

Case Study

Penerapan Pursed Lip Breathing Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Sitanala**Application of Pursed Lip Breathing to Changes in Oxygen Saturation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Dr. Sitanala Central General Hospital**Khairunnisa Bakhitah¹, Toto Subiakto²¹ Prodi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Banten² Prodi Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Banten**ABSTRACT**

Corresponding author :

Khairunnisa Bakhitah

Khairunnisa1294@gmail.com

Background: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is the third most common cause of death in the world. The prevalence of COPD in Banten Province is 6.3%. COPD patients experience inspiratory muscle weakness and muscle dysfunction that contribute to shortness of breath. One of the effective breathing exercises in handling shortness of breath is pursed lips breathing (PLB) which is a breathing exercise technique that involves breathing through the resistance caused by the narrowing of the lips can improve gas currency which can be seen by improving arterial oxygen saturation.

Purpose: To identify the benefits of using pursed lip breathing in increasing oxygen saturation in cases of gas disturbances in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

Method: The method used is to carry out nursing care for COPD patients with gas transaction disorder problems.

Result: The results have been analyzed that giving pursed lip breathing exercises for 3 days with a time of ± 15 minutes can increase oxygen saturation on Mrs.L from SPO₂: 94% to SPO₂: 97% and on Mr.N from SPO₂: 92% to SPO₂: 95%.

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan penyebab kematian ketiga terbanyak di dunia. Prevalensi PPOK di Provinsi Banten sebesar 6,3%. Pasien PPOK mengalami kelemahan otot inspirasi dan disfungsi otot yang berkontribusi terhadap sesak napas. Salah satu teknik pernapasan yang efektif dalam mengatasi sesak napas adalah *pursed lips breathing* (PLB) yaitu teknik senam pernapasan yang melibatkan pernapasan melalui tahanan akibat penyempitan bibir dapat memperbaiki aliran gas yang dapat dilihat dengan meningkatkan saturasi oksigen arteri. .

Tujuan: Mengetahui manfaat penggunaan pursed lip breathing dalam meningkatkan saturasi oksigen pada kasus gangguan gas pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis.

Keywords : COPD, Impaired Gas Exchange, Pursed Lip Breathing

Kata Kunci: PPOK, Pertukaran Gas, *Pursed Lip Breathing*.

Metode: Metode yang digunakan adalah melakukan asuhan keperawatan pada pasien PPOK dengan masalah gangguan pertukaran gas.

Hasil: Telah dianalisis hasil bahwa pemberian latihan pursed lip breathing selama 3 hari dengan waktu \pm 15 menit dapat meningkatkan saturasi oksigen pada Ny.L dari SPO₂:94% menjadi SPO₂:97% dan pada Tn.N dari SPO₂:92 % ke SPO₂: 95%.

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) sebagai penyakit respirasi kronik yang dapat dicegah dan diobati, ditandai dengan adanya hambatan udara persisten yang bersifat progresif dan irreversibel serta berhubungan dengan meningkatnya respon inflamasi kronis saluran napas karena gas atau partikel iritan tertentu (GOLD 2017). Faktor risiko penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) yaitu, asap rokok, usia, pajanan polusi udara dan faktor keturunan (P2PTM Kemenkes RI, 2018).

Badan Kesehatan Dunia (WHO, 2019) menyebut Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan penyebab kematian ketiga terbanyak di dunia. Sebanyak 3,23 juta kematian di tahun 2019 dengan merokok sebagai penyebab utamanya. Provinsi Banten prevalensi PPOK sebesar 6,3% (Kementrian Kesehatan RI, 2018)

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis didapatkan bahwa pasien PPOK di rumah sakit yang mengalami eksaserbasi akut yang mengalami penurunan saturasi sampai di bawah 90% hanya ditangani dengan pemberian oksigen, pemberian posisi fowler dan semi fowler serta obat-obatan bronkodilator melalui nebulizer maupun intravena sedangkan latihan pernapasan seperti pursed lip breathing tidak diterapkan pada pasien tersebut. Sehingga peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK cenderung tidak meningkat. Hal tersebut juga menjadi penyebab waktu perawatan pasien menjadi lama. Oleh karena itu, pasien diberikan terapi tambahan secara non farmakologi berupa terapi latihan pernafasan, salah satunya adalah *Pursed Lips Breathing* (Akbar et al., 2020).

Pasien PPOK mengalami kelemahan otot inspirasi dan disfungsi otot yang berkontribusi terhadap terjadinya sesak nafas. Salah satu dari latihan nafas yang efektif dalam membantu mengatasi sesak nafas adalah pursed lips breathing (PLB) yang merupakan salah satu teknik latihan pernafasan yang 3 melibatkan pernafasan melalui perlawanan yang diciptakan dengan penyempitan bibir. Pernapasan pursed lips breathing dapat memperbaiki pertukaran gas yang dapat dilihat dengan membaiknya saturasi oksigen arteri.

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata saturasi oksigen penderita PPOK sebelum dan sesudah dilakukan latihan nafas pursed lip breathing. Sebelum dilakukan latihan nafas dalam pursed lip breathing rerata saturasi oksigen responden adalah 96,33 %, setelah dilakukan *pursed lip breathing* saturasi oksigen naik sebesar 1% menjadi 97,33% (Cahyani et al., 2021). Mengetahui manfaat penggunaan pursed lip breathing dalam meningkatkan saturasi oksigen pada kasus gangguan gas pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis.

METODE

Desain studi kasus ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan menerapkan asuhan keperawatan gangguan pertukaran gas pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik dengan menerapkan EBPN teknik *pursed lip breathing*.

Penelitian ini dilakukan di ruang Nakula Sadewa Rumah Sakit Umum Pusat Sitanala pada bulan Mei 2023. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara atau anamnesa dan pemeriksaan karena sistem penelitian ini studi kasus dan hanya diterapkan pada dua orang pasien.

HASIL

Studi kasus dilakukan pada 2 pasien yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dengan melakukan penerapan teknik *pursed lip breathing*, penerapan dimulai pada tanggal 9-11 Mei 2023 di Ruang Nakula Sadewa RSUP Dr. Sitanala dan didapatkan penilaian seperti pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 Hasil penilaian terhadap dua pasien dengan PPOK

No.	Penilaian	Pasien	
		1 (Ny.L)	2 (Tn. N)
1	Usia	46 Tahun	70 Tahun
2	Sesak	Skala 2 dengan MMRC	Skala 2 dengan MMRC
3	Batuk	√	√
4	Sputum	√	√
5	Frekuensi Napas	34x/i	36x/i
6	Saturasi Oksigen	95%	94%
7	Pemeriksaan Analisa Gas Darah	√	√
8	Pemeriksaan Rotgen Thorax	√	√
9	Keadaan Umum	Sakit Sedang	Sakit Sedang
10	Ronchi	√	√
11	Pola Pernapasan	Cepat	Cepat
12	Cuping Hidung	√	√
13	Bantuan otot pernapasan	√	√

PEMBAHASAN

Pengkajian yang telah dilakukan kepada Pasien keluhan utama yang sama yaitu sesak napas saat dilakukan pengukuran menggunakan skala *Modified Medical Research Council (MMRC)* didapatkan skala 2 (berjalan lambat dari yang seusianya) RR pada Ny.L 34x/menit dan Tn.N 36x/menit, batuk dan pernafasan ronchi, selama tiga hari skala sesak tidak menurun. Berdasarkan teori sesak napas merupakan keluhan utama penderita PPOK dikarenakan terjadinya penyempitan aliran napas menyulitkan penderita untuk bernapas dan batuk terjadi karena adanya peningkatan reaktivitas

terhadap sel-sel yang sudah mati yang akan dikeluarkan dan meningkatnya produksi sputum (Sidabutar, P.Rasmaliah, 2014).

Beratnya keluhan sesak napas pasien dan penurunan saturasi oksigen dapat berkaitan dengan proses penuaan dimana semakin bertambahnya usia seseorang semakin besar kemungkinan terjadinya penurunan fungsi paru, dimana hasil pengkajian sudah dilakukan terhadap Ny.L yang berusia 46 tahun dan Tn.N 70 tahun didapatkan SPO₂ Ny.L 94 % dan Tn.N 93% menggambarkan penurunan kapasitas fungsi paru dan di dukung dengan kebiaaan yang buruk membuat lebih rentan untuk mengalami penyakit paru (Nurfitriani & Ariesta, 2021).

Pada Ny.L mengalami peningkatan saturasi oksigen dari 94% menjadi 95 % sedangkan pada Tn.N mengalami peningkatan dari 93% menjadi 94%, lebih cepat peningkatan saturasi pada Ny.L dikarenakan kapasitas paru perempuan lebih rendah dibandingkan kapasitas paru laki-laki (Muttaqin, 2014).

Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan Hasil pemeriksaan analisa gas darah pada kedua pasien menggambarkan asidosis respiratorik. Asidosis respiratorik merupakan peningkatan kadar asam dalam tubuh akibat pari-paru yang tidak dapat mengeluarkan cukup banyak karbon dioksida (CO₂) yang diproduksi tubuh, terjadinya penumpukan udara (air trapping) CO₂ tidak dapat keluar dan mengakibatkan PCO₂ meningkat dan O₂ tidak bisa masuk akan mengakibatkan penurunan PO₂ yang menyebabkan asidosis respiratorik dan penurunan pada saturasi oksigen (Smeltzer & Bare, 2013).

Studi kasus yang dilakukan pada kedua pasien yang telah PPOK, didapatkan hasil adanya peningkatan nilai SpO₂, implementasi diberikan sebanyak 1x/hari selama 15 menit selama 3 hari berturut-turut. Pasien tetap diberikan terapi farmakologi seperti kolaborasi pemberian obat dan terapi oksigen.

Meningkatkan nilai saturasi kita lakukan intervensi *pursed lip breathing* yang merupakan suatu latihan bernapas yang terdiri dari dua mekanisme yaitu inspirasi secara kuat dan dalam serta ekspirasi aktif dan Panjang (Suprayitno, 2017). Ekspirasi secara paksa tentunya akan meningkatkan kekuatan kontraksi otot intra abdomen sehingga tekanan intra abdomen pun meningkat. Tekanan intra abdomen yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pergerakan diafragma ke atas membuat rongga thorax semakin mengecil. Rongga thorax yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan udara mengalir keluar dari paru ke atmosfer. Penurunan resistensi pernapasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak dan

meningkatkan ventilasi dengan memperluas volume paru dan meningkatkan saturasi oksigen (Bhatt, 2019).

Pemberian terapi nonfarmakologi oleh perawat diharapkan dapat meminimalkan masalah keperawatan yang muncul pada pasien penyakit paru obstruktif kronik. Sosialisasi oleh perawat tentang terapi nonfarmakologi dengan menggunakan teknik *pursed lip breathing* untuk meningkatkan saturasi oksigen sangat dibutuhkan karena berhubungan dengan kenyamanan dan kemampuan mobilisasi pasien, sehingga dapat diterapkan oleh perawat secara langsung kepada pasien untuk meningkatkan asuhan keperawatan yang lebih efektif dan efisien.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan pemberian asuhan keperawatan pada pasien penyakit paru obstruktif kronik dengan menerapkan tindakan *pursed lip breathing* terhadap perubahan saturasi oksigen hasil evaluasi di hari ke-3 penulis mendapatkan hasil adanya peningkatan saturasi oksigen pada Ny.L sebesar 2% dan pada Tn.N 1%. Perbaikan kondisi ini terjadi karena meningkatnya ventilasi dengan memperluas volume paru sehingga meningkatkan saturasi oksigen.

Hasil yang telah diuraikan diatas membuktikan bahwa teknik *pursed lip breathing* mampu membantu meningkatkan nilai saturasi oksigen. Dengan demikian, teknik *pursed lip breathing* dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi keperawatan mandiri yang profesional sebagai terapi non farmakologis bagi pasien PPOK. Selain itu, teknik ini dapat dijadikan sebagai *self management* mandiri saat pasien keluar dari rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R. R., Arifin, M. T., & Rochana, N. (2020). Efek Posisi Orthopneic Terhadap Fungsi Pernafasan: Systematic Review. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 59–68. <https://doi.org/10.48144/JIKS.V13I2.252>
- Bhatt, S. P. (2019). It's time to rehabilitate pulmonary rehabilitation. *Annals of the American Thoracic Society*, 16(1), 55–57. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201809-641ED>
- Cahyani, R. P., Pujiarto, P., & Putri, N. W. (2021). Asuhan Keperawatan Pasien PPOK Menggunakan Posisi Condong ke Depan dan Latihan Pursed Lip Breathing untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen. *Madago Nursing Journal*, 1(2), 37–43. <https://doi.org/10.33860/mnj.v1i2.277>
- GOLD 2017. (2017). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease : Pocket Guide To COPD Diagnosis, Management, and Prevention, A Guide for Health Care Professionals. *Gold*, 1–33.
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*.
- Muttaqin, A. (2014). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Pernapasan*. Salemba Medika.
- Nurfitriani, & Ariesta, D. M. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Pada Pasien Poliklinik Paru Di RSUD Meuraxa. *Jurnal Sains Riset (JSR)*, 11(2), 458.
- P2PTM Kemenkes RI. (2018). *Faktor Risiko Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)*.
- Sidabutar, P.Rasmaliah, M. (2014). *Karakteristik Penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) yang Dirawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2012*.
- Smeltzer & Bare. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. EGC.
- WHO. (2019). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*.