

**PENERAPAN RELAKSASI NAFAS DALAM TERHADAP PENINGKATAN SATURASI OKSIGEN
PADA PASIEN PPOK DI RUANG PARU RSUD JEND. AHMAD YANI KOTA METRO**

**IMPLEMENTATION OF DEEP RELAXATION TO INCREASE OXYGEN SATURATION IN
COPD PATIENTS IN THE LUNG ROOM OF RSUD JEND. AHMAD YANI METRO CITY**

Melwidia Salsha Bella¹, Anik Inayati², Sapti Ayubbana³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Dharma Wacana Metro

Email: melwidia88@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru progresif yang mengancam jiwa. Gejala khas pada PPOK adalah dispnea kronis dan progresif. Masalah sirkulasi dan masalah paru-paru dapat mempersulit tubuh menyerap atau mengangkut oksigen yang cukup dan dapat menurunkan tingkat saturasi oksigen. Penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ventilasi alveoli dan memelihara pertukaran gas diperlukan pemberian asuhan keperawatan yaitu teknik relaksasi nafas dalam. Tujuan relaksasi nafas dalam salah satunya yaitu untuk meningkatkan saturasi oksigen. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan yaitu pasien dengan PPOK. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan 2 kali sehari (pagi dan sore) dengan durasi waktu 5-10 menit setiap penerapan selama 3 hari menunjukkan bahwa pada kedua subyek setelah penerapan frekuensi pernapasan dari 26x/menit menjadi 22 x/menit dan saturasi oksigen dari 97 dan 98% menjadi 99%. Kesimpulan terdapat perbedaan frekuensi pernapasan dan nilai saturasi oksigen pasien PPOK sebelum dan setelah penerapan relaksasi nafas dalam.

Kata Kunci : PPOK, Relaksasi Nafas Dalam, Saturasi Oksigen.

ABSTRACT

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a life-threatening progressive lung disease. The hallmark symptom of COPD is chronic and progressive dyspnea. Circulation problems and lung problems can make it harder for the body to absorb or transport enough oxygen and can lower oxygen saturation levels. Management that can be done to increase alveolar ventilation and maintain gas exchange requires nursing care, namely deep breathing relaxation techniques. One of the goals of deep breathing relaxation is to increase oxygen saturation. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were patients with COPD. Data analysis was carried out using descriptive analysis. The results of the application of 2 times a day (morning and evening) with a duration of 5-10 minutes each application for 3 days showed that in both subjects after the application of the respiratory rate from 26x/minute to 22x/minute and oxygen saturation from 97 and 98% to 99%. The conclusion is that there are differences in respiratory frequency and oxygen saturation values of COPD patients before and after the application of deep breathing relaxation.

Keywords : COPD, Deep Breathing Relaxation, Oxygen Saturation.

PENDAHULUAN

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru progresif yang mengancam jiwa. *World Health Organization* pada tahun 2019 mengungkapkan jumlah kematian penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) yaitu 3,23 juta kematian¹. Prevalensi PPOK di negara-negara Asia Pasifik diperkirakan 14,5% di Australia, 4,4% hingga 16,7% di Cina, dan 5,6% di Indonesia, 8,6% di Jepang, 13,4% di Korea, 4,7% di Malaysia, 5,4% hingga 6,1% di Taiwan, 3,7% hingga 6,8% di Thailand, 3,5% hingga 20,8% di Filipina, dan 6,7% di Vietnam².

Jumlah penderita penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di Indonesia menurut jenis kelamin adalah 4.174 penderita, dengan jumlah terbanyak pada laki-laki yaitu sebesar 2.663 sedangkan jumlah penderita PPOK pada perempuan yaitu 1.511³. Berdasarkan data *medical record* di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Jendral Ahmad Yani Metro, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) menempati urutan pertama dari sepuluh besar penyakit dengan jumlah 155 penderita⁴.

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah kelainan paru yang ditandai dengan gangguan fungsi paru berupa memanjangnya periode ekspirasi yang disebabkan oleh adanya penyempitan saluran nafas dan tidak banyak mengalami perubahan dalam masa observasi

beberapa waktu⁵. PPOK terdiri dari bronkitis kronik dan emfisema atau gabungan dari keduanya. Bronkitis kronik adalah gangguan sekresi mukus bronkial berlebihan. Ditandai dengan batuk produktif yang bertahan selama 3 bulan atau lebih pada 2 tahun berturut-turut. Sedangkan emfisema ditandai dengan kerusakan dinding alveoli, dengan menyebabkan pembesaran ruang udara yang abnormal⁶.

Gejala khas pada PPOK adalah dispnea kronis dan progresif. Didapatkan sebesar 30% dari pasien PPOK mengalami batuk dengan produksi sputum. Gejala-gejala ini dapat bervariasi dari hari ke hari dan dapat mendahului perkembangan keterbatasan aliran udara selama bertahun-tahun. Keterbatasan aliran udara yang signifikan juga dapat terjadi tanpa dispnea kronis dan atau batuk. Masalah sirkulasi dan masalah paru-paru dapat mempersulit tubuh menyerap atau mengangkut oksigen yang cukup dan dapat menurunkan tingkat saturasi oksigen⁷.

Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak presentase oksigen yang mampu dibawa oleh haemoglobin⁷. Nilai normal saturasi oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi berkisar antara 95-100%. Saturasi oksigen pasien PPOK bisa mengalami penurunan hingga nilainya 85% yang menyebabkan pasien mengalami hipoksemia, sianosis,

penurunan konsentrasi dan perubahan mood⁸.

Penatalaksanaan PPOK terbagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan medis dan keperawatan, untuk meningkatkan ventilasi alveoli dan memelihara pertukaran gas diperlukan pemberian asuhan keperawatan yaitu teknik relaksasi nafas dalam. Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan yang bertujuan untuk meningkatkan ventilasi alveoli dan memelihara pertukaran gas. Peningkatan ventilasi alveoli dapat meningkatkan suplai oksigen ke seluruh tubuh sehingga dapat dijadikan terapi dalam peningkatan saturasi oksigen. Dalam hal ini, perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal), dan cara menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik pernafasan dalam mempunyai peran yang sangat penting, diantaranya adalah memperlambat denyut jantung, mengatur tekanan darah, menghilangkan ketegangan otot, dan mengembalikan keseimbangan mental dan emosional batin⁹.

Tujuan pemberian relaksasi napas dalam adalah untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan penyakit pernapasan obstruksi kronik (PPOK).

METODE

Desain karya tulis ilmiah ini menggunakan desain stadi kasus (*case study*). Subyek yang digunakan dalam studi kasus yaitu 2 pasien PPOK. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi kuesioner karakteristik rersponden, standar operasional prosedur (SOP) penerapan relaksasi nafas dalam, dan lembar observasi saturasi oksigen (SpO₂) menggunakan *pulse oximeter* sebelum dan setelah penerapan relaksasi nafas dalam.

HASIL

Gambaran subyek penerapan yang didapatkan pada saat pengkajian sesuai dengan tahapan rencana penerapan adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Gambaran Subjek I

Data	Subyek I
Nama	Ny. S
Usia	55 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga (IRT)
Gaya hidup	Subyek mengatakan di dalam keluarga subyek suami dan anaknya merupakan perokok aktif.

Tabel 2
Gambaran Subyek II

Data	Subyek II
Nama	Ny. A
Usia	39 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga (IRT)
Gaya hidup	Subyek mengatakan bahwa suami subyek merupakan perokok aktif.

Penerapan relaksasi nafas dalam, pada kedua subyek dilakukan pada tanggal 01

s.d 03 Juni 2022 dan 05 s.d 07 Juni 2022. Adapun hasil pemeriksaan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen sebelum dan setelah penerapan pada kedua subyek dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 3
Frekuensi Pernapasan dan Saturasi Oksigen Subyek I (Ny. S) Sebelum dan Setelah Penerapan

Waktu	Subyek I (Ny. S)			
	Sebelum		Setelah	
	RR	SpO2	RR	SpO2
Hari I				
Pagi	26 x/m	98%	25 x/m	98%
Sore	26 x/m	96%	24 x/m	97%
Hari II				
Pagi	24 x/m	98%	24 x/m	99%
Sore	25 x/m	97%	24 x/m	98%
Hari III				
Pagi	26 x/m	98%	23 x/m	98%
Sore	23 x/m	99%	22 x/m	99%

Tabel 4
Frekuensi Pernapasan dan Saturasi Oksigen Subyek II (Ny. A) Sebelum dan Setelah Penerapan

Waktu	Subyek II (Ny. A)			
	Sebelum		Setelah	
	RR	SpO2	RR	SpO2
Hari I				
Pagi	26 x/m	98%	25 x/m	98%
Sore	26 x/m	96%	24 x/m	97%
Hari II				
Pagi	25 x/m	98%	24 x/m	97%
Sore	24 x/m	99%	24 x/m	98%
Hari III				
Pagi	23 x/m	98%	22 x/m	98%
Sore	22 x/m	98%	22 x/m	99%

PEMBAHASAN

Penerapan ini mengidentifikasi keefektifan relaksasi nafas dalam terhadap frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen. Hasil pengkajian frekuensi pernapasan mengalami penurunan dan saturasi oksigen mengalami peningkatan. Frekuensi pernapasan pada kedua subyek

dari 26 x/menit menjadi 22 x/menit dan nilai saturasi oksigen subyek I dari 97% menjadi 99%. Sedangkan nilai saturasi oksigen subyek II dari 98% menjadi 99%.

Hasil penerapan ini relevan dengan penelitian sebelumnya tentang pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang IGD RSUD Kabupaten Buleleng. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang IGD RSUD Kabupaten Buleleng¹⁰.

Penelitian yang lain tentang pengaruh pemberian *deep breathing exercise* terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK, menunjukkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *deep breathing exercise* kepada pasien PPOK untuk meningkatkan saturasi oksigen dengan p value 0,001⁸.

Penelitian selanjutnya tentang teknik relaksasi nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK. Pre test dilakukan untuk mengetahui nilai saturasi oksigen pada pasien PPOK sebelum diberikan relaksasi nafas dalam. Setelah itu memberikan relaksasi nafas dalam pada pasien PPOK selama 5-10 menit. Kemudian dilakukan post test untuk melihat perubahan saturasi oksigen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh teknik relaksasi

nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK¹¹.

Penelitian lain tentang pengaruh *breathing relaxation* dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK, yang diberikan 2 kali sehari pada pagi dan sore selama 3 hari dan 7 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *breathing relaxation* dengan menggunakan teknik *balloon blowing* dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK dengan nilai *p value* <0,05 pada variable saturasi oksigen¹².

Berdasarkan hasil dari penerapan dan penelitian sebelumnya, penulis dapat menyimpulkan bahwa penerapan relaksasi nafas dalam mampu menurunkan frekuensi pernapasan dan meningkatkan saturasi oksigen. Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah kelainan paru yang ditandai dengan gangguan fungsi paru berupa memanjangnya periode ekspirasi yang disebabkan oleh adanya penyempitan saluran nafas dan tidak banyak mengalami perubahan dalam masa observasi beberapa waktu⁵. PPOK terdiri dari bronkitis kronik dan emfisema atau gabungan dari keduanya. Bronkitis kronik adalah gangguan sekresi mukus bronkial berlebihan. Ditandai dengan batuk produktif yang bertahan selama 3 bulan atau lebih pada 2 tahun berturut-turut. Sedangkan emfisema ditandai dengan kerusakan dinding alveoli, dengan

menyebabkan pembesaran ruang udara yang abnormal⁶.

Gejala khas pada PPOK adalah dispnea kronis dan progresif. Didapatkan sebesar 30% dari pasien PPOK mengalami batuk dengan produksi sputum. Gejala-gejala ini dapat bervariasi dari hari ke hari dan dapat mendahului perkembangan keterbatasan aliran udara selama bertahun-tahun. Keterbatasan aliran udara yang signifikan juga dapat terjadi tanpa dispnea kronis dan atau batuk. Masalah sirkulasi dan masalah paru-paru dapat mempersulit tubuh menyerap atau mengangkut oksigen yang cukup dan dapat menurunkan tingkat saturasi oksigen⁷.

Saturasi oksigen adalah ukuran seberapa banyak presentase oksigen yang mampu dibawa oleh haemoglobin⁷. Nilai normal saturasi oksigen yang diukur menggunakan oksimetri nadi berkisar antara 95-100%. Saturasi oksigen pasien PPOK bisa mengalami penurunan hingga nilainya 85% yang menyebabkan pasien mengalami hipoksemia, sianosis, penurunan konsentrasi dan perubahan mood⁸.

Penatalaksanaan PPOK terbagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan medis dan keperawatan. Upaya untuk meningkatkan ventilasi alveoli dan memelihara pertukaran gas diperlukan pemberian asuhan keperawatan yaitu teknik relaksasi nafas dalam. Teknik relaksasi nafas dalam

merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan yang bertujuan untuk meningkatkan ventilasi alveoli dan memelihara pertukaran gas. Peningkatan ventilasi alveoli dapat meningkatkan suplai oksigen ke seluruh tubuh sehingga dapat dijadikan terapi dalam peningkatan saturasi oksigen. Dalam hal ini, perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal), dan cara menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik pernafasan dalam mempunyai peran yang sangat penting, diantaranya adalah memperlambat denyut jantung, mengatur tekanan darah, menghilangkan ketegangan otot, dan mengembalikan keseimbangan mental dan emosional batin⁹.

Karakteristik subyek penerapan yang dimungkinkan mempengaruhi risiko terjadinya PPOK pada kedua subyek penerapan yaitu, antara lain:

1. Usia

PPOK biasanya menyerang orang dewasa usia pertengahan dan orang lansia⁶. Usia responden pada penerapan karya tulis ilmiah ini yaitu berusia 55 tahun (masa lansia awal) pada subyek I (Ny. S) dan 39 tahun (masa dewasa akhir) pada subyek II (Ny. A). Kategori usia kedua subyek merupakan kategori usia yang beresiko mengalami PPOK.

Usia lanjut dapat menyebabkan PPOK karena pada pasien usia lanjut sistem respirasi mengalami penurunan daya tahan serta penurunan fungsi. Terjadinya perubahan pada dinding dada menyebabkan *compliance* dinding dada berkurang dan terdapat penurunan elastisitas parenkim paru, bertambahnya kelenjar mukus dan penebalan pada mukosa bronkus¹³.

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin kedua subyek dalam penerapan ini yaitu perempuan. Perempuan lebih rentan untuk terkena penyakit paru dibanding laki-laki. Berdasarkan anatomi dan fisiologi, wanita memiliki paru-paru yang lebih kecil serta volume dan kapasitas vital paru 20-25% lebih kecil dibandingkan laki-laki. Rata-rata kapasitas vital paru pada laki-laki adalah 4,8 liter dan pada perempuan 3,1 liter. Namun terdapat tinjauan secara sistematis yang mengumpulkan bukti yang tersedia dan memperkirakan ringkasan prevalensi PPOK berdasarkan jenis kelamin secara global dan di beberapa wilayah di dunia yang menyebutkan bahwa sebesar 9,2 % pada laki-laki dan 6,2% pada perempuan mengalami PPOK. Prevalensi yang lebih tinggi pada laki-laki dapat dikaitkan dengan fakta bahwa merokok merupakan faktor risiko umum bagi laki-laki dan

lebih banyak laki-laki yang merokok daripada perempuan¹⁴.

Berdasarkan uraian diatas menurut analisa penulis PPOK lebih sering terjadi pada seseorang berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan karena kecenderungan merokok pada laki-laki masih jauh lebih tinggi dibanding pada perempuan. Namun, kedua subyek dalam penerapan ini berjenis kelamin perempuan dan menderita PPOK hal ini terjadi dimungkinkan karena anatomi dan fisiologi, wanita memiliki paru-paru yang lebih kecil serta volume dan kapasitas vital paru 20-25% lebih kecil dibandingkan laki-laki sehingga perempuan lebih rentan untuk terkena penyakit paru.

3. Gaya hidup dan Pekerjaan

Faktor lain yang berkontribusi menyebabkan PPOK, antara lain polusi udara, pajanan pekerjaan terhadap debu atau gas berbahaya, infeksi jalan napas, dan faktor familial dan genetik⁶. Kedua subyek mengatakan bekerja sebagai ibu rumah tangga (IRT) dan di dalam keluarganya terdapat keluarga yang merupakan perokok aktif pada subyek I yaitu anak dan suaminya dan pada subyek II yaitu suaminya yang merupakan perokok aktif. Sehingga kedua subyek dalam penerapan ini berisiko mengalami PPOK dari faktor polusi udara.

Timbulnya gejala gangguan pernapasan dan obstruksi jalur napas akibat polusi udara yang mengandung partikel kecil iritatif bisa ditempat kerja, diluar ruangan maupun di dalam ruangan tergantung dari jenis paparan dan kadar dari partikel – partikel iritatif tersebut. Meskipun paparan polusi luar ruangan paling besar, tidak menutup kemungkinan orang yang menghabiskan sebagian besar waktu mereka di dalam ruangan seperti para pensiunan, pekerja swasta, PNS, ibu rumah tangga dan para pengangguran juga berisiko terkena paparan ditambah dengan tingginya paparan asap rokok di dalam lingkungan itu sendiri atau dikenal Environmental Tobacco Smoke exposure yang disingkat ETS¹⁵.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa relaksasi napas dalam dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan penyakit pernapasan obstruksi kronik (PPOK).

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. (2021). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. di akses pada tanggal 16 Maret 2022 pukul 19.00 WIB dalam web site: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(COPD\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(COPD)).
2. Cheng, S. L., & Lin, C. H. (2021). *COPD Guidelines in the Asia-Pacific*

- Regions: Similarities and Differences. *Diagnostics*, 11(7), 1153.
3. Kemenkes RI. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2016*. Indonesia: Kementerian Kesehatan RI. Sekretariat Jenderal.
 4. Medikal Record RSUD Jend. Ahmad Yani Metro. (2020). *10 Besar Penyakit di Ruang Penyakit Paru RSUD Jend. Ahmad Yani Metro*.
 5. Padila. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta : Nuha Medika.
 6. LeMone, P., Burke, K. M & Bauldoff, G. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Volume 4*. alih Bahasa: Subekti, B N. Jakarta: EGC.
 7. Manurung, S & Zuriati. (2021). *Fisioterapi Dada dan Posisi Tripod "Nursing Intervention"*. Samarinda: Sebatik.
 8. Mertha, I. M., Putri, P. J. Y & Suardana, I. K (2018). pengaruh pemberian deep breathing exercise terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK di IGD RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2018. *Jurnal Gema Keperawatan*, 11(1).
 9. Mubarak, W I., Indrawati, L & Susanto, J. (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar Buku 1*. Jakarta: Salemba Medika.
 10. Astriani, M. D. Y., Dewi, P. I. S & Febriana, W. (2018). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada pasien PPOK di ruang IGD RSUD Kabupaten Buleleng. *Jurnal Kesehatan Midwinerslion Vol 3*(1).
 11. Astriani, N. M. D. Y., Pratama, A. A., & Sandy, P. W. S. J. (2021). Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 59-66.
 12. Tunik, T., Niningasih, R., & Edi, Y. (2020). Pengaruh Breathing Relaxation dengan Teknik Balloon Blowing terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 9(2), 193–199.
 13. Fajrin, O., Yovi, I & Burhanuddin, L. (2015). Gambaran status gizi dan fungsi paru pada pasien penyakit paru obstruktif kronik stabil di poli paru RSUD Arifin Achmad (*Doctoral dissertation*, Riau University).
 14. Putra, I. M. A. T., Antari, N. K. A. J., Thanaya, S. A. P., & Wiryanthini, I. A. D. (2022). Gambaran Risiko Terjadinya Penyakit Paru Obstruktif Kronis Pada Pemain *Brass Instrument Marching Band* SMA di Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(1), 28-32.
 15. Firdausi., Musawaris, RF & Fitriangga, A. (2014). Hubungan Derajat Obstruksi Paru dengan Kualitas Hidup Penderita PPOK di RSUD Dr. Soedarso Pontianak (*Doctoral dissertation*, Tanjungpura University).