

**LATIHAN FISIK REHABILITATIF *OUT PATIENT* TERHADAP *RESPIRATORY RATE* DAN *HEART RATE*  
PADA PENDERITA GAGAL JANTUNG**

**Aditya Tiara Putri<sup>1</sup>, Henny Purwandari<sup>2</sup>, Erni Tri Indarti<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Dosen STIKes Satria Bhakti Nganjuk

Email: Putrit59@gmail.com

**ABSTRACT**

**Introduction:** A physical exercise program for heart sufferers aims to optimize body capacity, helping to activate before sickness. The out-patient program was performed after hospital discharge and out patient treatment. This study aims to determine the Effect of Rehabilitative Physical Exercise Out Patient to Respiratory Rate and Heart Rate in Heart Failure patients in Tanjunganom District Health Working Area Nganjuk. **Methods:** Pre-experimental research design with One Group Pre-Post Test Design approach, conducted on January 29-February 11, 2018 In Tanjunganom District Health Working Area Nganjuk with population 13 people. The population of this study were All Heart Failure sufferers who were out patient. Sampling technique purposive sampling samples of 10 respondents. Variable Respiratory Rate, Heart Rate, Rehabilitative Exercise Out Patient. Data collection using exercise supervision module, SPO, observation sheet. Statistical test using Wilcoxon with  $\alpha=0,05$ . **Results:** Result of research from 10 respondents, before given Physical Exercise Out Patient 4 respondent (40%) have Respiratory Rate 24 x / minute, 5 respondent (50%) have Heart Rate 86 x / minute, after Physical Exercise Out Patient 6 respondent (60% ) has 24 x / minute Respiratory Rate, 7 respondents (70%) have Heart Rate 80 x / min. Wilcoxon Test Result  $\rho$  Value Respiratory Rate = 0,010 with  $\alpha = 0,05$ ,  $\rho$  value Heart Rate = 0,005 with  $\alpha = 0,05$  H1 accepted, influence of rehabilitative physical exercise Out Patient to Respiratory Rate and Heart Rate in Heart failure patient in Territory Tanjunganom Health Center Work Nganjuk District. **Conclusion:** Exercise Out Patient can improve cardiac output and reduce shortness, mestabilkan cardiac output, so needs to be done heart failure patients regularly and periodically.

Keywords: Rehabilitative Physical Exercise, Respiratory Rate, Heart Rate, Heart Failure

**PENDAHULUAN**

Gagal jantung merupakan salah satu penyakit kardiovaskuler yang menjadi penyebab utama kematian di negara- negara maju dan tampak adanya kecenderungan meningkat menjadi penyebab kematian di negara berkembang (Depkes, 2013). Program latihan fisik rehabilitasi pada penderita gangguan jantung merupakan program multi fase yang dirancang untuk memulihkan

gangguan jantung. Pada program ini pasien dilatih agar dapat kembali menjalankan hidup secara optimal dan produktif. Latihan fisik yang dilakukan terbatas pada aktivitas sehari-hari misalnya gerakan tangan dan kaki dan pengubahan postur sedangkan program latihan fisik rehabilitatif *out patient* dilakukan segera setelah kepulangan pasien dari rumah sakit dan menjalani rawat jalan. Tujuan utama dari program ini adalah untuk mengembalikan

kemampuan fisik pasien pada keadaan sebelum sakit. Setelah dilakukan Studi Pendahuluan terhadap pasien Gagal Jantung pada tanggal 18 Oktober-23 Oktober 2017 di Puskesmas Tanjunganom, terdapat 3 penderita Gagal Jantung di Puskesmas Tanjunganom. 2 Penderita Gagal Jantung memang merasa khawatir setelah pasca serangan jantung karena sering diantara mereka kebingungan tentang apa saja yang harus mereka lakukan setelah menjalani perawatan selama dua sampai tiga minggu di rumah sakit, karena mengalami serangan jantung. Sedangkan, 1 penderita Gagal Jantung bisa beraktivitas seperti biasa, ada rasa khawatir tapi bisa diminimalisir.

Data (WHO 2017) Lebih dari 17 juta orang meninggal setiap tahun akibat penyakit kardiovaskular. Sekitar 5,7 juta orang dewasa di Amerika Serikat mengalami gagal jantung. Sekitar setengah dari orang yang mengalami gagal jantung meninggal dalam waktu 5 tahun setelah diagnosis. Gagal jantung membebani negara tersebut dengan perkiraan \$ 30,7 miliar setiap tahunnya. Jumlah ini mencakup biaya layanan perawatan kesehatan, obat-obatan untuk mengobati gagal jantung, dan melewatkan hari kerja. Berdasarkan diagnosis dokter prevalensi penyakit gagal jantung di

Indonesia tahun 2013 sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter gejala sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang. Berdasarkan diagnosis dokter, estimasi jumlah penderita penyakit gagal jantung terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Timur sebanyak 54.826 orang (0,19%) (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI 2014). Pada bulan Agustus 2017 di Kabupaten Nganjuk ditemukan sebanyak 600 penderita gagal jantung, Puskesmas Tanjunganom peringkat ke- 2 dengan jumlah penderita 29 orang pada bulan Oktober.

### **METODE**

Penelitian ini menggunakan desain penelitian Pra Eksperimen dengan pendekatan *One Group Pre-Post Test Design*, dilakukan pada 29 Januari-11 Februari 2018 Di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk dengan populasi 13 orang. Populasi penelitian ini adalah Semua penderita Gagal Jantung yang sedang rawat jalan. Teknik sampling *purposive sampling* sampel 10 responden. Variabel *Respiratory Rate*, *Heart Rate*, Latihan fisik rehabilitatif *Out Patient*. Pengumpulan data menggunakan Modul Pengawasan Latihan yang berisi 9 gerakan latihan *out patient*, SOP, lembar

observasi. Uji statistik menggunakan versi 16 pada  $\alpha = 0,05$ .  
*Wilcoxon Sign Rank Test* melalui SPSS

**HASIL PENELITIAN**

Pengaruh Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Respiratory Rate* pada penderita Gagal Jantung di Wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom.

Tabel 1 *Respiratory Rate* pada penderita Gagal Jantung Sebelum dan Sesudah di berikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk pada tanggal 29 Januari- 11 Februari 2018

| No          | HR Pre      | $\Sigma$ | (%) | HR Post     | $\Sigma$ | (%) |
|-------------|-------------|----------|-----|-------------|----------|-----|
| 1           | 82          | 3        | 30  | 80          | 7        | 70  |
| 2           | 86          | 5        | 50  | 82          | 2        | 20  |
| 3           | 88          | 2        | 20  | 84          | 1        | 10  |
| <b>Mean</b> | <b>85,2</b> |          |     | <b>80,8</b> |          |     |

*p value 0,005 pada  $\alpha = 0,05$*

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 10 responden sebelum diberikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* hampir setengahnya yaitu 4 responden (40%) memiliki *Respiratory Rate* 24 x/menit dan rata – rata *Respiratory Rate* sebesar 27x/menit. Selanjutnya dapat diketahui bahwa dari 10 responden sesudah diberikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* sebagian besar yaitu 6 responden (60%) memiliki *Respiratory Rate* 24 x/menit dan rata – rata *Respiratory Rate* sebesar 24 x/menit  
 Berdasarkan Tabel 1 Uji Wilcoxon pada *Respiratory Rate* didapatkan  $p\ value = 0,010 \leq \alpha = 0,05$  maka  $H_1$  diterima  $H_0$

ditolak, sehingga ada Pengaruh Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Respiratory Rate* pada pasien Gagal Jantung di Wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom  
 Pengaruh Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Heart Rate* pada penderita Gagal Jantung di Wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom.

Tabel 2 *Heart Rate* pada penderita Gagal Jantung Sebelum dan Sesudah di berikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk pada tanggal 29 Januari- 11 Februari 2018

| No          | RR <i>Pre</i> | Σ | (%) | RR <i>Post</i> | Σ | (%) |
|-------------|---------------|---|-----|----------------|---|-----|
| 1           | 24            | 4 | 40  | 24             | 6 | 60  |
| 2           | 26            | 1 | 10  | 26             | 2 | 20  |
| 3           | 28            | 3 | 30  | 22             | 2 | 20  |
| 4           | 34            | 1 | 10  |                |   |     |
| 5           | 36            | 1 | 10  |                |   |     |
| <b>Mean</b> | <b>27</b>     |   |     | <b>24</b>      |   |     |

*p value* 0,010 pada  $\alpha = 0,05$

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 10 responden. sebelum diberikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient*. Setengahnya yaitu 5 responden (50%) memiliki *Heart Rate* 8.6 x/menit dan rata – rata *Heart Rate* sebesar 85,2 x/menit. Selanjutnya dapat diketahui bahwa dari 10 responden sesudah diberikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* sebagian besar yaitu 7 responden (70%) memiliki *Heart Rate* 80 x/menit dan rata – rata *Heart Rate* sebesar 80,8 x/menit. Berdasarkan Tabel 2 Uji Wilcoxon pada *Heart Rate* didapatkan *p value* = 0,005  $\leq \alpha = 0,05$ ) maka  $H_1$  diterima  $H_0$  ditolak, sehingga ada Pengaruh Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Heart Rate* pada pasien Gagal Jantung di Wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom

**PEMBAHASAN**

**1. Respiratory Rate pada penderita Gagal Jantung sebelum mendapatkan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient***

Berdasarkan hasil penelitian dari 10 responden hampir setengahnya yaitu 4 responden (40%) memiliki *Respiratory Rate* 24 x/menit dan rata-ratanya yaitu 27 x/menit sebelum diberikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient*. Dari 4 responden yang memiliki *Respiratory Rate* 24x/menit, Seluruhnya yaitu 4 responden (100%) memiliki Pendidikan SD. Hasil *Coefficient Contingency* didapatkan *p value* Pendidikan=0,040 sehingga *Respiratory Rate* sebelum dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* di pengaruhi oleh Pendidikan secara signifikan.

Menurut Mistiani (2014) dalam jurnalnya Pengaruh Pendidikan, Ekonomi, dan Pengetahuan Terhadap Pertolongan Pertama Ibu Pada Balita Infeksi Paru-

paru. Pendidikan akan mempengaruhi pengetahuan dan tindakan tentang pola hidup sehat dalam menjaga kesehatan paru, ibu yang pendidikannya tinggi akan terbuka wawasannya untuk mengambil keputusan dan tindakan yang positif dalam menerapkan pola hidup sehat. Menurut Supriyono (2008) Tindakan pola hidup sehat seperti tidak merokok, olahraga teratur, makan makanan sehat, menghindari konsumsi kolesterol dan tidak stress dapat menjaga fungsi pernafasan, menurunkan sesak dan menurunkan *Respiratory Rate*.

*Respiratory Rate* sebelum Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* pada penderita gagal jantung di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk, menurut teori dapat di pengaruhi oleh pendidikan akan mempengaruhi pengetahuan dan tindakan tentang pola hidup sehat dalam menjaga kesehatan jantung, penderita gagal jantung yang pendidikannya tinggi akan terbuka wawasannya untuk mengambil keputusan dan tindakan yang positif dalam menerapkan pola hidup sehat.

### **2. *Heart Rate* pada penderita Gagal Jantung sebelum mendapatkan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient***

Berdasarkan hasil penelitian dari 10 responden, setengahnya yaitu 5 responden (50%) memiliki *Heart Rate* 86 x/menit dan rata-ratanya yaitu 85,2 x/menit sebelum dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient*. Dari 5 responden, yang memiliki *Heart Rate* 86 x/menit Hampir seluruhnya yaitu 4 responden (80%) memiliki umur 56-65 tahun. Hasil *Coeffisien Contingency* didapatkan,  $\rho$  value Umur= 0,145 sehingga *Heart Rate* sebelum dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* di pengaruhi oleh Umur secara signifikan.

Menurut Anis (2010) Frekuensi nadi secara bertahap akan menetap memenuhi kebutuhan oksigen selama pertumbuhan. Denyut jantung bayi lebih tinggi dari anak-anak dan dewasa. Hal ini dikaitkan dengan kebutuhan metabolisme dalam tubuh bayi. Pada lansia, hampir semua organ mengalami penurunan salah satunya jantung. Penurunan kerja jantung membuat beban jantung untuk memompa darah lebih cepat sehingga *Heart Rate* akan terjadi peningkatan.

*Heart Rate* sebelum Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* pada penderita gagal jantung di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk, secara teori dipengaruhi oleh usia. Semakin bertambahnya usia, fungsi jantung akan mengalami penurunan,

sehingga terjadi penurunan *cardiac output*. Penurunan *cardiac output* akan membuat jantung terkompensasi untuk bekerja lebih kuat dengan harapan mampu memenuhi kebutuhan tubuhnya.

### **3. Respiratory Rate pada penderita Gagal Jantung sesudah mendapatkan Latihan Fisik Rehabilitatif Out Patient**

Berdasarkan hasil penelitian dari 10 sebagian besar yaitu 6 responden (60%) memiliki *Respiratory Rate* 24 x/menit rata-ratanya yaitu 24 x/menit sesudah dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient*. Dari 6 reponden yang memiliki *Respiratory Rate* 24 x/menit seluruhnya yaitu 6 responden (100%) tidak mempunyai riwayat keturunan gagal jantung. Hasil Uji *Coefficient Contingency* didapatkan  $p$  value Riwayat Keturunan = 0,022 sehingga *Respiratory Rate* sesudah dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* di pengaruhi oleh riwayat keturunan secara signifikan.

Menurut Widiastuti (2015) dalam jurnalnya yang berjudul Latihan otot pernafasan dan nafas dalam untuk meningkatkan ekspansi dada dan paru pada *post* operasi CABG, bahwa Genetik atau faktor keturunan tidak dapat diabaikan pada penyakit gagal jantung, karena jika ada riwayat gagal jantung dini pada orang tua atau anggota keluarga

yang lain, maka meningkatkan resiko terjadinya penyakit yang sama. Pasien yang tidak mempunyai riwayat keturunan akan termotivasi dan optimis untuk latihan secara rutin dan sesuai dengan SOP sehingga menghasilkan *Respiratory Rate* yang optimal. Peran keluarga pun sangat penting karena keluarga merupakan sistem pendukung utama yang memberikan perawatan langsung baik keadaan baik sehat maupun sakit pada anggota keluarga yang lain (Subekti, 2005). Bentuk dukungan keluarga berupa dukungan informasional, penilaian, instrumental dan emosional. Dukungan penilaian berupa pemberian *support*, penghargaan dan perhatian bahkan pengawasan terhadap suatu terapi yang dilakukan pada pasien anggota keluarga. Dukungan emosional diwujudkan dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian, mendengarkan dan didengarkan (Soeharto, 2004).

Dengan demikian *Respiratory Rate* sesudah Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* pada penderita gagal jantung di wilayah kerja puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk di pengaruhi oleh riwayat keturunan. Jika ada riwayat keturunan gagal jantung kemungkinan besar juga akan menderita gagal jantung, tetapi mungkin bisa di minimalisir dengan

pola hidup yang sehat dan pencegahan sejak dini.

#### **4. Heart Rate pada penderita Gagal Jantung sesudah mendapatkan Latihan Fisik Rehabilitatif Out Patient**

Berdasarkan hasil penelitian dari 10 responden sebagian besar yaitu 7 responden (70%) memiliki *Heart Rate* 80 x/menit dan rata-ratanya yaitu 80,8 x/menit sesudah dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient*. Dari 7 responden yang memiliki *Heart Rate* 80 x/menit seluruhnya yaitu 7 responden (100%) berpendidikan SD sehingga Hasil Uji *Coefficient Contingency* didapatkan  $p$  value Pendidikan = 0,108 sehingga *Heart Rate* sesudah dilakukan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* di pengaruhi oleh Pendidikan secara signifikan.

Makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki, sebaliknya pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap nilai-nilai atau hal-hal yang diperkenalkan (Notoatmodjo, 2010). Informasi atau penyuluhan merupakan penerangan atau keterangan yang disampaikan dari ahlinya kepada orang lain. Salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah informasi yang masuk dalam diri

seseorang maka akan banyak pula pengetahuan yang didapat (Niven, 2002). Tetapi, semua individu memiliki *self-care agency*. *Self-Care Agency* perlu ditingkatkan oleh individu karena pelaksanaan *Self-Care* membutuhkan pembelajaran, pengetahuan, motivasi dan *skill* (Taylor dan Renpenning, 2011). Menurut Cutler dan Lieras-Muney dalam penelitian Deasy (2010), tingkat pendidikan berpengaruh positif dengan perilaku kesehatan. Semakin tinggi pendidikan, maka semakin tinggi pula kesadaran seseorang terhadap tindakan kesehatan. Menurut Notoatmodjo (2010), bahwa tindakan seseorang terhadap masalah kesehatan pada dasarnya akan dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang terhadap masalah tersebut. Dalam hal ini semakin tinggi tingkat pengetahuan yang dimiliki maka semakin tinggi pula kepatuhan penderita tersebut untuk melakukan latihan.

*Heart Rate* sesudah Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* pada penderita gagal jantung di wilayah kerja puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk di pengaruhi oleh Pendidikan. Karena berdasarkan teori di atas bahwa makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki dan berpengaruh positif dengan perilaku

kesehatan. Semakin tinggi pendidikan, maka semakin tinggi pula kesadaran seseorang terhadap tindakan kesehatan.

### **5. Pengaruh Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Respiratory Rate* pada penderita Gagal Jantung di Wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Hasil Uji Statistik dengan menggunakan uji Wilcoxon didapatkan  $p$  value = 0,010 karena  $p$  value  $\leq \alpha$  (0,05)  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga ada pengaruh Latihan fisik rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Respiratory Rate* pada pasien gagal Jantung di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk.

Menurut (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular, 2015) Pengobatan bagi penderita gagal jantung dapat di lakukan dengan cara non farmakologis salah satu diantaranya yaitu Latihan fisik rehabilitatif direkomendasikan kepada semua pasien gagal jantung kronik stabil. Program latihan fisik memberikan efek yang sama baik dikerjakan di rumah sakit atau di rumah. Menurut Adhikarmika Uliyandari (2009) dalam Jurnalnya yang berjudul Pengaruh Latihan Fisik Terprogram terhadap perubahan Nilai Konsumsi Maksimal ( $VO_{2max}$ ) Pada Siswi Sekolah

Sekolah Terdapat peningkatan nilai  $VO_2$  max Latihan fisik atau olahraga dapat meningkatkan nilai  $VO_2$  max. Akan tetapi peningkatan ini hanya terbatas sekitar 10-20% dari nilai  $VO_2$  max sebelumnya. Diduga hal ini berkaitan dengan meningkatnya kerja sistem kardiovaskuler yang berupa peningkatan *cardiac output*, stroke volume, dan volume darah yang diikuti dengan menurunnya denyut jantung istirahat.

Latihan fisik dapat meningkatkan *peak VO\_2*. *Peak VO\_2* secara klinik sangat penting untuk mekanisme peningkatan *cardiac output* dan suplai oksigen. Mekanisme pertukaran dan suplai oksigen didalam tubuh dipengaruhi oleh kondisi jantung dan aktivitas yang dilakukan. Peningkatan *cardiac output* dan suplai oksigen akan meningkatkan kemampuan paru-paru, mengurangi sesak dan kelelahan. Latihan fisik meningkatkan kerja mitokondria dan mengaktifkan enzim yang berada di otot skeletal. Pengaktifan enzim yang berada pada otot skeletal akan meningkatkan kekuatan otot anggota gerak sehingga 6-MWD akan lebih tinggi. Peningkatan *peak VO\_2*, 6-MWD dan *cardiac output* secara klinis akan meningkatkan kapasitas fungsional (Smart *et al.*, 2004; Lloyd, 2002 dan Rees *et al.*, 2004).

Berdasarkan paparan diatas, peneliti berpendapat bahwa Program latihan fisik rehabilitatif pada penderita gangguan jantung untuk memulihkan gangguan jantung karena pada program ini pasien dilatih agar dapat kembali menjalankan hidup secara optimal dan produktif. Tujuan utama dari latihan fisik rehabilitatif ini adalah untuk mengembalikan kemampuan fisik pasien pada keadaan sebelum sakit. Latihan fisik ini dapat meningkatkan *peak VO<sub>2</sub>*. *Peak VO<sub>2</sub>* secara klinik sangat penting untuk mekanisme peningkatan *cardiac output* dan suplai oksigen. Mekanisme pertukaran dan suplai oksigen didalam tubuh dipengaruhi oleh kondisi jantung dan aktivitas yang dilakukan. Peningkatan *cardiac output* dan suplai oksigen akan meningkatkan kemampuan paru-paru, mengurangi sesak dan kelelahan

### **6. Pengaruh Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Heart Rate* pada penderita Gagal Jantung di Wilayah kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Hasil Uji Statistik dengan menggunakan uji Wilcoxon didapatkan  $p$  value = 0,005 karena  $p$  value  $\leq \alpha$  (0,05)  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak sehingga ada

pengaruh Latihan fisik rehabilitatif *Out Patient* terhadap *Heart Rate* pada pasien gagal Jantung di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjunganom Kabupaten Nganjuk

Menurut (Arovah, 2010) Penderita gagal jantung sangat memerlukan program rehabilitatif yang komprehensif untuk mengembalikan kemampuan fisik pasca serangan serta mencegah terjadinya serangan ulang. Latihan fisik pada penderita gagal jantung bertujuan untuk mengoptimalkan kapasitas fisik tubuh, memberikan penyuluhan pada pasien dan keluarga dalam mencegah perburukan dan membantu pasien untuk kembali dapat beraktivitas fisik seperti sebelum mengalami gagal jantung.

Menurut I Nengah Sandi (2016) dalam penelitian Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Frekuensi Denyut Nadi, Latihan fisik menyebabkan peningkatan denyut nadi. Peningkatan ini disebabkan oleh peningkatan kebutuhan darah yang mengangkut O<sub>2</sub> ke jaringan tubuh yang aktif, mengangkut bahan limbah seperti CO<sub>2</sub> dan produk samping metabolik lainnya. Meningkatkan intensitas latihan, denyut nadi latihan meningkat, sebaliknya menurunkan intensitas olah raga, denyut nadi menurun. Perubahan ini diatur oleh sistem saraf dan sistem hormon. Ini adalah efek akut dari latihan. Jika latihan

fisik dilakukan secara teratur dan terus menerus dalam jangka panjang, akan terjadi penurunan denyut nadi istirahat. Ini adalah efek kronis dari olahraga. Orang yang terlatih akan memiliki denyut jantung istirahat yang lebih rendah daripada orang biasa. Denyut jantung yang lebih rendah mengakibatkan nilai VO<sub>2</sub> max pada orang terlatih menjadi lebih tinggi. Denyut jantung dapat mengalami penurunan setelah melakukan latihan fisik selama waktu tertentu. Ini adalah kompensasi tubuh terhadap latihan fisik.

Berdasarkan paparan diatas peneliti berpendapat bahwa dengan adanya latihan fisik rehabilitatif *out patient* ini akan terjadi Peningkatan kekuatan otot jantung akan meningkatkan kinerja jantung sehingga *Heart Rate* menjadi normal. Penurunan *cardiac output* akan membuat jantung terkompensasi untuk bekerja lebih kuat lagi dengan harapan mampu memenuhi kebutuhan tubuhnya, tetapi dengan kronisnya kondisi jantung membuat jantung semakin gagal dalam memompa. Hal ini sesuai dengan pendapat Elices (2009) penderita gagal jantung kronik, curah jantungnya menurun atau tidak adekuat pada keadaan istirahat, sedangkan pasien penderita gagal jantung ringan atau gagal diastolik curah jantungnya menjadi tidak adekuat misalnya pada saat beraktivitas atau stres.

Latihan fisik melatih otot-otot skeletal dan otot-otot jantung, sehingga meningkatkan kapasitas metabolik dan fungsional otot skeletal, respon perifer meningkat dan beban kerja jantung menurun. Peningkatan kekuatan otot jantung akan meningkatkan *cardiac output* yang meningkatkan suplai oksigen ke jaringan meningkat terutama pada daerah paru-paru dan otak.

### KESIMPULAN

Hasil Penelitian diatas menunjukkan bahwa penderita gagal jantung yang diberikan Latihan Fisik Rehabilitatif *Out Patient* menunjukkan adanya penurunan *Respiratory Rate* dan *Heart Rate* sesudah diberikan latihan fisik rehabilitatif *out patient*. Adanya peningkatan *cardiac output* mengakibatkan suplai oksigen meningkat sehingga menurunkan sesak nafas dan akan mengakibatkan *respiratory rate* dalam batas normal. Latihan fisik rehabilitatif *Out Patient* dilakukan selama 6 kali latihan dalam waktu 2 minggu dengan durasi 10 menit. Adanya peningkatan *cardiac output* juga akan membuat *heart rate* menjadi stabil. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya dengan adanya kelompok kontrol dan mungkin sampel nya lebih banyak lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anis Kalpika (2010) *Perbedaan Denyut Nadi Sebelum dan sesudah Bekerja Pada Iklim Kerja Panas Di Unit Workshop PT. INDO ACIDATAMA Tbk Kemisi Kebak Kramat Karanganyar*. Program Diploma III Hyperkes Dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Anugrah Yuma (2013) *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Penggilingan Divisi Batu Putih di PT. Sinar Utama Karya*. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang
- Aru W, Sudoyo (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, jilid II, edisi V*. Jakarta: Interna Publishing
- Arovah Intan N. (2010) *Program Latihan Fisik Rehabilitatif Pada Penderita Penyakit Jantung*. Medikora Vol. VI No1.  
<http://staffnew.uny.ac.id/upload/132300162/penelitian/3.+Program+Lati+han+Fisik+Rehabilitatif+Pada+Penderita+Penyakit++Jantung.pdf>. Diakses pada 26 September 2017
- Deasy, Dwi (2010). *Analisis Perilaku Kepala Keluarga Tentang Pencegahan Chikungunya Dengan Pendekatan Teori Health Belief Model Di Desa Karangandu Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek*. Universitas Airlangga
- Elices, Minguez R (2009) *Cardiovascular Disease:Heart Failure*. In Proceeding of The International Congress of The Italian Association. 29-31 Mei 2009
- Fujianti Poppy et, al (2015) *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Timbulnya Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pekerja Mebel Jati Berkah Kota Jambi Tahun 2012*. Volume 6 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
- Niven, Neil. 2012. *Psikologi Kesehatan: Pengantar Untuk Perawat & Profesional Kesehatan Lain*. Jakarta: EGC Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo (2010). *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia(2015) *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung Edisi Pertama* [http://www.inaheart.org/upload/file/Pedoman\\_TataLaksana\\_Gagal\\_Jantung\\_2015.pdf](http://www.inaheart.org/upload/file/Pedoman_TataLaksana_Gagal_Jantung_2015.pdf) Diakses pada 18 Oktober 2017
- Sandi Nengah I (2016) *Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Frekuensi Denyut Nadi* Sport and Fitness Journal
- Simanjutak Kristina (2011) *Efek Dari Pecandu Alkohol Terhadap Peningkatan Kerusakan Hati* : Bina Widya Volume 23 Nomor I Edisi Oktober
- Taylor,S and Renpenning, K. (2011). *Self Care Science, Nursing Theory and Evidence Based Practice*. 1<sup>st</sup> Edition. New York: Springer Publishing Company, LLC
- Uliyandari Adhikarmika (2009) *Pengaruh Latihan Fiisk Terprogram Terhadap Perubahan Nilai Konsumsi Oksigen Maksimal (VO2MAX) Pada Siswi*

*Sekolah Bola Voli Tugu Muda  
Semarang Usia 11-13 Tahun.*  
Fakultas Kedokteran Universitas  
Diponegoro Semarang.

Widiastuti Ani (2015) *Latihan otot  
pernafasan dan nafas dalam untuk  
meningkatkan ekspansi dada dan  
paru pada post operasi CABG.*  
UPN Veteran Jakarta