

PENGARUH PENAMBAHAN *PURSED LIPS BREATHING EXERCISE* PADA *STATIC CYCLE* INTENSITAS SEDANG TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN PADA PENDERITA PPOK

Setyawan¹, Siti Khotimah²

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang bersifat kronik ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran nafas yang bersifat progresif *nonreversibel* atau *reversible parsial*. Salah satu dari beberapa penyebab terjadinya PPOK adalah asap rokok. Dari hasil laporan data di Rumah Sakit Paru- Paru Respira Yogyakarta, PPOK merupakan penyakit dengan kunjungan urutan pertama dari jenis penyakit paru lainnya. Penyakit ini menyebabkan ketidakmampuan beraktifitas sehingga mempengaruhi tingkat kebugaran. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. **Metode Penelitian:** Penelitian dengan *quasi eksperimental* dan design penelitian *pre and post test two group design*. Populasi penelitian adalah pasien PPOK rawat jalan dan rawat inap yang terdiagnosis PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta, total responden sebanyak 6 orang, dengan rincian kelompok I sejumlah 3 orang diberikan perlakuan *Static Cycle* Intensitas Sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu dan pada kelompok II sejumlah 3 orang diberikan perlakuan penambahan *Pursed Lips Breathing Exercise* sehari 3 kali selama 4 hari berturut- turut pada *Static Cycle* Intensitas Sedang. Pengukuran tingkat kebugaran dengan *six minute walking test* dan diinputkan ke dalam rumus VO_2 Max, hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan uji *Paired Sample T-test* dan *Wilcoxon*. **Hasil:** Hasil penelitian pada hipotesis I dengan uji *Paired Sample T-test* didapat hasil $p=0,160$ ($p>0,05$) berarti tidak ada pengaruh *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK dan pada kelompok II dengan uji *wilcoxon* didapat hasil $p=0,109$ ($p>0,05$) berarti tidak ada pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. **Kesimpulan:** Tidak ada pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. **Saran :** Menambah jumlah responden, menambah waktu penelitian dan menyamakan grade PPOK.

Kata Kunci : Pursed lips breathing, static cycle intensitas sedang, kebugaran, PPOK

THE EFFECT OF ADDING PURSED LIPS BREATHING EXERCISE ON MODERATE INTENSITY STATIC CYCLE TOWARD THE FITNESS ENHANCEMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS

ABSTRACT

Background: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (CPOD) is a chronic lung disease identified which can be identified by the occurrence of a progressive nonreversible or reversible air detention in respiratory. One of the causes of CPOD is smoke. According to a report in Rumah Sakit Paru-paru Respira Yogyakarta, CPOD is the most visited disease in this hospital among other lung diseases. This disease results in inability of doing any activity and affects the level of fitness. **Objective:** This study aims to investigate the effect of adding *pursed lips breathing exercise* on a *static cycle* with moderate intensity toward the fitness enhancement of COPD patients. **Method:** This research was done using the quasi experimental and administered with pre and posttest for two groups. The researcher involved six respondents who were COPD inpatients and outpatients. The respondents were divided into two different groups which consist of three patients for each group with different treatments. The first group was given moderate intensity *static cycle* treatment three times a week in three weeks treatment. The second group

was given additional pursed lips breathing exercise four times a day consecutively in four days on moderate intensity static cycle. The measurement of the fitness level was done with six-minute walking and put into the VO_2 Max formulation. Then the research result was analyzed by using paired sample T-test and Wilcoxon. **Result:** Hence, the research results in the first hypothesis tested with paired sample T-test was $p=0.160$ ($p>0.05$) meaning that there were no effect of moderate intensity static cycle toward the fitness enhancement among the COPD patients. In the second group tested with Wilcoxon, it was found that $p=0.109$ ($p>0.05$). This implies that there was no effect of adding pursed lips breathing exercise on moderate intensity static cycle toward the fitness enhancement among the COPD patients. **Conclusion:** In conclusion, the effect of adding pursed lips breathing exercise on moderate intensity static cycle toward the fitness enhancement among COPD patients is absent. **Suggestion:** The researcher suggests to future researcher to add the number of respondents, the duration of the research and to equalize the COPD grade.

Keywords: *pursed lips breathing, moderate intensity static cycle, fitness, COPD.*

PENDAHULUAN

Gaya hidup seseorang menggambarkan pola dalam beraksi dan berinteraksi di dunia. Secara umum gaya hidup merupakan suatu aktifitas yang sering dilakukan dan bisa memberikan banyak manfaat, baik positif maupun negatif. Dengan bergesernya perkembangan zaman, rokok yang tadinya hanya dipergunakan untuk ritual pemanggilan roh sebagai ungkapan syukur, kini berubah menjadi sebuah gaya hidup.

Merokok adalah salah satu kebiasaan dari perubahan gaya hidup yang negatif, terbukti dari beberapa penelitian didalam rokok mengandung lebih dari 4000 zat berbahaya, 43 zat bersifat karsinogenik yang memicu sel kanker. Penyakit yang ditimbulkan karena merokok juga bervariasi yaitu jantung koroner, stroke, kanker dan penyakit paru- paru. Salah satu penyakit paru-paru yang sebabkan karena asap rokok adalah penyakit paru obstruksi kronis (PPOK). Dari data yang didapatkan bahwa perbandingannya 30 kali lebih besar pada perokok dibanding dengan bukan perokok, dan kurang lebih 15-20% perokok akan mengalami PPOK.¹

Menurut *the Gold initiative for chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) yang dimaksud dengan PPOK adalah merupakan penyakit paru yang dapat dicegah dan ditanggulangi, ditandai dengan hambatan aliran udara yang bersifat terus- menerus yang biasanya progresif dan berkaitan dengan peningkatan respon inflamasi di saluran udara dan paru- paru terhadap partikel atau gas yang beracun atau berbahaya.²

Dari partikel atau gas beracun dengan pengaruh faktor pejamu, menimbulkan sel-sel inflamasi mengeluarkan enzim *protease* dan menimbulkan stress *oksidatif*. Pada keadaan normal *protease* yang berlebihan aktifitasnya, akan dihambat oleh *antiprotease*, sedangkan stress *oksidatif* akan diredam oleh *antioksidan*. Kerusakan yang diakibatkan oleh inflamasi masih bisa dihindarkan apabila mekanisme pemulihan berjalan dengan baik. Apabila tidak maka akan terjadi kerusakan patologi dalam bentuk PPOK.³

Menurut penelitian dari *American Lung Assosiation* tahun 2014 PPOK merupakan penyebab utama kematian ketiga di Amerika, diklaim dari kehidupan 134.676 orang Amerika tahun 2010. Pada tahun 2011, sebanyak 12, 7 juta orang dewasa yang berusia 18 tahun dan lebih diperkirakan memiliki PPOK, namun kurang lebih 24 juta orang dewasa Amerika terbukti memiliki gangguan fungsi paru- paru dan menunjukkan adanya diagnosis PPOK. Pada tahun 2011, untuk prevalensi penyakit tersebut berkisar kurang dari 4% di Washington dan Minnesota dan 9% di Alabama dan Kentucky.⁴

Sedangkan hasil Rikesda pada tahun 2013 yang dilaporkan tahun 2014, prevalensi jumlah penderita PPOK di Indonesia paling tinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur (10%), diikuti Sulawesi Tengah (8,0%), Sulawesi Barat dan Sulawesi Selatan masing-masing (6,7%). Dari hasil laporan data 10 besar penyakit rawat jalan yang berada di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta pada periode bulan Juni 2015 sampai dengan bulan Agustus 2015, PPOK

merupakan urutan pertama dengan jumlah 988 pasien sedangkan urutan kedua dan ketiga adalah *nasofaringitis* akut dengan jumlah 370, *bronkhitis* dengan jumlah 356 pasien.⁵

Sekumpulan tanda dan gejala klinis dari penyakit ini antara lain batuk, produksi sputum, sesak nafas dan keterbatasan aktifitas. Ketidakmampuan beraktifitas pada pasien ini terjadi bukan hanya akibat dari adanya kelainan obstruksi saluran nafas pada parunya saja tetapi juga akibat pengaruh beberapa faktor, salah satunya adalah penurunan fungsi otot skeletal. Adanya disfungsi otot skeletal dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup penderita karena akan membatasi kapasitas latihan dari pasien PPOK.⁵

Dari penurunan aktifitas fisik tersebut maka secara otomatis akan mempengaruhi kualitas kebugaran penderita. Problem kebugaran ini dipicu karena kerusakan paru-paru yang mengakibatkan berbagai macam permasalahan diantaranya adalah penurunan kemampuan pengambilan *oxygen* dengan kapasitas maksimal yang digunakan atau dikonsumsi oleh tubuh selama melakukan berbagai macam kegiatan.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia dalam Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia menjelaskan bahwa PPOK merupakan penyakit paru kronik progresif dan *nonreversible*, sehingga penatalaksanaannya terbagi atas penatalaksanaan pada keadaan stabil dan pada *eksaterbasi* akut. Tujuan penatalaksanaan ini adalah untuk mengurangi gejala, mencegah *eksaterbasi* berulang, memperbaiki dan mencegah penurunan faal paru serta meningkatkan kualitas hidup penderita. Penatalaksanaannya meliputi edukasi, obat-obatan, terapi oksigen, ventilasi, nutrisi dan rehabilitasi.⁶

Peran fisioterapi dalam mengatasi kebugaran pasien PPOK dapat dilakukan melalui program rehabilitasi paru. Rehabilitasi paru pada penderita PPOK merupakan pengobatan standar yang bertujuan untuk mengontrol, mengurangi gejala, dan meningkatkan kapasitas fungsional secara optimal sehingga pasien dapat hidup mandiri dan berguna bagi masyarakat.¹

Pursed lips breathing exercise adalah suatu metode *breathing control* mengontrol pernafasan dimana pada fase ekspirasi dilakukan dengan mengerutkan bibir dan dengan kecepatan tertentu (*prolonged expiration*) tanpa diawali dengan nafas dalam/*deep inspiration*.⁷

Static cycle merupakan salah satu olahraga aerobik yang memanfaatkan sistem laju putaran roda. Fungsi *static cycle* antara lain untuk meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kekuatan otot jantung, dan meningkatkan fungsi kerja paru-paru. Latihan *static cycle* intensitas sedang dengan pencapaian *heart rate* 60% - 85%.⁸

Dengan tingginya angka prevalensi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa peran pemerintah dalam mengatasi dan memberikan program rehabilitasi paru khususnya untuk penderita PPOK sampai saat ini belum menunjukkan hasil yang maksimal sehingga diperlukan penelitian ini.

Makna kesehatan menjadikan perhatian penting dalam Islam.

Dalam QS. Al- Baqarah ayat 195 :

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ
الْمُحْسِنِينَ

Artinya :

“Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik”.

Dari uraian diatas peneliti ingin meneliti dan mengetahui lebih dalam tentang manfaat *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang dalam meningkatkan kebugaran pada penderita PPOK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan *quasi eksperimental*, dengan *pre and post test two group design*. Populasi pada penelitian adalah pasien PPOK rawat jalan dan rawat inap yang terdiagnosis PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta, dengan rincian kelompok I diberi

perlakuan *Static Cycle* Intensitas Sedang dan pada kelompok II diberi perlakuan penambahan *Pursed Lips Breathing Exercise* pada *Static Cycle* Intensitas Sedang.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *randomisasi* yaitu sampel dipilih oleh peneliti melalui serangkaian proses assesment sehingga benar-benar mewakili populasi. Menurut rumus *pocock* jumlah sampel masing-masing kelompok berjumlah 4 sampel. Dalam proses penelitian, peneliti mendapatkan 10 sampel yang terbagi kelompok *static cycle* intensitas sedang sebanyak 5 sampel sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang sebanyak 5 sampel yang dalam perjalanan penelitian gugur 4 sampel karena berhenti dan tidak menyelesaikan program penelitian (eksklusi). Hal tersebut dikarenakan berpindahnya lokasi penelitian yang berbeda pada saat peneliti menyusun proposal.

Sebelum diberikan perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran meliputi : umur, tinggi badan, berat badan, IMT dan spirometri. Pengukuran untuk kebugaran dengan *six minute walking test* kemudian diinputkan ke rumus $VO_2 \text{ Max}$. Terdapat 6 orang yang mewakili dari popuasi yang dibagi 2 kelompok yaitu kelompok 1 diberi *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu dan kelompok yang ke 2 diberi : *pursed lips breathing exercise* sehari 3 kali selama 4 hari berturut- turut dan *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu.

Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk Test*. Uji hipotesis pada kelompok 1 menggunakan *Paired Sample T- Test* dan uji hipotesis kelompok 2 menggunakan *Wilcoxon*.

HASIL PENELITIAN

Deskriptif data sampel

Tabel 1. Deskriptif Data Sampel di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta

Karakteristik	Klp 1 (N=3)	Klp 2 (N=3)
	Mean \pm SD	Mean \pm SD
Umur (th)	57,00 \pm 2,65	57,00 \pm 4,36
Tinggi badan	154,67 \pm 7,51	161,00 \pm 5,20
Berat badan	70,33 \pm 2,52	46,67 \pm 6,81
IMT	29,58, \pm 3,72	17,92 \pm 1,57
FEV ₁	2,00 \pm 1,00	2,33 \pm 0,58

Keterangan : tabel 1

Kelompok 1 : *Static Cycle Intensitas Sedang*
 Kelompok 2 : *Pursed Lips Breathing Exercise* dan *Static Cycle Intensitas Sedang*

N : Jumlah sampel

SD : Standar deviasi

Mean : Nilai rerata

IMT : Indeks Massa Tubuh

FEV₁ : Volume udara yang dikeluarkan detik pertama

Pada tabel 1 memperlihatkan karakteristik responden dalam penelitian ini berupa umur, jenis tinggi badan, berat badan, IMT dan spirometri. Nilai rerata umur pada ke dua kelompok adalah 57 tahun. Untuk nilai rerata tinggi badan pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 157,67 dengan SD 7,506 sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang adalah 161 dengan SD 5,196. Nilai rerata berat badan pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 70,33 dengan SD 2,517 sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* adalah 44,67 dengan SD 6,807. Untuk nilai rerata IMT pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 29,5833 dengan SD 3,72468 sedangkan untuk kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang adalah 17,9233 dengan SD 1,56976. Untuk nilai rerata FEV₁ pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 2,00 dengan SD 1,000 sedangkan pada kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang adalah 2,33 dengan SD 0,577.

Uji Normalitas Data

Tabel 2. Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk Test* di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta

Pengukuran	p Normalitas Shapiro Wilk Test	
	Kelompok 1	Kelompok 2
Sebelum	0,629	0,317
Sesudah	0,775	0,044

Keterangan :

Kelompok 1 : *Static Cycle* Intesitas Sedang
 Kelompok 2 : *Pursed Lips Breathing Exercise* dan *Static Cycle* Intesitas Sedang

Uji Beda

Tabel 3. Hasil Uji Beda Sebelum dan Sesudah Perlakuan Pada Setiap Kelompok Dengan *Paired Sample T-test* dan *Wilcoxon* di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta

Perlakuan	Uji Beda p<0,05
	Sebelum dan Sesudah p VO ₂ Max
Kelompok 1	0,160
Kelompok 2	0,109

Keterangan :

Kelompok 1 : *Static Cycle* Intesitas Sedang
 Kelompok 2 : *Pursed Lips Breathing Exercise* dan *Static Cycle* Intesitas Sedang

VO₂ Max : Volume Oksigen Maximum

p : Nilai Probabilitas

Berdasarkan uji normalitas data di atas diketahui pada kelompok *static cycle* intensitas sedang untuk VO₂ Max sebelum perlakuan diperoleh nilai p = 0,629 (p>0,05) berarti data berdistribusi normal dan sesudah perlakuan diperoleh nilai p = 0,775 (p>0,05) berarti data berdistribusi normal. Sedangkan untuk *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang untuk VO₂ Max sebelum perlakuan diperoleh nilai p = 0,317 (p>0,05) dan sesudah perlakuan diperoleh

nilai p = 0,044 (p<0,05) berarti data berdistribusi tidak normal.

Uji Hipotesis (I dan II)

Berdasarkan hasil uji pengaruh sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap kelompok (tabel 3) didapatkan hasil pada kelompok perlakuan *static cycle* intensitas sedang untuk hasil pengukuran VO₂ Max adalah 0,160 dan untuk kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang untuk hasil VO₂ Max didapatkan hasil 0,109. Secara hasil statistik dapat diketahui bahwa ketika nilai p<0,05 maka ada pengaruh sedangkan untuk hasil dari setiap perlakuan pada tabel diatas adalah melebihi dari nilai p>0,05 sehingga hasil dari setiap perlakuannya adalah tidak ada pengaruh.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* dengan metode *pre* dan *post test group design*, untuk mengetahui pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta. Jumlah total sampel pada penelitian ini adalah 6 orang yang masuk dalam kriteria inklusi. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, kelompok 1 adalah *static cycle* intensitas sedang berjumlah 3 orang sedangkan kelompok 2 adalah *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang berjumlah 3 orang. Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu, untuk perlakuan *pursed lips breathing exercise* diberikan 3 kali dalam sehari selama 4 hari berturut- turut dan untuk *static cycle* intensitas sedang dilakukan 3 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu.

Hasil kualitas kebugaran dengan VO₂Max

Hasil pemeriksaan tingkat kebugaran pada kondisi PPOK ini menggunakan *six minute walking test* yang kemudian diinputkan ke dalam rumus untuk pengukuran VO₂ Max. Hasil yang didapatkan sangat bervariasi karena nilai VO₂ Max ini tergantung dari jenis

kelamin, usia, komposisi tubuh, aktifitas dan gangguan kardipulmonal.

Dari hasil data karakteristik sampel untuk usia pada kelompok perlakuan *static cycle* intensitas sedang dan kelompok perlakuan *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang memiliki rerata 57 tahun (4,359), hal ini sesuai kriteria inklusi bahwa dengan rentang usia tersebut terjadi penurunan daya tahan kadiorespirasi dan kardipulmonal sehingga semakin beresiko untuk terkena PPOK serta besaran nilai VO_2 Max lebih rendah 25% dibandingkan rata-rata usia 25 tahun dan setiap kenaikan usia 1 tahun akan diikuti penurunan sebesar 0,47 ml/kg/mnt.⁹

Untuk hasil data karakteristik IMT dari perlakuan *static cycle* intensitas sedang memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan perlakuan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang. Hasil rerata IMT untuk kelompok *static cycle* intensitas sedang 29,5833 sedangkan untuk nilai rerata IMT kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang 17,9233. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok *static cycle* intensitas sedang rata-rata obesitas dengan nilai $IMT > 25$, sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang menunjukkan hasil rerata normal dengan nilai $IMT < 25$ sehingga dengan hasil tersebut akan mempengaruhi nilai VO_2 max.¹⁰

Dari pengukuran aktifitas mempunyai hasil yang sama baik pada kelompok *static cycle* intensitas sedang maupun kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang. Hasil distribusi yang mempunyai aktifitas olahraga (33,3%), sedangkan yang tidak olahraga 66,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut cenderung mempunyai VO_2 Max rendah.

Hasil kondisi kardipulmonal dapat dilihat kelompok *static cycle* intensitas sedang maupun *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang masing-masing terdapat derajat PPOK berat (33,7%), untuk derajat PPOK ringan (33,7%) terdapat pada kelompok *static cycle* intensitas sedang serta

derajat PPOK sedang pada kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang terdapat derajat PPOK sedang (66,7%) hal ini menunjukkan bahwa penderita yang mempunyai derajat ringan dan sedang akan mendapatkan hasil yang sama dengan orang normal, sedangkan penderita yang mempunyai derajat berat akan meningkatkan ketahanan otot dan perasaan sehat tetapi hanya sedikit atau tidak meningkatkan ambilan oksigen.⁵

Berdasarkan tabel 3 hasil hipotesis untuk kelompok *static cycle* intensitas sedang dengan nilai $p = 0,160$ ($p > 0,05$) sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang dengan nilai $p = 0,109$ ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh *pursed lips breathing exercise* yang diberikan sehari 3 kali selama 4 hari berurut-turut dan *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK, dan tidak ada pengaruh *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. Walaupun tidak berpengaruh secara statistic terhadap pengambilan oksigen maksimal program ini tetap dapat diberikan mengingat teori bahwa kemampuan untuk beradaptasi pada usia senja berbeda dengan usia dewasa muda. Butuh waktu selama 12 minggu latihan daya tahan bagi seorang dewasa muda usia 25 tahun untuk meningkatkan VO_2 Max sebesar 25%, sedangkan pada lansia berusia 60 tahun dibutuhkan waktu 3 kali lipatnya atau 36 minggu untuk jumlah peningkatan yang sama.¹¹

Hal tersebut juga dikarenakan sampel atau responden dalam penelitian ini baik pada kelompok *static cycle* intensitas sedang maupun kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang terdapat sampel dengan kategori derajat berat, sehingga akan mempengaruhi hasil penelitian. Karena penderita dengan derajat berat akan meningkatkan ketahanan otot dan perasaan sehat tetapi hanya sedikit atau tidak meningkatkan ambilan oksigen.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi berjudul “pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran penderita PPOK” maka dapat disimpulkan:

- A. Tidak ada pengaruh *static cycle intensitas* sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta.
- B. Tidak ada pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta.

SARAN

- A. Untuk peneliti selanjutnya
 1. Memahami situasi serta kondisi keterbatasan dilapangan sehingga dapat menyesuaikan dalam pengambilan jumlah sampel.
 2. Diharapkan kepada rekan-rekan fisioterapis dapat menambah jumlah sampel dan menambah waktu penelitian dengan rentang yang lebih lama sehingga diketahui pengaruh yang lebih maksimal.
 3. Menyamakan antara grade PPOK dalam penentuan kriteria inklusi.
- B. Untuk pasien

Sebagai pengetahuan bagi pasien sehingga dapat menjaga serta meningkatkan kebugarannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ikalius, Yunus, F. Suradi, Rahma, N dan Adiprayitno. (2006). “Perubahan Kualitas Hidup dan Kapasitas Fungsional pada Penderita PPOK Setelah Rehabilitasi Paru Dinilai dengan SGRQ dan Uji Jalan 6 Menit.”(tesis). *Jakarta: Univesitas Indonesia*.
2. GOLD. (2015). Guidelines pocket guide to COPD. Dalam URL: http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD_pocket_2015. Diakses tanggal 12 September 2015.
3. PDPI. (2003). *Konsensus PPOK*. Jakarta. Indonesia.
4. Anonim. (2015). Prevalence COPD. Dalam URL: <http://www.lung.org/lung-disease/copd/resources/fac-figure/COPD-Fact-sheet.html>.diakses tanggal 12 September 2015.
5. Khotimah, S. (2012). Latihan Endurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik Dari Pada Latihan Pernafasan Pada Pasien PPOK di BP4 Yogyakarta.(tesis). *Denpasar: Universitas Udayana*. ng.com/en/community/history-of-indoor-cycling. diakses tanggal 17 Agustus 2015.
6. PDPI. (2004). *PPOK Pedoman Praktis Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta.
7. Rizki, D. I. (2014). Breathing Exercise Sama Baiknya Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital (KV) Dan Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama (VEP₁) Pada Tenaga Sortasi Yang Mengalami Gangguan Paru Di Pabrik Teh PT. Candi Loka Jamus Ngawi. (tesis). *Denpasar: Universitas Udayana*.
8. Brannon, J. (2013) . The history of indoor cycling. Dalam URL : <http://www.spinnicopd/resources/fac-figure/COPD-Fact-sheet.html>.diakses tanggal 12 September 2015.
9. Khotimah, S. (2014). *Modul Dasar Assesment Fisioterapi Kardiopulmonal*. Stikes Aisyah Yogyakarta.Yogyakarta.
10. Medkes. (2013). Indeks Masa Tubuh. From URL: http://www.medkes.com/2013/bb_ideal.html. Diakses tanggal 15 Februari 2016.
11. Basuki, N. (2013). *Exercise To Maintenance And Improve Cardiorespiratory Fitness*. Majalah Fisioterapi Indonesia. Edisi 1/Juni/2013. ISSN: 0125.9555.