

Gambaran Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit sebelum dan sesudah Latihan *Ergocycle* pada Pasien PPOK di RS Paru DR. H.A. Rotinsulu Bandung Tahun 2018-2019

Putri Fauzia Nugraha, Susanti Dharmmika, Zulmansyah & Sitti Nurun Nikmah
*Prodi Pendidikan Dokter,, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,
Bandung, Indonesia*
email: fauziaputri219@gmail.com, susantidharmmika@yahoo.com, zulmansyah@yahoo.com, nikmahadil@gmail.com

ABSTRACT: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients has a breathlessness symptom while doing everyday activities, cough, and continous sputum production. Breathlessness can be decrease the patient's ability in everyday activities, including walking. The purpose of this study is to know the description of the result of 6 minute walking test (6MWT) before and after ergocycle excercise in COPD patients. This study used an analytic observational method with cross sectional design, Five patients were included in this study. Data were taken from patient's medical record who came to physical rehabilitation unit in RS Paru Dr. H. A. Rotinsulu, January 2018 – July 2019 period. There is a decreased result in 6 minute walking test with result mean before exercise 359 meters and mean after excersice 301,20 meters. As a conslusion, there is a decreased result in 6MWT after ergocycle excercise. This may caused by patient's age, excersice frequency, less sample, lack of motivation, and changing speed while pedalling the ergocycle.

Keywords: COPD, Ergocycle, 6 minute walking test

ABSTRAK: Pasien penyakit paru obstruksi kronis (PPOK) memiliki gejala sesak pada saat aktifitas, batuk dan produksi sputum secara terus-menerus. Gejala sesak dapat mengurangi kemampuan melakukan kegiatan sehari-hari, termasuk berjalan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran hasil uji jalan 6 menit sebelum dan sesudah dilakukan latihan ergocycle pada pasien PPOK. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan cross seconal terhadap selisih hasil uji jalan menit sebelum dan sesudah latihan, Sampel merupakan 5 pasien PPOK yang memenuhi kriteria inklusi. Data sampel diambil dari rekam medis pasien yang datang ke Klinik Rehabilitasi Medik RS Paru Dr. H. A. Rotinsulu periode Januari 2018 – Juli 2019. Hasil penelitian terdapat penurunan pada hasil uji jalan 6 menit pasien dengan rata-rata hasil sebelum latihan 359 meter dan rata-rata hasil sesudah latihan 301,20 meter. Penelitian ini menunjukkan adanya penurunan hasil uji jalan 6 menit setelah latihan. Hal tersebut kemungkinan diakibatkan karena usia pasien, frekuensi latihan, jumlah sampel yang kurang, motivasi latihan yang kurang, kecepatan mengayuh yang tidak konstan.

Kata Kunci: *Ergocycle*, PPOK, uji jalan 6 menit.

1 PENDAHULUAN

Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis, atau lebih dikenal dengan PPOK memiliki gejala antara lain sesak pada saat aktivitas, batuk, dan adanya produksi sputum yang biasanya terjadi selama berbulan-bulan. Selain itu, penderita PPOK juga mengalami sesak napas pada saat aktivitas.^{1,2} Sesak yang dialami oleh penderita PPOK ini menyebabkan adanya penurunan kemampuan penderita dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Prevalensi PPOK yang meningkat disebabkan oleh peningkatan jumlah perokok aktif dan peningkatan jumlah lansia.(Senior, Pierce and Atkinson, 2015) Berdasarkan *Disability-Adjusted Life Year* (DALY), suatu alat ukur yang didesain oleh *the Global Burden Disease* (GBD) untuk mengukur mortalitas dan disabilitas dari suatu penyakit, PPOK merupakan penyakit yang menyebabkan disabilitas pada urutan ke-5 pada tahun 2013.(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2015)

Tabel 1 Kriteria PPOK Berdasarkan GOLD

GOLD 1	Ringan	$FEV_1 < 80\%$ terprediksi
GOLD 2	Sedang	$50\% \leq FEV_1 < 80\%$ terprediksi
GOLD 3	Berat	$30\% \leq FEV_1 < 50\%$ terprediksi
GOLD 4	Sangat berat	$FEV_1 < 30\%$

Sumber: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)

Sesak yang diderita pasien PPOK ini terjadi pada saat melakukan aktivitas, sehingga pasien melakukan gaya hidup tidak aktif, sehingga adanya penurunan kemampuan melakukan kegiatan sehari-hari, termasuk berjalan. Kemampuan berjalan ini dapat diukur dengan uji jalan 6 menit. Uji jalan 6 menit adalah tes sederhana untuk menilai kapasitas fungsional dan prognosis pasien dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Gejala PPOK dapat dikurangi dengan melakukan rehabilitasi paru. Menurut the American Thoracic Society dan European Respiratory Activity, rehabilitasi paru adalah intervensi yang berdasarkan bukti, multidisiplin, dan komprehensif untuk pasien dengan penyakit paru kronis yang bergejala dan sering menunjukkan penurunan pada kemampuan aktivitas sehari-hari. Salah satu komponen rehabilitasi paru, adalah latihan ergocycle. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan jarak tempuh yang diukur dengan uji jalan 6 menit pada pasien PPOK sebelum dan setelah diberikan komponen rehabilitasi paru, yaitu latihan ergocycle.¹

2 LANDASAN TEORI

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) merupakan suatu keadaan yang ditandai dengan obstruksi jalan napas. Obstruksi jalan napas kronis pada PPOK disebabkan karena adanya gabungan dari *small airway disease* (contoh: bronkiolitis obstruktif) dan destruksi jaringan parenkim paru (emfisema). Keadaan ini tidak selalu muncul secara bersamaan.

Berdasarkan kriteria *the Global Initiative for Obstructive Lung Disease* (GOLD), obstruksi jalan napas dapat terlihat jika terdapat reduksi pada rasio FEV_1/FVC dibawah 0,7. Beratnya obstruksi jalan napas dapat dilihat dari rasio FEV_1/FVC setelah diberikan bronkodilator.(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2015; Senior, Pierce and Atkinson, 2015) Berdasarkan GOLD, PPOK dibagi menjadi 4 macam, yaitu sebagai berikut

Sesak yang dialami ini menyebabkan adanya penurunan kapasitas fungsional pasien PPOK, yaitu kemampuannya dalam melakukan kegiatan sehari-hari, seperti berjalan, berpakaian, mandi, dan lain-lain.(Torres-Sánchez *et al.*, 2017; Morrison and Gie, 2018) Kapasitas fungsional ini dapat diukur dengan uji jalan 6 menit.

Uji jalan 6 menit adalah evaluasi kapasitas fungsional dan melihat respon intervensi medik pada pasien dengan penyakit jantung atau paru yang mudah untuk dilakukan. Hasil primer dari uji jalan 6 menit ini adalah jarak total. Berdasarkan *American Thoracic Society*, kemampuan berjalan pria yang normal adalah 580 meter, sedangkan wanita adalah 500 meter. Uji ini dilakukan dengan cara berjalan selama 6 menit. *American Thoracic Society* merekomendasikan lintasan pada uji ini adalah sepanjang 30 meter, namun pada orang Indonesia, lintasan 15 meter dapat dipakai.(ATS, 2002; Nudwinuringtyas *et al.*, 2014)

3 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, didapatkan hasil uji jalan 6 menit yang lebih rendah pada pasien dalam rentang usia 60 – 70 tahun, dibandingkan pada pasien yang berada dalam rentang usia 40 – 50 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Özmen, dkk., yang menunjukkan bahwa hasil uji jalan 6 menit sebelum dan sesudah latihan yang dilakukan pada pasien dengan usia yang lebih tua (>65 tahun) lebih rendah dibandingkan dengan usia yang lebih muda (<65 tahun), selain itu, didapatkan juga penurunan hasil lebih banyak pada pria dibandingkan wanita, yang sejalan dengan penelitian Nguyen, dkk., yang mengemukakan bahwa wanita menunjukkan hasil latihan yang lebih baik dibandingkan dengan pria.(Nguyen *et al.*, 2017; Özmen Ipek, Yildirim Elif, Öztürk Murat, Yilmaz Özgür, 2017)

Frekuensi latihan dari setiap sampel berbeda-beda, hal ini dapat mempengaruhi hasil uji jalan 6 menit. Sebagian besar pasien mengalami

penurunan pada hasil uji jalan 6 menit setelah dilakukan latihan. Penurunan ini dapat terjadi karena beberapa hal, antara lain karena tingkat keparahan pasien yang berbeda-beda, dan sering atau tidaknya terjadi serangan sesak, hal itu menyebabkan dapat terjadi penurunan pada saat uji jalan 6 menit. Faktor lain yang mempengaruhi adalah karena letak geografis, yaitu jauhnya tempat latihan dengan tempat tinggal, tidak ada yang mengantar dan faktor usia. Penelitian yang dilakukan oleh Turnip dkk., menjelaskan bahwa hal ini dapat disebabkan oleh kecepatan mengayuh yang berubah-ubah pada saat latihan juga dapat sehingga hasil uji jalan 6 menit setelah latihan tidak meningkat.(Turnip *et al.*, 2014)

Motivasi dari diri sendiri dan keluarga juga dapat berpengaruh, semakin berkurangnya motivasi dari diri sendiri untuk latihan, semakin berkurang tingkat kepatuhan pasien, begitu juga sebaliknya. Hal ini dikemukakan oleh Wakabayashi, dkk. bahwa motivasi diri berpengaruh terhadap tingkat berhentinya pasien dari suatu terapi.6 Motivasi dari diri sendiri dipengaruhi oleh motivasi dari lingkungan sekitar, contohnya keluarga. Hal ini dikemukakan oleh Mesquita, dkk., bahwa pasien PPOK yang memiliki pasangan atau anggota keluarga yang aktif cenderung lebih aktif, lebih termotivasi dan lebih merasa senang ketika melakukan kegiatan sehari-hari, termasuk saat rehabilitasi.(Mesquita *et al.*, 2016; Wakabayashi *et al.*, 2017)

Terdapat hal lain yang dapat mempengaruhi hasil uji jalan 6 menit. Marquis (dalam Gruet, 2018), mengemukakan bahwa otot quadrieps pasien PPOK mengalami pelemahan yang drastis saat melakukan uji jalan 6 menit.8 Penelitian yang dilakukan Waatevik dkk., dan Misu, dkk., menemukan bahwa pada saat berjalan, oksigen yang dipasok ke perifer mengalami penurunan, sehingga otot akan memproduksi mengalami desaturasi pada pasien PPOK selama melakukan uji jalan 6 menit. Desaturasi inilah yang dapat menyebabkan hipoksemia pada otot pasien. Hipoksemia ini dapat menyebabkan sesak napas sebagai kompensasi, agar oksigen yang dipasok ke otot pun meningkat. Hal inilah yang dialami oleh pasien PPOK selama menjalani uji jalan, sehingga pasien sangat menjaga kecepatannya dalam berjalan agar tidak sesak.(Waatevik *et al.*, no date; Gruet, 2018)

Sampel yang sedikit dari penelitian ini

dikarenakan tingkat dropout yang besar. Selain itu, beberapa penelitian sebelumnya menggunakan sampel yang sedikit. Penelitian yang dilakukan Turnip dkk. menggunakan 44 sampel. Di Indonesia sendiri, penelitian Setiawan, menggunakan sampel sebanyak 20 orang. Hal ini menjelaskan bahwa jumlah kasus terbilang sedikit. Selain itu, kebanyakan penelitian sebelumnya menggunakan metode kohort, sedangkan penelitian ini menggunakan metode potong lintang atau cross sectional.(Turnip *et al.*, 2014; Setiawan and Basuki, 2016)

4 KESIMPULAN

Rata-rata jarak tempuh uji jalan 6 menit sebelum latihan adalah 359,62 meter, dan setelah latihan adalah 301,20 meter.

SARAN

SARAN TEORITIS

Disarankan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh latihan *ergocycle* terhadap hasil uji jalan 6 menit dengan sampel yang cukup. Disarankan juga dilakukan penelitian eksperimental langsung oleh peneliti, dan tidak hanya melihat dari rekam medik.

SARAN PRAKTIS

Penulis menyarankan agar keluarga diikutsertakan dalam edukasi dalam setiap komponen rehabilitasi pulmonal, agar pasien termotivasi dalam terapi. Penulis juga menyarankan rekam medis diisi dengan lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- ATS (2002) 'Guidelines for the six-minute walk test', *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(1), pp. 111–117. doi: 10.1164/rccm.166/1/111.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2015) 'Global Initiative for Chronic Obstructive', *Global Obstructive Lung Disease*, p. <http://www.goldcopd.org>. doi: 10.1097/00008483-200207000-00004.
- Gruet, M. (2018) 'Fatigue in Chronic Respiratory Diseases: Theoretical Framework and Implications For Real-Life Performance and Rehabilitation', 9(September). doi: 10.3389/fphys.2018.01285.
- Mesquita, R. *et al.* (2016) 'Activity Levels and Exercise Motivation in COPD Patients and their Resident Loved', *CHEST*. Elsevier Ltd, (2017). doi: 10.1016/j.chest.2016.12.021.

- Morrison, J. L. and Gie, R. P. (2018) 'Are Infant Wheezing and Childhood Asthma Risk Factors for the Development of Copd?', *Current Allergy & Clinical Immunology*, 31(2), pp. 65–69.
- Nguyen, L. *et al.* (2017) 'Differential Pulmonary Rehabilitation Outcomes in Patients With and Without COPD ROLE OF GENDER', *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 37(5), pp. 350–355. doi: 10.1097/HCR.0000000000000275.
- Nusdwinuringtyas, N. *et al.* (2014) 'Reference Equation for Prediction of a Total Distance During Six-minute Walk Test using Indonesian Anthropometrics', *Acta Medica Indonesiana*, 46(2), pp. 90–96.
- Özmen Ipek, Yildirim Elif, Öztürk Murat, Yilmaz Özgür, A. R. . (2017) 'Are the Benefit of Pulmonary Rehabilitation In Young and Elderly Patients the Same?', *Turkish Journal of Geriatrics*, 20(3), pp. 223–231.
- Senior, R. M., Pierce, R. A. and Atkinson, J. J. (2015) *Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Epidemiology, Pathophysiology, Pathogenesis, and α 1-Antitrypsin Deficiency*, *Fishman's pulmonary diseases and disorders*. doi: 00000446-200612000-00016 [pii].
- Setiawan and Basuki, N. (2016) 'Perbedaan Latihan High Intensity Ground Walking dan Latihan Static Bicycle Terhadap Kapasitas Latihan pada Penderita PPOM', *Jurnal Keterampilan Fisik*, 1(1), pp. 1–8.
- Torres-Sánchez, I. *et al.* (2017) 'Effects of an Exercise Intervention in Frail Older Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Hospitalized due to an Exacerbation: A Randomized Controlled Trial', *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 14(1), pp. 37–42. doi: 10.1080/15412555.2016.1209476.
- Turnip, H. *et al.* (2014) 'Comparison of the effects of treadmill and ergocycle exercise on the functional capacity and quality of life of patients with chronic obstructive pulmonary disease', 23(1), pp. 42–47.
- Waatevik, M. *et al.* (no date) 'Oxygen desaturation in 6-min walk test is a risk factor for adverse outcomes in COPD', pp. 82–91. doi: 10.1183/13993003.00975-2015.