

**IMPLEMENTASI BREATHING RELAXATION DENGAN TEKNIK BALLON
BLOWING TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PPOK**

**IMPLEMENTATION OF BREATHING RELAXATION USING BALLON BLOWING
TECHNIQUE ON OXYGEN SATURATION IN COPD PATIENTS**

Desvira Elisa Putri¹, Nia Risa Dewi², Anik Inayati³
^{1,2,3} **Akademi Keperawatan Dharma Wacana**
Email : desviraelisaputri@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu kelompok penyakit paru menahun yang berlangsung lama dan disertai dengan peningkatan resistensi terhadap aliran udara. Saturasi oksigen pasien PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologis salah satunya latihan relaksasi pernapasan dengan menggunakan breathing exercise, breathing relaxation atau deep breathing dan balon (balloon blowing). Teknik relaksasi dengan meniup balon dapat membantu otot intercosta mengelevasikan otot diafragma dan costa. Tujuan karya tulis ilmiah ini untuk mengetahui implementasi breathing relaxation dengan teknik ballon blowing terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Metro. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (case study). Subyek yang digunakan sebanyak 2 (dua) orang PPOK di ruang Paru Jend. Ahmad Yani Metro tahun 2024. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan implementasi breathing relaxation dengan teknik ballon blowing saturasi oksigen pada pasien PPOK meningkat.

Kata Kunci : *ballon blowing*, PPOK, saturasi oksigen,

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a group of chronic lung diseases that last a long time and are accompanied by increased resistance to air flow. COPD patients' oxygen saturation can be increased with non-pharmacological therapy, one of which is breathing relaxation exercises which has many techniques, one of which is using breathing exercises, breathing relaxation or deep breathing and balloons (balloon blowing). Relaxation techniques by blowing up balloons can help the intercostal muscles elevate the diaphragm and costal muscles. The aim of this scientific paper is to determine the implementation of breathing relaxation using the ballon blowing technique on the oxygen saturation of COPD patients in the Lung room at Jendral Ahmad Yani Metro Hospital. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were 2 (two) people with COPD in the Lung Jend room. Ahmad Yani Metro in 2024. Data analysis was carried out using descriptive analysis. The results of showed that after implementing breathing relaxation using the balloon blowing technique, oxygen saturation in COPD patients increased.

Keywords: balloon blowing, COPD, oxygen saturation,

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu kelompok penyakit paru menahun yang berlangsung lama dan disertai dengan peningkatan resistensi terhadap aliran udara¹.

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah suatu penyakit paru kronik yang ditandai dengan adanya hambatan aliran udara disaluran napas yang tidak sepenuhnya *reversible*. Hambatan aliran udara tersebut umumnya bersifat progresif dan berhubungan dengan respon inflamasi pulmonal terhadap partikel atau gas berbahaya. Pada PPOK, bronkitis kronik, emfisema dan asma bronkial sering ditemukan secara bersamaan, meskipun keduanya memiliki proses yang berbeda².

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyebab kematian ketiga di seluruh dunia, menyebabkan 3,23 juta kematian pada tahun 2019. Merokok menyumbang lebih dari 70% kasus PPOK di negara-negara berpendapatan tinggi. Di negara-negara berkembang, merokok menyumbang 30-40% kasus PPOK, dan polusi udara rumah tangga merupakan faktor risiko utama³. Di Indonesia PPOK juga merupakan salah satu penyebab kematian utama perkiraan prevalensi PPOK pada laki-laki berusia >30 tahun sebesar 1,6% dan pada perempuan sebesar 0,9% dengan angka prevalensi keseluruhan sebesar 3,7%. Prevalensi kasus PPOK di Indonesia memang tidak terlalu tinggi tetapi PPOK akan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang prevalensinya akan terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya

prevalensi perilaku merokok masyarakat Indonesia⁴.

Hasil survei penyakit tidak menular oleh Ditjen PPM & PL di lima Rumah Sakit Provinsi Lampung pada tahun 2019 menunjukkan bahwa PPOK merupakan penyumbang angka kesakitan terbesar (35%), diikuti oleh asma bronkial (33%), kanker paru (30%), dan lainnya (2%)⁵. Data catatan rekaman medik RSUD Jenderal Ahmad Yani Metro pada tahun 2023 penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) menempati urutan pertama dari sepuluh besar penyakit yang ada di Ruang Paru pada tahun 2023 dengan jumlah 155 penderita⁶.

Pasien PPOK akan mengalami obstruksi jalan napas menyebabkan reduksi aliran udara yang beragam bergantung pada penyakit. Pada bronkhitis kronis dan bronkiolitis terjadi penumpukan lendir dan sekresi yang sangat banyak sehingga menyumbat jalan napas. Pada emfisema, obstruksi pada pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi akibat kerusakan dinding alveoli yang disebabkan oleh over ekstensi ruang udara dalam paru. Pada asma, jalan napas bronkhial menyempit dan membatasi jumlah udara yang mengalir kedalam paru⁷.

Hipersekresi mukus, batuk, bronkospasme, sianosis dan hipoksemia pada pasien PPOK akan mengalami obstruksi jalan napas, sebagai akibat dari kurangnya oksigen yang masuk ke dalam tubuh. Kurangnya oksigen dalam tubuh ini ditunjukkan dengan saturasi oksigen pasien yang rendah/ $SpO_2 < 90\%$ ⁸. Saturasi oksigen

adalah presentasi kandungan oksigen dalam arteri yang berikatan dengan hemoglobin, pada pasien PPOK terjadi penurunan saturasi oksigen (saturasi oksigen < 85 %) yang diakibatkan karena penurunan oksigen yang masuk ke dalam paru sebagai akibat dari obstruksi jalan napas ataupun penurunan fungsi paru-paru untuk melakukan pertukaran oksigen dan karbondioksida yang ditandai dengan sianosis, pasien mengalami perubahan mood, penurunan konsentrasi, dan juga mengakibatkan aktivitas fungsional sehari-hari pasien PPOK menurun⁸.

Saturasi oksigen pasien PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologis salah satunya latihan relaksasi pernapasan mempunyai banyak teknik, salah satunya adalah dengan menggunakan breathing exercise, breathing relaxation atau deep breathing dan balon (*balloon blowing*). Teknik relaksasi dengan meniup balon dapat membantu otot intercosta megelevasikan otot diafragma dan costa. Hal ini memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah bahan yang masih ada dalam paru dan mengeluarkan karbondioksida dalam paru. meniup balon sangat efektif untuk membantu ekspansi paru sehingga mampu mensuplay oksigen dan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru pada pasien PPOK⁹.

Latihan sederhana dengan meniup balon ini dapat meningkatkan kapasitas paru. Meniup balon mengaktifkan otot pada intercosta dan meningkatkan elevasi dari diafragma dan costa. Proses ini memungkinkan paru mengabsorpsi

oksigen dan mengeluarkan karbondioksida lebih banyak dari paru. *Balloon blowing* merupakan latihan yang memberikan kemampuan yang efektif bagi paru untuk melakukan pengambilan dan pengeluaran udara paru, bukan berpengaruh terhadap ukuran alveoli paru⁸.

Penelitian oleh dengan judul pengaruh breathing relaxation dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan secara signifikan terhadap saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 3 hari dan 7 hari. Hasil analisis statistik menunjukkan p value < 0,05 pada variabel saturasi oksigen. *Breathing relaxation* dengan menggunakan teknik *balloon blowing* dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Penelitian berikutnya oleh Astriani (2020) dengan judul relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK. Hasil penelitian pada 30 responden PPOK menunjukkan terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di RSUD Kabupaten Buleleng.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik perlu melakukan implementasi breating relaxation dengan teknik *ballon blowing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK Diruang Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Metro. Studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis di

ruang Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Metro mengamati hampir seluruh pasien yang menderita PPOK diberikan terapi obat farmakologi seperti obat antiinflamasi, antibiotik, terapi oksigen, bronkodilator dan diberikan kegiatan edukasi mengenai gaya hidup bersih dan sehat seperti mencuci tangan dengan benar, tidak merokok, cara batuk yang benar. Penulis tertarik karena permasalahan PPOK salah satunya adalah terkait saturasi oksigen.

Hingga saat ini tehnik *ballon blowing* hanya di implementasikan pada pasien post pemasangan WSD (*water sealed drainage*). Maka berdasarkan hal tersebut penulis perlu untuk mengembangkan implementasi tehnik *ballon blowing* tidak hanya pada pasien post pemasangan WSD tetapi bisa di implementasikan pada pasien PPOK dengan $\text{SaO}_2 < 95\%$.

METODE PENULISAN

Alat pengumpul data dalam karya tulis ilmiah ini menggunakan lembar kuesioner Penulis melakukan evaluasi dengan cara melihat perubahan *saturasi oksigen* sebelum dan setelah dilakukan penerapan *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing*.

a) Hasil ukur dari saturasi oksigen yaitu sebagai berikut :

- 1) Normal $\text{SaO}_2 > 95\%$
- 2) Hipoksia ringan $\text{SaO}_2 90-94\%$
- 3) Hipoksia sedang $\text{SaO}_2 75-89\%$
- 4) Hipoksia berat $\text{SaO}_2 < 75\%$ dan

b) Menghitung RR pasien dengan menggunakan jam tangan.

Pelaksanaan implementasi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* sesuai dengan standar operasional prosedur, yang dilakukan selama ± 3 hari sesuai dengan SOP yang sudah terlampir. Implementasi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* sudah mendapatkan laik etik dengan nomor : 370/474/KEPK-LE/LL-02/2024

HASIL

Studi kasus ini dilakukan pada dua pasien pasien PPOK di Paru Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Jend. Ahmad Yani Metro tahun 2024 yaitu :

Tabel 1. Gambaran Subjek

Data	Subyek 1	Subyek 2
Nama	Ny. H	Tn. M
Usia	56 tahun	57 tahun
Pendidikan	SD	SD
Pekerjaan	IRT	Pedagang
Tanggal masuk RS	28 Mei 2024	20 Mei 2024
Alasan Masuk RS	Klien mengatakan masuk rumah sakit pada tanggal 28 Mei 2024 karena merasakan sesak sejak 4 hari yang lalu.	Klien mengatakan masuk rumah sakit pada tanggal 30 Mei 2024 karena merasakan sesak sejak 2 hari yang lalu
Kondisi pasien saat ini	Klien mengatakan sesak dan sesak akan muncul saat naik tangga dan berjalan jauh seperti ke kamar mandi	Klien mengatakan sesak seperti tertimpa benda berat dan klien memegang dada karena terasa sesak
Dianosa medis	PPOK dan Asma (bunyi napas wheezing)	PPOK

Tabel 2
Hasil implementasi Sebelum dan Setelah Implementasi *ballon blowing* di Ruang Paru RSUD Jend. Ahmad Yani Metro tahun 2024

No	Waktu Pengukuran	Lembar observasi				
		Subyek I		Subyek II		
		Satura si Oksi gen	RR	Satura si Oksi gen	RR	
1	Hari Ke-I	Pre Pagi	93%	23 x/ menit	94%	23 x/ menit
		Post Sore	94%	23 x/ menit	95%	22 x/men it
2	Hari ke 2	Pre Pagi	94%	22x/ menit	95%	21 x/ menit
		Post Sore	95%	21 x/ menit	97%	20 x/men \it
3	Hari ke 3	Pre Pagi	95%	20 x/ menit	97%	20 x/ menit
		Post Sore	96%	20 x/ menit	98%	19 x/ menit

Pada tabel 4.2 mengatakan bahwa terjadi perubahan saturasi oksigen dan RR. pada subyek I sebelum dilakukan implementasi *ballon blowing* saturasi oksigen nilainya yaitu 93% dan RR 23 x/menit dan setelah dilakukan implementasi yaitu saturasi oksigen subyek 94% dan RR yaitu 20x/menit, pada hari kedua sebelum dilakukan implementasi saturasi oksigen subyek 94% dan RR 22x/menit setelah implementasi yaitu saturasi oksigennya 95% dan RR 21x/menit, pada hari ke tiga saturasi oksigen subyek sebelum implementasi yaitu 95% dan RR 20x/menit dan setelah dilakukan implementasi saturasi oksigen subyek mengalami peningkatan yaitu 96% dan RR subyek tetap yaitu 20 x/menit.

Pada hari pertama sebelum dilakukan implementasi *ballon blowing* pada subyek II dimana hasil RR 23 x/menit dan saturasi oksigen 94%, kemudian pada hari pertama setelah dilakukan implementasi saturasi oksigen subyek meningkat menjadi 95% dan RR pasien 22x/menit, kemudian pada hari kedua sebelum dilakukan implementasi nilai saturasi oksigen subyek yaitu 95% dan RR 21x/menit dan setelah dilakukan implementasi nilai saturasi oksigen 97% dan RR 20x/ menit kemudian pada hari ketiga sebelum dilakukan implementasi saturasi oksigen yaitu 97% dan RR yaitu 20 x/menit dan setelah dilakukan implementasi saturasi oksigen subyek yaitu 98% dan RR yaitu 19 x/menit.

PEMBAHASAN

Sebelum implementasi *ballon blowing* pada subyek I saturasi oksigen nilainya yaitu 93% dan RR 23 x/menit, kemudian hari kedua 94% dan RR 22x/menit, kemudian hari ketiga 95% dan RR 20x/menit.

Sedangkan pada subyek II sebelum implementasi RR 23 x/menit dan saturasi oksigen 94%, kemudian hari kedua 95% dan RR 21x/menit, kemudian hari ketiga 97% dan RR yaitu 20 x/menit.

Pasien PPOK akan mengalami obstruksi jalan napas menyebabkan reduksi aliran udara yang beragam bergantung pada

penyakit. Pada bronkhitis kronis dan bronkhialitis terjadi penumpukan lendir dan sekresi yang sangat banyak sehingga menyumbat jalan napas. Pada emfisema, obstruksi pada pertukaran oksigen dan karbondioksida terjadi akibat kerusakan dinding alveoli yang disebabkan oleh over ekstensi ruang udara dalam paru. Pada asma, jalan napas bronkhial menyempit dan membatasi jumlah udara yang mengalir kedalam paru⁷.

Setelah dilakukan implementasi *balloon blowing* pada subyek II pada hari pertama setelah dilakukan implementasi yaitu saturasi oksigen subyek 94% dan RR tetap yaitu 23x/menit, kemudian hari kedua 95% dan RR 21x/menit, dan hari ketiga 96% dan RR subyek tetap yaitu 20 x/menit.

Sedangkan pada subyek II pada hari pertama menjadi 95% dan RR 22x/menit, hari kedua saturasi oksigen 97% dan RR 20x/menit, kemudian pada hari ketiga yaitu saturasi oksigen 98% dan RR yaitu 19x/menit.

Saturasi oksigen pasien PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologis salah satunya latihan relaksasi pernapasan dengan menggunakan breathing exercise, breathing relaxation atau deep breathing dan meniup balon (*balloon blowing*). Teknik relaksasi dengan meniup balon

dapat membantu otot intercosta mengelevasikan otot diafragma dan costa⁷.

Balloon blowing merupakan latihan yang memberikan kemampuan yang efektif bagi paru untuk melakukan pengambilan dan pengeluaran udara paru, bukan berpengaruh terhadap ukuran alveoli paru. Selama latihan alveoli akan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru selama ekhalasi dan memasukkan oksigen dalam darah selama inhalasi⁸.

Cara melakukan *balloon blowing* yaitu dengan meniup balon 2 kali sehari, setiap sesi latihan dilakukan 3 set latihan meniup balon, dalam satu set latihan pasien meniup balon tiga kali sampai mengembang kemudian istirahat 1 menit diantara set latihan. Sebelum meniup balon pasien Tarik nafas selama 3-4 detik kemudian ditahan 2-3 detik kemudian ditiupkan ke balon selama 5-8 detik⁸.

Penelitian dengan judul pengaruh breathing relaxation dengan teknik *balloon blowing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan secara signifikan terhadap saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi selama 3 hari dan 7 hari. Hasil analisis statistik menunjukkan p value < 0,05 pada variabel saturasi oksigen. *Breathing relaxation* dengan menggunakan

teknik *balloon blowing* dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK⁸. Penelitian berikutnya dengan judul relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK. Hasil penelitian pada 30 responden PPOK menunjukkan terdapat pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di RSUD Kabupaten Buleleng⁹.

Berdasarkan pembahasan didapatkan bahwa implementasi *ballon blowing* mampu meningkatkan saturasi oksigen pada kedua subyek. Hal ini terbukti pada subyek I setelah dilakukan penerapan saturasi oksigen pasien meningkat menjadi 96% dan RR 20x/menit dan subyek II menjadi 98% dan RR 19x/menit.

KESIMPULAN

Implementasi *ballon blowing* mampu meningkatkan saturasi oksigen.

DAFTAR PUSTAKA

1. Padila. (2012). Buku Ajar keperawatan Medikal bedah. Yogyakarta : Nuha Medika
2. WHO. (2023). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). *Global Surveillance, Prevention and Control of Chronic Respiratory Disease*. 2023. [https://www-who-int.translate.google/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructive-pulmonarydisease\(copd\)?_xtrsl=en&x_trtl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc](https://www-who-int.translate.google/news-room/factsheets/detail/chronic-obstructive-pulmonarydisease(copd)?_xtrsl=en&x_trtl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc)
3. Saputro. (2022). asuhan keperawatan pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (ppok) dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Dilihat pada tanggal 26 Februari 2024. Dalam web <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/2809/1/Naskah%20Publikasi%20Anggita%20Dev.pdf>
4. Kristiningrum, E. (2019). Farmakoterapi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK). *Cermin Dunia Kedokteran (CDK-275)*, 46(4), 262–263.
5. Medical Record RSUD Jenderal Ahmad Yani Kota Metro, (2023).
6. Muttaqin. A. (2012). Buku Ajar Asuhan Keperawatan klien dengan Gangguan Sistem pernapasan . Jakarta : EGC
7. Tunik, Niningasih, dan Yuswantoro (2020). Pengaruh *Breathing Relaxation* Dengan Teknik *Balloon Blowing* Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok. Diambil Pada Tanggal 27 Februari 2024. Dalam web file:///C:/Users/CYBER/Downloads/2031-25-3710-1-10-20210215%20(1).pdf
8. Astriani (2020). Relaksasi Pernafasan Dengan Teknik *Ballon Blowing* Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK. Daimbil pada tanggal 15 Februari 2024. Dalam web <[https://journal .ipm 2k pe.or.id/index.php /JKS/article/view/1049](https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JKS/article/view/1049)>
9. Raju, S. (2013). *Effectiveness Of Balloon Therapy Vs Incentive Spirometry On Physiological Parameters Among Children With Lower Respiratory Tract Infection In Selected Hospital, Bangalore*. Padmashree Institute of Nursing, Kommaghata, Kengerihobli Bangalore-560060