

Pengaruh inspiratory muscle training terhadap peningkatan kualitas hidup

The effect of inspiring muscle exercises on improving quality of life

Yayang Harigustian^{1*}, Venny Diana²

^{1,2}AKPER “YKY” Yogyakarta

¹yayangharigustian1987@gmail.com*; ²vedina1207@gmail.com

*corresponding author

Tanggal Submisi: 10 Desember 2019, Tanggal Penerimaan: 14 Februari 2020

Abstrak

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kualitas hidup pada pasien gagal jantung dengan Inspirasi muscle training. Penelitian ini menggunakan desain *True Eksperiment Pre- Post Test Design*. Pengambilan sampling pada penelitian ini menggunakan metode non probability sampling dengan consecutive sampling. Alokasi sampel ke dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol menggunakan simple random sampling, dengan 32 responden. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)*. Uji statistik menggunakan Paired Sample Test. Hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan kualitas hidup pada pasien gagal jantung kelompok intervensi dan tidak ada perbedaan kualitas hidup pada pasien gagal jantung kelompok kontrol.

Kata kunci: gagal jantung; inspirasi *muscle training*; kualitas hidup

Abstract

The purpose of this study was to determine the improvement of quality of life in heart failure patients with muscle training inspiration. This study uses a True Experiment Pre-Post Test Design. Sampling in this study used a non-probability sampling method with consecutive sampling. The allocation of samples into the intervention group and control group used simple random sampling, with 32 respondents. The instrument used was the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ). Statistical test using Paired Sample Test. The results of the research that have been carried out show that there are differences in the quality of life in heart failure patients in the intervention group and no differences in the quality of life in heart failure patients in the control group.

Keywords: heart failure; muscle training inspiration; quality of life

PENDAHULUAN

Gagal jantung merupakan suatu kondisi pada saat jantung mampu untuk mencukupi kebutuhan tubuh dikarenakan jantung menghasilkan curah jantung yang tidak memadai (Aaronson & Ward, 2010). Gejala khas yang di keluhkan oleh pasien gagal jantung, antara lain adalah terjadi sesak nafas pada saat istirahat atau aktivitas, edema tungkai dan kelelahan,

sementara gagal jantung juga mempunyai tanda khas yaitu takipnea, meningkatnya nadi, suara nafas yang terdengar ronki, peningkatan vena jugularis, adanya penumpukan cairan di rongga pleura, edema pada perifer dan pembesaran jantung (PERKI, 2015).

Gagal jantung merupakan salah satu penyakit penyebab kematian. Di Amerika Serikat gagal jantung dialami oleh 5,1 juta orang. Berdasarkan data tahun 2009, satu dari sembilan orang yang meninggal penyebabnya adalah karena penyakit gagal jantung. 5 tahun setelah didiagnosis, sekitar setengah dari jumlah orang yang mempunyai penyakit gagal jantung akhirnya meninggal (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2015).

Prevalensi gagal jantung berdasarkan hasil diagnosis dokter tertinggi di Yogyakarta (0,25%), terendah di Maluku Utara (0,02%), sedangkan Sulawesi Selatan sebesar 0,04%. Prevalensi gagal jantung tertinggi berdasarkan diagnosis dengan gejala adalah di Nusa Tenggara Timur (0,8%) dan terendah di Jambi, Lampung, Bengkulu dan Kalimantan Timur (0,1%), sementara Sulawesi Selatan berada di urutan ketiga (0,5%). Hasil diagnosis dokter prevalensi terkena lebih tinggi pada perempuan (0,2%) dibandingkan laki-laki (0,1%), berdasar hasil diagnosis dokter gejala prevalensi antara laki-laki dan perempuan (0,3%) sama banyaknya (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

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

Inspirasi muscle training (Latihan otot inspirasi) merupakan salah satu tehnik pernafasan yang dapat digunakan pasien dengan gagal jantung. *Inspirasi muscle training* (Latihan otot inspirasi) atau bisa juga disebut dengan latihan pernafasan diafragma dilaksanakan dengan tujuan agar pasien dengan sesak nafas dapat mendapatkan ventilasi yang semakin optimal, terkontrol, efisien, dan kerja sistem pernafasan maupun sistem kardiovaskuler berkurang (Muttaqin, 2008). Menurut Bosnak Guclu *et al* (2011), ketidakmampuan jantung dalam memompa aliran darah yang cukup ke seluruh tubuh dapat menyebabkan suplai oksigen ke seluruh tubuh berkurang termasuk sistem pernafasan. Meningkatnya kerja sistem pernafasan yang tidak didukung oleh suplai oksigen yang cukup menyebabkan meningkatnya beban diafragma dan memicu persepsi syaraf pusat pada saat proses inspirasi meningkatkan sinyal untuk meningkatkan produksi oksigen dengan mengurangi kekuatan otot inspirasi sehingga menimbulkan intoleransi aktivitas dan *dispnea*. Keluhan dispnea pasien gagal jantung dapat menyebabkan terjadinya penurunan nilai saturasi oksigen dalam darah (SPO₂) *Inspiratory muscle training* dapat menurunkan kerja sistem pernafasan, proses metabolisme pada saat proses pernafasan dan merubah persepsi syaraf pusat pada saat proses inspirasi sehingga menurunkan dispnea sehingga nilai saturasi oksigen meningkat dan meningkatkan kapasitas latihan sehingga kualitas hidup pasien gagal jantung meningkat.

Studi pendahuluan yang dilakukan di PKU Muhammadiyah Gamping, jumlah pasien rawat jalan di poli jantung yang diagnosa gagal jantung setiap minggu kurang lebih terdapat 10 – 15 pasien. Hasil wawancara dengan tiga pasien dan keluarga pasien gagal jantung, dua pasien mengatakan sesak nafas selalu hilang timbul, bisa melakukan aktivitas sehari – hari dengan bantuan keluarga, dan merasa mengalami penurunan kualitas hidup karena aktivitas sehari – harinya dibantu keluarga. Satu pasien dapat melakukan aktivitas ringan seperti mandi, makan secara mandiri tapi untuk aktivitas yang berat dibatasi karena masih sering sesak. Pasien mengatakan kasihan sama keluarganya karna tidak bisa membantu mengerjakan pekerjaan rumah tangga seperti sebelumnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui peningkatan saturasi oksigen dan kualitas hidup pada pasien gagal jantung dengan *Inspiratory muscle training*.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian pada penelitian ini menggunakan metode *true Eksperiment Pre- Post Test Design* yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Inspiratory muscle training* terhadap kualitas hidup pada pasien gagal jantung yang terbagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pengambilan data dengan menggunakan kuesioner *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)*. Responden kelompok intervensi di ajarkan *Inspiratory muscle training* kemudian dilakukan pengukuran kembali setelah 6 minggu. Responden kelompok kontrol langsung dilakukan pengukuran kembali setelah 6 minggu baru di ajarkan *Inspiratory muscle training* setelahnya. Sedangkan teknik pengambilan sampling menggunakan non probability sampling dengan metode *consecutive sampling*. Alokasi sampel ke dalam kelompok intervensi maupun kelompok kontrol menggunakan simple random sampling, dengan 32 responden. Uji statistik menggunakan Paired Sample Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada pasien gagal jantung yang rawat jalan di poli jantung RS Muhammadiyah Gamping Sleman dengan jumlah responden 32 yang di bagi menjadi 16 pasien masuk kelompok intervensi dan 16 pasien masuk kelompok Kontrol.

Table 1. Distribusi Penderita Gagal Jantung Berdasarkan usia, stadium, Jenis Kelamin, Pendidikan Terakhir, Pekerjaan, Lama Menderita, dan lama menderita gagal jantung di Poli Jantung Rumah sakit PKU Muhammadiyah Gamping Mei – November 2019 (n=32)

Variabel	Intervensi (n=16)		Kontrol(n=16)		Total	Prosentase(%)
	F	%	R	%		
Umur						
45-50	3	19	0	0	3	9
51-55	0	0	1	6	1	3
56-60	6	38	4	25	10	31
61-65	8	50	11	69	19	59
Stadium						
Stadium 2	14	88	10	63	24	75
Stadium 3	2	13	6	38	8	25
Jenis Kelamin						
Laki – laki	13	81	9	56	22	69
Perempuan	3	19	7	44	10	31
Pendidikan Terakhir						
Tidak Sekolah	0	0	1	6	1	3
SD	3	19	7	44	10	31
SLTP	0	0	1	6	1	3

SLTA	7	44	4	25	11	34
PT	6	38	3	19	9	28
Pekerjaan						
IRT	2	13	6	38	8	25
PNS/Pensiun	5	31	4	25	9	28
Wiraswasta	2	13	0	0	2	6
Petani	3	19	6	38	9	28
Swasta	4	25	0	0	4	13
Lama Menderita						
< 1 Tahun	0	0	0	0	0	0
>1 Tahun	16	100	16	100	32	100

Berdasarkan tabel di atas rentang umur terbanyak kelompok intervensi 61 - 65 tahun yaitu sejumlah 8 orang (50%) dan rentang umur kelompok kontrol 61 - 65 tahun sejumlah 11 orang (69%). Responden kelompok intervensi yaitu 14 responden (88%) mengalami gagal jantung stadium 2 dan stadium 3 sebanyak 2 responden (13%), hampir semua responden kelompok kontrol yaitu 10 orang (63%) mengalami gagal jantung stadium 2 dan 6 orang responden (38%) mengalami gagal jantung stadium 3. Setengah lebih yaitu 22 orang (69%) berjenis kelamin laki - laki, sebagian besar yaitu 11 orang (34 %) berpendidikan SLTA dan pekerjaan responden sebagian besar adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebanyak 9 orang (28%) dan Petani sebanyak 9 orang (28%), semua responden menderita gagal jantung > 1 tahun yaitu 32 orang (100 %).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden usia kelompok intervensi dan kelompok kontrol berada pada rentang 61 – 65 tahun. Semakin bertambahnya usia seseorang dapat menyebabkan seseorang tersebut memiliki resiko penyakit gagal jantung karena dengan usia yang semakin bertambah maka fungsi jantung pun akan mengalami penurunan. Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Harikatang, Rampengan, & Jim (2016) dengan hasil dari responden penelitian yang dilakukan yaitu responden berada pada rentang usia antara 60-70 tahun yang mana usia tersebut merupakan setengah dari keseluruhan jumlah responden. Semakin bertambahnya usia dapat menyebabkan elastisitas menurun dan aorta melebar, katup jantung mengalami penebalan dan semakin kaku, serta jaringan ikat meningkat yang dapat menyebabkan terjadinya penyakit gagal jantung pada lansia (Heo et al, 2009). Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Banerjee et al (2013) bahwa usia mempengaruhi secara signifikan kualitas hidup dengan hasil p value = 0,001. Dengan hasil tersebut telah terbukti bahwa usia merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien gagal jantung.

Responden pada penelitian ini, hampir semua kelompok intervensi menderita gagal jantung stadium 2 dan sebagian besar responden kontrol menderita gagal jantung stadium 2. Semua responden menderita gagal jantung > 1 tahun. Karakteristik responden dari penelitian yang dilakukan oleh Sari et al (2012), bahwa pasien gagal jantung kelas fungsional II atau kurang lebih 43% yang datang untuk melakukan pemeriksaan ke Poliklinik khusus Jantung dengan keluhan berupa kesulitan bernafas dan palpitasi yang muncul ketika pasien melakukan aktifitas fisik biasa. Penelitian lain juga dilakukan oleh Pudiarifanti et al (2015) dengan karakteristik responden sebagian besar atau 73% responden menderita gagal jantung stadium 2 dan setengah dari jumlah responden atau 52% responden sudah mengalami gagal jantung > 1 tahun. Menurut Mariyono & Santoso (2007), seseorang yang menderita gagal jantung stadium 2 semakin lama maka akan mengalami penurunan fungsi jantung. Penurunan fungsi

jantung akan menyebabkan *cardiac out put* menurun sehingga jantung akan melakukan kompensasi dengan bekerja lebih kuat dari biasanya dengan tujuan agar jantung dapat mencukupi kebutuhan untuk seluruh tubuh, akan tetapi dengan kondisi jantung yang sudah kronis maka jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah. Pasien yang menderita gagal jantung menunjukkan keluhan merasa cepat lelah, kesulitan bernafas dan nadi meningkat. Kondisi ini sangat berpengaruh terhadap kemampuan dan fungsi seseorang dengan gagal jantung sehingga akan sangat mempengaruhi kualitas hidupnya. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Arroll et al (2010), derajat gagal jantung secara signifikan dilihat dari ($p\text{-value}=0,001$) mempengaruhi kualitas hidup pasien dengan gagal jantung.

Responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebagian besar berjenis kelamin laki - laki. Penelitian yang sesuai dengan penelitian ini dilakukan oleh Stromberg dan Martensson (2003) yaitu : jumlah kejadian pasien yang menderita gagal jantung lebih banyak di derita dengan jenis kelamin laki-laki daripada perempuan. Jumlah yang banyak tersebut disebabkan karena pada laki – laki umumnya lebih sering beraktifitas fisik dibandingkan dengan perempuan, selain itu juga dilihat dari gaya hidup, seperti minum alkohol dan merokok yang merupakan faktor resiko seseorang mengalami penyakit gagal jantung.

Responden pada penelitian ini sebagian besar dengan tingkat pendidikan SLTA. Tingkat pendidikan mempengaruhi seseorang dalam menerima dan memahami pengetahuan yang didapatkan. Menurut Agrina et al (2011), seseorang dengan pendidikan yang lebih tinggi akan lebih mudah memahami informasi yang di dapatkan serta mempunyai pengetahuan yang juga lebih baik dibandingkan dengan seseorang yang tingkat pendidikannya rendah. Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang semakin tinggi maka akan lebih mudah dalam menerima informasi yang di dapatkan.

Pada penelitian ini sebagian besar responden bekerja menjadi PNS (Pegawai Negri Sipil). PNS berperan di pembangunan nasional sangatlah penting sehingga seorang PNS di tuntut memiliki kinerja yang baik dan etos kerja tinggi. Akan tetapi tuntutan kinerja dan etos kerja yang tinggi tersebut dapat menyebabkan stress kerja pada PNS. (Atikah, 2016). Menurut Kaplan dan Schub (2010), stress yang di alami oleh seseorang beresiko menderita penyakit hipertensi. Penyakit tersebut mengakibatkan hipertrofi pada ventrikel kiri yang dapat menyebabkan terjadinya disfungsi diastolik serta beresiko meningkatnya penyakit gagal jantung. Pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus dan dengan jam istirahat yang kurang dapat menyebabkan kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh bagian tubuh meningkat untuk mencukupi kebutuhan tubuh dalam melakukan aktifitas.

Tabel 2 Perubahan Kualitas hidup Penderita Gagal Jantung Sebelum dan Sesudah Melakukan *Inspiratory muscle training* pada Kelompok Intervensi, dan Perubahan kualitas hidup pada Kelompok Kontrol di Poli Jantung Rumahsakit PKU Muhammadiyah Gamping Mei – November 2019 (n=32)

Kualitas hidup	n	Mean	Mean perubahan	SD	95% CI	t	p-value
Intervensi							
Pre test	16	27.88	4,875	4,410	(2,525)- (7,225)	4,422	0,000
Post test		32.75					
Kontrol							
Pre test	16	30,38	0,562	2,394	(-0,713)- (1,838)	0,394	0,362
Post test		29,81					

Berdasarkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa perbedaan rata – rata perubahan kualitas hidup sebelum dan sesudah melakukan *Inspiratory muscle training* kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebesar 4,313 point. Perbedaan perubahan kualitas hidup kelompok intervensi dengan kelompok kontrol pasien gagal jantung di Poli Jantung Rumahsakit PKU Muhammadiyah Gamping setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji Paired Sample Test pada pasien intervensi diperoleh nilai $p=0,000$. Nilai $p < 0,05$, sehingga kesimpulannya terdapat perbedaan perubahan kualitas hidup pada kelompok intervensi. Hasil uji statistik dengan Paired Sample Test pada pasien kontrol diperoleh nilai $p=0,362$. Nilai $p > 0,05$, sehingga kesimpulannya bahwa tidak terdapat perbedaan perubahan kualitas hidup pada kelompok kontrol.

Peningkatan kualitas hidup pada pasien intervensi di sebabkan karena kelompok intervensi sebelum melakukan *Inspiratory muscle training* terlebih dahulu diberikan modul dan dijelaskan tentang *Inspiratory muscle training* yang berisi mengenai pengertian, tujuan dan langkah – langkah melakukan *Inspiratory muscle training*. *Inspiratory muscle training* dilakukan secara rutin dengan di dampingi oleh pengawas atau *care giver* pada saat latihan dirumah. Pemberian penjelasan mengenai langkah – langkah *Inspiratory muscle training* diharapkan agar dapat menjadi upaya untuk merubah perilaku responden. Menurut Notoatmodjo (2010), perubahan perilaku kesehatan dibagi menjadi 3 dimensi antara lain: merubah suatu perilaku negatif atau suatu perilaku yang tidak sehat menjadi suatu perilaku yang positif atau yang sesuai dengan nilai kesehatan, meningkatkan suatu perilaku positif serta mempertahankan perilaku yang sudah positif.

Kelompok intervensi melakukan *Inspiratory muscle training* selama enam minggu dengan pengawasan dari *care giver* serta monitoring yang selalu dilakukan oleh peneliti setiap hari via telp / whatsapp untuk mengingatkan responden maupun *care giver* untuk melakukan latihan otot inspirasi dua kali sehari. Pengambilan data tentang kualitas hidup pada kelompok intervensi dilakukan pertama kali pada minggu pertama sebelum responden melakukan *Inspiratory muscle training*. Pengambilan data kualitas hidup yang selanjutnya dilakukan pada minggu ke enam yaitu setelah responden melakukan *Inspiratory muscle training* selama enam minggu.

Responden memilih pengawas *Inspiratory muscle training* dari *care giver* atau salah satu anggota keluarga dari responden. *Care giver* yang dipilih responden dari keseluruhan responden adalah keluarga inti yaitu : istri, suami, maupun anak responden. *Caregiver* atau keluarga inti merupakan seseorang yang dapat memberikan perawatan kepada anggota keluarga yang sedang tidak sehat, bahkan ketika seseorang sedang sakit sangat bergantung pada *caregiver* atau keluarganya. Menurut Oyebode (2003) cit Niman (2013), pasien dengan gagal jantung sangat membutuhkan peran dan fungsi perawatan kesehatan pada keluarga.

Inspiratory muscle training dapat menurunkan kerja sistem pernafasan, proses metabolisme pada saat proses pernafasan dan merubah persepsi syaraf pusat pada saat proses inspirasi sehingga menurunkan dispnea sehingga nilai saturasi oksigen meningkat dan meningkatkan kapasitas latihan sehingga kualitas hidup pasien gagal jantung meningkat. Menurut Badr et al (2014), *Inspiratory muscle training* merupakan teknik yang dirancang untuk meningkatkan fungsi paru, menurunkan tingkat dispnea, meningkatkan kekuatan otot inspirasi, daya tahan, aliran darah tungkai, enam menit berjalan kaki, toleransi terhadap latihan, serta meningkatkan kualitas kualitas hidup pasien gagal jantung.

Penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Bosnak Guclu *et al* (2011), bahwa *Inspiratory muscle training* yang diberikan pada pasien gagal jantung dan dilakukan 30 menit per hari, 7 hari perminggu selama 6 minggu secara signifikan mempengaruhi peningkatan kapasitas fungsional dan keseimbangan, pernapasan dan kekuatan otot perifer, dyspnea, serta depresi. Penelitian lain dilakukan oleh Romer *et al* (2002), menyatakan bahwa *Inspiratory muscle training* yang rutin dilakukan selama enam minggu dapat menyebabkan menurunnya kelelahan otot inspirasi sehingga keluhan sesak nafas berkurang. Menurut Nurhayati *et al* (2013) cit Nurbasuki (2008), Keluhan sesak nafas pasien gagal jantung dapat berkurang dengan melakukan *Inspiratory muscle training* secara rutin setiap hari 2 kali selama 7 hari dalam satu minggu, dan dilakukan sebanyak 30 kali pernafasan dalam waktu 6 minggu. Penelitian lain juga dilakukan oleh Cahalin *et al* (2013), menggunakan metode true eksperimen menyatakan bahwa *Inspiratory muscle training* bermanfaat untuk menurunkan dyspnea, meningkatkan kekuatan otot perifer, mempengaruhi nadi, respirasi rate, aktivitas syaraf simpati otot perifer, kapasitas fungsional, dan meningkatkan kualitas hidup.

SIMPULAN

Perbedaan perubahan kualitas hidup pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol pasien gagal jantung di Poli Jantung Rumahsakit PKU Muhammadiyah Gamping pada pasien intervensi diperoleh nilai $p=0,000$. Nilai $p < 0,05$, sehingga kesimpulannya terdapat perbedaan perubahan kualitas hidup pada kelompok intervensi. Hasil uji statistik pada pasien kontrol diperoleh nilai $p=0,362$. Nilai $p > 0,05$, sehingga kesimpulannya tidak terdapat perbedaan perubahan kualitas hidup pada kelompok kontrol.

SARAN

Saran-saran ditulis dengan jelas untuk siapa dan beroperasi. Saran disajikan dalam bentuk paragraf.

REFERENCE

- Harikatang,A., Rampengan,S., & Jim, E.(2016).Hubungan antara jarak tempuh tes jalan 6 menit dan fraksi ejeksi pada pasien gagal jantung kronik terhadap kejadian kardiovaskular. Jurnal e-Clinic (eCl), Volume 4, Nomor 1, Januari-Juni 2016.
- Heo, S., Lennie, T. A., Okoli, C., & Moser, D. K.(2009). Quality of Life in Patients With Heart Failure: Ask the Patients, Heart Lung, 38(2), pp.100–108.
- Kaplan & Schub. (2010). Hearth Failure In Women. Cinahl Information System. 1:57-63.
- Kementrian Kesehatan RI.(2014). Situasi Kesehatan Jantung. Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI.
- Mc Connell,Alison. (2013).Respiratory Muscle Training: theory and practice. Elsevier/Churchill Livingstone.
- Mariyono & Santoso. (2009). Definisi, Klasifikasi, Diagnosis dan Penanganan Gagal Jantung. RSUP Sanglah, Denpasar.
<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=13160&val=927>

- Muttaqin, Arif. (2009). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler dan Hematologi*. Jakarta : Salemba Medika.
- Notoatmodjo,S.(2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Niman, Susanti.,Hamid, Achir., & Yulia ,Ice., (2013). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan terhadap Dukungan Keluarga pada Klien dengan Congestive Heart Failure (CHF)*. Program Studi Magister Keperawatan Universitas Indonesia.
- Nurhayati, Adiputra.I.N, & Adiatmika. I Putu Gedhe, (2013) cit Nurbasuki, (2008). *Latihan Deep Breathing Meningkatkan Kapasitas Inspirasi Lebih Besar Daripada Diaphragm Breathing Pada Pengendara Motor Mahasiswa Fisioterapi S1 Regular Di Universitas Udayana*. Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI). (2015). *Pedoman Tata Laksana Gagal Jantung*. National Cardiovascular Center Harapan Kita Hospital.
- Potter, Praticia. A & Perry, Anne. G. (2010). *Fundamental Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pudiarifanti, N., Pramantara,D., & Ikawati,Z. (2015).*Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Gagal Jantung Kronik*. Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi..
- Sari, P., Rampengan, S.H & Panda, S. (2012).*Hubungan Kelas NYHA dengan Fraksi Ejeksi pada Pasien Gagal Jantung Kronik di bBLU/RSUP Prof. dr. r.d. Kandou Manado*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Stromberg A, Martensson J. (2003). *Gender differences in patiens with heart failure*. Department of Cardiology. Sweden: Eur J Cardiovasc Nurs..
- .