun 2015 dan sebanyak 295 pasien pada tahun 2016 (Waty dan Hasan, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Magdalena Silaban di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah, prevalensi penyakit *Congestive Heart Failure* pada tahun 2017 didapat sebanyak 58 jiwa penderita CHF, pada tahun 2018 didapat sebanyak 72 jiwa penderita CHF dan pada Bulan Januari sampai Bulan Mei tahun 2019 terdapat 53 jiwa penderita CHF. Dari data di atas diketahui bahwa penderita CHF setiap tahunnya meningkat (Magdalena, 2019).

*Congestive Heart Failure* (CHF) menjadi salah satu kegawatdaruratan kardiovaskular yang paling umum terjadi. *Congestive Heart Failure* mengalami *dyspnea* dan kelelahan selama beraktivitas terutama saat berolahraga, dikarenakan cardiac output dan aliran darah periver mengalami penurunan. Penurunan curah jantung memacu terjadinya akumulasi darah dan cairan interstisial paru sehingga kerja paru menjadi berat yang mengakibatkan suplay oksigen di dalam tubuh tidak adekuat, kadar oksigen dalam darah

mempengaruhi saturasi oksigen dalam tubuh yang dapat menyebabkan sesak napas (Meiriza, 2017). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2018 penyakit jantung iskemik mempunyai proporsi sebesar 6,1% dari seluruh penyebab kematian dan penyakit jantung mempunyai angka proporsi 5,6% dari seluruh penyebab kematian (Kemenkes RI, 2018). Sekitar 300.000 pasien meninggal karena konsekuensi langsung atau tidak langsung dari gagal jantung setiap tahun dan jumlah kematian karena gagal jantung terus meningkat 6 kali lipat setelah 40 tahun di dunia (Roshdal, 2015).

Salah satu diagnosa keperawatan yang sering muncul pada klien *Congestive Heart Failure* adalah gangguan pertukaran gas. Gangguan pertukaran gas merupakan kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus kapiler.(SDKI,2016).Gangguan pertukaran gas merupakan keadaan dimana terjadi perubahan membrane alveolus-kapiler sehingga menyebabkan membran alveolus kapiler mengalami kelebihan atau kekurangan dan/atau eliminasi karbondioksida (Azkalika, 2017).

Terjadinya gangguan pertukaran gas pada *Congestive Heart Failure* menunjukkan kapasitas difusi menurun antara lain disebabkan oleh penurunan luas permukaan difusi, penebalan membrane alveolar kapiler, terganggunya pengangkutan O<sub>2</sub> dari paru ke jaringan akibat rasio ventilasi perfusi tidak baik dan terganggunya aliran darah (Bariyatun, 2018). Gangguan pertukaran gas merupakan masalah keperawatan primer pada klien CHF. Sebanyak 6% sampai 10% dari jumlah penduduk yang mengalami gangguan pertukaran gas menyebabkan CHF. Gangguan pertukaran gas juga merupakan kasus

terbanyak yang menyebabkan klien dengan CHF di rawat di rumah sakit (Roshdal, 2015).

Dampak yang terjadi bila gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure tidak di atasi adalah klien mengalami *dispnea* (penurunan O<sub>2</sub>, peningkatan PCO<sub>2</sub>, takikardia, adanya napas tambahan, pH arteri meningkat/menurun), pusing, penglihatan kabur (sianosis, diaphoresis, gelisah, napas cuping hidung, pola napas abnormal, warna kulit abnormal, kesadaran menurun) (Indriyani, 2017). Intervensi keperawatan dalam upaya pemenuhan kebutuhan oksigenasi bisa dilakukan dengan pemberian oksigen, memberikan posisi semi fowler, auskultasi suara napas, dan dapat diberikan *terapi inspiratory muscle training* (Bariyatun, 2018).

Teknik terapi *inspiratory muscle training* (latihan otot pernafasan) merupakan suatu latihan otot pernafasan untuk memelihara dan mengembangkan fleksibilitas atau kelenturan. Latihan peregangan otot ini meningkatkan kelenturan otot dengan cara mengembalikan otot-otot yang alamiah dan dapat memelihara fungsinya dengan baik serta memperbaiki elastisitas/fleksibilitas jaringan tubuh (Sariyudin, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti Zahrotin di Ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda mengatakan bahwa terapi *Inspiratory Muscle Training* sangat efektif digunakan pada penyakit *Congestive Heart Failure* yang mengalami masalah keperawatan gangguan pertukaran gas. Terapi *Inspiratory Muscle Training* ini dapat mempermudah pernapasan, meningkatkan oksigen di dalam tubuh, dan meningkatkan kapasitas paru. Terapi *Inspiratory Muscle Training* dilakukan dengan

merilekskan diri dan menghilangkan ketegangan dengan memusatkan pikiran pada irama pernapasan (Siti, 2019).

Teknik terapi *inspiratory muscle training* (latihan otot pernafasan) pada penyakit *Congestive Heart Failure* dapat membantu mengurangi stres dan mengurangi ketegangan otot. Selain itu peregangan otot membantu tubuh membuang racunracun dengan meningkatkan oksigenasi atau proses pertukaran oksigenasi dan karbondioksida didalam sel serta menstimulasi aliran drainase sistem getah bening. Latihan peregangan otot juga dapat memperbaiki postur tubuh dan menindari rasa sakit yang terjadi pada leher, bahu serta punggung (Nurlaela, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Harigustian di Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman, mengatakan bahwa terapi *inspiratory muscle training* yang diberikan pada pasien *Congestive Heart Failure* dan dilakukan 30 menit per hari, 7 hari perminggu selama 6 minggu secara signifikan mempengaruhi peningkatan kapasitas fungsional dan keseimbangan, pernapasan dan kekuatan otot perifer, dyspnea, serta depresi. Terapi *inspiratory muscle training* bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan otot pernafasan, kapasitas fungsional, dan kesulitan bernafas pada pasien dengan *Congestive Heart Failure* yang sudah stabil dan yang mengalami kelemahan otot pernafasan (Harigustian, 2017).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat kasus *Congestive Heart Failure* (CHF) sebagai studi kasus dengan judul “Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami *Congestive Heart Failure* (CHF) Dengan Gangguan Pertukaran Gas Dalam Penerapan Terapi Inspiratory



Muscle Training Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis dapat membuat perumusan permasalahan sebagai berikut “Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami *Congestive Heart Failure* (CHF) Dengan Gangguan Pertukaran Gas Dalam Penerapan Terapi *Inspiratory Muscle Training* Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020”.

## **1.3 Tujuan**

- 1) Mengetahui persamaan dari kelima jurnal penelitian
- 2) Mengetahui kelebihan dari kelima jurnal penelitian
- 3) Mengetahui kekurangan dari kelima jurnal penelitian

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil studi kasus ini diharapkan dapat berguna untuk mengembangkan dan menambah pengetahuan yang ada tentang penyakit *Congestive Heart Failure* (CHF) sehingga dapat menurunkan angka kematian pada penyakit *Heart Failure* (CHF).

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### 1) Bagi Partisipan

Partisipan dapat mengetahui dan mampu dalam mempertahankan sistem pernapasan dan pertukaran gas dengan istirahat yang cukup dan makan maupun minuman sesuai dengan kebutuhan klien serta menjaga kebersihan diri dan lingkungan sekitar

#### 2) Bagi Perawat

Perawat dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh serta mendapatkan pengalaman dalam melaksanakan asuhan keperawatan secara langsung pada klien yang mengalami *Congestive Heart Failure* (CHF)

#### 3) Bagi Lahan Praktik

Hasil penulisan dapat memberikan masukan terhadap tenaga kesehatan untuk lebih meningkatkan pelayanan kesehatan bagi masyarakat dan menjaga mutu pelayanan kesehatan.

#### 4) Bagi Instansi Pendidikan

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam proses belajar mengajar serta menjadi bahan bacaan di Prodi D3 Keperawatan Tapanuli Tengah Poltekes Kemenkes RI Medan dan bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKAN**

#### **2.1 Tinjauan Teoritis Medis**

##### **2.1.1 Definisi *Congestive Heart Failure* (CHF)**

Gagal jantung kongestif adalah keadaan dimana jantung tidak mampu lagi memompakan darah secukupnya dalam memenuhi kebutuhan sirkulasi badan untuk keperluan metabolisme jaringan tubuh pada keadaan tertentu, sedangkan tekanan pengisian ke dalam jantung masih cukup tinggi (Azkalika, 2017).

*Congestive Heart Failure*(CHF) atau sering disebut Gagal Jantung Kongestif adalah sindrom klinis yang kompleks, dimanadidasari oleh ketidakmampuan jantung untuk memompakan darah ke seluruh jaringan tubuh yang adekuat, mengakibatkan gangguan struktural dan fungsional dari jantung. Pasien dengan gagal jantung memiliki tanda dan gejala sesak nafas yang spesifik pada saat istirahat atau saat melakukan aktivitas, rasa lemah, tidak bertenaga, retensi air seperti kongestif paru, edema tungkai, dan terjadi abnormalitas dari struktur jantung dan fungsi jantung (Narolita, 2018).

*Congestive Heart Failure* (CHF) adalah suatu kondisi dimana jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel-sel tubuh akan nutrien dan oksigen secara adekuat. Hal ini mengakibatkan peregangan ruang jantung (dilatasi) guna menampung darah lebih banyak untuk dipompakan ke seluruh tubuh atau mengakibatkan otot jantung kaku dan menebal. Jantung hanya

mampu memompa darah untuk waktu yang singkat dan dinding otot jantung yang melemah tidak mampu memompa dengan kuat. Sebagai akibatnya, ginjal sering merespon dengan menahan air dan garam. Hal ini akan mengakibatkan bendungan cairan dalam beberapa organ tubuh seperti tangan, kaki, paru, atau organ lainnya sehingga tubuh klien menjadi bengkak (*congestive*) (Sariyudin, 2019).

*Congestive Heart Failure* (CHF) atau gagal jantung kongestif adalah suatu kondisi patofisiologis dicirikan oleh adanya bendungan (kongesti) di paru atau sirkulasi sistemik yang disebabkan karena jantung tidak mampu memompa darah yang beroksigen secara cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan (Khairul, 2019).

### **2.1.2 Klasifikasi**

Klasifikasi gagal jantung kongestif (*Congestive Heart Failure*) menurut Wulandari(2017) adalah sebagai berikut :

#### **1) Gagal Jantung Akut-Kronik**

(a) Gagal jantung akut terjadinya secara tiba-tiba, ditandai dengan penurunan *cardiacoutput* dan tidak adekuatnya perfusi jaringan. Ini dapat mengakibatkan edema paru dan kolaps pembuluh darah.

(b) Gagal jantung kronik terjadi secara perlahan ditandai dengan penyakit jantung iskemik, penyakit paru kronis. Gagal jantung kronik terjadi retensi air dan sodium pada ventrikel sehingga

menyebabkan hipervolemia, akibatnya ventrikel dilatasi dan hipertrofi.

## 2) Gagal Jantung Kanan-Kiri

(a) Gagal jantung kiri terjadi karena ventrikel gagal untuk memompa darah secara adekuat sehingga menyebabkan kongesti pulmonal, hipertensi dan kelainan pada katub aorta/mitral.

(b) Gagal jantung kanan disebabkan peningkatan tekanan pulmo akibat gagal jantung kiri yang berlangsung cukup lama sehingga cairan yang terbungung akan berakumulasi secara sistemik di kaki, asites, hepatomegali, efusi pleura.

## 3) Gagal Jantung Sistolik-Diastolik

(a) Gagal jantung sistolik karena penurunan kontraktilitas ventrikel kiri sehingga ventrikel kiri tidak mampu memompa darah akibat *cardiac output* menurun dan ventrikel hipertrofi.

(b) Gagal jantung diastolik karena ketidakmampuan ventrikel dalam pengisian darah akibat stroke volume *cardiac output* turun.

Klasifikasi gagal jantung menurut derajat sakitnya:

- 1) Derajat 1: Tanpa keluhan, anda masih bisa melakukan aktivitas fisik sehari-hari tanpa disertai kelelahan ataupun sesak nafas.
- 2) Derajat 2: Ringan, aktivitas fisik sedang menyebabkan kelelahan atau sesak napas, tetapi jika aktivitas ini dihentikan maka keluhan pun hilang.

- 3) Derajat 3: Sedang, aktivitas fisik ringan menyebabkan kelelahan atau sesak napas, tetapi keluhan akan hilang jika aktivitas dihentikan.
- 4) Derajat 4: Berat, tidak dapat melakukan aktivitas fisik sehari-hari, bahkan pada saat istirahat pun keluhan tetap ada dan semakin berat jika melakukan aktivitas walaupun aktivitas ringan (NANDA, 2016 dalam Munthe A., 2017).

### **2.1.3 Etiologi**

Penyebab gagal jantung kongestif menurut Arinda (2018) adalah sebagai berikut :

#### **1) Kelainan Otot Jantung**

Gagal jantung sering terjadi pada penderita kelainan otot jantung, disebabkan menurunnya kontraktilitas jantung. Kondisi yang mendasari penyebab kelainan fungsi otot mencakup aterosklerosis koroner, hipertensi arterial, dan penyakit degeneratif atau inflamasi.

#### **2) Aterosklerosis Koroner**

Aterosklerosis koroner mengakibatkan disfungsi miokardium karena terganggunya aliran darah ke otot jantung. Terjadi hipoksia dan asidosis (akibat penumpukan asam laktat). Infark miokardium (kematian sel jantung) biasanya mendahului terjadinya gagal jantung. Peradangan dan penyakit miokardium degeneratif, berhubungan dengan gagal jantung karena kondisi yang secara

langsung merusak serabut jantung dapat menyebabkan kontraktilitas menurun.

3) *Hipertensi Sistemik atau pulmonal*

Meningkatkan beban kerja jantung dan pada gilirannya mengakibatkan hipertropi serabut otot jantung.

4) Peradangan dan Penyakit Miokardium Degeneratif

Sangat berhubungan dengan gagal jantung karena kondisi ini secara langsung merusak serabut jantung, menyebabkan kontraktilitas menurun.

5) Penyakit Jantung Lain

Gagal jantung dapat terjadi sebagai akibat penyakit jantung yang sebenarnya, yang secara langsung mempengaruhi jantung. Mekanisme biasanya terlibat mencakup gangguan aliran darah yang masuk jantung (stenosis katup semiluner). Ketidakmampuan jantung untuk mengisi darah (tamponade, perikardium, perikarditis konstriktif, atau stenosis AV). Peningkatan mendadak afterload.

6) Faktor Sistemik

Terdapat sejumlah faktor yang berperan dalam perkembangan dan beratnya gagal ginjal. Meningkatnya laju metabolisme, hipoksia dan anemia memerlukan peningkatan curah jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen sistemik. Hipoksia dan anemia juga dapat menurunkan suplai oksigen ke jantung. Asidosis respiratorik atau metabolik dan abnormalitas elektronik dapat menurunkan kontraktilitas jantung.

#### 2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut Azkalika (2017), manifestasi klinis dari gagal jantung kongestif adalah sebagai berikut :

##### 1) Gagal Jantung Kiri

Kongesti paru menonjol pada gagal ventrikel kiri karena ventrikel kiri tidak mampu memompa darah yang datang dari paru sehingga peningkatan tekanan dalam sirkulasi paru menyebabkan cairan terdorong ke jaringan paru. Manifestasi klinis yang terjadi pada gagal jantung kiri yaitu :

- (a) Dispnea
- (b) Batuk
- (c) Mudah lelah
- (d) Insomnia
- (e) Kegelisahan dan kecemasan

##### 2) Gagal Jantung Kanan

Kongestif jaringan perifer dan viscelar menonjol, karena sisi kanan jantung tidak mampu mengosongkan volume darah dengan adekuat sehingga tidak dapat mengakomodasikan semua darah yang secara normal kembali dari sirkulasi vena. Manifestasi klinis yang terjadi yaitu :

- (a) *Edema ekstremitas* bawah
- (b) *Distensi vena* leher dan escites
- (c) *Hepatomegali* dan nyeritekan pada kuadran kanan atas abdomen terjadi akibat pembesaran vena di hepar.



(d) Anorexia dan mual

(e) Kelemahan

### 2.1.5 Patofisiologi

Fungsi jantung sebagai sebuah pompa diindikasikan oleh kemampuannya untuk memenuhi suplai darah yang adekuat keseluruhan tubuh, baik dalam keadaan istirahat maupun mengalami stress fisiologis. Mekanisme fisiologis yang menyebabkan gagal jantung meliputi keadaan-keadaan :

1) *Preload* (beban awal)

Jumlah darah yang mengisi jantung berbanding langsung dengan tekanan yang ditimbulkan oleh panjangnya regangan serabut jantung.

2) *Kontraktilitas*

Perubahan kekuatan kontriksi berkaitan dengan panjangnya regangan serabut jantung.

3) *After Load* (beban akhir)

Besarnya tekanan ventrikel yang harus dihasilkan untuk memompa darah melawan tekanan yang diperlukan oleh tekanan arteri. Pada keadaan gagal jantung, bila salah satu/lebih dari keadaan di atas terganggu, menyebabkan curah jantung menurun, meliputi keadaan yang menyebabkan preload meningkat contoh regurgitasi aorta, cacat septum ventrikel. Menyebabkan afterload

meningkat yaitu pada keadaan stenosis aorta dan hipertensi sistemik.

Adapun mekanisme yang mendasari gagal jantung meliputi menurunnya kemampuan kontraktilitas jantung, sehingga darah yang dipompa pada setiap kontraksi menurun dan menyebabkan penurunan darah keseluruh tubuh. Apabila suplai darah kurang ke ginjal akan mempengaruhi mekanisme pelepasan rennin-angiotensin dan akhirnya terbentuk angiotensin II mengakibatkan terangsangnya sekresi aldosteron dan menyebabkan retensi natrium dan air, perubahan tersebut meningkatkan cairan ekstra intravaskuler sehingga terjadi ketidakseimbangan volume cairan dan tekanan selanjutnya terjadi edema ruang interstisial. Gagal jantung berlanjut dapat menimbulkan asites, dimana asites dapat menimbulkan gejala-gejala gastrointestinal seperti mual, muntah, anoreksia.

Apabila suplai darah tidak lancar di paru-paru (darah tidak masuk ke jantung), menyebabkan penimbunan cairan di paru-paru yang dapat menurunkan pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  antara udara dan darah di paru-paru. Sehingga oksigenasi arteri berkurang dan terjadi peningkatan  $CO_2$ , yang akan membentuk asam di dalam tubuh. Situasi ini akan memberikan suatu gejala sesak nafas (*dyspnea*), ortopnea (*dyspnea* saat berbaring) apabila aliran darah dari ekstremitas aliran balik vena ke jantung dan paru-paru sehingga timbul masalah perawatan gangguan pertukaran gas (Kasron, 2016).

### 2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Kasron (2016), pemeriksaan penunjang gagal jantung kongestif adalah sebagai berikut :

#### 1) EKG

Mengetahui *hipertrofi atrial* atau ventrikuler, infark, penyimpanan aksis, iskemia, distritmia, takikardi, fibrilasi atrial.

#### 2) Tes Laboratorium Darah

(a) Enzym hepar: meningkat dalam gagal jantung/kongesti

(b) Elektrolit : kemungkinan berubah karena perpindahan cairan, penurunan fungsi ginjal

(c) Oksimetri Nadi: kemungkinan situasi oksigen rendah

(d) Analisa Gas Darah : gagal ventrikel kiri ditandai dengan alkalosis respiratorik atau hipoksemia dengan peningkatan PCO<sub>2</sub>

(e) Albumin: mungkin menurun sebagai akibat penurunan masukan protein

#### 3) Radiologi

(a) Thorax foto : akan tampak kardiomegali dan efusi pleura

(b) Sonogram Ekokardiogram, dapat menunjukkan pembesaran bilik perubahan dalam fungsi struktur katup, penurunan kontraktilitas ventrikel.

(c) Scan jantung: Tindakan penyuntikan fraksi dan memperkirakan gerakan dinding.

(d) Rontgen dada: menunjukkan pembesaran jantung. Bayangan mencerminkan dilatasi atau hipertrofi bilik atau perubahan dalam pembuluh darah atau peningkatan tekanan pulmonal.

### 2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan gagal jantung menurut Azkalika (2017) dibagi menjadi dua penatalaksanaan farmakologis dan non farmakologis :

#### 1) Terapi Farmakologis

##### (a) Glikosida jantung

*Digitalis*, meningkatkan kekuatan kontraksi otot jantung dan memperlambat frekuensi jantung. Efek yang dihasilkan : peningkatan curah jantung, penurunan tekanan vena dan volume darah, peningkatan diuresis, dan mengurangi edema.

##### (b) Terapi *Diuretik*

Diberikan untuk memacu sekresi natrium dan air melalui ginjal penggunaan harus hati-hati karena efek samping hiponatremia dan hipokalemia.

##### (c) Terapi *vasodilator*

Obat-obatan vasoaktif digunakan untuk mengurangi impedansi tekanan terhadap penyembuhan darah oleh ventrikel. Obat ini memperbaiki pengosongan ventrikel dan peningkatan kapasitas vena sehingga tekanan pengisian ventrikel kiri dapat diturunkan.

2) Terapi Non Farmakologis

- (a) Diet rendah garam
- (b) Pembatasan natrium untuk mencegah, mengontrol, atau menghilangkan edema.
- (c) Membatasi cairan
- (d) Mengurangi beban jantung dan menghindari kelebihan volume cairan dalam tubuh.
- (e) Mengurangi berat badan
- (f) Menghindari alkohol
- (g) Manajemen stres Respon

Menurut Munthe A. (2017) penatalaksanaan *Congestive Heart Failure* adalah sebagai berikut:

- 1) Tirah baring untuk gagal jantung kongestif tahap akut dan sulit disembuhkan.
- 2) Pemberian diuretik akan menurunkan preload dan kerja jantung.
- 3) Pemberian morfin untuk mengatasi edema pulmonal akut, vasodilatasi perifer, menurunkan aliran balik vena dan kerja jantung dan menghilangkan ansietas.
- 4) Reduksi volume darah sirkulasi untuk memindahkan volume darah dari sirkulasi sentral, menurunkan aliran balik vena dan tekanan pengisian serta sebaliknya. menciptakan masalah hemodinamik dengan segera, dengan metode plebotomi.
- 5) Terapi nitrit obat utama untuk vasodilatasi perifer guna menurunkan afterload.

- 6) Terapi digitalis untuk meningkatkan kontraktilitas inotropik memperlambat frekuensi ventrikel, peningkatan efisiensi jantung.
- 7) Inotropik Positif diberikan dopamine dan dobutamin.
- 8) Dengan konterpulasi balon intraaorta atau pompa PPIA.

### **2.1.8 Komplikasi**

Menurut Zahrotin (2019) komplikasi pada gagal jantung yaitu :

- 1) Edema paru akut terjadi akibat gagal jantung kiri
- 2) Syok kardiogenik : stadium dari gagal jantung kiri, kongestif akibat penurunan curah jantung dan perfusi jaringan yang tidak adekuat ke organ vital (jantung dan otak)
- 3) Episode trombolitik : trombus terbentuk karena imobilitas pasien dan gangguan sirkulasi dengan aktivitas trombus dapat menyumbat pembuluh darah.
- 4) Efusi perikardial dan tamponade jantung : masuknya cairan ke dalam perikardium, cairan dapat meregangkan perikardium sampai ukuran maksimal. CPO menurun dan aliran balik vena ke jantung menuju tamponade jantung.

## **2.2 Tinjauan Teoritis Keperawatan**

### **2.2.1 Pengkajian Data Dasar**

Menurut Arinda (2018), pengkajian keperawatan pada klien *Congestive Heart Failure* adalah sebagai berikut :

## 1) Anamnesis

Pada *anamnesis*, bagian yang dikaji adalah keluhan utama, riwayat penyakitsekarang dan riwayat penyakit dahulu.

### (a) Identitas pasien

Meliputi nama lengkap, tempat tinggal, jenis kelamin, tanggal lahir, agama, umur, tempat lahir, asal suku bangsa, pekerjaan.

### (b) Keluhan Utama

Keluhan utama pasien dengan gagal jantung adalah kelemahan saat beraktivitas dan sesak nafas.

### (c) Riwayat Penyakit Sekarang

Pengkajian RPS yang mendukung keluhan utama dilakukan dengan mengajukan serangkaian pertanyaan mengenai kelemahan fisik pasien serta PQIRST, yaitu:

(1) *Provoking incident* : kelemahan fisik terjadi setelah melakukan aktivitas ringan sampai berat, sesuai derajat gangguan pada jantung (lihat klasifikasi jantung)

(2) *Quality of pain*: seperti apa keluhan kelemahan dalam melakukan aktivitas yang dirasakan atau digambarkan pasien. Biasanya disertai ketidakmampuan dalam melakukan pergerakan.

(3) *Region : radiation, relief* : apakah kelemahan fisik bersifat lokal atau memengaruhi keseluruhan system otot rangka dan apakah disertai ketidakmampuan dalam melakukan pergerakan.

(4) *Severity (scale) of pain*: kaji tentang kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Biasanya kemampuan pasien dalam beraktivitas menurun sesuai derajat gangguan perfusi yang dialami organ.

(5) *Time* : sifat mula timbulnya (onset), keluhan kelemahan beraktivitas biasanya timbul perlahan. Lama timbulnya (durasi) kelemahan saat beraktivitas biasanya setiap saat maupun saat beraktivitas.

(d) Riwayat Penyakit Dahulu

Pengkajian RPD yang mendukung dikaji dengan menanyakan apakah sebelumnya pasien pernah menderita nyeri dada, hipertensi, iskemia miokardium, infark miokardium, diabetes mellitus, dan hiperlipidemia. Tanyakan mengenai obat-obatan yang biasa diminum oleh pasien pada masa yang lalu yang masih relevan dengan kondisi saat ini. Obat-obatan ini meliputi obat diuretic, nitrat, penghambat beta, serta antihipertensi. Catat adanya efek samping yang terjadi di masa lalu, alergi obat, dan reaksi alergi yang timbul. Sering kali pasien menafsirkan suatu alergi sebagai efek samping obat.

(e) Riwayat Keluarga

Perawat menanyakan penyakit yang pernah dialami oleh keluarga, anggota keluarga yang meninggal terutama pada usia produktif, dan penyebab kematiannya. Penyakit jantung iskemik pada orang tua yang timbulnya pada usia muda



merupakan faktor risiko utama terjadinya penyakit jantung iskemik pada keturunannya.

(f) Riwayat Pekerjaan dan Pola Hidup

Perawat menanyakan situasi tempat pasien bekerja dan lingkungannya. Kebiasaan sosial dengan menanyakan kebiasaan dan pola hidup misalnya minum alkohol. Kebiasaan merokok dengan menanyakan tentang kebiasaan merokok, sudah berapa lama, berapa batang per hari, dan jenis rokok.

(g) Pengkajian Psikososial

Kegelisahan dan kecemasan akibat gangguan oksigenasi jaringan, stress akibat kesakitan bernapas, dan pengetahuan bahwa jantung tidak berfungsi dengan baik. Penurunan lebih lanjut dari curah jantung dapat disertai insomnia atau kebingungan. Terdapat perubahan integritas ego didapatkan pasien menyangkal, takut mati, perasaan ajal sudah dekat, marah pada penyakit yang tak perlu, khawatir dengan keluarga, kerja, dan keuangan. Tanda: menolak, menyangkal, cemas, kurang kontak mata, gelisah, marah, perilaku menyerang, focus pada diri sendiri. Interaksi social: stress karena keluarga, pekerjaan, kesulitan biaya ekonomi, kesulitan coping dengan stressor yang ada.

## 2) Pola Fungsi Kesehatan

### (a) Aktivitas dan Istirahat

#### (1) Gejala

- a) Keletihan/kelelahan terus menerus sepanjang hari
- b) Insomnia
- c) Nyeri dada dengan aktivitas
- d) Dispnea pada istirahat atau pada pengerahan tenaga

#### (2) Tanda

- a) Gelisah, perubahan status mental, misalnya letargi
- b) Tanda vital berubah pada aktivitas

### (b) Sirkulasi

#### (1) Gejala

- a) Riwayat Hipertensi, IM baru/akut, episode GJK sebelumnya, penyakit katub jantung, bedah jantung, endokarditis, SLE, anemia, syok septik
- b) Bengkak pada kaki, telapak kaki, abdomen, “sabuk terlalu ketat” (pada gagal bagiankanan)

#### (2) Tanda

- a) TD: mungkin rendah (gagal pemompaan), normal (GJK ringan atau kronis), atau tinggi (kelebihan beban cairan/ peningkatan TVS)
- b) Tekanan nadi : mungkin sempit, menunjukkan penurunan volume sekuncup
- c) frekuensi jantung : takikardia (gagal jantung kiri)

- d) Irama Jantung : disritmia, mis; vibrilasi atrium, kontraksi ventrikel premature
- e) Bunyi jantung :S3 (gallop) adalah diagnostic; S4 dapat terjadi ; S1 dan S2 mungkin melemah
- f) Murmur sistolik dan diastolic dapat menandakan adanya stenosis katup atau insufisiensi
- g) Nadi : nadi perifer berkurang, perubahan dalam kekuatan denyutan dapat terjadi, nadisentral mungkin kuat mis, nadi jugularis, karotis, abdominal terlihat
- h) Warna: kebiruan, pucat, abu-abu, sianotik
- i) Punggung kuku : pucat atau sianotik dengan pengisian kapiler lambat
- j) Hepar : pembesaran/dapat teraba, refleks hepatojugularis
- k) Bunyi nafas : krekels, ronki
- l) Edema : mungkin dependen, umum, atau pitting, khususnya pada ekstremitas

(c) Integritas Ego

(1) Gejala

- a) Ansietas, kuatir, takut
- b) Stress yang berhubungan dengan penyakit/keprihatinan financial (pekerjaan atau biaya perawatan medis)

- (2) Tanda : berbagai manifestasi perilaku, misalnya; ansietas, marah, ketakutan, mudah tersinggung

(d) Eliminasi

1) Gejala

- a) penurunan berkemih, urine berwarna gelap
- b) Berkemih malam hari (nokturia)
- c) Diare/konstipasi

(e) Makanan/Cairan

1) Gejala

- a) Kehilangan nafsu makan
- b) Mual/muntah
- c) Penambahan berat badan signifikan
- d) Pembengkakan pada ekstremitas bawah
- e) Pakaian/sepatu terasa sesak
- f) Diet tinggi garam/makanan yang telah diproses, lemak, gula, dan kafein
- g) Penggunaan diuretic

2) Tanda

- a) Penambahan berat badan cepat
- b) Distensi abdomen (asites); edema umum, dependen, tekanan, pitting)

(f) *Hygiene*

1) Gejala: kelelahan/kelemahan, kelelahan selama aktivitas perawatan diri

2) Tanda: Penampilan menandakan kelalaian perawatan personal

(g) Neurosensori

- 1) Gejala: kelemahan, pening, episode pingsan
- 2) Tanda: letargi, kusut piker, disorientasi, perubahan perilaku, mudah tersinggung

(h) Nyeri/Kenyamanan

- 1) Gejala
  - a) Nyeri dada, angina akut atau kronis
  - b) Nyeri abdomen kanan atas
  - c) Sakit pada otot
- 2) Tanda
  - a) Tidak tenang gelisah
  - b) Fokus menyempit (menarik diri)
  - c) Perilaku melindungi diri

(i) Pernapasan

- 1) Gejala
  - a) Dispnea saat aktivitas, tidur sambil duduk, atau dengan beberapa bantal
  - b) Batuk dengan/tampa pembentukan sputum
  - c) Riwayat penyakit paru kronis
  - d) Penggunaan bantuan pernapasan, misalnya oksigen atau medikasi

## 2) Tanda

- a) Pernapasan : Takipnea, napas dangkal, pernapasan labored; penggunaan otot aksesori pernapasan, nasal faring
- b) Batuk : kering/nyaring/nonproduktif atau mungkin batuk terus menerus dengan/tanpa pembentukan sputum
- c) Sputum: mungkin bersemu darah, merah muda/ berbuih (edema pulmonal)
- d) Bunyi napas : mungkin tidak terdengar, dengan krakles basilar dan mengi
- e) Fungsi mental: mungkin menurun; letargi; kegelisahan
- f) Warna kulit : pucat atau sianosis

## (j) Keamanan

### 1) Gejala

- a) Perubahan dalam fungsi mental
- b) Kehilangan kekuatan/tonus otot
- c) Kulit lecet

## 3) Pemeriksaan Fisik

### (a) Keadaan Umum

Pada pemeriksaan keadaan umum pasien gagal jantung biasanya didapatkan kesadaran yang baik atau kompos mentis dan akan berubah sesuai tingkat gangguan yang melibatkan perfusi sistem saraf pusat

(b) Tanda-Tanda Vital

- (1) TD : Mungkin rendah (gagal pemompa), normal (GJK ringan atau kronis), atau tinggi (kelebihan beban cairan/ peningkatan TVS)
- (2) Tekanan Nadi : Mungkin sempit, menunjukkan penurunan volume sekuncup
- (3) Nadi : nadi perifer berkurang, perubahan dalam kekuatan denyutan dapat terjadi, nadi sentral mungkin kuat mis, nadi jugularis, karotis, abdominal terlihat
- (4) Respirasi meningkat, dispnea
- (5) Penambahan berat badan cepat

(c) Pemeriksaan Fisik (Kepala, Rambut, Wajah)

Tidak terdapat perubahan atau lesi pada kepala (simetris) dan rambut, wajah meringis, menangis, merintih, meregang, dan menggeliat.

(d) Sistem Pengelihatan

Conjungtiva tidak anemis, sclera ikterus

(e) Wicara dan THT

Distensi vena jugularis

(f) Sistem Pencernaan

Terjadi hepatomegali (pembesaran hepar), penurunan nafsu makan akibat pembesaran vena di dalam rongga abdomen, serta penurunan berat badan. Asites, tanda yang muncul pada tahap

lanjut, terjadi akibat peningkatan tekanan vena hepatica dan vena-vena pada peritoneum, nyeri abdomen kanan atas.

(g) Sistem pernafasan

Pengkajian yang didapat dengan adanya tanda kongesti vascular pulmonal adalah dispnea ortopnea, dispnea nocturnal paroksimal, batuk, dan edema pulmonal akut. Crackles atau ronki basah halus secara umum terdengar pada dasar posterior paru. Hal ini dikenali sebagai bukti gagal ventrikel kiri. Sebelum crackles dianggap sebagai kegagalan pompa, pasien harus diinstruksikan untuk batuk dalam guna membuka alveoli yang mungkin dikompresi dari bawah diafragma.

(h) Sistem Kardiovaskular

(1) Inspeksi Respirasi meningkat, dispnea, vena leher dengan JPV meningkat

(2) Auskultasi Bunyi jantung ketiga dan keempat (S3,S4) serta crackles pada paru-paru. S4 atau gallop atrium, mengikuti kontraksi atrium dan terdengar paling baik dengan bel stetoskop yang ditempelkan dengan tepat di apeks jantung.

(3) Perkusi Batas jantung ada pergeseran yang menandakan adanya hipertrofi jantung (kardiomegali)

(4) Palpasi

a) Pulsasi perifer menurun

b) Hati teraba di arkus aorta kanan



- c) Denyut jantung meningkat indikasi tekanan vena porta sistemik meningkat
- d) Edema menyebabkan pitting.
- (i) Sistem Persarafan
  - Nervus cranialis I-XII berfungsi dengan baik, GCS (Glaucoma Scale) : E4V5M6, orientasi waktu dan tempat baik
- (j) Sistem Endokrin
  - Peningkatan tyroid menunjukkan hiperaktivitas tyroid sebagai pencetus gagal jantung kongestif
- (k) Sistem Muskuloskeletal
  - Terdapat edema pada extremitas menandakan adanya retensi cairan yang parah
- (l) Sistem Integumen, Kuku, dan Imunitas
  - 1) Inspeksi : Punggung kuku pucat atau sianosis dengan pengisian kapiler lambat, warna kebiruan, pucat, abu, abu,
  - 2) Palpasi : Kulit dingin

### 2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Menurut NANDA (2015) diagnosa keperawatan yang timbul pada *Congestive Heart Failure* atau gagal jantung kongestif adalah sebagai berikut :

- 1) Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveoulus-kapiler ditandai dengan *dyspnea, takikardia*, bunyi napas tambahan.

- 2) Penurunan curah jantung berhubungan dengan penurunan kontraksi ventrikel kiri.
- 3) Ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan pengembangan paru tidak optimal.
- 4) Kelebihan volume cairan berhubungan dengan retensi natrium dan air ditandai dengan *edema, ansietas, dispnea*.
- 5) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dengan kebutuhan oksigen, kelelahan.

### 2.2.3 Intervensi Keperawatan

**Tabel 2.1 Diagnosa Keperawatan NANDA, NIC-NOC 2016**

No	Diagnosa Keperawatan	NOC ( <i>Nursing Outcome Classification</i> )	NIC ( <i>Nursing Intervention Classification</i> )
1	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveolus-kapiler ditandai dengan <i>dyspnea, takikardia, bunyi napas tambahan</i>	<p>NOC :</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam di harapkan status pernapasan:</p> <p>Kepatenan jalan napas dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Frekuensi pernapasan tidak ada deviasi dari kisaran normal</li> <li>b. Irama pernapasan tidak ada deviasi dari kisaran normal</li> <li>c. Suara perkusi tidak ada deviasi dari kisaran normal</li> <li>d. Suara napas tambahan tidak ada</li> <li>e. Kapasitas vital</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Posisikan klien untuk memaksimal ventilasi</li> <li>b. Auskultasi suara napas, catat adanya suara tambahan</li> <li>c. Monitor rata-rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi</li> <li>d. Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal</li> <li>e. Monitor pola napas, bradipnea, takipnea, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stoke, biot</li> <li>f. Lakukan tindakan <i>Inspiratory Muscle Training</i></li> <li>g. Kaji pernapasan klien sesudah melakukan tindakan <i>Inspiratory</i></li> </ol>

		tidak ada deviasi dari kisaran normal f. Penggunaan otot bantu tidak ada	<i>Muscle Training</i> h. Instruksikan bagaimana agar pertukaran gas efektif
--	--	---	---

#### 2.2.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat maupun tenaga medis lain untuk membantu pasien dalam proses penyembuhan dan perawatan serta masalah kesehatan yang dihadapi pasien yang sebelumnya disusun dalam rencana keperawatan (Nursalam, 2015).

**Tabel 2.2 Implementasi Keperawatan CHF**

No	Diagnosa Keperawatan	Intervensi Keperawatan	Implementasi Keperawatan
1	Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membrane alveoulus-kapiler ditandai dengan dyspnea, takikardia, bunyi napas tambahan	a. Posisikan klien untuk memaksimal ventilasi b. Auskultasi suara napas, catat adanya suara tambahan c. Monitor rata-rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi d. Catat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal e. Monitor pola napas, bradipnea, takipnea, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stoke, biot f. Lakukan tindakan <i>Inspiratory Muscle Training</i> g. Kaji pernapasan klien sesudah melakukan tindakan <i>Inspiratory Muscle Training</i>	a. Memposisikan klien untuk memaksimal ventilasi b. Melakukan auskultasi suara napas, catat adanya suara tambahan c. Memonitor rata-rata, kedalaman, irama dan usaha respirasi d. Mencatat pergerakan dada, amati kesimetrisan, penggunaan otot tambahan, retraksi otot supraclavicular dan intercostal e. Memonitor pola napas, bradipnea, takipnea, kussmaul, hiperventilasi, cheyne stoke, biot f. Melakukan tindakan <i>Inspiratory Muscle</i>

		h. Instruksikan bagaimana agar pertukaran gas efektif	<i>Training</i> g. Mengkaji pernapasan klien sesudah melakukan tindakan <i>Inspiratory Muscle Training</i> h. Menginstruksikan bagaimana agar pertukaran gas efektif
--	--	---	--

### 2.2.5 Evaluasi Keperawatan

Menurut Nursalam(2015), evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu :

#### 1) Evaluasi formatif

Evaluasi ini disebut juga evaluasi berjalan dimana evaluasi dilakukan sampai dengan tujuan tercapai. Pada evaluasi formatif ini penulis menilai klien mengenai perubahan pertukaran gas sebelum dan sesudah dilakukan tindakan *inspiratory muscle training*.

2) Evaluasi somatif : Merupakan evaluasi akhir dimana dalam metode evaluasi ini menggunakan SOAP (subjektif, objektif, *assessment*, perencanaan). Pada evaluasi somatif ini penulis menilai tujuan akhir dari penerapan tindakan *inspiratory muscle training* yang penulis lakukan yaitu ada atau tidaknya perubahan pertukaran gas setelah dilakukan tindakan *inspiratory muscle training* tersebut.

Teknik Pelaksanaan SOAP :

1) S (Subjective) adalah informasi berupa ungkapan yang didapat dari klien setelah tindakan diberikan.

- 2) O (Objective) adalah informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan.
- 3) A (Analisis) adalah membandingkan antara informasi subjective dan objective dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi, teratasi sebahagian, atau tidak teratasi.
- 4) P (Planning) adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.

Pada tahap ini penulis melakukan penilaian secara subjektif melalui ungkapan klien dan secara objektif. Evaluasi yang dilakukan sesuai dengan kriteria hasil.

- 1) Frekuensi pernapasan tidak ada deviasi dari kisaran normal
- 2) Irama pernapasan tidak ada deviasi dari kisaran normal
- 3) Suara perkusi tidak ada deviasi dari kisaran normal
- 4) Suara napas tambahan tidak ada
- 5) Kapasitas vital tidak ada deviasi dari kisaran normal
- 6) Penggunaan otot bantu tidak ada

## **2.3 Tinjauan Teoritis Gangguan Pertukaran Gas**

### **2.3.1 Definisi**

Gangguan pertukaran gas adalah kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus kapilar (SDKI, 2016). Gangguan pertukaran gas adalah kelebihan

atau defisit pada oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolar kapiler (Heardman, 2012). Gangguan pertukaran gas adalah kelebihan dan kekurangan oksigenasi atau eliminasi di membran kapiler alveolar (Noviyanty, 2019).

### **2.3.2 Anatomi Sistem Pernapasan Pertukaran Gas**

Menurut Bariyatun (2018) sistem pernapasan adalah peristiwa menghirup atau pergerakan udara dari luar yang mengandung oksigen ( $O_2$ ) kedalam tubuh atau paru-paru serta menghembuskan udara yang banyak mengandung karbondioksida ( $CO_2$ ) sebagai sisa dari oksidasi keluar dari tubuh

Adapun anatomi sistem pernapasan terdiri dari

#### **1) Hidung**

Merupakan tempat masuknya udara, rongga hidung mempunyai permukaan yang dilapisi jaringan epitelium. Epitelium mengandung banyak kapiler darah dan sel yang mensekresikan lendir. Udara yang masuk melalui hidung mengalami perlakuan, seperti diatur kelembapan dan suhunya akan mengalami penyaringan oleh rambut-rambut atau bulu-bulu getar.

#### **2) Faring (Tekak)**

Faring atau tekak merupakan tempat persimpangan antara jalan napas dan jalan pencernaan. Faring atau tekak terdapat di bawah dasar tengkorak, di belakang rongga hidung dan mulut setelah depan ruas tulang leher

### 3) Laring (Pangkal Tenggorokan)

Merupakan saluran udara dan bertindak sebagai pembentukan suara yang terletak di depan faring sampai ketinggian *vertebra servikalis* (Tulang pendek yang berbentuk silindris kecil) dan masuk kedalam trakea bawahnya. Pangkal tenggorokan itu dapat di tutupi oleh sebuah empang tenggorokan yang di sebut epiglottis, yang terdiri dari tulang-tulang rawan yang berfungsi pada waktu menelan makanan menutupi laring. Dalam laring terdapat pita suara yang berfungsi dalam pembentukan suara. Suara di bentuk dari getaran pita suara, tinggi rendah suara di pengaruhi panjang dan tebalnya pita suara.

### 4) Trakea (Batang tenggorokan)

Pada tenggorokan ini terdiri dari terdapat bulu getar halus yang berfungsi sebagai penolak benda asing selain gas. Trakea di lapisi oleh selaput lendir yang terdiri dari atas epithelium bersilia dan sel cangkir. Jurusan silia ini bergerak keatas kearah laring, maka dengan gerakan debu dan butir-butir halus lainnya yang terus masuk bersama dengan pernapasan dapat di keluarkan. Tulang rawan yang gunanya mempertahankan agar trakea tetap terbuka , di sebelah belakangnya tidak tersambung yaitu di tempat trakea menempel pada esophagus, yang memisahkan nya dari tulang belakang.

5) Bronkus (Pembuluh napas)

Merupakan cabang batang tenggorokan cabang pembuluh napas sudah tidak terdapat cincin tulang rawan. Gelembung paru-paru berdinding sangat elastis, banyak kapiler darah serta merupakan tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbondioksida

6) Alveolus

Merupakan saluran akhir pernapasan yang berupa gelembung-gelembung udara. Dindingnya tipis, lembap, dan berlekatan erat dengan kapiler-kapiler darah. Adanya alveolus memungkinkan terjadinya perluasan daerah permukaan yang berperan penting dalam pertukaran gas  $O_2$  dari udara bebas ke sel-sel darah dan  $CO_2$  dari sel-sel darah ke udara, membran alveolus permukaan tempat terjadinya pertukaran gas. Darah yang kaya karbondioksida di pompa dari seluruh tubuh kedalam pembuluh darah .

### **2.3.3 Fisiologi Sistem Pernapasan Pertukaran Gas**

Menurut Bariyatun (2018) fisiologi sistem pertukaran gas di bagi menjadi 4 tahap yaitu:

1) Pertukaran udara paru, yang berarti masuk dan keluarnya udara.

Alveoli yang sudah mengembang tidak dapat mengempis penuh karena masih adanya udara yang tersisa di dalam alveoli yang tidak dapat di keluarkan walaupun dengan ekspirasi kuat.



Volume penting Karena menyediakan O<sub>2</sub> dalam alveoli untuk menghasilkan darah.

- 2) Difusi O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> antara alveoli dan darah.
- 3) Pengangkutan O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> dalam darah dan cairan tubuh menuju ke sel-sel.
- 4) Regulasi pertukaran udara dan aspek-aspek lain pernapasan.

### 2.3.4 Manifestasi Klinis Gangguan Pertukaran Gas

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), manifestasi klinis gangguan pertukaran gas adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.3 Manifestasi Gangguan Pertukaran Gas**

Keterangan	Gejala	Tanda
Mayor	<i>Dispnea</i>	PCO <sub>2</sub> meningkat (80>) atau menurun,(80<)PO <sub>2</sub> menurun,takikardia, pH arteri meningkat atau menurun,bunyi napas tambahan
Minor	Pusing, Penglihatan kabur	Sianosis,diaphoresis,gelisah,napas cuping hidung,pola napas abnormal, kesadaran menurun

### 2.3.5 Penyebab Gangguan Pertukaran Gas

Gangguan pertukaran gas disebabkan oleh perubahan *membrane alveolus kapiler*. Terjadinya gangguan pertukaran gas menunjukkan kapasitas difusi menurun, antara lain disebabkan oleh penurunan luas permukaan difusi, penebalan *membrane alveolar kapiler*, terganggunya pengangkutan O<sub>2</sub> dari paru ke jaringan

akibat rasio ventilasi perfusi tidak baik dan terganggunya aliran darah (Hidayat,2013).

### **2.3.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Gangguan Pertukaran Gas**

Faktor-faktor yang mempengaruhi gangguan pertukaran gas pada gagal jantung kongestif menurut Corwin(2016),yaitu :

- 1) Konsentrasi oksigen dan karbon dioksida dalam alveolus dan kapiler

Darah vena sistemik memiliki konsentrasi oksigen yang rendah kerana merupakan aliran balik darah dari sirkulasi perifer yang sebagian besar oksigen telah digunakan sel-sel tubuh oleh karena itu,konsentrasi oksigen seacara normal lebih tinggi di dalam alveolus daripada di dalam kapiler paru yang mengakibatkan oksigen berdifusi sesuai penurunan gradient konsentrasi dari alveolus ke dalam alveolus ke dalam kapiler.

- 2) Luas Permukaan

Luas permukaan adalah luas membrane alveolus dari kapiler untuk difusi gas. Luas permukaan paru biasaya sangat besar namun ada penyakit yang mampu menurunkan luas permukaan, salah satunya adalah gagal jantung *kongestif* sehingga menyebabkan kecepatan proses *difusi* oksigen dari karbon diaoksida menurun

### 3) Jarak Untuk Difusi

Dalam keadaan normal jarak yang harus dilewati oksigen dan karbon dioksida cukup kecil. Membran alveolus dan kapiler berdampingan sangat dekat yang dipisahkan oleh lapisan interstisial yang sangat tipis. Pada keadaan tertentu dapat meningkatkan jarak difusi menyebabkan edema dan pembengkakan ruang interstisial. Keadaan ini menurunkan kecepatan difusi gas.

### 4) Suhu

Penurunan suhu akan menurunkan kecepatan difusi oksigen dan karbon dioksida. Peningkatan suhu akan meningkatkan difusi kedua gas.

## 2.4 Tinjauan Teoritis *Inspiratory Muscle Training*

### 2.4.1 Latihan *Inspiratory Muscle Training*

Latihan *Inspiratory Muscle Training* digunakan untuk melatih otot-otot pernapasan yang akan mampu meningkatkan kapasitas vital paru-paru pasien. Peningkatan paru-paru akan meningkatkan saturasi oksigen (Thomas and Burton, 2014).

Latihan *Inspiratory Muscle Training* adalah teknik yang dirancang untuk meningkatkan fungsi paru, menurunkan tingkat dispnea, meningkatkan kekuatan inspirasi otot, daya tahan, aliran darah tungkai, enam menit berjalan kaki, toleransi terhadap latihan,

serta meningkatkan kualitas kualitas hidup pasien gagal jantung (Harigustian, 2017).

Peregangan otot pernapasan atau stretching merupakan suatu latihan untuk memelihara dan mengembangkan fleksibilitas atau kelenturan. Latihan meningkatkan kelenturan otot dengan cara mengembalikan otot-otot pada panjangnya yang alamiah dan dapat memelihara fungsinya dengan baik serta memperbaiki elastisitas/fleksibilitas jaringan tubuh (Sariyudin, 2019).

Tujuan *Inspiratory Muscle Training* ini adalah membantu mengurangi stress dan mengurangi ketegangan otot pernapasan. Selain itu membantu membuang racun-racun dengan meningkatkan oksigenisasi dan proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida (Adila, 2017).

#### **2.4.2 Manfaat Latihan *Inspiratory Muscle Training***

Manfaat latihan *Inspiratory Muscle Training*, yaitu meningkatkan kapasitas fungsional, pernafasan, kekuatan otot perifer, meningkatkan keseimbangan fungsional, mengurangi dyspnea, menurunkan depresi pada pasien dengan gagal jantung, meningkatkan ventilasi yang merupakan efek latihan, meningkatkan pemulihan uptake kinetik oksigen, kualitas hidup pasien dengan gagal jantung serta meningkatkan kelemahan inspirasi otot (Harigustian, 2017).

Menurut Adila (2017), manfaat latihan *Inspiratory Muscle Training* adalah sebagai berikut :

- 1) Dapat mempermudah pernapasan
- 2) Meningkatkan kapasitas paru
- 3) Melatih cara bernapas
- 4) Melatih ekspektoritas yang efektif
- 5) Meningkatkan O<sub>2</sub> maksimal
- 6) Pengurangan pemakaian obat
- 7) Mengurangi kekambuhan

#### **2.4.3 Indikasi dan Kontraindikasi**

Indikasi dan kontra indikasi latihan *Inspiratory Muscle Training* pada penyakit gagal jantung menurut Hariagustin (2017) yaitu :

##### 1) Indikasi *Inspiratory Muscle Training*

Indikasi *inspiratory muscle training* antara lain: sesak nafas pada saat istirahat, kelemahan *Inspiratory Muscle Training*, tekanan pulmo meningkat.

##### 2) Kontraindikasi *Inspiratory Muscle Training*

Kontraindikasi *inspiratory muscle training* antara lain : elevasi ventrikel kiri, memburuknya tanda dan gejala setelah latihan *Inspiratory Muscle Training*, desaturasi dengan inspirasi otot pernafasan, pola pernafasan paradok, memburuknya kinerja otot

inspirasi, ketidaknyamanan otot diafragma / perut/ dada / otot inspirasi.

#### **2.4.4 Hal-Hal Yang Mempengaruhi *Inspiratory Muscle Training***

Menurut Hariagustin (2017), hal-hal yang mempengaruhi terapi *Inspiratory Muscle Training* adalah sebagai berikut :

1) Intensitas latihan *Inspiratory Muscle Training*

Ukuran yang menunjukkan suatu kualitas selama latihan *Inspiratory Muscle Training* seperti denyut nadi, respirasi rate dll.

2) Durasi latihan *Inspiratory Muscle Training*

Lamanya waktu yang digunakan untuk latihan *Inspiratory Muscle Training*

3) Frekuensi latihan *Inspiratory Muscle Training*

Jumlah kemampuan dalam melakukan *Inspiratory Muscle Training*

4) Teknik latihan *Inspiratory Muscle Training*

Langkah – langkah dalam melakukan latihan *Inspiratory Muscle Training*.

5) Aktivitas sehari – hari

Kegiatan yang dilakukan sehari – hari yang akan menyebabkan kelelahan pada seseorang.

6) Status kesehatan

Kondisi kesehatan seseorang yang mempengaruhi seseorang dalam melakukan latihan *Inspiratory Muscle Training*.

#### **2.4.5 Pengaruh *Inspiratory Muscle Training* Terhadap *Congestive Heart Failure***

Pasien gagal jantung mengalami penurunan kapasitas paru dan volume paru sehingga terjadi peningkatan kerja pernapasan yang dikarenakan kebutuhan oksigen lebih besar. Sistem pernafasan yang bekerja lebih berat untuk mendapatkan suplai oksigen yang cukup ke seluruh tubuh mengakibatkan disfungsi otot pernafasan yaitu penurunan kekuatan otot inspirasi. Disfungsi otot pernafasan menyebabkan keterbatasan kapasitas latihan yang di timbulkan karena munculnya gejala dispnea, dispnea dipengaruhi oleh persepsi sistem motorik saraf pusat yang mengatur output inspirasi, sinyal ke saraf pusat meningkat dengan adanya penurunan kekuatan otot pernapasan. Pemberian latihan untuk rehabilitasi paru yaitu latihan otot inspirasi dapat meningkatkan kekuatan otot inspirasi sehingga paru mampu untuk menghasilkan oksigen sesuai dengan kebutuhan tubuh dan sistem pernafasan dan kardiovaskuler tidak terlalu berat untuk bekerja, maka keluhan sesak nafas akan berkurang. Pasien yang tidak mengalami sesak nafas dapat melakukan aktivitas sehari hari tanpa keluhan sehingga kapasitas fungsional meningkat (Andriyani, 2017).

Latihan *Inspiratory Muscle Training* dilakukan selama 4 minggu, dengan hasil menunjukkan hipertrofi diafragma dan meningkatkan CBF (blood flow to the resting calf) istirahat dan latihan FBF (exercising forearm) setelah latihan otot inspirasi. Latihan *Inspiratory Muscle Training* dilakukan selama 30 menit, lima sesi per minggu dengan jangka waktu 4 minggu, dengan hasil tekanan maksimal inspirasi, kapasitas fungsional dan keseimbangan, kekuatan ototpernafasan dan perifer, dispnea, depresi signifikan mengalamipeningkatan pada kelompok intervensi serta kualitas hidupdan kelemahan meningkat setelah latihan otot inspirasi (Hariagustin, 2017).

#### 2.4.6 Standar Operasional Prosedur *Inspiratory Muscle Training*

Menurut Hariagustin (2017), standar operasional prosedur *Inspiratory Muscle Training* adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 SOP *Inspiratory Muscle Training*

<b>Pengertian</b>	Teknik yang digunakan untuk meningkatkan fungsi paru,menurunkan tingkat dispnea, meningkatkan kekuatan inspirasi otot, daya tahan, aliran darah tungkai, enam menit berjalan kaki, toleransi terhadap latihan, serta meningkatkan kualitas kualitas hidup pasien gagal jantung
<b>Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu mengurangi stress</li> <li>2. Mengurangi ketegangan otot pernapasan</li> <li>3. Membantu membuang racun-racun dengan meningkatkan oksigenisasi dan proses pertukaran oksigen dan karbon dioksida</li> <li>4. Meningkatkan keseimbangan fungsional</li> <li>5. Mengurangi dyspnea</li> <li>6. Menurunkan depresi pada pasien dengan gagal jantung</li> <li>7. Meningkatkan ventilasi yang merupakan efek latihan</li> <li>8. Meningkatkan pemulihan uptakekinetik oksigen</li> <li>9. Kualitas hidup pasien dengan gagal jantung</li> <li>10. Meningkatkan kelemahan inspirasi otot</li> </ol>



<p><b>Prosedur Pelaksanaan</b></p>	<p>A. Tahap Pra Interaksi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat data klien sebelumnya</li> <li>2. Melihat intervensi keperawatan yang telah diberikan oleh Perawat</li> <li>3. Mengkaji terapi yang diberikan dokter</li> <li>4. Mencuci tangan</li> </ol> <p>B. Tahap Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam teraupetik</li> <li>2. Memperkenalkan diri</li> <li>3. Menjelaskan tujuan</li> <li>4. Menjelaskan prosedur dan mengontrak klien</li> <li>5. Menanyakan kesiapan klien dan keluarga</li> </ol> <p>C. Tahap Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengatur posisi yang nyaman yaitu posisi tegak dan posisi kepala agak menunduk</li> <li>2. Letakkan tangan kanan pada perut di atas perut(abdomen)/pusat (umbilikus) dan tangan kiri pada dada(toraks) untuk mengenali gerakan pada iga yang membatasi pernapasan diafragma</li> <li>3. Tarik nafas sekuat-kuatnya melalui hidung, tahan selama 3–5 detik atau sesuai dengan kemampuan pasien</li> <li>4. Keluarkan napas perlahan dengan menghembus melalui mulut yang akan mendorong perut ke dalam dan ke atas</li> <li>5. Gerakan tangan menunjukkan pasien telah melakukan latihan dengan benar atau tidak yaitu apabila tangan di atas perut (abdomen) bergerak selama inspirasi, pasien sudah melakukan benar, dan apabila tangan pada dada (toraks) bergerak, artinya pasien menggunakan otot-otot dada(toraks).</li> <li>6. Latih untuk melakukan ekspirasi panjang tanpa kehilangan kontrol agar inspirasi yang berikutnya tidak terengah-engah (gaspings)/gerakan dada atas.</li> <li>7. Latihan dapat dihentikan jika terasa pusing dan sesak.</li> <li>8. Latihan dilakukan setiap hari di rumah 2 x sehari, setiap latihan melakukan 30 x pernafasan dan dilakukan kurang lebih 4 menit dalam waktu 7 hari per minggu</li> </ol> <p>D. Tahap Terminasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan evaluasi tindakan</li> <li>2. Melakukan evaluasi kenyamanan dan respon klien</li> <li>3. Melakukan kontrak pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Melakukan dokumentasi tindakan dan hasil pemberian terapi <i>inspiratory muscle training</i></li> <li>5. Mencuci tangan</li> <li>6. Akhiri dengan salam</li> </ol>
------------------------------------	---

#### 2.4.7 Lembar Observasi *Inspiratory Muscle Training*

Lembar observasi penilaian pada Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami *Congestive Heart Failure* Dengan Gangguan Pertukaran Gas Dalam Penerapan Terapi *Inspiratory Muscle Training* Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020 adalah sebagai berikut :

Tabel 2.5 Lembar Observasi *Inspiratory Muscle Training*

Hari/Tanggal	Pukul	Kriteria Hasil	
		Sebelum	Sesudah

## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau literatur review. Studi literatur ini membahas tentang asuhan keperawatan pada klien yang mengalami *Congestive Heart Failure* dengan gangguan pertukaran gas dalam penerapan *Inspiratory Muscle Training* di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020. Literatur review merupakan ikhtisar komprehensif tentang penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik yang spesifik untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang sudah diketahui tentang topik tersebut dan apa yang belum diketahui, untuk mencari rasional dari penelitian yang sudah dilakukan atau untuk ide penelitian selanjutnya (Denney & Tewksbury, 2015).

Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber baik jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan. Jenis penulisan yang digunakan adalah studi literatur review yang berfokus pada hasil penulisan yang berkaitan dengan topik atau variabel penulisan. Penulis melakukan studi literatur ini setelah menentukan topik penulisan dan ditetapkannya rumusan masalah, sebelum terjun ke lapangan untuk mengumpulkan data yang diperlukan (Nursalam, 2016).

### 3.2 Batasan Istilah

Batasan istilah adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut (Nursalam, 2016). Batasan istilah dilakukan untuk membatasi ruang lingkup variable yang diteliti dan juga dapat mengarahkan kepada pengukur atau pengamatan terhadap variable yang bersangkutan. Untuk tidak menimbulkan perbedaan maka harus ada batasan istilah yang digunakan dalam penyusunan ini adalah :

#### 1) Asuhan Keperawatan

Asuhan keperawatan merupakan proses atau rangkaian kegiatan pada praktik keperawatan yang diberikan secara langsung kepada klien/pasien di berbagai tatanan pelayanan kesehatan. Dilaksanakan berdasarkan kaidah-kaidah keperawatan sebagai suatu profesi yang berdasarkan ilmu dan kiat keperawatan, bersifat humanistik, dan berdasarkan pada kebutuhan objektif klien untuk mengatasi masalah yang dihadapi klien (Nursalam, 2016).

#### 2) *Congestive Heart Failure*

*Congestive Heart Failure* (CHF) adalah suatu kondisi dimana jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel-sel tubuh akan nutrien dan oksigen secara adekuat. Hal ini mengakibatkan peregangan ruang jantung (dilatasi) guna menampung darah lebih banyak untuk dipompakan ke seluruh tubuh atau mengakibatkan otot jantung kaku dan menebal. Jantung hanya mampu memompa darah untuk waktu yang singkat dan dinding otot jantung yang melemah tidak mampu memompa dengan kuat. Sebagai akibatnya, ginjal sering merespons dengan menahan air dan garam. Hal ini akan

mengakibatkan bendungan cairan dalam beberapa organ tubuh seperti tangan, kaki, paru, atau organ lainnya sehingga tubuh klien menjadi bengkak (*congestive*) (Sariyudin, 2019).

### 3) Gangguan Pertukaran Gas

Gangguan pertukaran gas adalah kelebihan atau kekurangan oksigenasi atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus kapilar (SDKI, 2016).

### 4) *Inspiratory Muscle Training*

*Inspiratory Muscle Training* adalah suatu latihan untuk memelihara dan mengembangkan fleksibilitas atau kelenturan. Latihan meningkatkan kelenturan otot dengan cara mengembalikan otot-otot pada panjangnya yang alamiah dan dapat memelihara fungsinya dengan baik serta memperbaiki elastisitas/fleksibilitas jaringan tubuh (Sariyudin, 2019).

## 3.3 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal online nasional. Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan Google Scholar, Pubmed dan Science Direct, Garuda jurnal artikel yang diterbitkan dari tahun 2015-2019 dengan kata kunci: *Congestive Heart Failure*, gangguan pertukaran gas, dan *Inspiratory Muscle Training*.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan penyaringan berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh penulis dari setiap jurnal yang diambil. Adapun kriteria pengumpulan jurnal sebagai berikut:

- 1) Tahun sumber literatur yang diambil mulai tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, kesesuaian keyword penulisan, keterkaitan hasil penulisan dan pembahasan.
- 2) Strategi dalam pengumpulan jurnal berbagai literatur dengan menggunakan situs jurnal yang sudah terakreditasi seperti Google Scholar, Pubmed dan Science Direct, Garuda Jurnal.
- 3) Melakukan pencarian berdasarkan full text
- 4) Melakukan penilaian terhadap jurnal dari abstrak apakah berdasarkan tujuan penelitian dan melakukan critical appraisal dengan tool yang ada

Literature review dimulai dengan materi hasil penulisan yang secara sekuensi diperhatikan dari yang paling relevan, relevan, dan cukup relevan. Kemudian membaca abstrak, setiap jurnal terlebih dahulu untuk memberikan penilaian apakah permasalahan yang dibahas sesuai dengan yang hendak dipecahkan dalam suatu jurnal. Mencatat poin-poin penting dan relevansinya dengan permasalahan penelitian, Untuk menjaga tidak terjebak dalam unsur plagiat, penulis hendaknya juga mencatat sumber informasi dan mencantumkan daftar pustaka. Jika memang informasi berasal dari ide atau hasil penulisan orang lain. Membuat catatan, kutipan, atau informasi yang disusun secara sistematis sehingga penulisan dengan mudah dapat mencari kembali jika sewaktu-waktu diperlukan (Nursalam, 2016).

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan pada Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam bentuk Review Jurnal Nasional sebanyak 5 jurnal yang sesuai dengan judul penelitian yaitu Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami *Congestive Heart Failure* (CHF) Dengan Gangguan Pertukaran Gas Dalam Penerapan *Inspiratory Muscle Training* di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020. Penelitian tidak dilakukan secara langsung kepada pasien dan tempat yang sudah dijadikan tempat penelitian dikarenakan mewabahnya *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) selama berlangsungnya penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang menyebabkan penelitian terbatas. Akibat penelitian yang terbatas menyebabkan rasa ketidakpuasan pada peneliti karena peneliti tidak dapat terjun langsung melakukan terapi *inspiratory muscle training* pada pasien *Congestive Heart Failure* yang mengalami gangguan pertukaran gas.

Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (Permenkes RI) Nomor 9 tahun 2020 tentang pedoman pembatasan sosial berskala besar dalam rangka percepatan penanganan *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) pada Pada Pasal 9 :1 menyatakan penetapan pembatasan sosial berskala besar dilakukan atas dasar peningkatan jumlah kasus secara bermakna dalam kurun waktu tertentu, terjadi penyebaran kasus secara cepat di wilayah lain dalam kurun waktu tertentu, dan ada bukti terjadi transmisi lokal. Pada Pasal 13 menyatakan pelaksanaan pembatasan sosial berskala besar meliputi peliburan sekolah dan tempat kerja, pembatasan kegiatan keagamaan, pembatasan kegiatan di tempat atau fasilitas umum, pembatasan kegiatan sosial dan budaya,

pembatasan moda transportasi, dan pembatasan kegiatan lainnya khusus terkait aspek pertahanan dan keamanan.

#### 4.1 Hasil Jurnal

Tabel 4.1 Hasil Review Jurnal

No	Judul/Tahun	Peneliti	Tujuan	Populasi/Sampel	Metode Penelitian	Hasil
1	Gambaran Karakteristik Pasien CHF di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang (2015)	Maulidta K W	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik pasien CHF di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang	Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang berobat di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang	Penelitian dilakukan menggunakan penelitian deskriptif dengan desain Hospital based study	Hasil penelitian menunjukkan karakteristik pasien CHF di Instalasi rawat jalan RSUD Tugurejo berdasarkan sosiodemografi tertinggi adalah laki 63,30%, lansia awal 40,00%, kawin 90,00%, suku jawa 100,00%, Indeks Masa Tubuh (IMT) normal 90,00%, dan penyebab terjadi CHF paling banyak adalah hipertensi, dan kardiomiopati sejumlah 70,00%.



2	Pengaruh Terapi Latihan terhadap Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation, Trikuspidal Regurgitation, Pulmonal Hipertensi (2017)	Nurwahida Puspitasari, Kuswardani, dan Akhmad Alfajri A	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi latihan terhadap penderita Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation, Trikuspidal Regurgitation dan Pulmonal Hipertensi di RSUD Dr. Adyatma, Semarang	Populasi penelitian ini adalah pasien penderita Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation dan Pulmonal Hipertensi. Sampel penelitian ini menggunakan seluruh populasi, yaitu sebanyak 8 orang	Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yaitu menjelaskan data kualitatif dan data kuantitatif	Hasil uji t menunjukkan Sig. = 0,000 (<0,05), maka Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini berarti sesak sebelum dan sesudah tindakan terapi latihan (breathing exercise, mobilisasi sangkar thorax, gerak aktif anggota gerak atas dan bawah).
3	Gangguan Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) (2018)	Wilantika Ida Wardani, Yuyun Setyorini, dan Akhmad Rifai	Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui gangguan pola napas tidak efektif pada pasien Congestive Heart Failure	Populasi penelitian adalah seluruh pasien CHF di bangsal ICCU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dengan jumlah sampel sebanyak 2 responden	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan rancangan studi kasus	Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan tindakan keperawatan gangguan pola napas tidak efektif pada Ny. T teratasi sebagian dan pada Ny. A teratasi. Terdapat perbedaan pada Ny. T dan Ny. A setelah dilakukan tindakan keperawatan dengan

						gangguan pola napas tidak efektif.
4	Inspirasi Muscle Training (IMT) Terhadap Nilai Saturasi Oksigen (SpO <sub>2</sub> ) Pada Klien Dengan Gagal Jantung Kongestif (2018)	Hesti Platini, Endah Panca Lydia, dan Nurlaeci	Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh inspirasi muscle training terhadap nilai saturasi oksigen (SpO <sub>2</sub> ) pada pasien gagal jantung kongestif.	Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien CHF di di RSUD dr Slamet Garut dan total sampel 30 responden pasien gagal jantung	Metode penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dengan pre-post test	Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan setelah dilakukan intervensi latihan otot diafragma (p=0,000) dengan kelompok kontrol (p=0,614). Inspiration Muscle Training dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen (SpO <sub>2</sub> ) pada pasien gagal jantung kongestif dan merupakan latihan pernapasan yang efektif untuk membantu menstabilkan sirkulasi oksigen.
5	Pengaruh Ventilatory Muscle Training (VMT) terhadap penurunan	Kasron, Susilawati, dan Wishnu Subroto	Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh Ventilatory Muscle	Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien CHF di ruangan penyakit	Metode penelitian menggunakan quasi-eksperimen pendekatan	Hasil dyspnea sebelum intervensi 4,2±0,9 dan setelah intervensi 3,6±1,1, analisis

	dyspnea pada penderita Congestive Heart failure (2019)		Training (VMT) untuk menurunkan dyspnea.	dalam RSUD Cilacap dan jumlah sampel penelitian sebanyak 20 responden.	n pre-posttest without control group design.	perbandingan menunjukkan ada perbedaan skala dyspnea antara sebelum dan setelah VMT dengan p-value: 0,012.
--	--	--	--	--	--	--

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Persamaan

Persamaan antara kelima jurnal dalam review jurnal diatas adalah sebagai berikut :

- 1) Kelima jurnal tersebut memiliki hubungan satu sama lain dimana sama-sama membahas tentang masalah gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure.
- 2) Kelima jurnal tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mengatasi masalah gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure
- 3) Intervensi non-farmakologis yang digunakan untuk penanganan masalah gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure adalah dengan pemberian terapi Inspiratory Muscle Training.

### 4.2.2 Kelebihan

Kelebihan dari kelima jurnal pada review jurnal tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Peneliti pertama yang ditulis oleh Maulidta K W (2015) yang berjudul “Gambaran Karakteristik Pasien CHF di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang” dari hasil meriview jurnal tersebut menunjukkan bahwa seluruh responden bersuku Jawa dan 90,00% masih mempunyai pasangan hidup. Ras kulit hitam dan Hispanic mempunyai risiko mengalami gagal jantung lebih tinggi dari ras lain di dunia. Responden yang paling banyak pada katagori umur lansia awal yaitu sejumlah 12 dari 30 responden. Sebagian besar responden mempunyai IMT dalam batas normal yaitu 18,5 - 24,9 Kg/m<sup>2</sup>. Index Masa Tubuh >25 Kg/m<sup>2</sup> meningkatkan risiko seseorang mengalami gagal jantung.
- 2) Peneliti kedua yang ditulis oleh Nurwahida Puspitasari, Kuswardani, dan Akhmad Alfajri A (2017) yang berjudul “Pengaruh Terapi Latihan terhadap Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation, Trikuspidal Regurgitation, Pulmonal Hipertensi” dari hasil meriview jurnal tersebut menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = -7,000$  dengan  $Sig. = 0,000 (<0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini berarti sangkar thorax sebelum dan sesudah tindakan (terapi latihan) tidak sama, yang artinya terapi latihan memberikan pengaruh terhadap sesak dan terapi latihan dapat mengurangi derajat sesak napas, spasme otot pernapasan dan meningkatkan ekspansi sangkar thorax pada penderita Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral

Regurgitation (MR), Trikuspidal Regurgitation (TR) dan Pulmonal Hypertensi (PH).

- 3) Peneliti ketiga yang ditulis oleh Wilantika Ida Wardani, Yuyun Setyorini, dan Akhmad Rifai (2018) yang berjudul “Gangguan Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF)” dari hasil meriview jurnal tersebut menunjukkan bahwa evaluasi keperawatan pada Ny. T dengan Ny. A dengan dilakukannya tindakan yang sama mendapatkan hasil yang berbeda, untuk Ny. T dengan data subyektif pasien mengatakan masih sedikit sesak napas namun sudah sedikit lebih baik dibandingkan hari kemarin, data obyektif ditemukan peningkatan SpO2 dari 96% menjadi 98%, penurunan respirasi dari 26x/menit menjadi 24x/menit, penurunan retraksi dada, dan terdapat penurunan penggunaan otot bantu napas, tidak terdapat sianosis, CRT <2 detik, akral hangat, hasil assesment masalah pola napas tidak efektif teratasi sebagian dan untuk planning dilanjutkan intervensinya mencakup kaji frekuensi kedalaman pernapasan dan ekspansi dada, auskultasi bunyi napas dan catat adanya bunyi napas tambahan, tinggikan kepala dan bantu mengubah posisi fowler atau semi fowler, berikan oksigen tambahan. Pada Ny. A didapatkan data subyektif pasien mengatakan sudah tidak sesak napas, data obyektif terjadi peningkatan SpO2 dari 97% menjadi 100%, penurunan RR dari 24x/menit menjadi 20x/menit, penurunan retraksi dada, dan tidak menggunakan otot bantu napas,

tidak terdapat sianosis, CRT <2 detik, akral hangat. Hasil assesment masalah pola napas tidak efektif teratasi dan untuk planning intervensi dihentikan dengan discharge planning anjurkan pasien untuk mengidentifikasi kegiatan yang menyebabkan sesak napas dan menguranginya, anjurkan pasien untuk kontrol rutin setelah pulang dari rumah sakit serta di monitor untuk intake dan output cairannya.

- 4) Peneliti keempat yang ditulis oleh Hesti Platini, Endah Panca Lydia, dan Nurlaeci (2018) yang berjudul “Inspirasi Muscle Training (IMT) Terhadap Nilai Saturasi Oksigen (SpO<sub>2</sub>) Pada Klien Dengan Gagal Jantung Kongestif” dari hasil meriview jurnal tersebut menunjukkan bahwa latihan otot inspirasi dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>). Latihan pernapasan diafragma dapat mensatbilakn nadi, menurunkan dypsneu dan saturasi oksigen. Latihan inspirai muscle training (IMT) pada penelitian ini dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen pada pasien gagal jantung kongestif kelas I dan kelas II. Sehingga latihan ini efektif sebagai upaya rehabilitasi pasien gagal jantung kongestif.
- 5) Peneliti kelima yang ditulis oleh Kasron, Susilawati, dan Wishnu Subroto (2019) yang berjudul “Pengaruh Ventilatory Muscle Training (VMT) terhadap penurunan dyspnea pada penderita Congestive Heart failure” dari hasil meriview jurnal tersebut menunjukkan bahwa Hasil penelitian menunjukan adanya

pengaruh VMT terhadap skala dyspnea pada pasien CHF dengan p-value: 0,012. Dalam penelitian ini, secara statistik dan secara klinis menunjukkan ada penurunan dyspnea pada pasien CHF. Hasil penelitian pemberian trainingaktifitas fisik pernafasan denganmenggunakan terapi Inspiratory Muscle Training pada pasien CHF dapat meningkatkan oksigenasi, aliran darah dan sirkulasi ke area kaki, sehingga asumsi peneliti dengan dilakukannya terapi VMT juga dapat meningkatkan aliran darah ke area kaki.

#### **4.2.3 Kekurangan dari jurnal penelitian**

Kekurangan dari kelima jurnal penelitian pada review jurnal di atas adalah sebagai berikut :

- 1) Peneliti pertama yang ditulis oleh Maulidta K W (2015) yang berjudul “Gambaran Karakteristik Pasien CHF di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang” dari hasil meriview jurnal terdapat kekurangan dimana pada pendahuluan tidak ada dicantumkan prevalensi pasien yang mengalami Congestive Heart Failure mulai dari dunia hingga tempat penelitian dan tidak ada dicantumkan juga penelitian sebelumnya yang mendukung penelitian yang dilakukan.
- 2) Peneliti kedua yang ditulis oleh Nurwahida Puspitasari, Kuswardani, dan Akhmad Alfajri A (2017) yang berjudul “Pengaruh Terapi Latihan terhadap Congestive Heart Failure

NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation, Trikuspidal Regurgitation, Pulmonal Hipertensi” dari hasil meriview jurnal terdapat kekurangan dimana pada pendahuluan tidak ada dicantumkan hasil penelitian sebelumnya yang mendukung terhadap penelitian yang dilakukan dan pada pembahasan dari hasil penelitian tidak ada dijelaskan hubungan atau perbandingan dari setiap tabel.

- 3) Peneliti ketiga yang ditulis oleh Wilantika Ida Wardani, Yuyun Setyorini, dan Akhmad Rifai (2018) yang berjudul “Gangguan Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF)” dari hasil meriview jurnal terdapat kekurangan dimana pada peneliti hanya menggunakan desain deskriptif tanpa menggunakan desain eksperimental sehingga tidak memiliki perbandingan terhadap kelompok lain yang tidak dilakukan penelitian tentang gangguan pola napas tidak efektif pada pasien Congestive Heart Failure.
- 4) Peneliti keempat yang ditulis oleh Hesti Platini, Endah Panca Lydia, dan Nurlaeci (2018) yang berjudul “Inspirasi Muscle Training (IMT) Terhadap Nilai Saturasi Oksigen (SpO2) Pada Klien Dengan Gagal Jantung Kongestif” dari hasil meriview jurnal terdapat kekurangan dimana pada pendahuluan tidak ada dicantumkan prevalensi Congestive Heart Failure, tidak ada dijelaskan pengaruh Inspiratory Muscle Training terhadap CHF, dan tidak ada dicantumkan hasil penelitian sebelumnya untuk mendukung terhadap penelitian yang dilakukan.



5) Peneliti kelima yang ditulis oleh Kasron, Susilawati, dan Wishnu Subroto (2019) yang berjudul “Pengaruh Ventilatory Muscle Training (VMT) terhadap penurunan dyspnea pada penderita Congestive Heart failure” dari hasil meriview jurnal terdapat kekurangan dimana pada hasil tidak ada dijelaskan pengaruh ventilatory muscle training terhadap penurunan dyspnea sehingga kurang berkesinambungan antara hasil dan pembahasan yang dilakukan.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Riview jurnal dilakukan terhadap 5 penelitian sebelumnya yaitu peneliti pertama yang ditulis oleh Maulidta K W (2015) yang berjudul “Gambaran Karakteristik Pasien CHF di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang”, peneliti kedua yang ditulis oleh Nurwahida Puspitasari, Kuswardani, dan Akhmad Alfajri A (2017) yang berjudul “Pengaruh Terapi Latihan terhadap Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation, Trikuspidal Regurgitation, Pulmonal Hipertensi”, peneliti ketiga yang ditulis oleh Wilantika Ida Wardani, Yuyun Setyorini, dan Akhmad Rifai (2018) yang berjudul “Gangguan Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF)”, peneliti keempat yang ditulis oleh Hesti Platini, Endah Panca Lydia, dan Nurlaeci (2018) yang berjudul “Inspirasi Muscle Training (IMT) Terhadap Nilai Saturasi Oksigen (SpO<sub>2</sub>) Pada Klien Dengan Gagal Jantung Kongestif”, dan peneliti kelima yang ditulis oleh Kasron, Susilawati, dan Wishnu Subroto (2019) yang berjudul “Pengaruh Ventilatory Muscle Training (VMT) terhadap penurunan dyspnea pada penderita Congestive Heart failure”.

Hasil dari kelima jurnal tersebut adalah adanya hubungan tingkat terapi inspiratory muscle training dengan masalah pertukaran gas penyakit Congestive Heart Failure. Manajemen pada pasien dengan gagal jantung kongestif diantaranya manajemen aktivitas latihan, sehingga pasien gagal jantung kongestif dapat meningkatkan kapasitas latihan. Rehabilitasi pasien

gagal jantung kongestif dengan latihan inspirai muscle training (IMT) meningkatkan saturasi oksigen sehingga mengurangi kekambuhan dan meningkatkan kualitas hidup penderita. Rehabilitasi jantung setelah keadaan gagal jantung stabil dan status haemodinamik baik dapat dilakukan dengan melakukan latihan fisik, serta melalui pendidikan kesehatan untuk meningkatkan status kesehatan sangat berpengaruh terhadap angka penurunan kekambuhan gagal jantung kongestif

Sumber pencarian jurnal pada penelitian ini adalah Google Scholar, Pubmed dan Science Direct, Garuda jurnal, artikel yang diterbitkan dari tahun 2015-2019, jurnal tersebut membahas tentang pengaruh inspiratory muscle training terhadap gangguan pertukaran gas klien congestive heart failure. Latihan inspirai muscle training merupakan latihan yang cukup efektif untuk menstabilkan sirkulasi oksigen dan meningkatkan saturasi oksigen. Latihan ini membantu meningkatkan otot pernapasan dan meningkatkan ventilasi oksigen pada pasien gagal jantung. Latihan ini merupakan intervensi keperawatan mandiri yang dilakukan oleh perawat dan mudah untuk dilakukan dalam memperbaiki sirkulasi, meningkatkan kapasitas fungsional, menstabilkan status haemodinamik, dan membantu klien melakukan aktivitas yang tepat sesuai dengan kapasitas fungsional pada pasien dengan gagal jantung kongestif.

Berdasarkan hasil Systematic Review yang telah dilakukan tentang perawatan non-farmakologis terapi inspiratory muscle training dalam mengatasi masalah gangguan pertukaran gas pasien congestive heart failure didapatkan bahwa kelima jurnal tersebut memiliki hubungan satu sama lain

dimana sama-sama membahas tentang masalah gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure, memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mengatasi masalah gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure, dan intervensi non-farmakologis yang digunakan untuk penanganan masalah gangguan pertukaran gas pada klien Congestive Heart Failure adalah dengan pemberian terapi Inspiratory Muscle Training.

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Bagi Pasien**

Bagi pasien Congestive Heart Failure yang mengalami masalah gangguan pertukaran gas diharapkan mampu mengetahui penyebab terjadinya gangguan pertukaran gas dan menerima pendidikan kesehatan tentang Congestive Heart Failure untuk meningkatkan pertukaran gas dan mampu menerapkan terapi inspiratory muscle training dalam mengatasi masalah gangguan pertukaran gas pada pasien Congestive Heart Failure.

### **5.2.2 Bagi Keluarga**

Diharapkan untuk keluarga agar selalu mengawasi dan memotivasi pasien Congestive Heart Failure untuk menjaga kontinuitas latihan Inspiratory Muscle Training, keteraturan aktivitas, dan kunjungan berobat

### **5.2.3 Bagi Pelayanan Kesehatan**

Diharapkan agar dapat dijadikan sebagai bahan pelayanan kesehatan khususnya bagi perawat untuk pengetahuan dan sumber informasi tentang pengaruh pengetahuan dan sikap perawat terhadap terapi Inspiratory Muscle Training dalam penanganan masalah gangguan pertukaran gas pada klien yang mengalami Congestive Heart Failure.

### **5.2.4 Bagi Instansi Pendidikan**

Diharapkan kepada instansi pendidikan untuk menambah wawasan mahasiswa tentang terapi pencegahan masalah gangguan pertukaran gas sehingga dapat dijadikan acuan dalam memberikan pelayanan kesehatan khususnya masalah gangguan pertukaran gas pada klien yang mengalami Congestive Heart Failure.

### **5.2.5 Bagi Penulis**

Bagi penulis diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi institusi pendidikan dalam pengembangan dan peningkatan mutu pendidikan di masa yang akan datang khususnya tentang pemberian terapi inspiratory muscle training pada klien yang mengalami Congestive Heart Failure dengan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas.

### **5.2.6 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan meneliti terapi lain sehingga dapat memperkaya hasil penelitian pada jenis terapi untuk peningkatan percepatan proses penyembuhan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas pada pasien *Congestive Heart Failure* dan diharapkan menjadi Evidence Based Nursing (EBN) dalam melakukan penelitian selanjutnya terutama untuk mengontrol faktor yang mempengaruhi penyembuhan masalah gangguan pertukaran gas pada klien yang mengalami *Congestive Heart Failure*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adilia K. F. S (2017) Effectiveness of Inspiratory Muscle Training on sleep and functional capacity to exercise in obstructive sleep apnea : a randomized controlled trial. *sleep breathing physiology and disorder*. Original Article
- Arinda, Novi. (2018). 'Asuhan Keperawatan Pasien Congestive Heart Failure Pada Ny. N dan Ny. M Dengan Masalah Keperawatan Intoleran Aktivitas Di Ruang Melati RSUD dr. Haryoto Lumajang Tahun 2018'. Karya Tulis Ilmiah, Prodi D-III Keperawatan. Lumajang : Universitas Jember.
- Azkalika, Alfiah. (2017). 'Asuhan Keperawatan Pasien Yang Mengalami Gagal Jantung Kongestif Dengan Ketidakefektifan Pola Nafas Di Ruang Aster 5 Rsud Dr. Moewardi'. Karya Tulis Ilmiah, Prodi D-III Keperawatan. Surakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada.
- Bariyatun, Samsi. (2018). Penerapan Pemberian Oksigen Pada Pasien CHF Dengan Gangguan Kebutuhan Oksigen Di RSUD Wates Kulon Progo. Yogyakarta : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- Corwin. (2016). Guidelines for the management of Acute Coronary Syndrome in Patients Presenting Without Persistent ST-Segment Elevation. *European Heart Journal*. Vo.32,2999-3054.
- Didik, Aji Asmoro. (2017). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Congestive Heart Failure (Chf) Dengan Penurunan Curah Jantung Melalui Pemberian Terapi Oksigen Di Ruang Icu Pku Muhammadiyah Gombong. KTI, Prodi DIII Keperawatan. Gombong : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong
- Emory Health Care. (2018). Heart Failure Statistics. [www.emoryhealthcare.org](http://www.emoryhealthcare.org).
- Harigustian, Yayang. (2017). Pengaruh Latihan Otot Inspirasi Terhadap Penurunan Skala Dispnea Dan Peningkatan Kapasitas Fungsional Pasien Gagal Jantung. Thesis, Program Magister Keperawatan. Yogyakarta : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Herdman, H dan Shigemi. (2015). Diagnosa Keperawatan Definisi Dan Klasifikasi 2015-2017. Jakarta: EGC.
- Hesti Platini, Endah Panca Lydia, dan Nurlaeci. (2018). "Inspirasi Muscle Training (IMT) Terhadap Nilai Saturasi Oksigen (SpO2) Pada Klien Dengan Gagal Jantung Kongestif". *Jurnal Kesehatan Holistik (The Journal of Holistic Healthcare)*, Volume 12, No.1, Januari 2018: 34-37

- Indriyani. (2017). Efektifitas Inspiratory Muscle Training Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi di Balai Pelayanan Sosial Lansia Dewanata Cilacap. Bachelor thesis. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Kasron. (2016). Buku Ajar Keperawatan Sistem Kardiovaskuler. Jakarta: Trans Info Media.
- Kasron, Susilawati, dan Wishnu Subroto. (2019). “Pengaruh Ventilatory Muscle Training (VMT) terhadap penurunan dyspnea pada penderita Congestive Heart failure”. STIKES Al-Irsyad Al-Islamiyyah Cilacap. Jurnal Medika Usada | Volume 2 | Nomor 1 | Februari 2019 e-ISSN : 2614-5685 p-ISSN : 2614-5421
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Profil Penyakit Tidak Menular Tahun 2016; [http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2017/10/PROFIL\\_Penyakit\\_Tidak\\_Menular\\_Tahun\\_2016.pdf](http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2017/10/PROFIL_Penyakit_Tidak_Menular_Tahun_2016.pdf) 06 Juni 2018 15.13 wib
- Kemenkes RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Kemenkes RI. (2019). Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2018 Jakarta : Kementerian Kesehatan RI
- Khairul. (2019). ‘Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Congestive Terhadap Kestabilan Tekanan Darah Dan Nadi Di Ruang Iccu Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Heart Failure (CHF) Dengan Intervensi Inovasi Terapi Yoga Pernafasan Tahun 2019’. Skripsi, Program Studi S1 Keperawatan. Samarinda : Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- Magdalena, Silaban. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami Congestive Heart Failure Dengan Kelebihan Volume Cairan Menggunakan Penghitungan Balance Cairan di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah. KTI, Prodi DIII Keperawatan. Pandan : Akper Pemkab Tapanuli Tengah.
- Maulidta K W (2015). “Gambaran Karakteristik Pasien CHF di Instalasi Rawat Jalan RSUD Tugurejo Semarang”. Akademi Keperawatan Widya Husada Semarang. Artikel Penelitian, Mutiara Medika Vol. 15 No. 1: 54 - 58, Januari 2015
- Meiriza. (2017). Intervensi Keperawatan Dalam Upaya Peningkatan Keefektifan Pola Nafas Pada Pasien CHF. KTI, Prodi DIII Keperawatan. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.



- Munthe, Angres. (2017). Asuhan Keperawatan Tn. K Dengan Gangguan Kebutuhan Dasar Aman Nyaman : Cemas pada Pasien CHF di RSUP Adam Maliki. Karya Tulis Ilmiah, Prodi D-III Keperawatan. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- NANDA International. 2015. Diagnosis Keperawatan (Defenisi dan Klasifikasi 2015-2017).
- NANDA, Nic-Noc. (2016). Asuhan Keperawatan Praktis Berdasarkan Penerapan Diagnosa Nanda, Nic-Noc dalam berbagai kasus. Jogjakarta : Medi Action
- Narolita, Yola. (2018). 'Asuhan Keperawatan Pada Klien Gagal Jantung Kongestif Dengan Masalah Hipervolemia Di Ruang ICCU RSUD Bangil Pasuruan'. Karya Tulis Ilmiah, Prodi D-III Keperawatan. Jombang : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika.
- Nurlaela, ES. (2017). Upaya Penatalaksanaan Pola Napas Tidak Efektif Pada pasien CHF. Jurnal : Surakarta UMS
- Nursalam. (2016). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis Ed. 4. Jakarta: Salemba Medika.
- Noviyanty. (2019). Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Jantung Usia 45 – 65 Tahun di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping Sleman. Indonesian Jurnal Of Nursing Practice. Vol. 1 No. 1 Desember 2019.
- Nurwahida Puspitasari, Kuswardani, dan Akhmad Alfajri A. (2017). “Pengaruh Terapi Latihan terhadap Congestive Heart Failure NYHA III-IV e.c Mitral Regurgitation, Trikuspidal Regurgitation, Pulmonal Hipertensi”. Akademi Fisioterapi Widya Husada Semarang. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR) Vol. 1, No. 1, Tahun 2017 ISSN 2548-8716
- Rosdahl Dan Kowalski. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Sistem Pernafasan. Jakarta: Salamba Medika.
- Sariyudin. (2019). 'Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pasien Congestive Heart Failure (CHF) Dengan Intervensi Terapi Inspiratory Muscle Training (Imt) Terhadap Kualitas Tidur Pasien Di Ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda'. Skripsi, Program Studi Profesi Ners. Samarinda :Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- SDKI DPP PPNI. (2016). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik (1st ed.). Jakarta: DPP Persatuan Perawat Indonesia.
- Siti. (2019). 'Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Congestive Heart Failure (Chf) Dengan Intervensi Inspiratory Muscle Training Di Ruang Iccu

Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2019'. Samarinda : Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Thomas and Burton. (2014). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 20, penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta

Waty, M dan Hasan, H. (2016). Prevalensi Penyakit Jantung Hipertensi Pada Pasien Gagaj Jantung Kongestif Di RSUP Haji Adam Malik Medan. E-Journal Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatera Utara.

World Heart Organization (WHO). (2016). Cardiovascular disease (CVDs). [http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/\(7Maret2017\)](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/(7Maret2017)).

Wulandari, Yani. (2017). 'Asuhan Keperawatanpada Pasien Dengan Congestive Heart Failure (Chf) Di Ruang Penyakit Dalam Pria Irna Non-Bedah Rsup Dr.M.Djamil Padang'. Padang : Poltekkes Kemenkes Padang.

Wilantika Ida Wardani, Yuyun Setyorini, dan Akhmad Rifai. (2018). "Gangguan Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF)". Poltekkes Kemenkes Surakarta Jurusan Keperawatan. Jurnal Keperawatan Global, Volume 3, No 2, Desember 2018 hlm 58-131



Lampiran 2  
**PRODI D-III KEPERAWATAN TAPANULI TENGAH  
POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Jl. A.R Surbakti Kel. Sihaporas Nauli Kec. Pandan









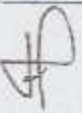

Telp: (0631) 371718, Fax: (0631) 371718










Email :

**LEMBAR BIMBINGAN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH  
D-III KEPERAWATAN TAPANULI TENGAH  
POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

Nama : Sudung Fernando Sinambela  
NPM : 17 - 01 - 579  
Dosen Pembimbing : Rostianna Purba, S.Kep., M.Kes.  
Ns. Tiur Romatua Sitohang, S.Kep., M.Kep.  
Judul KTI : Asuhan Keperawatan Pada Klien Yang Mengalami *Congestive Heart Failure (CHF)* Dengan Gangguan Pertukaran Gas Dalam Penerapan Terapi *Inspiratory Muscle Training* Di Rumah Sakit Umum Daerah Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Tahun 2020

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing Pendamping
1.	23 Maret 2020	Pengajuan Judul KTI	
2.	24 Maret 2020	ACC Judul KTI	
3.	29 April 2020	Konsul BAB 1 Konsul Latar Belakang	
4.	30 April 2020	Konsul Perbaikan BAB I Perbaikan Latar Belakang Dan Sistematika Penulisan	
5.	02 Mei 2020	Konsul Perbaikan BAB 1 Perbaikan Data Pada Latar Belakang Dan Tujuan Penulisan	
6.	03 Mei 2020	ACC BAB 1, Konsul BAB 2 Konsul Tinjauan Pustaka	
7.	04 Mei 2020	Perbaikan BAB 2, Konsul BAB 3	

		Perbaikan Defenisi, Sistematika Peenulisan, Sumber Pustaka Dan Dilanjutkan Konsul BAB 3 Metode Penelitian	
8.	06 Mei 2020	ACC BAB 2, Konsul Perbaikan BAB 3 Perbaikan Desain Penelitian Dan Penumpulan Data	
9.	07 Mei 2020	Konsul penyusunan BAB 1,2,3	
10.	08 Mei 2020	ACC BAB 1,2,3	
11.	20 Mei 2020	SEMINAR PROPOSAL	
12.	06 Juni 2020	Revisi Proposal Perbaikan BAB 1 Tujuan Penulisan Dan Latar Belakang	
13.	7 Juni 2020	Revisi Proposal Perbaikan BAB 2 Tinjauan Teoritis	
14.	9 Juni 2020	Revisi Proposal Perbaikan BAB 3 Metode Penelitian	
15.	10 Juni 2020	ACC Proposal	
16.	12 Juni 2020	Konsul BAB 4 Hasil dan Pembahasan	
17.	13 juni 2020	Konsul BAB 5 Kesimpulan dan Saran	
18.	15 Juni 2020	Revisi BAB 4 Perbaikan pembahasan mengenai kesamaan, kekurangan dan kelebihan jurnal	

19.	17 Juni 2020	Revisi BAB 5 Perbaikan Saran	
20.	20 Juni 2020	Konsul Abstrak dan Daftar Pustaka	
21.	21 Juni 2020	Perbaikan Abstrak dan Daftar Pustaka	
22.	25 Juni 2020	ACC BAB 4 dan BAB 5	
23.	01 Juli 2020	ACC Sidang Hasil	
24.	04 Juli 2020	SIDANG HASIL.	
25.	06 Juli 2020	Revisi Sidang Hasil Perbaikan BAB 4 Mengenai Persamaan Kelima Jurnal Dan Sistematika Penulisan	
26.	10 Juli 2020	Perbaikan Abstrak Dan Daftar Pustaka	
27.	12 Juli 2020	ACC Abstrak Dan Daftar Pustaka	
28.	15 Juli 2020	ACC perbaikan Sidang Hasil	

**Pembimbing Pendamping**



**Ns. Tiur Romatua Sitohang, S.Kep., M.Kep.**  
NIP. 19830913 200903 2 003