

PENGARUH *PURSED LIPS BREATHING* DENGAN METODE AUDIOVISUAL TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK)

THE EFFECT OF PURSED LIPS BREATHING WITH AUDIOVISUAL METHOD ON OXYGEN SATURATION OF PATIENTS WITH COPD

Chusniah Alda Amriilah¹, Achmad Wahdi², Erna Tsalatsatul Fitriyah³

¹Mahasiswa S1 Keperawatan STIKes Bahrul Ulum Jombang, Jawa Timur, Indonesia

^{2,3}STIKes Bahrul Ulum Jombang, Jawa Timur, Indonesia

^{1,2,3}Jl. KH. Wahab Hasbullah Gg. IV Tambakberas Jombang Kode Pos 61451 Telp. (0321)876040 Fax. (0321)876040

E-mail: amrilahalda@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) gejalanya berupa batuk, adanya sputum dan sesak napas akibat dari resistensi aliran udara yang menurunkan saturasi oksigen. Latihan *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual dapat meningkatkan saturasi oksigen sebagai petunjuk. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah ada pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di Ruang Gatutkaca RSUD Jombang. **Metode:** Penelitian kuantitatif dengan *pre-experiment* menggunakan rancangan *one-group pre-post test design*. Populasi penelitian ini 92 responden, dan sampel 31 responden menggunakan teknik *consecutive sampling*, diuji analisis dengan *Wilcoxon Sign Rank Test* di SPSS. Nilai saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan intervensi *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual dari 31 responden mengalami hipoksemia ringan, pada 23 responden rata-rata saturasi oksigen 94%. Nilai saturasi oksigen setelah diberikan intervensi 15 menit selama 3 hari pada pagi, sore dan malam membaik, dari 31 responden pada 15 responden rata-rata saturasi oksigen 97%. **Hasil:** Analisis data diuji *Wilcoxon Sign Rank Test*, didapatkan hasil nilai signifikansi $p\text{ value} = 0,000$ atau $< (\alpha 0,05)$ bermakna H_1 diterima, artinya ada pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. **Kesimpulan dan saran:** *Pursed lips breathing* dengan metode audiovisual dapat menjadi salah satu tindakan perawatan mandiri untuk meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK.

Kata Kunci : *Pursed Lips breathing*, metode audiovisual, PPOK

ABSTRACT

Introduction: Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) symptoms include coughing, presence of sputum and shortness of breath due to airflow resistance which reduces oxygen saturation. *Pursed lips breathing* exercise with the audiovisual method can increase oxygen saturation as a guide. This study aims to determine whether there is an effect of *pursed lips breathing* with the audiovisual method on the oxygen saturation of COPD patients in the Gatutkaca Room, Jombang Hospital. **Method:** Quantitative research with *pre-experiment* using a *one-group pre-post test design*. The population of this study was 92 respondents, and a sample of 31 respondents used *consecutive sampling* techniques. The analysis was tested using the *Wilcoxon Sign Rank Test* in SPSS. The oxygen saturation value of COPD patients before being given the *pursed lips breathing* intervention with the audiovisual method from 31 respondents experienced mild hypoxemia, in 23 respondents the average oxygen saturation was 94%. Oxygen saturation values after being given a 15-minute intervention for 3 days in the morning, afternoon and evening improved, from 31 respondents to 15 respondents the average oxygen saturation was 97%. **Results:** Data analysis in the *Wilcoxon Sign Rank Test*, obtained a significance value of $p\text{ value} = 0.000$ or $< (\alpha 0.05)$ meaning that H_1 is accepted, meaning that there is an effect of *pursed lips breathing* with the audiovisual method on the oxygen saturation of COPD patients. **Conclusions and suggestions:**

Pursed lips breathing with the audiovisual method can be an independent treatment to increase oxygen saturation in COPD patients.

Keywords : *Pursed Lips breathing, Audiovisual Method, COPD*

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) merupakan sekelompok penyakit paru yang ditandai dengan peningkatan resistensi aliran udara ke paru-paru sehingga menyebabkan sesak pada pasien yang berdampak pada penurunan saturasi oksigen (Sitorus, 2021). Oksigen dalam darah yang tidak adekuat akan mengakibatkan hipoksemia dan hipoksia yang dapat berakhir pada cedera sel maupun kematian (Mertha et al., 2018).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2019 mencatat 3,23 juta orang meninggal dengan diagnosa PPOK yang disebabkan oleh kebiasaan merokok. Data riset kesehatan dasar 2013 prevalensi PPOK di Indonesia mencapai 3,7% atau sekitar 9,2 juta jiwa (Kemenkes RI, 2021). Prevalensi PPOK saat ini Di Jawa Timur sebanyak 3,6% jiwa (Risikesdas, 2013). Penderita PPOK di tempat penelitian pada bulan januari sampai dengan oktober 2022 berjumlah 249, dan 31 responden penelitian ini mengalami hipoksemia ringan.

PPOK ditandai dengan adanya hambatan aliran udara pada paru-paru secara terus menerus yang disebabkan oleh polusi udara terutama rokok, radang akut saluran pernapasan yang berkepanjangan, radang kronis saluran pernapasan, gangguan sistem imunitas paru, sekret bronkus yang berlebihan (Sitorus, 2021). Akibatnya polusi udara terjadi kerusakan pada alveolar sehingga saturasi oksigen pada tubuh menurun. Nilai normal saturasi oksigen diukur menggunakan oksimeter nadi berkisar 95-100%, sementara pada pasien PPOK nilai saturasi oksigen

menurun hingga 85%. Saat sesak nafas tubuh kekurangan *suplay* oksigen yang dibawa hemoglobin menuju jantung kiri dan dialirkan menuju kapiler perifer sedikit, gangguan *suplay* oksigen dalam darah pada arteri akan menyebabkan penurunan nilai saturasi oksigen yang akan mengakibatkan hipoksia, cedera sel maupun kematian (Mertha et al., 2018).

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan saturasi oksigen agar tidak terjadi hipoksemia adalah dengan terapi non-farmakologis berupa latihan *pursed lips breathing* (PLB) (Wahidati & Dwiningsih, 2019). Latihan *pursed lips breathing* adalah suatu teknik pernapasan untuk menciptakan kekuatan dengan merapatkan atau memonyongkan bibir. Hal ini sejala dengan hasil penelitian Prayoga dkk (2022), Milasari dkk (2021), Wahidati & Dwiningsih (2019), bahwa *pursed lips breathing* dapat meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK. Terapi *pursed lips breathing* sudah menjadi alternatif yang banyak dilakukan namun belum mampu mempercepat perbaikan kondisi pasien saat sesak kambuh, karena pasien belum menguasai cara menerapkan *pursed lips breathing* yang tepat sehingga ketergantungan pasien pada alat bantu oksigen justru meningkat (Milasari & Triana, 2021). Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk memodifikasi *pursed lips breathing* yang sudah ada dengan menggunakan metode audiovisual berupa video MP4 dan *leaflet* melalui penelitian yang berjudul pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK.

METODE

Desain penelitian *pre-experiment* dengan *one-group pre-post test* dilakukan 2 kali observasi pada kelompok subjek, yaitu observasi sebelum dan setelah intervensi. Variabel dependen yang diteliti adalah *pursed lips breathing* sedangkan variabel independennya saturasi oksigen pada pasien PPOK yang diukur dengan lembar observasi dan oximeter. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 03 Maret sampai dengan 11 April 2023 setelah dinyatakan lolos uji etik penelitian dengan etik NO : 09/KEPK/II/2023 di RSUD Jombang. Prosedur intervensi yang sudah dilaksanakan berupa *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual 15 menit selama 3 hari berturut-turut pada pagi, sore, dan malam hari. Populasi sejumlah 92 pasien dan

sampel 31 responden dengan teknik *consecutive sampling*.

Penelitian ini dianalisis dengan analisa bivariat untuk mengetahui pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pasien PPOK sebelum dan sesudah intervensi. Seluruh uji statistik menggunakan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha 0,05$), jika nilai $p < 0,05$ maka secara statistik disebut berpengaruh dan jika $p \geq 0,05$, maka hasil dihitung tidak berpengaruh.

HASIL

Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 03 Maret - 11 April 2023 di Ruang Gatutkaca RSUD Jombang diperoleh data sebagai berikut :

1. Data Umum

Tabel 1 : Karakteristik responden

No	Karakteristik informan	Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Jenis Kelamin	Laki-laki	22	71%
		Perempuan	9	29%
		Total	31	100%
2.	Umur	31-43 tahun	4	12%
		44-57 tahun	9	29%
		58-71 tahun	18	58%
		Total	31	100%
3.	Pendidikan	SD	9	29%
		SMP	7	22,6%
		SMA	15	48,4%
		Total	31	100%
4.	Pekerjaan	Tidak bekerja	11	35,5%
		Pedagang	5	16,1%
		Petani	3	9,7%
		Pegawai negeri	1	3,2%
		swasta	11	35,5%
		Total	31	100%

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel karakteristik responden menunjukkan dari 31 responden sebagian besar responden (71%) berjenis kelamin laki-laki, sebagian besar responden (58,1 %) berumur 58-71 tahun, hampir

setengahnya (48,4 %) berpendidikan SMA, dan hampir setengahnya (35,5%) pekerja swasta.

2. Data Khusus

1) Nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual pasien PPOK

Tabel 2 : Distribusi data saturasi oksigen sebelum melakukan *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap pasien PPOK di ruang Gatutkaca RSUD Jombang.

Saturasi Oksigen	Pre-Test- <i>Pursed Lips Breathing</i> -Audiovisual	
	N	%
92 %	2	6,5 %
93 %	6	19,4 %
94 %	23	74,2 %
Total	31	100 %

Sumber : Data Primer, 2023

Sesuai tabel 2 menunjukkan dari 31 responden sebagian besar (74,2%) dengan saturasi oksigen 94%.

2) Nilai saturasi oksigen setelah dilakukan *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual pasien PPOK

Tabel 3 : Distribusi data saturasi oksigen setelah melakukan *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap pasien PPOK di ruang Gatutkaca RSUD Jombang.

Saturasi Oksigen	Post-Test- <i>Pursed Lips Breathing</i> -Audiovisual	
	N	%
93 %	1	3,2 %
95 %	2	6,5 %
96 %	9	29 %
97%	15	48,4 %
98%	4	12,9 %
Total	31	100 %

Sumber : Data Primer, 2023.

Menurut tabel 3 menunjukkan dari 31 responden hampir setengahnya (48,4%) dengan saturasi oksigen 97%.

3) Pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK

Tabel 4 : Pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di ruang Gatutkaca RSUD Jombang.

Saturasi Oksigen	Pre		Saturasi Oksigen	Post	
	N	%		N	%
92 %	2	6,5 %	92 %	-	0 %
93 %	6	19,4 %	93 %	1	3,2 %
94 %	23	74,2 %	94 %	-	0 %
95 %	-	0 %	95 %	2	6,5 %
96 %	-	0 %	96 %	9	29,0 %
97 %	-	0 %	97 %	15	48,4 %
98 %	-	0 %	98 %	4	12,9 %
Total	31	100%	Total	31	100 %
Uji Wilcoxon	0,000				

Sumber : Data Primer, 2023

Hasil tabel 4 menunjukkan hasil Uji *Wilcoxon Sign Rank Test* di SPSS, dengan nilai signifikansi $p\text{ value} = 0,000 < 0,05$ bermakna H_1 diterima, yang artinya ada pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah disajikan akan dipaparkan mengenai pembahasan nilai saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual pada pasien PPOK, nilai saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi *pursed lips breathing* dengan

metode audiovisual pada pasien PPOK dan pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK.

1. Nilai Saturasi Oksigen Sebelum diberikan Intervensi *Pursed Lips Breathing* dengan Metode Audiovisual terhadap Pasien PPOK.

Hasil penelitian tabel 2 menunjukkan dari 31 responden sebagian besar (74,2%) mengalami hipoksemia ringan dengan saturasi oksigen 94%. Mertha (2018) sebagian besar pasien PPOK mengalami ketidak adekuatan oksigen dalam darah yang normalnya saturasi oksigen diukur dengan oksimeter nadi berkisar 95%-100%, sedangkan pada pasien PPOK menurun hingga 85%. Didukung oleh Prayoga dkk (2022) dan Wahidati & Triana (2019) PPOK juga menyebabkan luas permukaan paru secara kontinu berkurang dan sering berdampak terhadap penurunan saturasi oksigen yang berakibat hipoksemia. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Milasari & Triana (2021) rata-rata saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan intervensi teknik *pursed lips breathing* dan posisi semifowler adalah 93,10%, rendahnya 90% dengan nilai tertinggi 95%.

Terdapat persamaan bahwa pada pasien PPOK ditemukan mengalami hipoksemia dimana saturasi oksigen menurun hingga nilai 85% yang normalnya 95%-100%. Hal ini dikarenakan tubuh kekurangan *suplay* oksigen yang dibawa hemoglobin menuju jantung kiri dan dialirkan ke kapiler perifer sedikit, gangguan *suplay* oksigen dalam darah arteri yang disebabkan adanya hambatan udara pada paru-paru secara terus menerus oleh polusi udara maupun peradangan pada saluran pernapasan. Adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi saturasi oksigen adalah jenis kelamin dan umur.

Berdasarkan hasil penelitian dalam tabel 1 menunjukkan dari 31 responden sebagian besar responden (71%) berjenis kelamin laki-laki. Menurut Milasari & Triana (2021) dan Cahyani dkk (2021) rata-rata jenis kelamin laki-laki beresiko lebih tinggi terkena PPOK daripada wanita karena terkait dengan kebiasaan merokok dan konsumsi rokok. Didukung oleh penelitian Prayoga dkk (2022) jenis kelamin laki-laki 3 kali lebih besar beresiko mengalami PPOK daripada perempuan akibat dari faktor perilaku kebiasaan merokok dan paparan polusi udara. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sitorus (2021) hampir seluruhnya (83,3%) responden berjenis kelamin laki-laki. Terdapat persamaan antara hasil penelitian dan teori terdahulu bahwa pasien PPOK ditemukan lebih banyak terjadi pada jenis kelamin laki-laki daripada perempuan, hal ini dikarenakan berkaitan dengan kebiasaan merokok dan terpapar polusi udara.

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan dari 31 responden sebagian besar responden (58,1 %) berumur 58-71 tahun. Menurut Milasari & Triana (2021) dan Cahyani dkk (2021) semakin bertambahnya umur seseorang pada masa degenerasi banyak alveoli yang rusak dan daya tahan tubuh berkurang, sehingga kekuatan menghirup oksigen menurun. Didukung oleh Mukromah dkk (2019) pasien PPOK rata-rata berumur 65 tahun (lansia) yang kualitas hidup kurang baik dikarenakan menderita penyakit kronis akibat dari penurunan fungsi tubuh. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pratiwi dkk (2018) hampir seluruhnya (84,8%) responden berumur lebih dari 55 tahun. Hasil dan teori menjelaskan terdapat persamaan bahwa PPOK rata-rata terjadi pada umur 65 tahun (lansia), hal ini dikarenakan pada masa degenerasi semakin bertambahnya umur

seseorang semakin rendah daya tahan tubuh dan banyak alveoli yang rusak, sehingga kekuatan menghirup oksigen juga menurun.

2. Nilai saturasi oksigen setelah diberikan Intervensi *Pursed Lips Breathing* dengan Metode Audiovisual terhadap Pasien PPOK.

Tabel 3 menunjukkan dari 31 responden (48,4%) membaik dengan saturasi oksigen 97%. Hasil tabulasi silang data umum dengan *post-test pursed lips breathing* dengan metode audiovisual ditemukan hampir setengahnya (32,3%) pada jenis kelamin laki-laki (29,0%) berumur 58-71 tahun mengalami peningkatan 97%. Menurut Milasari & Triana (2021) PPOK merupakan penyakit yang dapat dicegah, diiringkan dengan pengobatan maupun program latihan. Latihan *pursed lips breathing* yang dilakukan efektif meningkatkan pemenuhan oksigen dan mengurangi sesak napas. Adanya audiovisual sebagai media pendidikan kesehatan berupa video dapat membantu latihan mandiri secara *continuu*, sehingga secara bertahap saturasi oksigen meningkat akibat dari pertukaran oksigen yang terkontrol saat sesak napas (Induniasih & Ratna, 2018). Menurut Cahyani (2021) & Wahidati dkk (2019) pada pasien PPOK *pursed lips breathing* membantu terjadinya mekanisme inspirasi yang kuat dan dalam sehingga membantu masuknya oksigen ke alveoli, dan saturasi oksigen arteri membaik dari 95% menjadi 98%. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Islami & Suyanto (2021) saturasi oksigen pasien PPOK membaik dari 95,39% ke 98.08%, sebab *pursed lips breathing* dapat memperlambat ekspirasi agar terjadi pengosongan pada paru dan memperlambat laju pernapasan, akibatnya penderita PPOK akan bernapas lebih lambat dan lebih efisien.

Terdapat persamaan antara hasil penelitian dan teori terdahulu bahwa *pursed lips beathing* dapat meningkatkan saturasi oksigen dengan metode audiovisual sebagai media pendidikan kesehatan berupa video, hal ini dikarenakan fungsi dari latihan pernapasan *pursed lips breathing* dapat membantu terjadinya mekanisme inspirasi yang kuat dan dalam sehingga membantu masuknya oksigen ke alveoli dengan panduan media audiovisual yang dilakukan mandiri secara *continuu*.

3. Pengaruh *Pursed Lips Breathing* dengan Metode Audiovisual terhadap Pasien PPOK.

Berdasarkan tabel 4 Uji *Wilcoxon Sign Rank Test* di SPSS, didapatkan hasil nilai signifikasi $p\ value = 0,000$ atau $< (\alpha 0,05)$ bermakna H_1 diterima, artinya ada pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. Rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual 94%, dan setelah diberikan intervensi membaik dengan nilai saturasi oksigen 97%.

Pursed lips breathing dengan metode audiovisual dianggap lebih menarik, sebab mengandung media auditif dengan memperlihatkan cara dan proses tindakan yang dapat diulang setiap waktu, sehingga dapat dilakukan mandiri secara konsisten untuk meningkatkan nilai saturasi oksigen (Jufri, 2020). Menurut Tarigan & Juliandi (2018) ada pengaruh latihan napas *pursed lips breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien PPOK dengan $p\ value = 0,001$ memiliki rata-rata *pre-test* 96,72% dan *post-test* 98,11%. Penelitian Wahidati dkk (2019) menyatakan *pursed lips breathing* lebih efektif meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK dibandingkan *tripod position* dianalisis *mann-whitney*

dengan $p \text{ value} = 0,00 < (0,05)$ yang rata-rata saturasi oksigen *pre-test* 94,00% dan *post-test* 95,23%. Didukung oleh penelitian Cahyani dkk (2020) terdapat pengaruh posisi condong ke depan dan latihan *pursed lips breathing* untuk meningkatkan saturasi oksigen dengan rancangan *applied research* yang rata-rata *pre-test* 95,67% dan *post-test* 96,33% dengan selisih 0,66%.

Terdapat persamaan dan perbedaan antara hasil penelitian dengan teori terdahulu. Persamaannya adalah *pursed lips breathing* efektif meningkatkan saturasi oksigen, sedangkan perbedaannya adalah *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual ternyata dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK 3% lebih efektif. hal ini dikarenakan adanya latihan *pursed lips breathing* dengan media audiovisual sebagai petunjuk latihan yang menarik sehingga meningkatkan minat berlatih mandiri untuk dilakukan secara kontinu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK di Ruang Gatutkaca RSUD Jombang dapat disimpulkan bahwa nilai saturasi oksigen pasien PPOK sebelum diberikan intervensi *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual mengalami hipoksemia ringan dengan rata-rata nilai saturasi oksigen 94%, dan setelah diberikan intervensi *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual mengalami peningkatan saturasi oksigen dengan rata-rata saturasi oksigen 97%, sehingga ada pengaruh *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual yang signifikan terhadap saturasi oksigen pada pasien PPOK dengan $p \text{ value} = 0,000 < (\alpha 0,05)$ dimana terdapat persamaan bahwa *pursed lips breathing* efektif

meningkatkan saturasi oksigen, sedangkan *pursed lips breathing* dengan metode audiovisual dapat meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK 3% lebih efektif.

SARAN

Saran untuk peneliti selanjutnya mengenai pengaruh dukungan keluarga terhadap *self efficacy* pada pasien PPOK.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Induniasih, & Ratna, W.(2018). Promosi kesehatan pendidikan kesehatan dalam keperawatan. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Jufri.(2020). *Pengaruh Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Pada Materi Sistem Pernapasan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Man 1 Makassar*. Makasar: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. 1-63.
- Mertha et al.(2018). *Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK*. In Jurnal Gema Keperawatan, 1-9.
- Milasari, & Triana.(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*. Jurnal Ilmiah Keperawatan

- (*Scientific Journal of Nursing*), Vol 7, No 1, 108-116.
- Mukromah et al., (2019). *Pengaruh Metode Pursed Lip Breathing Terhadap Arus Puncak Ekspirasi Pada Pasien Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. Universitas Sriwijaya. 118-125.
- Nursalam.(2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*. Edisi 4. Jakarta: Salemba Medika.
- Pratiwi et al., (2018). *Hubungan Usia Dan Merokok Terhadap Nilai Kapasitas Vital Paksa (Kvp) Pada Pasien PPOK Stabil Di BBKPM Surakarta*. Surakarta. 675-688.
- Prayoga et al., (2022). *Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breathing Dengan Posisi Condong Ke Depan Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK Di Kota Metro*. Jurnal Cendikia Muda, 2(2). 285-294.
- Sitorus.(2021). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Dan Pemberianposisi Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Dengan PPOK Di Rs Hkbp Balige*. 15-25.
- Suyanto, S., & Al Islami, V. E. (2020). The Difference In Oxygen Saturation Values Of Copd Patients Using Pursed Lip Breathing And 6 Minutes Walk Exercise. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, 4(1), 17–22.
<https://doi.org/10.35910/jbkm.v4i1.250>
- Tarigan & Juliandi. (2018). *Pernafasan Pursed Lip Breathing Meningkatkan Saturasi Oksigen Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) Derajat Ii* Jurnal Online Keperawatan Indonesia (Vol. 1, Issue 2). Hal 39-46.
- Wahidati, H., & Utami Dwiningsih, S.(2019). *The Effectiveness Of Tripod Position And Pursed Lips Breathing To Enhance Oxygen Saturation In Patients With COPD*. In *Jendela Nursing Journal* (Vol. 3, Issue 2), 68-76.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas).(2013). Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI (Kemenkes RI).(2021). Merokok Penyebab Utama Penyakit Paru Obstruksi Kronis.
<https://www.kemkes.go.id/article/view/21112300001/merokok-penyebab-utama-penyakit-paru-obstruktif-kronis.html> diakses 1 November 2022.