

PENERAPAN *PURSED LIP BREATHING* DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGEN (POLA NAPAS TIDAK EFEKTIF) PADA PASIEN PPOK

Edy Supardi*, Dwi Esti Handayani, Sariama, Astuti

Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia

*Correspondence : edy.supardi81@gmail.com

Abstrak

Pendahuluan, PPOK adalah pasien yang mengalami sesak napas yang berlangsung lama atau menahun dikarenakan adanya penyumbatan pada saluran udara pada paru-paru sehingga menyebabkan udara terperangkap di dalam paru-paru yang menyebabkan penderitaanya sulit bernapas dengan baik. **Tujuan**, untuk mengetahui gambaran penerapan *pursed lip breathing* dalam pemenuhan kebutuhan oksigen (pola napas tidak efektif) pada pasien PPOK. **Metode**, deskriptif dengan pendekatan studi kasus menggunakan dua partisipan, pengumpulan data melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik dan studi dokumentasi. **Hasil**, penerapan dilakukan selama 3 kali / hari (pagi, siang dan sore) selama 3 hari. Pengukuran frekuensi napas dan SpO₂ dilakukan sebelum dan setelah penerapan, kemudian dilakukan penerapan selama 15menit dalam 7 siklus, setiap siklus dilakukan 4 kali, setiap satu menit pengulangan dengan jeda istirahat 3-5 detik, lalu satu menit berikutnya istirahat. Setelah dilakukan penerapan, didapatkan penurunan frekuensi napas Tn. K 28X/menit menjadi 20X/menit dan Tn. S 28X/menit menjadi 24X/menit. **Kesimpulan**, Setelah dilakukan penerapan *pursed lip breathing* didapatkan adanya penurunan frekuensi napas dan peningkatan SpO₂ pada kedua partisipan.

Kata kunci: sesak napas, *pursed lip breathing*, PPOK

Abstract

Introduction, COPD is a patient who experiences shortness of breath that lasts a long time or is chronic due to a blockage in the airways in the lungs, causing air to become trapped in the lungs, making it difficult for the sufferer to breathe properly. The aim is to understand the application of *pursed lip breathing* in meeting oxygen needs (ineffective breathing patterns) in COPD patients. **Method**, Descriptive research with a case study approach using two participants, data collection through interviews, observation, physical examination and documentation studies. **As a result**, the application was carried out 3 times/day (morning, afternoon and evening) for 3 days. Respiratory frequency and SpO₂ measurements were carried out before and after application, then application was carried out for 15 minutes in 7 cycles, each cycle was carried out 4 times, each one minute repeated with a rest pause of 3-5 seconds, then another one minute rest. After the application was applied, Mr. K 28X/minute becomes 20X/minute and Mr. S 28X/minute becomes 24X/minute. **In conclusion**, after implementing *pursed lip breathing*, it was found that there was a decrease in respiratory frequency and an increase in SpO₂ in both participants.

Key words: shortness of breath, *pursed lip breathing*, COPD

Pendahuluan

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit tidak menular (PDPI, 2016), yang progresif karena semakin lama maka akan semakin memburuk seiring berjalannya waktu bila tidak ditangani dengan tepat (Fazleen & Wilkinson, 2020).

Sesak napas merupakan gejala awal pada penderita PPOK, Gejala sesak napas tersebut muncul saat melakukan aktivitas dan semakin lama akan bertambah parah sehingga sesak napas akan muncul saat penderita sedang beristirahat (Saraswati, 2020).

Penyakit ini menempatkan angka morbiditas keempat terbesar di dunia yang menyebabkan resistensi saluran pernapasan (Kim et al., 2019). Data *World Health Organization* penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) merupakan penyebab kematian ketiga di dunia (3,23 juta) kematian pada tahun 2019. Hampir 90% kematian PPOK pada mereka yang berusia 30-70 tahun terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2021). Data *American Lung Association*, penderita PPOK mencapai 16,4 juta jiwa dan akan meningkat setiap tahunnya. Insiden penyakit ini mencapai hampir 41 per 100.000 penduduk berjenis kelamin laki-laki dan 35 per 100.000 penduduk yang berjenis kelamin perempuan (ALA, 2018).

Data Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi PPOK sebesar 4,5% dengan prevalensi terbanyak yaitu Sulawesi sebanyak 5,5%, NTT 5,4% dan Lampung 1,3%, angka-angka tersebut menunjukkan semakin meningkatnya kematian akibat PPOK (RISKESDAS, 2018).

Untuk memperbaiki ventilasi saluran pernapasan dan meningkatkan

kemampuan kerja otot-otot pernapasan maka diperlukan terapi farmakologi seperti pemberian bronkodilator, antikolinergik inhalasi dan lain-lain dan terapi non farmakologi. Penatalaksanaan non farmakologi yaitu dengan cara latihan *pursed lip breathing (PLB)*. Terapi ini memperbaiki ventilasi dan mensinkronkan kerja otot abdomen dan toraks (PDPI, 2018).

Pursed Lip Breathing (PLB) adalah latihan pernapasan yang bertujuan untuk mengatur pola napas, membuatnya lebih efisien, dan mengurangi sesak napas. Terapi ini non-invasif dan dapat menurunkan frekuensi pernapasan, meningkatkan kadar oksigen dalam darah, serta memperbaiki fungsi otot pernapasan. Selain itu, PLB juga membantu meningkatkan tekanan jalan napas saat menghembuskan napas dan mengurangi penumpukan udara di dalam paru-paru. (David & Vincent, 2018).

Pursed lip breathing (PLB) adalah latihan pernapasan di mana seseorang menghirup udara seperti biasa dengan mulut tertutup dan kemudian mengeluarkan napas perlahan-lahan melalui mulut dalam posisi mirip seperti bersiul. Metode ini menciptakan hambatan aliran udara saat mengeluarkan napas, mengurangi tekanan dalam saluran napas, dan menjaga agar saluran napas tetap terbuka selama ekshalasi. Hal ini membantu mengurangi penumpukan udara yang terjebak, memungkinkan pengendalian ekshalasi, dan memaksimalkan pengosongan alveoli (bagian paru-paru tempat pertukaran oksigen dan karbon dioksida terjadi). (Kozier, 2015).

Penelitian Ramadhani *et al.*, (2022) menyimpulkan didapatkan

penurunan frekuensi napas pasien PPOK dari 28X/menit menjadi 20X/menit setelah dilakukan *pursed lip breathing* selama 3 hari. *Systematic review* Qamila *et al.*, (2019) menyebutkan bahwa penurunan frekuensi pernapasan dan peningkatan pemenuhan oksigenasi pada pasien PPOK dengan pola napas tidak efektif setelah pemberian intervensi dilakukan tiga kali dalam sehari (pagi, siang dan sore) dengan durasi 6-30 menit selama tiga hari berturut-turut hasil tersebut. Penelitian Isnainy & Tias, (2020) menunjukkan ada pengaruh terapi *pursed lip breathing* terhadap tingkat sesak napas pada pasien PPOK setelah diberikan *pursed lip breathing* selama 30 menit dengan toleransi jeda istirahat selama 5 menit dengan 3 kali istirahat, 5 menit pertama dilakukan PLB dengan 5 kali pengulangan kemudian dilanjutkan istirahat selama 5 menit, dilakukan 3 kali pengulangan pasca diberikan obat bronchodilator.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas *pursed lip brathing* dapat menjadi alternatif pilihan intervensi pada pasien PPOK pada pemenuhan oksigen, namun pasien di rumah sakit belum memahami atau mengetahui manfaat dari *pursed lip brathing* sehingga peneliti tertarik untuk menerapkan intervensi tersebut pada pasien PPOK dengan gangguan kebutuhan oksigen (pola napas tidak efektif).

Metode

Jenis penelitian yang akan dilakukan yaitu deskriptif dengan desain studi kasus. proses pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Dalam penelitian ini, partisipan yang menjadi fokus adalah dua pasien

PPOK. Tindakan yang akan diberikan adalah menerapkan *pursed lip breathing* dengan tujuan untuk mengevaluasi perubahan frekuensi napas dan SpO₂, dengan kriteria subjek sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi
 - a. Berusia 30 - 60 tahun berjenis kelamin laki-laki
 - b. Terdiagnosis PPOK
 - c. Bersedia menjadi partisipan
 - d. Telah diberikan bronchodilator
 - e. Menggunakan otot bantu pernapasan
 - f. Kesadaran komposmentis
2. Kriteria eksklusi
 - a. Kesadaran menurun
 - b. Pasien yang akan pulang
 - c. Pasien yang memiliki komplikasi penyakit lain.

Hasil

1. Identitas Partisipan

Berdasarkan pengkajian dengan metode wawancara, observasi langsung pada tanggal 13 maret 2023 pukul 11.00 WITA. Partisipan 1 Tn. K masuk rumah sakit pada tanggal 12 maret 2023, berusia 55 tahun, beragama islam dan bekerja sebagai wiraswasta, pasien terdiagnosa PPOK, nomor rekam medis 704XXX, suku bangsa Makassar, pendidikan SMP Sederajat, bahasa yang digunakan sehari-hari bahasa Makassar, alamat Borong Kel. Bobongloe. Identitas penanggung bernama Tn. A berusia 45 tahun, pekerjaan wiraswasta, hubungan dengan pasien sepupu.

Partisipan 2, Pengkajian dilakukan pada tanggal 22 maret 2023 pukul 16.30 WITA. Pasien bernama Tn. S masuk rumah sakit pada tanggal 21 maret 2023, berusia 60 tahun, beragama islam, pekerjaan pensiunan PNS, pasien terdiagnosa PPOK, nomor rekam medis 648XXX, suku bangsa bugis, pendidikan S1, Alamat Jl.

Cendrawasih Makassar, bahasa yang digunakan sehari-hari bahasa Makassar, Identitas penanggung Ny. H, berusia 30 tahun, pekerjaan Wiraswasta, hubungan dengan klien anak kandung.

2. Pengkajian Gangguan Kebutuhan Oksigenasi

Pengkajian pada Tn. K Partisipan 1), pasien mengeluh sesak napas sejak 3 hari yang lalu disertai batuk non produktif. klien merasa tidak nyaman bernapas ketika berbaring serta memiliki riwayat merokok. Hasil pemeriksaan fisik, klien tampak menggunakan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi memanjang dengan pernapasan cuping hidung serta pola napas klien abnormal (takipnea). Tekanan darah 130/80 mmHg, Nadi: 85X/Menit, frekuensi napas: 28X/menit, suhu tubuh 36,5⁰, dan SpO2 94%. Pengkajian fisik sistem pernapasan didapatkan rongga hidung normal, septum hidung simetris, inspeksi bentuk dada *barel chest*, palpasi vocal premitus lebih bergetar, auskultasi bunyi napas *wheezing*, dan perkusi rongga dada suara resonan. Diagnostik radiologi: klinis: Dyspneu ec COP DD/asma. Pulmo: corakan bronkuvaskuler kesan meningkat sinus phrenicocostalis kanan kiri tajam. Kesan aspek bronchitis. Uji laboratorium: WBC: 6.19/uL, RBC: 5.33/uL dan HBG: 16.1/dL. NEUT:85,6 (50-70) 10³/uL.

Pengkajian pada Tn. S (Partisipan2), klien mengeluh sesak napas sejak 5 hari yang disertai dengan batuk non produktif dan nyeri dada, mengeluh tidak nyaman bernapas ketika berbaring, serta memiliki riwayat merokok. Hasil pemeriksaan fisik : klien bernapas menggunakan otot bantu

pernapasan, fase ekspirasi pasien memanjang, pola napas cepat dan tampak bernapas *pursed lip*. Tekanan darah: 140/70 mmHg, nadi: 70X/menit, frekuensi napas 28X/menit, suhu tubuh: 36⁰ C, SpO2 92%. Pengkajian fisik pada sistem pernapasan didapatkan rongga hidung normal, septum hidung simetris, bentuk dada *barel chest*, palpasi vocal premitus bergetar simetris, auskultasi bunyi napas *wheezing*, dan perkusi rongga dada suara resonan. Diagnostik radiologi: bercak berawan pada lapangan bawah kedua paru dan lapangan atas paru kiri. Cor: kesan membesar, aortae elongasi dan kalsifikasi. Diafragma kanan tenting. Kesan: cardiomegaly disertai elongation dan atherosclerosis aortae. Uji laboratorium: WBC: 10.66 (3.80-10.60) 10³/uL. RBC: 2.99 (4.4-5.9) 10⁶/uL. HBG: 8,5 (13,2-17.3) g/dL. HTC: 26,5 (40.0-52.0) %. NEUT: 82,4 (50-70) 10³/uL.

3. Penerapan *purse lip breathing*

Penerapan *pursed lip breathing* ini dilakukan pada tanggal 14 maret - 16maret 2023 terhadap partisipan Tn. K sedangkan pada partisipan Tn. S dilakukan pada tanggal 23 maret - 25 maret 2023 di Rumah Sakit TK II Pelamonia Makassar. Penerapan ini dilakukan kepada kedua partisipan selama 3 hari berturut-turut dilakukan 3 kali dalam sehari (pagi, siang dan sore) dengan durasi pemberian 15 menit yang bertujuan untuk mengurangi sesak napas pada kedua partisipan.

4. Evaluasi

a. Partisipan 1

Tabel 1.1. Pengukuran frekuensi pernapasan, SpO2, Penggunaan Otot bantu pernapasan pre dan post penerapan *purse lip breathing* pada partisipan 1.

Hari		Pagi Pre	Pagi Post	Siang Pre	Siang Post	Sore Pre	Sore Post
Hari 1	R*	28X/i	28X/i	28X/i	28X/i	28X/i	28X/i
	POBP*	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	SpO2*	94%	96%	95%	96%	95%	97%
Hari 2	R*	28X/i	28X/i	28X/i	26X/i	26X/i	24X/i
	POBP*	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	SpO2*	95%	96%	96%	96%	97%	98%
Hari 3	R*	26X/i	24X/i	24X/i	24X/i	24X/i	20X/i
	POBP*	Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak ada	Tidak ada
	SpO2*	96%	98%	97%	98%	97%	98%

R* (Frekuensi pernapasan), PORB* (Penggunaan otot bantu pernapasan), SpO2* (Saturasi oksigen).

b. Partisipan 2

Tabel 1.2. Pengukuran frekuensi pernapasan, SpO2, Penggunaan Otot bantu pernapasan pre dan post penerapan *purse lip breathing* pada partisipan 2.

Hari		Pagi Pre	Pagi Post	Siang Pre	Siang Post	Sore Pre	Sore Post
Hari 1	R*	28X/i	28X/i	28X/i	28X/i	28X/i	28X/i
	POBP*	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	SpO2*	92%	94%	93%	94%	92%	94%
Hari 2	R*	28X/i	28X/i	28X/i	26X/i	26X/i	26X/i
	POBP*	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	SpO2*	94%	95%	94%	96%	95%	96%
Hari 3	R*	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	POBP*	24X/i	24X/i	24X/i	24X/i	24X/i	24X/i
	SpO2*	95%	97%	96%	98%	95%	97%

R* (Frekuensi pernapasan), PORB* (Penggunaan otot bantu pernapasan), SpO2* (Saturasi oksigen).

Pembahasan

Adapun penerapan *pursed lip breathing* yang diberikan pada Tn. K dan Tn. S sesuai dengan SPO (standar prosedur operasional) dari PPNI, (2021) tertuang seperti dimulai dari menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan seperti oxymetry, buku catatan, pulpen dan jam tangan. Setelah itu identifikasi pasien, jelaskan tujuan dan langkah-langkah prosedur

lalu mencuci tangan 6 langkah, monitor frekuensi napas dan posisikan pasien nyaman dan rileks, kemudian menganjurkan memposisikan satu tangan di dada dan satu tangan di abdomen lalu anjurkan menarik napas melalui hidung selama 4 detik kemudian menahan napas selama 2 detik lalu hembuskan dengan mulut dibulatkan (mencucu) selama 8 detik, anjurkan pasien untuk mengulangi kemudian rapikan pasien lalu lakukan kembali kebersihan tangan 6 langkah.

Hal ini juga dikemukakan oleh Rozi, (2018) bahwa salah satu intervensi keperawatan yang bisa diterapkan untuk menurunkan frekuensi napas pada pasien sesak adalah latihan *pursed lip breathing*. Penelitian yang sama dilakukan oleh Isnainy & Tias, (2020) menyatakan bahwa tindakan *pursed lip breathing* adalah tindakan keperawatan yang efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien PPOK. Rosyadi *et al.*, (2019) juga menyatakan bahwa salah satu prosedur yang dapat dilakukan untuk menangani pasien dengan sesak napas salah satunya adalah *pursed lip breathing*.

Penerapan tindakan *pursed lip breathing* pada Tn. K dan Tn. S diberikan tahapan yang sama yaitu dilakukan sebanyak 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore selama 3 hari berturut-turut dengan durasi 15 menit setiap siklus dilakukan 4-5 kali pengulangan selama 1 menit kemudian dilanjutkan istirahat 1 menit lalu dilanjutkan lagi ke siklus berikutnya selama 1 menit 4-5 kali pengulangan lalu istirahat lagi selama 1 menit dilakukan sampai 15 menit. Dari hasil tersebut rata-rata menunjukkan keberhasilan menurunkan frekuensi napas pada pasien. Selanjutnya latihan *pursed lip*

breathing ini tidak membutuhkan alat yang khusus untuk melaksanakannya sehingga mudah dilakukan oleh pasien karena itu, peneliti menerapkan latihan *pursed lip breathing* selama 3 hari dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore dengan durasi pemberian 15 menit.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Milasari & Triana, (2021) dimana dilakukan penerapan *pursed lip breathing* pada pasien PPOK selama 3 hari dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore dengan waktu latihan diulang 4-5 kali kemudian istirahat 1 menit lalu dilanjutkan kembali ke menit berikutnya dilakukan selama 15 menit dan didapatkan hasil adanya perubahan atau penurunan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen pada pasien. Penelitian yang sama dilakukan oleh Ramadhani *et al.*, (2022) yaitu pemberian *pursed lip breathing* pada pasien PPOK diberikan selama 3 hari diberikan 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore dengan durasi 15 menit setiap kali tindakan didapatkan hasil frekuensi napas menurun. Samantha & Almalik, (2019) juga menyatakan bahwa pemberian *pursed lip breathing* tiga kali dalam sehari dengan durasi 15 menit efektif menurunkan frekuensi napas pada pasien PPOK.

Dalam pemberian tindakan *pursed lip breathing* pada kedua partisipan diberikan posisi *fowler* karena pada posisi ini pasien merasa nyaman dan mudah untuk melakukan latihan tersebut.

Menurut Hidayat, (2012) menyatakan bahwa posisi *fowler* bertujuan untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi sehingga meningkatkan ekspansi dada

dan ventilasi paru serta menurunkan upaya pernapasan. hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Sitorus, (2021) menyatakan bahwa posisi *fowler* sangat membantu bagi klien yang mengalami *dyspnea* dan dapat menurunkan frekuensi napas karena menghilangkan tekanan pada diafragma yang memungkinkan pertukaran volume yang lebih besar dari udara. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dada *et al.*, (2022) bahwa pemberian posisi *fowler* lebih efektif menurunkan frekuensi napas dan meningkatkan saturasi oksigen dibuktikan dengan setelah peneliti memberikan pemberian posisi tersebut menunjukkan adanya perubahan terhadap frekuensi napas dan saturasi oksigen serta klien merasa nyaman. Galuh *et al.*, (2022) menyatakan bahwa pemberian *pursed lip breathing* pada pasien sesak dengan kombinasi posisi *fowler* secara rutin dan benar dapat menguatkan otot paru, menurunkan frekuensi pernapasan dan meningkatkan saturasi oksigen dalam peningkatan yang berbeda.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian sebelumnya peneliti berasumsi bahwa untuk menerapkan *pursed lip breathing* terlebih dahulu dilakukan observasi keadaan umum pasien, frekuensi napas dan saturasi oksigen dan berikan posisi yang nyaman pada pasien. Selanjutnya dilakukan tindakan PLB dengan satu kali terapi dilakukan selama 15 menit berturut-turut hingga tiga hari, dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore. Setelah dilakukan penerapan maka lakukan evaluasi antara lain frekuensi napas dan saturasi oksigen.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada pasien penyakit paru obstruksi kronik di Rumah Sakit TK II Pelamonia Makassar, dalam hasil studi kasus dan pembahasan penerapan *pursed lip breathing* terhadap gangguan kebutuhan oksigen pada pasien penyakit paru obstruksi, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kedua pasien terdiagnosa PPOK dengan keluhan sesak napas, serta penurunan saturasi oksigen
2. Latihan *pursed lip breathing* dilakukan selama 3 kali dalam sehari yaitu pagi, siang dan sore selama 3 hari. Sebelum dilakukan penerapan terlebih dahulu dilakukan pengukuran frekuensi napas dan saturasi oksigen lalu dilakukan penerapan selama 15 menit dengan 7 siklus, setiap siklus dilakukan 4 kali setiap satu menit pengulangan dengan jeda istirahat 3-5 detik lalu satu menit berikutnya istirahat dilakukan selama 15 menit lalu setelah itu dilakukan kembali pengukuran frekuensi napas dan saturasi oksigen
3. Setelah penerapan *pursed lip breathing* dilakukan selama 3 hari pasien menunjukkan adanya perubahan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen.

Daftar Pustaka.

- ALA. (2018). *American Lung Association*. ALA. <https://www.lung.org/research/trends-in-lung-disease/copd-trends-brief/copd-prevalence>
- Dada, F., Tripod, P., Fowler, P., & Oksigen, S. (2022). *EFEKTIVITAS FISIOTERAPI DADA DENGAN TRIPOD DAN FOWLER Hasil*. 6(November 2021), 73–78.
- David & Vincent. (2018). *Integrative Medicine* (4th ed.). Digital Vertion.
- DPP PPNI. (2018). *standar intervensi keperawatan indonesia* (1st ed.). Tim Pokja SIKI DPP PPNI.
- Fazleen, A., & Wilkinson, T. (2020). Early COPD: current evidence for diagnosis and management. *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*, 14, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1753466620942128>
- Galuh, J., Mahasiswa Keperawatan Galuh, J., Rismalah, R., Rohimah, S., Ginanjar, Y., Studi Pendidikan Profesi Ners Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Galuh, P., & Setiawan, D. (2022). Literatur Review Pengaruh Teknik Pursed Lips Breathing (Plb) Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Paru Obstruktif Kronik (Ppok). *Jurnal Mahasiswa Keperawatan Galuh*, 1(1), 21–29. <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/juwara/article/view/2851>
- Hidayat. (2012). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan* (Vol. 3). Selemba Medika
- Isnainy, U. C. A. S., & Tias, S. A. (2020). Pengaruh posisi condong kedepan dan terapi pursed lips breathing terhadap derajat sesak napas penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(4), 389–395. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i4.1670>
- Kim, E. J., Yoon, S. J., Kim, Y. E., Go, D. S., & Jung, Y. (2019). Effects of aging and smoking duration on cigarette smoke-induced COPD

- severity. *Journal of Korean Medical Science*, 34. <https://doi.org/10.3346/jkms.2019.34.e90>
- Kozier. (2015). *Fundamental Of Nursing* (A. Certar (ed.); 3rd ed.). National Library Of Ausralia.
- Milasari, N. M., & Triana, K. (2021). The Effect of Semi Fowler Positioning and Pursed Lips Breathing Technique on Oxygen Saturation of Patients with COPD in HCU Ward Mangusada Hospital Badung Regency. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
- PDPI. (2016). *Diagnosis dan Penatalaksanaan Penyakit Paru Obtruksi Kronik* (Muhammad Amin (ed.)). UI Press.
- PDPI. (2018). *Diagnosis dan Penatalaksanaan PPOK* (muhammad Amin (ed.)). UI Press.
- PPNI. (2021). *Pedoman Standar Prosedur Operasional* (Tim Pokja Pedoman SPODPP PPNI (ed.); 1st ed.). DPP PPNI.
- Qamila, B., Ulfah Azhar, M., Risnah, R., & Irwan, M. (2019). Efektivitas Teknik Pursed Lipsbreathing Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok): Study Systematic Review. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 137. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v12i2.10180>
- Ramadhani, S., Purwono, J., Utami, I. T., Keperawatan, A., Wacana, D., Kunci, K., & Nafas, S. (2022). Penerapan Pursed Lip Breathing Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok) Di Ruang Paru Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2, 276–284.
- RISKESDAS. (2018). *Deteksi Dini Penyakit paru Obtruksi Kronik*. <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/dki-jakarta/workshop-deteksi-dini-penyakit-paru-obstruktif-kronik-4-regional-dilaksanakan-30-agustus-sd-2-september-2022-ikutilah-jangan-terlewat>
- Rosyadi, I., Djafri, D., & Rahman, D. (2019). Pengaruh Pemberian Pursed Lip-Breathing, Diaphragmatic Breathing, dan Upper Limb Stretching Terhadap Skala Dispnea pada Pasien PPOK. *NERS Jurnal Keperawatan*, 15(2), 103. <https://doi.org/10.25077/njk.15.2.103-109.2019>
- Rozi, F. (2018). Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Penurunan Persepsi Dyspnea pada Pasien PPOK di Paviliun Cempaka RSUD Jombang. *Well Being*, 3(1), 43–47.
- Samantha, R., & Almalik, D. (2019). Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta 2021. *Asuhan Keperawatan Pasien Stroke Non Hemoragik Dalam Pemenuhan Kebutuhan Aktivitas Dan Latihan*, 3(2), 58–66. <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Saraswati, M. F. H. & M. (2020). *Buku Ajar Patologi Dasar* (Maria (ed.); 10th ed.). Elsevier Singapore.

Sitorus, J. (2021). Pengaruh Pursed Lips Breathing Dan Pemberian posisi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan PPOK Di RS HKBP BALIGE. *Jurnal Keperawatan HKBP Balige*, 2(1), 15–25. <http://ejournal.patria-artha.ac.id/index.php/jns>

WHO. (2021). *World Health Organization*. https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases#tab=tab_1