

Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Kapasitas Vital Paru Pada Lansia Dengan PPOK di Puskesmas kota Banjarmasin

Theresia Jamini dan Lucia Andi Chrismilasari

Stikes Suaka Insan, Banjarmasin

Email: star.chr@gmail.com

Abstract

The vital capacity of the lungs decreases due to decreased lung function and the muscle fibers that keep the small tubes in the lungs open experience a decrease in their elasticity. Elderly people with increasing age experience a decrease in this function and it will be more severe if the elderly have a smoking habit and are not used to exercising. , This will affect the vital capacity of the lungs. If the oxygen supply entering the lungs decreases, the metabolism in the body will be less than optimal, which will cause a decline in health. Pursed Lips Breathing is a form of breathing exercise that is able to improve the pattern, frequency and ventilation of the alveoli for gas exchange without increasing the work of breathing. The aim of this research is to determine the effect of Pursed Lips Breathing on vital lung capacity in elderly people with COPD. The design of this research is a pre-experiment one group pre and posttest design using 10 respondents. The research instrument uses an observation sheet. Data were analyzed using the Wilcoxon test. The result was a p value of 0.008 ($p < 0.05$). The mean standard deviation value was 12.65 pre-intervention and post-intervention 16.00. This research shows the influence of Pursed Lips Brathing on the vital lung capacity of elderly people with COPD. Therresults of this research prove that if Pursed Lips Breathing is carried out regularly, it can increase lung capacity. Therefore, it is hoped that the elderly will be able to do Pursed Lips Breathing regularly to maintain physical health by maintaining and continuing to increase the value of vital lung capacity.

Keywords: COPD, elderly, pursed lips breathing, vital lung capacity.

Abstrak

Kapasitas vital paru berkurang akibat menurunnya fungsi paru dan serabut otot yang mempertahankan pipa kecil dalam paru-paru supaya tetap terbuka mengalami penurunan elastisitasnya, Lansia dengan bertambahnya usia terjadi penurunan fungsi ini dan akan lebih berat jika lansia tersebut memiliki kebiasaan merokok dan tidak biasa melakukan kegiatan berolahraga, Hal ini akan mempengaruhi kapasitas vital paru. Apabila suplai oksigen yang masuk keparu berkurang maka metabolisme dalam tubuh pun kurang maksimal sehingga akan menimbulkan penurunan kesehatan. *Pursed Lips Breathing* adalah salah satu bentuk latihan napas yang mampu memperbaiki, pola, frekuensi dan ventilasi alveoli untuk pertukaran gas tanpa terjadi peningkatan kerja dari pernafasan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *Pursed Lips Breathing* terhadap kapasitas vital paru pada lansia dengan PPOK. Design penelitian ini adalah pre experiment one group pre dan posttest design menggunakan 10 responden. Instrument penelitian menggunakan lembar observasi. Data dianalisa menggunakan uji wilcoxon Dimana didapatkan hasil p value 0,008 ($p < 0,05$) nilai rerata standar deviasi pre intervensi 12.65 dan post intervensi 16.00. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh *Pursed Lips Brathing* terhadap kapasitas vital paru lansia dengan PPOK. Hasil penelitian ini terbukti bahwa *Pursed Lips Breathing* dilaksanakan secara rutin maka dapat meningkatkan kapasitas paru oleh sebab itu diharapkan agar lansia mampu melakukan *Pursed Lips Breathing* secara teratur untuk menjaga Kesehatan fisik dengan mempertahankan dan terus meningkatkan nilai kapasitas vital paru.

Kata kunci: kapasitas vital paru, lanjut usia, pursed lips breathing.

Pendahuluan

Kapasitas vital paru berkurang akibat menurunnya fungsi paru dan serabut otot yang mempertahankan pipa kecil dalam paru-paru supaya tetap terbuka mengalami penurunan elastisitasnya. Lansia dengan bertambahnya usia terjadi penurunan fungsi ini dan akan lebih berat jika lansia tersebut memiliki kebiasaan

merokok dan tidak biasa melakukan kegiatan berolahraga. Hal ini akan mempengaruhi kapasitas vital paru. Apabila suplai oksigen yang masuk keparu berkurang maka metabolisme dalam tubuh pun kurang maksimal sehingga akan menimbulkan penurunan kesehatan. Pursed Lips Breathing adalah salah satu bentuk latihan napas yang mampu memperbaiki, pola, frekuensi dan ventilasi alveoli untuk pertukaran gas tanpa terjadi peningkatan kerja dari pernafasan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh *Pursed Lips Breathing* terhadap kapasitas vital paru pada lansia dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik. Penyakit paru obstruktif kronik merupakan penyakit sistemik yang mempunyai hubungan antara keterlibatan metabolik, otot rangka dan molekuler genetik. Keterbatasan aktivitas merupakan keluhan utama penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik yang sangat mempengaruhi kualitas hidup. Disfungsi otot rangka merupakan hal utama yang berperan dalam keterbatasan aktivitas penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik oleh sebab itu penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik cenderung lebih sulit melakukan ekspirasi dan inspirasi. Penyakit Paru Obstruksi Kronik akan berdampak negatif dengan kualitas hidup penderita, termasuk pasien yang berumur > 40 tahun yang akan menyebabkan disabilitas bagi penderitanya. Nilai kapasitas vital pria dewasa lebih tinggi 20-25% dari pada wanita dewasa. Hal ini antara lain disebabkan oleh perbedaan kekuatan otot pria dan wanita sehingga nilai kapasitas vital paru juga berbeda yang dipengaruhi oleh karakteristik fisik seperti umur, tinggi badan dan berat badan (Guyton and Hall, 2009).

Bahan dan Metode

Design penelitian ini adalah pre experiment one group pre dan posttest design. dengan menggunakan 10 responden. Instrument penelitian menggunakan lembar observasi. Data dianalisa menggunakan uji Wilcoxon. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok responden yang terdiri dari 10 orang. Terhadap responden ini dapat dilihat kapasitas paru sebelum dan sesudah diberikan intervensi *pursed lips breathing*. Intrumen yang digunakan adalah lembar observasi dimana peneliti sendiri sebagai observer dan yang memberikan perlakuan sesuai SOP adalah fisioterapis. Intervensi ini dilakukan selama 12x selama satu bulan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1, menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia, dimana sebagian besar peserta yaitu sebanyak 70%, berusia antara 55-59 tahun, dan berdasarkan jenis kelamin,imbang yaitu masing-masing 50% (Tabel 2).

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
55 - 59 tahun	7	70
60 - 64 tahun	3	30
Total	10	100

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik	Frekuensi	Presentase %
Perempuan	5	50
Laki-laki	5	50
Total	10	100

Pada Tabel 3 dan 4, diperlihatkan karakteristik responden berdasarkan pekerjaan dan berdasarkan riwayat merokok. Untuk pekerjaan responden pensiunan merupakan yang tertinggi yaitu 40% diikuti PNS, IRT dan Pegawai Swasta dalam persentase yang sama yaitu 20%. Berdasarkan riwayat merokok sebanyak 10% lebih dari 30, 60% kurang dari 30 dan perokok pasif 30%.

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Karakteristik	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Pensiunan	4	40
PNS	2	20
IRT	2	20
Pegawai Swasta	2	20
Total	10	100

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Merokok

Karakteristik	Frekuensi	Presentase %
Lebih 30	1	10
Kurang 30	6	60
Pasif	3	30
Total	10	100

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Karakteristik	Frekuensi	Presentase
57	1	10
58	1	10
59	2	10
64	1	20
68	1	10
69	1	10
70	1	10
74	1	10
78	1	10
Total	10	100

Berdasarkan berat badan 20% responden memiliki berat badan 64 kg, selebihnya masing-masing sebanyak 10% (Tabel 5). Untuk kapasitas vital paru responden sebelum diberikan pursed lips breathing, masing masing berat dan sedang sebesar 50% (Tabel 6), sedangkan kapasitas vital paru responden sesudah diberikan pursed lips breathing (Tabel 7), untuk kategori ringan masing-masing 40% dan untuk kategori berat sebanyak 20%. Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Kapasitas Paru pada Lansia dengan PPOK disajikan pada Tabel 8.

Tabel 6. Kapasitas Vital Paru Responden Sebelum Diberikan Pursed Lips Breathing

No.	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
1.	Berat	5	50
2.	Sedang	5	50
Total		10	100

Tabel 7. Kapasitas Vital Paru Responden Sesudah Diberikan Pursed Lips Breathing

No.	Karakteristik	Frekuensi	Resentase
1.	Berat	2	20
2.	Ringan	4	40
3.	Sedang	4	40
Total		10	100

Tabel 8. Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Kapasitas Paru pada Lansia dengan PPOK

Variabel	N	Mean	Median	Std.	Min-Max	95%CI	p Value
Kapasitas Vital Paru Pre	10	34.48	29.84	12.65	15.25 –54.10	25.42-43.53	0.008
Kapasitas Vital ParuPost	10	51.64	52.92	16.00	27.43 –76.15	40.18- 63.00	

Pembahasan

Tujuan latihan pernafasan *Pursed Lips Breathing* pada pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik adalah untuk mengatur frekuensi dan pola pernafasan sehingga dapat memperbaiki fungsi diafragma, memperbaiki ventilasi alveoli untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, memperbaiki mobilitas sangkar thoraks, mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernafasan sehingga sesak nafas berkurang. *Pursed Lips Breathing* merupakan latihan pernafasan dengan cara klien duduk dan inspirasi dalam dan saat ekspirasi penderita menghembuskan melalui mulut hampir tertutup seperti bersiul secara perlahan (Smeltze and Bare, 2008). Latihan pernafasan dengan teknik *pursed lips breathing* membantu meningkatkan *compliance* paru untuk melatih kembali otot pernafasan berfungsi dengan baik serta mencegah distress pernafasan (Suryantoro, 2018).

Pursed Lips Breathing Exercise dapat mencegah atelektasis dan meningkatkan fungsi ventilasi pada paru, pemulihan kemampuan otot pernapasan akan meningkatkan compliance paru sehingga membantu ventilasi lebih adekuat dan menunjang oksigen jaringan (Westerdhal, 2005). Sesuai dengan penelitian Sakhaei (2018) bahwa *Pursed Lips Breathing* dapat membantu periode ekspirasi udara yang terjebak dalam bronkial dan penelitian Kisney dan Colbey dalam Sakhaei (2018) bahwa *Pursed Lips Breathing* adalah teknik penanganan yang tepat pada pasien PPOK, emfisema, dan asma

Hasil analisis uji statistik Wilcoxon didapatkan $p = 0,008$ ($p < 0,05$) menunjukkan ada pengaruh *pursed lips breathing* terhadap nilai kapasitas vital paru pada lansia dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik. Tujuan latihan pernafasan *Pursed Lips Breathing* pada pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik adalah untuk mengatur frekuensi dan pola pernafasan sehingga mengurangi air trapping, memperbaiki fungsi diafragma, memperbaiki ventilasi alveoli untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, memperbaiki mobilitas sangkar thoraks, mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernafasan sehingga sesak nafas berkurang. Latihan pernafasan dilakukan untuk mendapatkan pengaturan napas yang lebih baik dari pernafasan sebelumnya yang cepat dan dangkal menjadi lebih lambat dan dalam (Hartono, 2015). Pola pernafasan dapat ditingkatkan dengan *Pursed Lips Breathing* (PLB) yakni pernafasan melalui bibir (Smeltzer dan Bare, 2008). *Pursed Lips Breathing* dapat membantu periode ekspirasi udara yang terjebak dalam bronkial sehingga sangat tepat dilakukan pada klien dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik yang memiliki nilai Kapasitas Vital yang rendah (Sakhaei, 2018). Sesuai dengan penelitian oleh Hartono (2015) bahwa terdapat pengaruh peningkatan kapasitas vital dengan metode pernafasan *Pursed Lips Breathing*.

Kesimpulan

Hasil penelitian menggunakan responden sebanyak 10 orang untuk mengetahui Pengaruh *Pursed Lips Breathing* terhadap Kapasitas Vital Paru Lansia dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik di Puskesmas kota Banjarmasin tahun 2024 menunjukkan bahwa : Pengaruh *pursed lips breathing* terhadap kapasitas vital paru melalui uji Wilcoxon didapatkan bahwa $p = 0,008$ sesuai dengan ketentuan uji Wilcoxon bahwa $p < 0,05$ maka H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh *Pursed Lips Breathing* terhadap nilai Kapasitas Vital Paru pada lansia dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik di puskesmas kota Banjarmasin tahun 2024.

Saran

Hasil penelitian ini sebagai sumber informasi bagi masyarakat bahwa kapasitas vital paru dapat dipertahankan dan dapat ditingkatkan dengan menerapkan *pursed lips breathing* secara teratur sehingga *Pursed Lips Breathing* ini dapat digunakan sebagai salah satu intervensi untuk meningkatkan kapasitas paru pada penderita lansia dengan Penyakit Paru Obstruksi Kronik.

Ucapan Terimakasih

Peneliti ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya bagi semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terima kasih saya berikan kepada para responden, tenaga kesehatan di puskesmas Banjarmasin kota, kepada institusi yang telah memberikan dukungan secara finansial dan semua saja yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan memberkati semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti sehingga proses pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan baik sampai selesai.

Daftar Pustaka

- Agung, dkk. 2017. *Pengaruh Pemberian Sustained Maximal Inspiration (SMI) dan Pursed Lip Breathing (PLB) terhadap peningkatan kekuatan otot Pernapasan pada Pasien dengan Keluhan Sesak Napas*. Fakultas Keperawatan, Universitas Dyana Pura, Bali.
- Amin, dkk. 2016. *PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik) : Diagnosis dan Penatalaksanaan/Perhimpunan Dokter Paru Indonesia*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Renika Cipt
- Aspiani, R. Y. 2014. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan*. Gerontik Aplikasi NANDA, NIC dan NOC. Edisi 1. Jakarta: EGC
- Bakti, Aditya K. 2015. "Pengaruh Pursed Lis Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Sesak Napas Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta". <http://eprints.ums.ac.id/40106/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>
- Barnett 2009. *Management of end stage Chronic Obstructive Pulmonary Diseases*. England: British Medical
- Budiono, dkk. 2017. *The Effect of Pursed Lips Breathing in Increasing Oxygen Saturation in Patients With Control Obstructive Pulmonary Disease in Internal*. Politechenic Malang
- Brunner and Suddarth. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Jilid Jakarta* : EGC
- COPD Working Group. 2014. Pubmed: Singapore (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC40106/>) di akses 10 Desember 2018
- Hariyanto. 2017. *The Influence of Pursed Lips Breathing on Dyspneu*. Airlangga Univ.Surabaya
- Hartono. 2015. Peningkatan Kapasitas Vital Paru Pada Pasien PPOK Menggunakan Metode Pernafasan Pursed Lips. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4 (1)
- Ismail, dkk. 2017. *Analisis Faktor Resiko PPOK di Wilayah Kerja Puskesmas Lepo-lepo Kediri*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Halu Oleo
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Gambaran Penyakit Tidak Menular di Rumah Sakit di Indonesia Tahun 2009*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. INFODATIN Pusat Data dan Informasi Kemeterian Kesehatan RI (2013) *Panduan Penyakit Paru Obstruksi Kronik*. Jakarta
- Keputusan Menteri Kesehatan No. 1022. 2010. *Pedoman Pengendalian Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. Jakarta
- Putri dan Dewi. 2018. *Faktor-faktor yang mempengaruhi Kualitas Hidup Klien dengan PPOK Temanggung*. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada
- Sakhaei, dkk. 2018. *The Impact of Pursed Lips Breathing on Cardiac and Respiratory in COPD Patient*. Neysabul University Iran
- Sani K. Fathur. 2016. *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas dan Eksperimental*. Yogyakarta: Deepublish
- Suryantoro, dkk. 2018. *Perbedaan Efektifitas Pursed Lips Breathing dan Six Minute Walk Test*. Keperawatan Universitas Jendral Sudirman Yogyakarta
- Widia dan Khotimah. 2016. *Pengaruh Pursed Lips Breathing pada Peningkatan Kapasitas Vital Paru*. Yogyakarta.

Willams and Bourdet. 2014. *Chronic Obstructive Lung Disease Pharmacology and Patofisiologi*: Elsevier
World Health Organization (WHO). 2014. *Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*.