

The Effect Of Pursed Lips Breathing Technique On Oxygen Saturation In Chronic Obstructive Lung Disease (COPD) Patients In The Tulip Room Of Temanggung Hospital

Dewi Wulan Ndary¹ ✉, Margono Margono², Nurul Hidayah³

¹ Bachelor Nursing Program, Universitas Muhammadiyah, Indonesia

² Department of emergency, Universitas Muhammadiyah, Indonesia

³ Department of Emergency, Universitas Muhammadiyah, Indonesia

✉ dewiwulanndary1@gamial.com

Abstract

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a chronic disease with manifestations of shortness of breath that causes disruption of oxygen saturation due to irreversible airway obstruction which can reduce oxygen saturation as a result of an imbalance between ventilation/perfusion. One of the nursing actions that can be taken for this problem is to use the Pursed Lips Breathing technique to increase lung ventilation which has an impact on increasing the value of oxygen saturation. To determine the effect of the pursed lips breathing technique on oxygen saturation in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the Tulip room of Temanggung Hospital. Quantitative with a quasi-experimental approach with pretest–posttest control group design. The sampling technique used purposive sampling with a sample of 30 respondents. Data analysis used the Wilcoxon test. Data were collected by measuring oxygen saturation in the intervention group and the control group. Wilcoxon test results obtained p value = $0.0002 < \alpha$ then H_a is accepted. There is an effect of giving the pursed lips breathing technique on oxygen saturation in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in the Tulip room of Temanggung Hospital

Keywords: Pursed Lips Breathing 1, Oxygen saturation 2, COPD 3

Pengaruh Teknik Pursed Lips Breathing Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Ruang Tulip RSUD Temanggung

Abstrak

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit kronis dengan manifestasi sesak nafas yang menyebabkan terganggunya saturasi oksigen akibat adanya obstruksi saluran pernafasan yang tidak *reversible* yang dapat menurunkan saturasi oksigen sebagai dampak ketidakseimbangan antara ventilasi/perfusi. Salah satu tindakan keperawatan yang dapat dilakukan untuk masalah tersebut adalah dengan melakukan teknik *Pursed Lips Breathing* untuk meningkatkan ventilasi paru yang berdampak dalam meningkatkan nilai saturasi oksigen. Mengetahui pengaruh pemberian teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di ruang Tulip RSUD Temanggung. Kuantitatif dengan pendekatan *quasi eksperimen* dengan *pretest–posttest control group design*. Teknik sampling menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden. Analisis data menggunakan uji *wilcoxon*. Pengambilan data

dilakukan dengan cara pengukuran saturasi oksigen pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil uji *wilcoxon* didapatkan nilai $p\text{ value}=0.0002 < \alpha$ maka H_0 diterima. Ada pengaruh pemberian teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di ruang Tulip RSUD Temanggung.

Kata Kunci: *Pursed Lips Breathing*, Saturasi oksigen, PPOK

1. Pendahuluan

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit yang memiliki angka kematian dan kesakitan yang tinggi di dunia dan juga berkaitan erat dengan beban ekonomi dan sosial di masyarakat. Penyakit ini lebih sering dialami laki-laki di bandingkan perempuan dan kebanyakan penderita PPOK berusia lebih dari 40 tahun. Penyakit PPOK memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan rokok, semakin banyak dan semakin lama rokok yang dihisap maka resiko untuk timbul PPOK semakin meningkat. Selama 40 tahun terakhir kejadian penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) mengalami peningkatan drastis. Populasi dunia akan mencapai 7,3 miliar pada tahun 2015, menyebabkan kondisi kronis yang terkait dengan penuaan dan merokok akan semakin meningkat [1]. Prevalensi PPOK berbeda-beda pada setiap Negara, di Jepang prevalensi PPOK per tahun sebesar 0,2% sedangkan di Amerika Serikat 37%. PPOK di negara-negara Asia Tenggara diperkirakan mencapai 6,3% dengan prevalensi tertinggi di Vietnam 6,7% dan di Cina 6,5%. Sementara di Indonesia menurut data dari [2] rerata batang rokok yang dihisap perhari penduduk Indonesia adalah 12,3 batang, atau setara dengan satu bungkus rokok. Hal ini menggambarkan resiko yang sangat tinggi bagi penduduk Indonesia untuk mengalami penyakit PPOK.

Dari hasil riset tersebut didapatkan prevalensi PPOK di Indonesia adalah 3,7% dengan prevalensi tertinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur. Di Indonesia PPOK menempati urutan yang keempat sebagai penyebab kematian. Pada kelompok penyakit paru di Indonesia PPOK menempati urutan yang pertama dengan angka kesakitan 35%. Peningkatan kejadian PPOK disebabkan oleh penuaan penduduk serta paparan faktor resiko PPOK. Pencegahan dan pengobatan PPOK dapat dilakukan dengan mengenali karakteristik gejala pernafasan dan hambatan aliran udara per sistem karena abnormalitas saluran nafas atau alveolus yang biasanya disebabkan oleh paparan partikel yang berbahaya atau gas yang signifikan. Nilai saturasi oksigen penting untuk dipantau karena dapat menunjukkan nilai keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan pasien dan menurunnya saturasi oksigen akan menyebabkan kegagalan transportasi oksigen, karena oksigen dalam tubuh sebagian besar terikat oleh hemoglobin dan terlarut dalam plasma darah dalam jumlah kecil [3].

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien PPOK adalah dengan melakukan *Pulmonary Rehabilitation* / PR seperti, pemberian edukasi, *breathing exercise* dan latihan batuk efektif, *chest physiotherapy*, latihan relaksasi, teknik konservasi energi dan latihan rekondisi. Salah satu contoh dari *breathing exercise* adalah latihan khusus pernafasan. Latihan pernafasan bertujuan untuk pengaturan nafas yang lebih baik dan mengontrol sesak nafas. *Pursed lips breathing* merupakan teknik yang paling efektif diterapkan pada pasien PPOK, dimana udara sengaja dihambat melalui bibir yang menyempit. Melalui bibir yang menyempit ini udara menjadi sulit keluar, sehingga dibutuhkan kontraksi otot abdomen dan diafragma. Diafragma dilatih untuk berkontraksi

dengan maksimal sehingga volume paru meningkat dan diikuti dengan peningkatan volume tidal.

Teknik pernafasan ini merupakan salah satu bagian dari program rehabilitasi paru sehingga umumnya di ajarkan pada penderita penyakit paru kronik seperti pada penyakit emfisema, bronchitis kronik dan asma. Penderita PPOK memiliki masalah pada saluran nafas yang menyebabkan saluran nafas tersumbat. *Pursed lips breathing* adalah suatu teknik latihan pernafasan yang melibatkan pernafasan dengan suatu perlawanan yang diciptakan dengan cara menyempitkan bibir. Manfaat dari *pursed lips breathing* adalah meningkatnya volume tidal dan volume ahir ekspansi paru, sehingga meningkatkan kapasitas otot – otot pernafasan untuk dapat memenuhi kebutuhan dalam memberikan tekanan pernafasan [4].

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [5], mengatakan bahwa penerapan teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK dapat meningkatkan keefektifan pola nafas dalam mengurangi sesak nafas. Menurut kajian *literature review* yang menyebutkan bahwa teknik *pursed lips breathing* efektif dilakukan pada pasien PPOK laki-laki atau perempuan dengan rentang usia antara 40-60 tahun. Menurut [6] mengatakan bahwa penerapan *Pursed Lips Breathing* pada pasien PPOK dapat menurunkan persepsi Dyspnea dan meningkatkan nilai *Peak Expiratory Flow (PEF)*. *Pused Lips Breathing* dapat menginduksi pola nafas lambat dan dalam serta dapat mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi juga meningkatkan tekanan jalan nafas selama ekspirasi.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung pada tahun 2018 luas wilayah Kabupaten Temanggung 870,65 Km² terbagi dalam 20 Kecamatan, 266 Desa serta 23 Kelurahan. Temanggung memiliki udara yang sejuk sehingga mayoritas penduduknya menggantungkan hidupnya di sektor pertanian terutama terkenal sebagai penghasil tembakau. Dari latar belakang penduduk tersebut maka dapat disimpulkan sebagian besar penduduknya juga merupakan perokok aktif dan pasif. Menurut data dari Dinas Kesehatan Temanggung tahun 2019, menyebutkan jumlah perokok di Kabupaten Temanggung lebih dari 50% [7].

Hal itu berpengaruh pada jumlah kasus PPOK di RSUD Temanggung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dari data rekam medis pada tahun 2018 didapatkan 34 kasus di ruang rawat inap dan meningkat drastis pada tahun 2019 sebanyak 284 kasus di ruang rawat inap dan pada tahun 2021 mencapai 97 kasus. Survey pendahuluan yang dilakukan di Bangsal Paru Ruang Tulip RSUD Temanggung menunjukkan bahwa 75% perawat belum mensosialisasikan dan melaksanakan latihan pernafasan *pursed lips breathing* pada pasien PPOK.

2. Landasan Teori

PPOK merupakan penyakit yang ditandai oleh terbatasnya aliran udara yang bersifat progresif berhubungan dengan inflamasi kronik saluran nafas dan parenkim paru karena terpapar gas atau partikel berbahaya [8]. Klasifikasi Derajat PPOK Penentuan klasifikasi (Derajat) PPOK sesuai dengan perkumpulan Dokter Paru Indonesia PDPI, (2017) sebagai berikut:

PPOK Ringan Gejala klinis berupa: Dengan atau tanpa batuk, Dengan atau tanpa produksi sputum Sesak nafas derajat sesak 0 samapai derajat 1. Spirometri: Volume Ekspirasi Paksa /VEP₁ > 80% prediksi (normal spirometri) atau VEP₁ / Kapasitas Vital Paksa atau KVP < 70% PPOK Sedang Gejala klinis berupa: Dengan atau tanpa

batuk Dengan atau tanpa produksi sputum, Sesak nafas derajat sesak 2 (Sesak timbul pada saat aktivitas) Spirometri: $VEP_1/KVP < 7\%$, $VEP_1 < 30\%$ atau $50\% < VEP_1 < 80\%$ prediksi

PPOK Berat Gejala Klinis: Sesak nafas derajat 3 dan 4 dengan gagal nafas kronik, Eksaserbasi lebih sering terjadi, Disertai komplikasi kor pulmonale atau gagal jantung kanan. Spirometri: $VEP_1/KVP < 70\%$, $VEP_1 < 30\%$ persen prediksi atau $VEP_1 > 30\%$ dengan gagal nafas kronik. Gagal nafas kronik pada PPOK ditunjukkan dengan hasil pemeriksaan analisa gas darah, dengan kriteria: Hipoksemia dengan normokapnia atau Hipoksemia dengan hiperkapnia. *Pursed lips breathing* adalah suatu latihan pernafasan yang terdiri dari dua mekanisme yaitu inspirasi yang dilakukan secara kuat dan dalam serta ekspirasi aktif dan panjang. Ekspirasi secara normal adalah proses bernafas tanpa menggunakan energi [9]. Satuan normal saturasi oksigen pada orang dengan kondisi paru-paru yang sehat yang di ukur menggunakan oximeter (SpO_2) 95%-98%, sedangkan pada pasien penderita PPOK nilai saturasi oksigen berada pada 88%-92% [10].

3. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian kuantitatif yang akan dilakukan menggunakan desain *Quasi experiment pretest-posttest with control group design* Adapun populasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah semua pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung dalam kurun waktu 2 bulan dengan jumlah 60 pasien. Pasien pada bulan Maret 28 pasien dan April sebanyak 32 pasien dengan rata-rata 1 bulan sebanyak 30 pasien. *Analisa bivariat* yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *wilcoxon*.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Usia dan Jenis Kelamin Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Ruang Tulip RSUD Temanggung

| Kategori | Kelompok | | | |
|----------------------------|------------|------|---------|------|
| | Intervensi | | Kontrol | |
| | f | % | f | % |
| Umur pasien | | | | |
| Dewasa akhir (36-45 tahun) | 1 | 6,7 | 0 | 0 |
| Lansia awal (46-55 tahun) | 2 | 13,3 | 4 | 26,7 |
| Lansia akhir (56-65 tahun) | 5 | 33,3 | 4 | 26,7 |
| Manula (> 65 tahun) | 7 | 46,7 | 7 | 46,7 |
| Jenis Kelamin | | | | |
| Laki-laki | 8 | 53,3 | 10 | 66,7 |
| Perempuan | 7 | 46,7 | 5 | 33,3 |

Berdasarkan table 4.1 diatas didapatkan data pada responden kelompok intervensi sebagian besar kategori umur manula (> 65 tahun) sebanyak 7 responden (46,7%), lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 5 responden (33,3%), lansia awal (46-55 tahun) sebanyak 2 responden (13,3%) dan dewasa akhir (36-45 tahun) sebanyak 1 responden (6,7%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar kategori umur manula (> 65 tahun) sebanyak 7 responden (46,7%), lansia akhir (56-65 tahun) dan

lansia awal (46-55 tahun) sebanyak 4 responden (26,7%) dan pada kategori jenis kelamin jumlah responden sebagian besar adalah laki-laki sebanyak 8 responden (53,3%) dan perempuan sebanyak 7 responden (46,7%) pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol sebagian besar juga berjenis kelamin laki-laki 10 responden (66,7%) dan perempuan sebanyak 5 responden (33,3%).

Tabel 4.2 Uji Wilcoxon Pengaruh teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung

| Katagori Saturasi oksigen | Saturasi oksigen pre | | Saturasi oksigen post | | p Value |
|---------------------------|----------------------|------|-----------------------|------|---------|
| | f | % | F | % | |
| Normal | 2 | 13,3 | 12 | 80,0 | 0,0002 |
| Tidak Normal | 13 | 86,7 | 3 | 20,0 | |
| Jumlah | 15 | 100 | 15 | 100 | |

Berdasarkan table 4.2 diatas menunjukkan bahwa pada pemberian pre dan post test dengan saturasi oksigen normal semua tetap normal setelah pemberian teknik *pursed lips breathing* sebanyak 2 responden (13,3%), dan dari 13 responden dengan saturasi oksigen tidak normal sebagian besar menjadi normal saturasi oksigennya setelah pemberian teknik *pursed lips breathing* yaitu sebanyak 10 responden (66,7%), sedangkan hasil uji analisis data menggunakan uji Wilcoxon didapatkan nilai p Value $0,002 < 0,05$ artinya ada pengaruh pre dan post pemberian teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung.

Tabel 4.3 uji wilcoxon Saturasi oksigen pada pasien yang tidak diberikan terapi *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung

| Katagori Saturasi oksigen | Saturasi oksigen pre | | Saturasi oksigen post | | p Value |
|---------------------------|----------------------|------|-----------------------|------|---------|
| | f | % | F | % | |
| Normal | 4 | 26,7 | 4 | 26,7 | 1,000 |
| Tidak Normal | 11 | 73,3 | 11 | 73,3 | |
| Jumlah | 15 | 100 | 15 | 100 | |

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa pada responden dengan saturasi oksigen normal semua tetap normal sebanyak 4 responden (26,7%), dan dari 11 responden dengan saturasi oksigen tidak normal semua tetap tidak normal saturasi oksigennya sebanyak 11 responden (73,3%), sedangkan hasil uji analisis data menggunakan uji Wilcoxon didapatkan nilai p Value $1,000 > 0,05$ artinya tidak ada perbedaan saturasi oksigen pada pasien yang tidak diberikan terapi *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik usia responden pada kelompok intervensi (46,7%) dan kontrol (46,7%) sebagian besar manula atau diatas 65 tahun. Bertambahnya usia serta kondisi lingkungan yang kurang baik dapat memungkinkan terkenanya suatu penyakit paru, sehingga terjadinya penurunan fungsi paru. Variabel yang paling terpengaruh adalah Kapasitas Vital Paksa (KVP) dan Volume Ekspirasi Paksa dalam 1 detik (VEP1). Penelitian [11] tentang pengaruh usia pada fungsi paru menyatakan bahwa kinerja paru-paru untuk orang normal berubah seiring bertambahnya usia, dan rasio VEP1/ KVP% berkurang secara signifikan pada usia >60 tahun.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok intervensi (53,3%) dan kelompok kontrol (66,7%) berjenis kelamin laki-laki. Penelitian prospektif mengkonfirmasi hubungan yang lebih kuat antara peradangan sistemik dengan penurunan fungsi paru pada laki-laki dibanding wanita berkaitan dengan Creaktin protein (CRP) yang berkorelasi pada laki-laki.

Penelitian tersebut mungkin dapat menjadi alasan mengapa jenis kelamin memiliki mekanisme dalam penurunan fungsi paru-paru. Sama dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Surakarta yang juga menunjukkan sebagian besar pasien PPOK berjenis kelamin laki-laki [12]. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) terjadi lebih sering pada orang dewasa yang berusia lebih dari 50 tahun. Dilihat dari karakteristik jenis kelamin responden yang mengalami PPOK sebagian besar adalah laki-laki yaitu sebanyak 22 dan perempuan 8.

Pada umumnya PPOK dapat terjadi pada laki-laki dan perempuan, tetapi laki-laki lebih beresiko dan insidennya lebih banyak [13]. Saturasi oksigen pre pemberian teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan sebagian besar saturasi oksigen pre pemberian teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK pada kelompok intervensi dan kontrol sama-sama sebagian besar tidak normal. Artinya angka saturasi oksigen pasien PPOK sebagian besar adalah < 95%, sama dengan teori yang dikemukakan bahwa pada pasien penderita PPOK nilai saturasi oksigen berada pada 88%-92% [10].

Saturasi oksigen adalah salah satu indikator dari status oksigenasi yang menjadi ukuran berapa banyaknya prosentase oksigen yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Pulse oximetri adalah alat non invasif yang digunakan untuk mengukur saturasi darah yang terdapat di arteri yang terpasang di ujung jari atau jari lainnya [14].

Pentingnya memantau saturasi oksigen karena bisa menunjukkan keadekuatan oksigen atau perfusi jaringan pasien dan jika terjadi penurunan saturasi oksigen dapat menyebabkan kegagalan dalam transportasi oksigen karena oksigen dalam tubuh sebagian terikat oleh hemoglobin dan terlarut dalam plasma darah dalam jumlah yang kecil. Normalnya nilai saturasi oksigen adalah 95% sampai dengan 100% nilai saturasi oksigen di bawah 85% memperlihatkan bahwa jaringan mengalami kekurangan oksigen sehingga pasien memerlukan evaluasi lebih lanjut sedangkan nilai saturasi rendah kurang dari 70% merupakan kondisi yang membahayakan jiwa pasien [15]. Saturasi oksigen atau SpO₂ merupakan rasio atau jumlah oksigen yang terikat oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen [16].

Penatalaksanaan pada pasien dengan PPOK untuk meningkatkan saturasi oksigen dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah dengan pemberian teknik *pursed lips breathing*. *Pursed lips breathing* merupakan teknik pernafasan yang dapat dilakukan perlahan dan terkontrol dengan menghirup udara dari hidung dan menghembuskannya melalui mulut. Teknik ini membantu seseorang untuk mengontrol masuknya oksigen kedalam tubuh sebagai ventilasi atau pertukaran gas. Teknik pernafasan ini merupakan salah satu bagian dari program rehabilitasi paru sehingga umumnya diajarkan pada penderita penyakit paru kronik seperti pada penyakit emfisema, bronchitis kronik dan asma. Penderita PPOK memiliki masalah pada saluran nafas yang menyebabkan saluran nafas tersumbat [17].

Saturasi oksigen post pemberian teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan sebagian besar saturasi oksigen post pemberian teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK pada kelompok intervensi sebagian besar normal dan pada kelompok kontrol sebagian besar saturasi oksigen tidak normal. Hal ini menunjukkan ada perubahan saturasi oksigen pada kelompok yang diberikan teknik *pursed lips breathing*. Hal ini karena latihan pernafasan atau *pursed lips breathing* bertujuan untuk mencegah kolapsnya bronkiolus-bronkiolus kecil serta mengurangi jumlah udara yang terakumulasi.

Pursed lips breathing merupakan suatu *breathing control* yang dapat menimbulkan perasaan nyaman atau relaksasi dan mengurangi dyspnea pada pasien PPOK [18]. Pernafasan *pursed lips breathing* juga bisa memperbaiki pertukaran gas, hal ini dapat dilihat dari peningkatan saturasi oksigen arteri, peningkatan pola nafas, meningkatkan volume tidal dan juga dapat mengurangi rasa sesak nafas serta menurunkan rasa tegang karena sesak nafas [4]. Pengaruh pemberian teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung pada kelompok intervensi. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pada responden dengan saturasi oksigen normal semua tetap normal setelah pemberian teknik *pursed lips breathing* dan pada pasien dengan saturasi oksigen tidak normal sebagian besar menjadi normal saturasi oksigennya setelah pemberian teknik *pursed lips breathing*, sedangkan hasil uji analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai p Value $0,002 < 0,05$ artinya ada pengaruh pre dan post pemberian teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung.

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan di RSUP Haji Adam Malik Medan yang menunjukkan ada pengaruh latihan nafas dalam *pursedlipsbreathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen penderita PPOK [4], dan diperkuat juga dengan penelitian lain yang hasilnya ada pengaruh *pursed lips breathing* terhadap penurunan sesak napas pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan tahun 2018 [9]. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [5], mengatakan bahwa penerapan teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK dapat meningkatkan keefektifan pola nafas dalam mengurangi sesak nafas. Menurut kajian *literature review* yang menyebutkan bahwa teknik *pursed lip breathing* efektif dilakukan pada pasien PPOK laki-laki atau perempuan dengan rentang usia antara 40-60 tahun.

Menurut [6] mengatakan bahwa penerapan *Pursed Lips Breathing* pada pasien PPOK dapat menurunkan persepsi Dyspnea dan meningkatkan nilai *Peak Expiratory Flow (PEF)*. *Pursed Lips Breathing* dapat menginduksi pola nafas lambat dan dalam serta dapat mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi juga meningkatkan tekanan jalan nafas selama ekspirasi. Penatalaksanaan PPOK dapat dilakukan untuk mengatasi gejala PPOK termasuk gangguan tidur yaitu rehabilitasi. Rehabilitasi yang dapat dilakukan meliputi latihan fisik, psikologis, dan latihan pernafasan.

Latihan fisik bagi klien PPOK dapat dilakukan di dua tempat yaitu di rumah dan rumah sakit. Bentuk latihan fisik yang dilakukan di rumah sakit yaitu *pursed lip breathing* guna memperbaiki ventilasi dan menyinkronkan kerja otot abdomen dan toraks Perhimpunan Dokter Paru Indonesia [19].

Pengaruh teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung pada kelompok control Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pada responden dengan yang tidak diberikan terapi *pursed lips breathing* saturasi oksigen normal semua tetap normal dan saturasi oksigen tidak normal semua tetap tidak normal saturasi oksigennya, sedangkan hasil uji analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai p Value $1,000 > 0,05$ artinya tidak ada perbedaan saturasi oksigen pada pasien yang tidak diberikan terapi *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung. Nilai saturasi oksigen penting untuk dipantau karena dapat menunjukkan nilai keadekuatan oksigenasi atau perfusi jaringan pasien dan menurunnya saturasi oksigen akan menyebabkan kegagalan transportasi oksigen, karena oksigen dalam tubuh sebagian besar terikat oleh hemoglobin dan terlarut dalam plasma darah dalam jumlah kecil [3].

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien PPOK adalah dengan melakukan *Pulmonary Rehabilitation / PR* seperti, pemberian edukasi, *breathing exercise* dan latihan batuk efektif, *chest physiotherapy*, latihan relaksasi, teknik konservasi energi dan latihan rekondisi. Salah satu contoh dari *breathing exercise* adalah latihan khusus pernafasan. Latihan pernafasan bertujuan untuk pengaturan nafas yang lebih baik dan mengontrol sesak nafas.

Pursed lips breathing merupakan teknik yang paling efektif diterapkan pada pasien PPOK, dimana udara sengaja dihambat melalui bibir yang menyempit. Melalui bibir yang menyempit ini udara menjadi sulit keluar, sehingga dibutuhkan kontraksi otot abdomen dan diafragma. Diafragma dilatih untuk berkontraksi dengan maksimal sehingga volume paru meningkat dan diikuti dengan peningkatan volume tidal. Teknik pernafasan ini merupakan salah satu bagian dari program rehabilitasi paru sehingga umumnya di ajarkan pada penderita penyakit paru kronik seperti pada penyakit emfisema, bronchitis kronik dan asma.

Penderita PPOK memiliki masalah pada saluran nafas yang menyebabkan saluran nafas tersumbat. *Pursed lips breathing* adalah suatu teknik latihan pernafasan yang melibatkan pernafasan dengan suatu perlawanan yang diciptakan dengan cara menyempitkan bibir. Manfaat dari *pursed lips breathing* adalah meningkatnya volume tidal dan volume akhir ekspansi paru, sehingga meningkatkan kapasitas otot-otot pernafasan untuk dapat memenuhi kebutuhan dalam memberikan tekanan pernafasan [4].

5. Kesimpulan

Karakteristik responden kelompok intervensi maupun kontrol sebagian besar kategori umur manula (> 65 tahun) sebanyak 7 responden (46,7%), dan pada kategori jenis kelamin jumlah responden sebagian besar adalah laki-laki sebanyak 8 responden (53,3%) pada kelompok intervensi dan 10 responden (66,7%) pada kelompok kontrol.

Saturasi oksigen pre pemberian teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung sebagian besar pada kelompok intervensi dan kontrol sebagian besar tidak normal, yaitu sebanyak 13 responden (86,7%) pada kelompok intervensi dan 11 responden (73,3%) pada kelompok kontrol. Saturasi oksigen post pemberian teknik *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung sebagian besar pada kelompok intervensi normal, yaitu sebanyak 12 responden (80,7%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar saturasi oksigen tidak normal sebanyak 11 responden (73,3%).

Ada pengaruh pre dan post pemberian teknik *pursed lips breathing* terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung (p Value = 0,002). Tidak ada perbedaan saturasi oksigen pada pasien yang tidak diberikan terapi *pursed lips breathing* pada pasien PPOK di ruang Tulip RSUD Temanggung (p Value = 1,000).

Referensi

- [1] Putra, S. H., Arafat, R., & Syam, Y. Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Status Peningkatan Oksigenasi Perifer Dan Fungsi Ventilasi Paru Pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah E*. 2020.
- [2] Riskesdas. Riskesdas tahun 2018. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27. 2018.
- [3] Potter, P.A., & P. *Fundamental Keperawatan*. Jakarta : EGC. 2005.
- [4] Tarigan, amira permata sari & juliandi. Pernafasan Pursed Lip Breathing Meningkatkan Saturasi Oksigen Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Derajat II. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 1(2), 39–46. 2018.
- [5] Endrianti, E. *Penerapan pursed lip breathing exercise untuk over coming the problem of nursing breath pattern not efektif Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan sekelompok adalah di Nusa Tenggara Timur (10 .1, 52–59. 2021.*
- [6] Rozi, F. Efektivitas kombinasi Pursed Lip Breathing dan Distractive Auditory Stimuli terhadap nilai Peak Ekspiratory Flow pada pasien PPOK Di Rsud Jombang. *Well Being*, 4(1), 29–33. <http://journal.stikes-bu.ac.id/index.php/wb/article/view/49>. 2019.
- [7] Dinkes. Profil Kesehatan Temanggung. In *Profil Kesehatan Kabupaten Temanggung* (Vol. 1, Nomor 1, hal. 1689–1699). 2018. 2018.
- [8] Sholihah, M., Suradi, & Aphridasari, J. Pengaruh Pemberian Quercetin Terhadap Kadar Interleukin 8 (IL- 8) Dan Nilai COPD Assessment Test (CAT) Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Stabil. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 39(2), 103–112. 2019.
- [9] Silalahi, K. L., & Siregar, T. H. Pengaruh Pulsed Lip Breathing Exercise Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Rsu Royal Prima Medan 2018. *Jurnal Keperawatan Priority*, 2(1), 93–103. 2019.
- [10] Hidayati, A. N. *No Title* (alfian nur rosyid Afif nurul hidayati, muhammad ilham aldika akbar (ed.)). Airlangga university press. 2018.

- [11] Pratiwi, A. F., Jatmiko, S. W., Hernawan, B., Basuki, S. W., Kedokteran, M. F., & Surakarta, U. M. *Hubungan Usia Dan Merokok Terhadap Nilai Kapasitas Vital Paksa (KVP) pada Pasien PPOK Stabil Di BBKPM Surakarta*. 675–688. 2019.
- [12] Septiana, F. G., Hernawan, B., Aisyah, R., Basuki, S. W., Sri, K., & Basuki, W. *PENGARUH INDEKS MASSA TUBUH DAN JENIS KELAMIN TERHADAP VOLUME EKSPIRASI PAKSA DETIK 1 / KAPASITAS VITAL PAKSA (VEPI / KVP) PADA PASIEN The Influence Of Body Mass Index And Sex Types Of Forced Expiratory Volume in. i*, 1392–1402. 2020.
- [13] Yunica Astriani, N. M. D., Aryawan, K. Y., & Heri, M. Teknik Clapping dan Vibrasi Meningkatkan Saturasi Oksigen Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), 248–256. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i1.1767>. 2020.
- [14] Setiyawan, Rakhmawati, N., & Widayanti, Ika Yulia. Studi Literatur: Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 41, 1–15. 2020.
- [15] Andriani, A., & Hartono, R. Saturasi Oksigen Dengan Pulse Oxymetri Dalam 24 jam Pada Pasien Dewasa Terpasang ventilator di Ruang ICU RS. Panti Wilasa Citarum Semarang. In *Saturasi Oksigen dengan Pulse Oximetry dalam 24 Jam Pada Pasien Dewasa Terpasang Ventilator di Ruang ICU Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang*. Asyrof, A., Arisdiani, T., Aspahan, M., Tin. 2013.
- [16] Fadlilah, S., Hamdani Rahil, N., & Lanni, F. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (Spo2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, Spo 2*, 21–30. <https://doi.org/10.34035/jk.v11i1.408>. 2020.
- [17] Susanto, A. D. Problems of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Among Workers. In *Jurnal Respirologi Indonesia* (Vol. 41, Nomor 1). <https://doi.org/10.36497/jri.v41i1.148>. 2021.
- [18] Suryantoro, E., Isworo, A., Upoyo, A. S., Rumah, P., Paru, S., & Yogyakarta, R. Perbedaan Efektivitas Pursed Lips Breathing dengan Six Minutes Walk Test terhadap Forced Expiratory Differences of Effectiveness of Pursed Lips Breathing and Six Minutes Walk Test against Forced Expiratory. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman*, 5, 99–112. 2017.
- [19] PDPI. Pedoman Pengendalian Penyakit Paru Obstruktif Kronik. In *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia* (hal. 4–39). 2017.