

ORIGINAL ARTICLE

Pengaruh Kombinasi *Pursed-lip Breathing* Dan *Guided Imagery Music* Terhadap *Peak expiratory flow* Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis

Effect of Combination Pursed-lip Breathing and Guided Imagery Music on Peak expiratory flow Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Rudi Hariyono^{*a}| Soedarsono^b| Makhfudli^c

^{a,b}Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga, Surabaya

^cRumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo, Surabaya

*Email: rudihariyono86@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Article history

Received: August 7, 2018

Revised: November 21, 2018

Accepted: December 20, 2018

Keywords

COPD, guided imagery music, pursed-lip breathing, peak expiratory flow

ABSTRACT

Background: Peak expiratory flow is influenced by several things, such as anxiety, a psychological factor that is becoming significant comorbidity of COPD and affects the occurrence of exacerbations, increases respiration rate, duration expiratory time, and hyperinflation. This study aimed to determine the effect of combination pursed-lip breathing and guided imagery music to increase the value of peak expiratory flow in patients with COPD. **Methods:** The study was a quasi-experimental design with a pretest-posttest with a control group approach. Respondents of this study were 46 patients with COPD with sampling technique, simple random sampling. **Results:** Pursed-lip breathing increases peak expiratory flow values by the significance of p -value = 0.000 ($p < 0.05$). The combination of pursed-lip breathing and guided imagery music increases peak expiratory flow values by the significance of p -value = 0.000 ($p < 0.05$). COPD patients who received a combination of pursed-lip breathing and guided imagery music increased peak expiratory flow value higher than the pursed-lip breathing without combination with the significance of p -value = 0.000 ($p < 0.05$). **Conclusion:** The combination of pursed-lip breathing and guided imagery music proved to affect increasing the value of peak expiratory flow higher than pursed-lip breathing without combination.

Jurnal Keperawatan is a peer-reviewed journal published by the School of Nursing at the Faculty of Health Science, University of Muhammadiyah Malang (UMM) and affiliate with the Indonesia National Nurse Association (INNA) of Malang.

This is an open-access article under the **CC-NC-SA** license

Website: <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/keperawatan>

Email: jurnal.keperawatan@umm.ac.id

1. Pendahuluan

Peak expiratory flow merupakan titik aliran tertinggi yang dapat dicapai oleh ekspirasi yang maksimal. Nilai PEF mencerminkan terjadinya perubahan ukuran jalan nafas menjadi besar (Sitalakshmi et al., 2013). *Peak expiratory flow* dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya adalah ansietas. Ansietas merupakan faktor psikologikal yang menjadi komorbiditas utama PPOK yang memengaruhi terjadinya eksaserbasi (Hayen et al., 2013), eksaserbasi pada pasien PPOK didasarkan pada perburukan gejala (Laurin et al., 2012). Gejala utama PPOK adalah dyspnea yang mempunyai dampak pada aktivitas sehari-hari dan status kesehatan pasien PPOK (K.Kulich, et.al, 2015).

Ansietas memengaruhi *peak expiratory flow* dengan meningkatkan *respirasi rate* dan durasi waktu ekspirasi yang memendek, sehingga menjadi penyebab terjadinya hiperinflasi (Leivseth et al.,2012). Selain itu, ansietas memengaruhi *peak expiratory flow* dengan memunculkan perubahan kadar serum IL-6 (*Interleukin-6*) dan CRP (*Chain Reaction Protein*) yang tinggi. Tingginya serum IL-6 dan CRP mampu memberikan dampak terhadap penurunan *peak expiratory flow* yang menunjukkan perubahan secara progresif pada pasien PPOK (Lu et al., 2013). Selain itu, kecemasan memberikan dampak pada tingkat kelelahan dan frekuensi timbulnya gejala yang spesifik pada pasien PPOK. Kapasitas fungsional paru yang berkurang, mampu memperberat terjadinya kecemasan yang berhubungan dengan sesak napas dan frekuensi gejala yang dialami oleh pasien PPOK (Doyle and Palmer, 2014).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. PPOK merupakan penyebab utama kematian keempat di dunia dan diperkirakan menjadi penyebab utama kematian ketiga pada tahun 2020. Pada tahun 2012 menunjukkan lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK, sekitar 6% dari semua kematian di seluruh dunia disebabkan oleh PPOK. PPOK diperkirakan meningkat dalam beberapa dekade yang akan datang karena paparan terhadap faktor risiko dan meningkatnya populasi lansia (GOLD, 2017). Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan sindroma klinis yang mempunyai karakteristik kronis, progresif, dan kondisi pernafasan yang melemahkan, yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang *irreversible* (Lim et al., 2015). Pasien PPOK yang mengalami komorbiditas menunjukkan lebih sering dirawat di rumah sakit dan meninggal lebih cepat dibandingkan pasien PPOK tanpa komorbiditas (Yohannes et al., 2015).

Guided imagery music merupakan teknik imajinasi sederhana berdasarkan sugesti melalui metafora dan cerita yang dikombinasikan dengan musik sebagai latar belakangnya untuk relaksan (Rossman, 2017). GIM mempunyai efek yang baik pada pasien dengan ansietas, depresi, gangguan mood, masalah interpersonal, kualitas hidup, koherensi, dan atau gejala psikiatris lain. Selain itu, GIM memberikan efek fisiologis pada tubuh, diantaranya perubahan secara optimal pada tekanan darah sistolik dan diastolik, sekresi hormon beta endorfin, kortisol (Mckinney and Honig, 2016), meningkatkan EtCO₂, mengurangi *respirasi rate*, mengurangi *heart rate* dan mengurangi sensasi dyspnea (Lai, Chao, Yang, & Chen,2010).

PLB (*pursed-lip breathing*) merupakan teknik pernafasan yang dilakukan pada program rehabilitasi paru dan dapat dilakukan ketika beraktivitas sehari – hari pada pasien PPOK, teknik tersebut memberikan manfaat mengurangi gejala dan meningkatkan kualitas hidup (Rossi, Renata Claudino Pastre et al., 2016). PLB mampu mengurangi dyspnea pada saat istirahat dengan mengubah pola nafas dan meningkatkan ventilasi alveolar. Selain itu, PLB juga mampu meningkatkan toleransi aktivitas dan mengurangi keterbatasan aktivitas, meningkatkan nilai *peak expiratory flow*, menurunkan resistensi jalan nafas dan meningkatkan elastisitas paru. PLB digunakan pada pasien yang mempunyai tipikal gangguan pernafasan seperti PPOK dan dipertimbangkan sebagai strategi terapi pernafasan yang penting. PLB merupakan teknik pertolongan yang populer dan sangat baik untuk mengurangi dyspnea bagi pasien PPOK, emfisema dan asma. PLB merupakan teknik pernafasan yang sangat sederhana dan mudah digunakan untuk mengurangi obstruksi aliran udara ekspirasi melalui mulut, yang menghasilkan tekanan sepanjang jalan nafas dan menyebabkan efek stenting yang membantu membuka jalan nafas dan membantu ekshalasi, sehingga mampu melakukan pengosongan paru dengan optimal (Maind, Nagarwala and Retharekar, 2015).

Pencegahan dan pengendalian gejala merupakan elemen penting dalam pengelolaan pasien PPOK, karena terapi yang dilakukan untuk pasien PPOK bertujuan untuk mengoptimalkan pengendalian gejala dan mengurangi risiko terjadinya eksaserbasi (K.Kulich, et.al 2015). Tujuan dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh kombinasi *pursed-lip*

breathing dan guided imagery music terhadap *peak expiratory flow* pada pasien penyakit paru obstruktif kronis.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi experimental* dengan pendekatan *pretest posttest with control group*, responden dalam penelitian ini ialah 46 pasien PPOK yang mengalami ansietas yang diukur dengan kuesioner HADS (*Hospital Anxiety Depression Syndrom*) yang mempunyai nilai 8 – 21 di Poli Paru RSUD Jombang dan RSUD Dr. Wahidin Soediro Husodo Mojokerto. Teknik sampling menggunakan *simple random sampling*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Respironics Philips peak flow meter*. Penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok penelitian, kelompok pertama sebagai kelompok perlakuan dan diberikan kombinasi intervensi *pursed-lip breathing* dan *guided imagery music* yaitu dengan meminta pasien untuk melakukan teknik pernafasan PLB sambil mendengarkan rekaman *guided imagery* dengan *background* musik (*Nature sound*) yang dilaksanakan selama 4 minggu. Sedangkan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol dan diberikan intervensi *pursed-lip breathing* tanpa kombinasi yaitu dengan latihan pernafasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara menguncupkan bibir dengan waktu ekhalasi yang lebih dipanjangkan yang dilakukan selama 12 kali dalam 4 minggu, dimana 1 minggunya dilakukan 3 kali dengan durasi setiap kali latihan 10 menit pada minggu pertama, 15 menit pada minggu kedua, 20 menit pada minggu ketiga dan 25 menit pada minggu keempat. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji parametrik. Uji statistik untuk seluruh analisis tersebut dilakukan dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha=0,05$). Untuk mengetahui perbedaan pengaruh terapi masing-masing kelompok dilakukan uji *independent t test*. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh terapi pada masing – masing kelompok dilakukan uji *paired t test*.

3. Hasil Dan Pembahasan

Pada [Tabel 1](#) menunjukkan bahwa usia responden pada kedua kelompok dengan prosentase yang terbesar adalah usia 66 - 79 tahun, yaitu kelompok intervensi sebesar 60,9 % dan kelompok kontrol sebesar 52,2%. Jenis kelamin pada kedua kelompok adalah laki – laki. Indeks masa tubuh dengan prosentase terbesar pada kedua kelompok adalah 18,5 – 25,0 yaitu pada kelompok intervensi sebesar 60,9%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 78,3%. Skor ansietas responden yang diukur menggunakan skala HADS dengan prosentase terbesar adalah 11 – 21, dengan kelompok intervensi sebesar 43,5% dan kelompok kontrol sebesar 69,6%. Pada [Tabel 1](#) menunjukkan bahwa usia responden pada kedua kelompok dengan prosentase yang terbesar adalah usia 66 - 79 tahun, yaitu kelompok intervensi sebesar 60,9 % dan kelompok kontrol sebesar 52,2%. Jenis kelamin pada kedua kelompok adalah laki – laki. Indeks masa tubuh dengan prosentase terbesar pada kedua kelompok adalah 18,5 – 25,0 yaitu pada kelompok intervensi sebesar 60,9%, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 78,3%. Skor ansietas responden yang diukur menggunakan skala HADS dengan prosentase terbesar adalah 11 – 21, dengan kelompok intervensi sebesar 43,5% dan kelompok kontrol sebesar 69,6%.

Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh *pursed-lip breathing* terhadap peningkatan nilai *peak expiratory flow*. Setelah mendapatkan terapi *pursed-lip breathing* selama 12 kali pertemuan pasien PPOK mengalami peningkatan nilai *peak expiratory flow*.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian [Vijayakumar \(2017\)](#) yang dilakukan pada pasien PPOK dan menyatakan bahwa *pursed-lip breathing* mampu meningkatkan nilai *peak expiratory flow*. Selain itu, *pursed-lips breathing* juga mampu memberikan dampak yang baik terhadap *heart rate*, *pulse oximetry* dan *respiratori rate*

Tabel 1 Karakteristik responden

Karakteristik	Kelompok			
	Perlakuan (n=23)		Kontrol (n=23)	
	F	%	f	%
Usia				
18-65 tahun	9	39.1	11	47.8
66-79 tahun	14	60.9	12	52.2
Jenis Kelamin				
Laki - laki	23	100	23	100
IMT				
<17.0	4	17.4	1	4.3
17.0 - 18.4	4	17.4	3	13
18.5-25.0	14	60.9	18	78.3
25.1-27.0	1	4.3	1	4.3
Ansietas				
8 - 10	13	56.5	7	30.4
11 - 21	10	43.5	16	69.6

Tabel 2 Hasil Uji Statistik paired t test

Kelompok	Pre test	Pos test	Nilai P
	Mean±SD	Mean±SD	
PLB	143.04±16.078	161.74±15.855	0.000*
PLB dan GIM	150.87±14.114	178.70±17.915	0.000*

* Paired t test

Berdasarkan **Tabel 2** Hasil penelitian menunjukkan, setelah mendapatkan *pursed-lip breathing* dalam waktu 4 minggu, pada kelompok kontrol mengalami peningkatan nilai *peak expiratory flow* dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat pengaruh *pursed-lip breathing* terhadap *peak expiratory flow*. Berdasarkan **Tabel 2** pada kelompok perlakuan, setelah mendapatkan kombinasi *pursed-lip breathing* dan *guided imagery music* dalam waktu 4 minggu, pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan nilai *peak expiratory flow* dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh kombinasi *guided imagery music* dan *pursed-lip breathing* terhadap peningkatan nilai *peak expiratory flow*.

Tabel 3 Hasil Uji Statistik Independent t test

Variabel	Kelompok		Nilai P
	Perlakuan (n=23)	Kontrol (n=23)	
	Mean ± SD	Mean ± SD	
<i>Peak expiratory flow</i>	27.83±7.359	18,26±7.168	0.000*

* Independent t test

Berdasarkan [Tabel 3](#) terdapat perbedaan nilai delta diantara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan peningkatan nilai *peak expiratory flow* antara kelompok PLB tanpa kombinasi dan kelompok kombinasi PLB dan GIM.

Kombinasi terapi tersebut memberikan dampak yang saling mendukung, sehingga akan meningkatkan nilai PEF yang lebih tinggi bagi pasien PPOK jika dibandingkan dengan PLB tanpa kombinasi. Kombinasi terapi ini sangat baik digunakan untuk mengatasi gejala yang dirasakan yang berakibat pada nilai PEF. Dikarenakan pasien PPOK ketika melakukan rehabilitasi paru khususnya *pursed-lip breathing* dikombinasikan dengan *guided imagery music* akan membuat pasien lebih tenang dan mampu mengatur pola nafasnya yang akan berdampak terhadap peningkatan nilai *peak expiratory flow*.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh [Canga, et al., \(2015\)](#) yang menunjukkan bahwa rehabilitasi paru yang dikombinasikan dengan musik memberikan dampak terhadap penurunan dyspnea, peningkatan PEF dan kelelahan pada pasien yang mengalami PPOK. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh [Poovishnudevi & Mohanasundari \(2017\)](#) menunjukkan bahwa musik memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap penurunan dyspnea, ansietas dan depresi pada pasien PPOK. Menurut penelitian yang dilakukan oleh [Borge et al., \(2015\)](#) menunjukkan penggunaan teknik pernafasan yang dipandu akan menunjukkan efek positif pada *respirasi rate* dan penurunan gejala pada pasien PPOK.

Pursed-lip breathing merupakan terapi rehabilitasi yang dapat diberikan pada pasien dengan PPOK, *pursed-lip breathing* mampu meningkatkan tekanan pada rongga mulut yang akan diteruskan pada cabang bronkus sehingga mampu mencegah *air trapping*. Sehingga *pursed-lip breathing* mampu meningkatkan ventilasi inspirasi yang akan meningkatkan asupan oksigen karena adanya peningkatan instrinsik PEEP (*peak end expiratory pressure*) yang akan berperan dalam siklus pernafasan selanjutnya. Karena Instrinsik PEEP juga berperan terhadap terjadinya hiperventilasi dan akan meningkatkan terjadinya hiperinflasi dinamis yang mengakibatkan dyspnea. Ekstrinsik PEEP merupakan kondisi yang berhubungan dengan tekanan udara yang akan dipertukarkan di dalam alveoli, sehingga dengan teknik pernafasan PLB mampu mengontrol nafas yang akan mengakibatkan pertukaran udara dari atmosfer ke paru menjadi lebih optimal dan akan memunculkan frekuensi pernafasan yang berkurang dan mengakibatkan berkurangnya *air trapping* di dalam alveoli paru-paru. Sehingga akan meningkatkan PaO_2 dan menurunkan $PaCO_2$ yang akan meningkatkan *peak expiratory flow* ([G. Shine, Shaikhji Saad, 2016](#)). Hal ini di dukung dengan terapi *guided imagery music* yang dilakukan dalam penelitian [Lai et al., \(2010\)](#) yang mampu meningkatkan $EtCO_2$, mengurangi *respirasi rate*, mengurangi *heart rate* dan mengurangi sensasi *dyspnea*.

GIM (*Guided imagery music*) merupakan teknik imajinasi sederhana berdasarkan sugesti melalui metafora dan cerita yang dikombinasikan dengan musik sebagai latar belakangnya untuk relaksan ([Rossman, 2017](#)).

4. Kesimpulan

Kombinasi *pursed-lip breathing* dan *guided imagery music* terbukti meningkatkan nilai *peak expiratory flow* lebih tinggi dibandingkan dengan terapi *pursed-lip breathing* tanpa kombinasi. Penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan observasi menggunakan pemeriksaan faal paru (*spirometry test*) sebagai salah satu alat ukur.

Daftar Pustaka

Borge, C. R., Marit, A., Omenaas, E., Moum, T., Ekman, I., Lein, M. P., Wahl, A. K. (2015). Patient Education and Counseling Effects of guided deep breathing on breathlessness and the breathing pattern in chronic obstructive pulmonary disease : A double-blind randomized

- control study. *Patient Education and Counseling*, 98(2), 182–190. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.10.017>
- Canga, B., Azoulay, R., Raskin, J., & Loewy, J. (2015). Clinical trial paper AIR: Advances in Respiration e Music therapy in the treatment of chronic pulmonary disease. *Respiratory Medicine*, 109(12), 1532–1539. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2015.10.001>
- Doyle, T., & Palmer, S. (2014). Pulmonary-Specific Symptoms In Chronic Obstructive Pulmonary Disease *. *International Journal of Psychiatry Medicine*, 45(2), 189–202.
- G. Shine, Shaikhji Saad, S. N. R. S. (2016). Comparison of Effectiveness of Diaphragmatic Breathing and Pursed-Lip Expiration Exercises in Improving the Forced Expiratory Flow Rate, 3(2), 154–158.
- GOLD. (2017). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung A Guide for Health Care Professionals*. (R. Hadfield, Ed.) (2017th ed.). Sydney.
- Hayen, A., Herigstad, M., & Pattinson, K. T. S. (2013). Maturitas Understanding dyspnea as a complex individual experience. *Maturitas*, 76(1), 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.06.005>
- K.Kulich, Dorothy L Keininger, Brian Tiplady, D. B. (2015). Symptoms and impact of COPD assessed by an electronic diary in patients with moderate-to- severe COPD : psychometric results from the SHINE study. *International Journal of COPD*, 79–94. <https://doi.org/10.2147/COPD.S73092>
- Lai, W., Chao, C. C., Yang, W., & Chen, C. (2010). *Efficacy of Guided Imagery With Theta Music for Advanced Cancer Patients With Dyspnea: A Pilot Study*. (1), 1–10. <https://doi.org/10.1177/1099800409347556>
- Laurin, C., Bacon, S. L., & Lavoie, K. L. (2012). Pulmonary Perspective Impact of Anxiety and Depression on Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbation Risk. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, 185(9), 918–923. <https://doi.org/10.1164/rccm.201105-0939PP>
- Leivseth, L., Nilsen, T. I. L., Mai, X., & Johnsen, R. (2012). Lung function and anxiety in association with dyspnoea: The HUNT study. *Respiratory Medicine*, 106(8), 1148–1157. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2012.03.017>
- Lim, S., Lam, D. C., Muttalif, A. R., Yunus, F., Wongtim, S., Thi, L., ... Guia, T. De. (2015). Impact of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the Asia-Pacific region : the EPIC Asia population-based survey. ???, 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12930-015-0020-9>
- Lu, Y., Feng, L., Feng, L., Nyunt, M. S., Yap, K. B., & Ng, T. P. (2013). Systemic inflammation , depression and obstructive pulmonary function : a population-based study, 1–8.
- Maind, G., Nagarwala, R., & Retharekar, S. (2015). Comparison Between Effect Of Pursed-lip Breathing And Mouth Taping On Dyspnoea: A Cross Sectional Study. *International Journal of Current Respiratory Review*, 7(16), 17–22.
- Mckinney, C. H., & Honig, T. J. (2016). Health Outcomes of a Series of Bonny Method of Guided Imagery and Music Sessions : A Systematic Review. *Journal of Music Therapy*, 00(00), 1–34. <https://doi.org/10.1093/jmt/thw016>
- Poovishnu Devi, T., & Mohanasundari, S. K. (2017). Comparison of Effectiveness of Music Therapy and Visual Imaginary Technique on Anxiety and Depression in Moderate Chronic. *International Journal of Innovative Research In Science, Engineering and Technology*, 6(6), 12427–12431. <https://doi.org/10.15680/IJIRSET.2017.0606322>
- Rossi, Renata Claudino Pastre, C. M., Vanderlei, F. M., Bernardo, A. F., Souza, N. M. De, Clara, A., Real, C., Vanderlei, M. (2016). Effect of Pursed-Lip Breathing in Patients With COPD : Linear and Nonlinear Analysis of Cardiac Autonomic Modulation Effect of Pursed-Lip Breathing in Patients With COPD : Linear and Nonlinear Analysis of Cardiac Autonomic Modulation, (July). <https://doi.org/10.3109/15412555.2013.825593>

- Rossmann, M. L. (2017). *Guided Imagery and Interactive Guided Imagery. Integrative Medicine* (Fourth Edi). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-35868-2.00097-9>
- Sitalakshmi, Poornima and Karthick (2013) 'The *Peak expiratory flow* Rate (PEFR): the Effect of Stress in a Geriatric Population of Chennai- A Pilot Study', *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, pp. 409-410. doi: 10.7860/JCDR/2013/5356.2728.
- Vijayakumar, S. (2017). Assess The Effectiveness Of *Pursed-lip* Breathing Exercise On Selected Vital Parameters And Respiratory Status Among Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease . *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 8(2), 795-798. <https://doi.org/10.22376/ijpbs.2017.8.2.b795-798>
- Yohannes, A. M., Alexopoulos, G. S., Care, S., & Kingdom, U. (2015). Depression and anxiety in patients with COPD. *HHS Public Acces*, 23(133), 345-349. <https://doi.org/10.1183/09059180.00007813>.Depression