

EVIDENCE BASED PRACTICE NURSING : PENGARUH PURSED LIP BREATHING TERHADAP SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIS DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUD IR. SOEKARNO SUKOHARJO**Zainuddin S. Isa¹, Dian Hudiyawati^{2*}, Agung Haryanto³**¹⁻³Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email Korespondensi: dian.hudiyawati@ums.ac.id

Disubmit: 20 April 2024

Diterima: 16 Juli 2024

Diterbitkan: 01 Agustus 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i8.14906>**ABSTRACT**

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a disease characterized by persistent respiratory symptoms and airflow limitations caused by respiratory and/or alveolar abnormalities, usually caused by exposure to harmful particles or gases. This study aims to determine the effect of giving pursed lip breathing on increasing oxygen saturation in COPD patients in the emergency room of the IR Hospital. Soekarno Sukoharjo Hospital. This study used the application of evidence based nursing practice with a one group pre test and post test design in one intervention group, where the research subjects are 6 COPD patients whose oxygen saturation is low in the emergency room of the Ir. Soekarno Sukoharjo Hospital. Patients were given intervention for \pm 7-10 minutes while in the emergency room. The results obtained by performing non-pharmacological therapy in the form of pursed lip breathing techniques 1 time at a time. the results of measuring oxygen saturation have improved after nursing action and evaluation is carried out with documentation based on subject, objective, analysis and planning. Conclusion pursed lip breathing technique therapy can improve oxygen saturation in COPD patients.

Keywords: *Pursed Lip Breathing, oxygen saturation, COPD***ABSTRAK**

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah penyakit yang ditandai dengan gejala pernafasan yang persisten dan keterbatasan aliran udara disebabkan oleh kelainan pernafasan dan/atau alveolar, biasanya disebabkan oleh paparan partikel atau gas berbahaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pursed lip breathing terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang IGD RSUD IR. Soekarno Sukoharjo. Penelitian ini menggunakan penerapan evidence based nursing practice dengan bentuk desain one group pre test dan post test pada satu kelompok intervensi, dimana subjek penelitiannya adalah 6 pasien PPOK yang saturasi oksigennya rendah di ruang IGD RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Pasien diberikan intervensi selama \pm 7-10 menit pada saat di ruang IGD. Hasil yang di dapat dengan melakukan terapi non farmakologi berupa teknik pernafasan pursed lip breathing sebanyak 1 kali dalam 1 waktu. hasil pengukuran saturasi oksigen mengalami perbaikan setelah dilakukan tindakan keperawatan dan dilakukan evaluasi dengan pendokumentasian berdasarkan subjek, objektif, analisa dan perencanaan.

Kesimpulan terapi teknik pernapasan pursed lip braething dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Kata Kunci: *Pursed Lips Breating*, Saturasi Oksigen, PPOK

PENDAHULUAN

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) masih menjadi salah satu penyakit paling mematikan di dunia. Penyakit Paru Obstruksi Kronis atau lebih dipahami dengan sebutan PPOK menjadi satu diantara banyak pemicu gangguan respiratori bagi di negara maju juga negara berkembang dan memegang peringkat keempat penyebab mortalitas di dunia (Junaidin, Syam, & Irwan, 2019). Berdasarkan keseluruhan data yang ada secara global, laki-laki masih mendominasi mayoritas pasien PPOK yaitu 11,8%, disusul perempuan sebesar 8,8% (Ubolnuar, et al., 2020). Sedangkan menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (2021), PPOK masih menjadi salah satu dari 5 penyebab kematian teratas di dunia, dimana PPOK sendiri menyebabkan 3,23 juta kematian pada tahun 2019. Menurut Riskesdas (2018), data menunjukkan hal tersebut menjadi 3,7% penderita PPOK, sedangkan di wilayah DKI Jakarta saja 2,7% yang menderita PPOK (Yari, Rohmah, & Prawitasari, 2023).

Dispnea atau sesak nafas merupakan salah satu tanda gejala yang ditandani dengan susahnya bernafas atau sesak dada yang sering dikaitkan dengan penyakit pernafasan atau ISPA (infeksi saluran pernafasan atas). Tanda yang biasa muncul sebagai inspirasi dan ekspirasi, berdasarkan karakteristik dan lokasi anatomi, dispnea inspirasi sering melibatkan stenosis dan obstruksi pada laring, trachea dan bronkus (Yari, Rohmah, & Prawitasari, 2023). Dispnea ekspirasi melibatkan berakhirnya masa kerja lama dan berakhirnya dengan mengi

atau penyempitan bronkus yang lebih kecil dan penurunan elastisitas paru. Sesak napas atau dispnea adalah kondisi kesehatan ketika seseorang mengalami kesulitan bernapas. Dispnea terjadi karena tidak terpenuhinya pasokan pasokan oksigen ke paru-paru sehingga menyebabkan pernapasan seseorang menjadi lebih cepat, pendek, dan dangkal. Tingkat pernapasan normal untuk orang dewasa dan remaja berkisar antara 12-16 per menit. Namun saat mengalami dispnea, pola dan frekuensi pernapasan akan berubah (Agustin et al., 2023).

Tujuan utama penatalaksanaan dan pengobatan pasien PPOK adalah meningkatkan fungsi otot inspirasi dan mengurangi dispnea. Pelatihan pernapasan terkontrol dan postur duduk telah terbukti menjadi intervensi terapeutik pada pasien PPOK untuk meredakan sesak napas dan meningkatkan ventilasi (Kusumawati & Yuniartika, 2020). Beberapa latihan pernafasan yang dapat dilakukan pasien adalah latihan pernafasan teknik inhaler, meditasi, posisi tubuh, teknik relaksasi dan *pursed lip breathing* (Milasari & Triana, 2021). *Pursed lip breathing* merupakan latihan yang bertujuan untuk mengatur frekuensi dan pola pernafasan sehingga mengurangi terperangkapnya udara, meningkatkan ventilasi alveolar untuk meningkatkan pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, mengatur dan mengkoordinasikan laju pernafasan sehingga pernafasan lebih lancar efektif dan mengurangi sesak napas

(Windartik & So'emah, 2022). *Pursed Lip Breathing* ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode yang lain yaitu: dapat dilakukan dengan mudah, murah, tanpa biaya, dan mengurangi sesak nafas, serta rendahnya resiko efek samping (Prayoga, Nurhayati, & Ludiana, 2022).

Pursed lip breathing adalah teknik yang memungkinkan pengelolaan oksigenasi dan ventilasi. Teknik ini mengharuskan seseorang menarik napas melalui hidung dan membuang napas melalui mulut dengan aliran yang lambat dan terkendali (Dhumal, Londhe, Pawadshetty, & Gaysamudre, 2023). Selain posisi tubuh, latihan pernapasan juga mempengaruhi laju pernapasan pasien PPOK. Salah satu terapi mandiri yang dapat diberikan adalah *pursed lip breathing*. *Pursed Lip Breathing* sangat membantu seseorang mengontrol pernapasannya (Devia, Inayati, & Ayubbana, 2023). Pernapasan ini di indikasikan karena menimbulkan resistensi terhadap udara yang keluar dari paru-paru, yang kemudian meningkatkan tekanan pada *bronkus* (saluran udara utama) dan selanjutnya meminimalkan kolapsnya saluran napas yang lebih sempit, yang merupakan masalah utama pada penderita PPOK (Windartik & So'emah, 2022).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, maka artikel ini bertujuan untuk menerapkan terapi *Pursed Lip Breathing* pada pasien PPOK. Observasi yang telah dilakukan di ruang IGD RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, didapatkan hasil bahwa sebagian besar pasien mengalami sesak nafas. Maka, diperlukannya suatu upaya untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien sesak nafas di ruang IGD RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, yaitu dengan

pemberian *Pursed Lip Breathing*. Alasan dilakukannya tindakan *Pursed Lip Breathing*, karena *Pursed Lip Breathing* mempunyai beberapa manfaat yaitu: dapat memperbaiki pertukaran gas dengan hasil saturasi oksigen arteri menjadi lebih baik dan mampu melindungi jalan nafas agar tetap terbuka dalam mempertahankan tekanan positif jalan nafas (Rusmina, Siswanto, & Amalia, 2021).

KAJIAN PUSTAKA

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah penyakit yang ditandai dengan gejala pernafasan yang persisten dan keterbatasan aliran udara disebabkan oleh kelainan pernafasan dan/atau *alveolar*, biasanya disebabkan oleh paparan partikel atau gas berbahaya. Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) masih menjadi ancaman bagi masyarakat dunia (Setyaningrum, Silvitasari, & Sumardi, 2023). Penyakit paru obstruktif kronis yang biasa disingkat dengan PPOK termasuk penyakit tidak menular yang berhubungan dengan pernafasan PPOK merupakan salah satu penyakit yang berhubungan dengan pernafasan yang terjadi karena penyempitan saluran pernafasan yang ditandai dengan sesak nafas dan penurunan saturasi oksigen. (Hakim, Adharudin, Ardi, & Yudiatma, 2022).

Tanda gejala yang sering muncul pada pasien PPOK adalah keluhan sesak nafas dengan berbagai karakteristiknya. Fungsi paru pada pasien PPOK akan mengalami keadaan eksaserbasi dengan mengakibatkan terjadinya gagal nafas. Oleh karena itu tanda gejala seperti yang terjadi pada pasien PPOK seperti sesak nafas/dispnea sangat perlu lebih diperhatikan (Sari, Hudiawati, & Herianto, 2022). Dispnea adalah gejala

penyakit paru-paru yang paling umum dan mengganggu. Kondisi ini terdiri dari perasaan tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen dan rasa tidak nyaman, pernafasan yang sangat tidak teratur (Sitorus, 2020). Dispnea merupakan keluhan pasien yang sangat umum, dapat disebabkan oleh faktor organik maupun psikogenik. Pasien PPOK yang mengalami dispnea tentunya akan mengalami penurunan nilai saturasi oksigen. Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang terikat dengan oksigen di arteri. Nilai saturasi oksigen arteri (SaO₂) di bawah 90% menunjukkan hipoksemia. Batas normal saturasi oksigen adalah <95-100% (Irawati, Apriana, & Hasan, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penerapan *evidence based nursing practice* dengan bentuk desain *pre test* dan *post test* pada satu kelompok intervensi, dimana subjek penelitiannya adalah pasien PPOK yang saturasi oksigennya rendah di ruang IGD RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo. Peneliti menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal. Sampel yang digunakan sebanyak 6 pasien dengan penyakit PPOK yang mengalami penurunan saturasi oksigen yang dilakukan sebanyak 1x dan dilakukan pengecekan sebelum dilakukan terapi *pursed lip breathing* dan sesudah melakukan implementasi berpa terapi *pursed lip breathing*.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu pasien PPOK yang mengalami penurunan saturasi oksigen. Saturasi oksigen normal antara 95-100%, hipoksia ringan sampai sedang 90-95%, hipoksia sedang sampai berat 85-90% dan

hipoksia berat >85%. Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu pasien PPOK yang tidak bersedia untuk melakukan tindakan pernafasan *pursed lip breathing*. Tahapan pengambilan data yaitu: melakukan observasi, mengukur saturasi oksigen, melakukan tindakan *pursed lip breathing* dan mengukur kembali saturasi oksigennya apakah masih sesak nafas atau tidak. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 11-17 Desember 2023 di ruang IGD RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.

SOP Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing*:

- a. Persiapan Klien
 - 1) Klien diberitahu tentang tindakan yang akan dilakukan oleh petugas.
 - 2) Atur posisi klien, bisa duduk.
- b. Tahap Pelaksanaan
 - 1) Berikan penjelasan kepada pasien tentang perasat yang akan dilakukan dan meminta ijin.
 - 2) Jaga privasi klien, dan dekatkan alat.
 - 3) Cuci tangan.
 - 4) Atur posisi klien (supaya nyaman).
 - 5) Selanjutnya meminta klien menghirup udara melalui hidung selama dua hitungan kemudian dihembuskan melalui mulut selama 4 hitungan dengan posisi mulut seperti mencucu atau meniup lilin.
 - 6) Lakukan berulang hingga pola napasnya membaik.
 - 7) Setelah selesai rapikan klien dan alat.
 - 8) Evaluasi, menganjurkan klien untuk melakukan *pursed lip breathing* kembali jika terasa sesak.
 - 9) Cuci tangan.
 - 10) Dokumentasi.

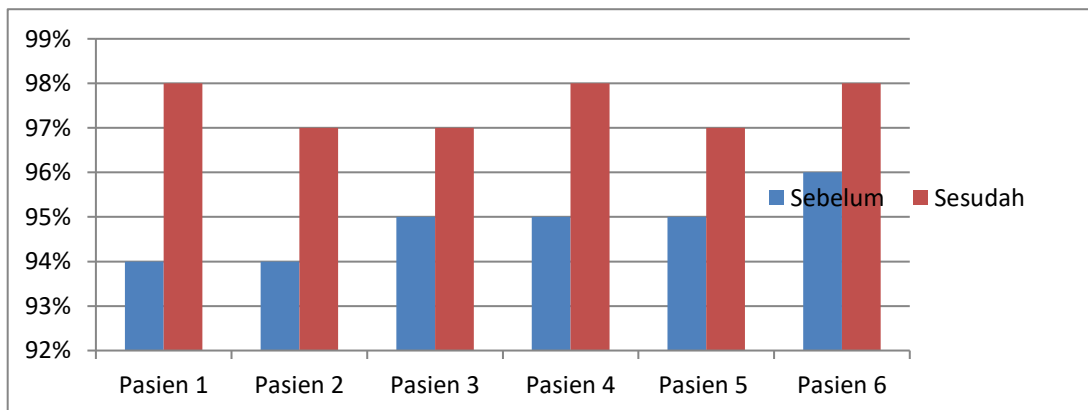
HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Pasien dan Hasil pengukuran SpO2

Pasien	Usia	Jenis Kelamin
Pasien 1	49 Thn	Laki-Laki
Pasien 2	71 Thn	Laki-Laki
Pasien 3	62 Thn	Perempuan
Pasien 4	32 Thn	Perempuan
Pasien 5	63 Thn	Perempuan
Pasien 6	39 Thn	Perempuan

Berdasarkan karakteristik responden menunjukkan bahwa terdapat 6 responden dimana usia responden diantara 32 tahun hingga 71 tahun. Keenam reponden dilakukan pengecekan saturasi oksigen sebelum dilakukan implementasi, selanjutnya dilakukan

pengecekan lagi setelah dilakukan implementasi berupa terapi *pursed lip breathing*. Terapi *pursed lip breathing* dilakukan selama 1x dalam waktu 7-10 menit saat berada di ruangan IGD RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.



Gambar 1. Grafik Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien

PEMBAHASAN

Menurut penelitian Prasetyo dkk (2023) juga menjelaskan bahwa mayoritas usia responden PPOK adalah dengan rata-rata usia kelompok 60 tahun. Nurmayanti (2019) menyatakan individu yang berusia > 60 tahun sistem kardiorespirasi menjadi penurunan resistensi disebabkan faktor melambatnya kinerja fungsi paru-paru, jantung, dan pembuluh darah sehingga berpotensi menderita PPOK. Sistem kerja paru-paru dan dinding dada menurun,

mengakibatkan sulit bernapas. Gangguan pada alveoli maka akan terjadi sumbatan pada gelembung-gelembung kecil yang menyebabkan sumbatan pada awal fase pernafasan, udara dapat bebas masuk ke dalam paru-paru (Ruhmadi & Nurdi, 2022). Individu berusia di atas 40 tahun telah menjadi indikator frekuensi tinggi, mortalitas tinggi, prognosis buruk dan populasi terkena penyakit PPOK. Hal ini memiliki dampak besar pada kesehatan dan kehidupan PPOK

dimana pasien rentan terhadap serangan berulang karena kondisi fisiknya yang mengalami penurunan fungsi organ tubuh (M. Ameen et al., 2022).

Nilai normal saturasi oksigen adalah 95% sampai 100%, Pasien dinyatakan gagal napas jika nilai saturasi oksigen di bawah 90%, saturasi oksigen di bawah 85% menunjukkan bahwa jaringan tidak mendapatkan oksigen yang cukup dan kurang dari 70% mencerminkan kondisi yang mengancam jiwa pasien (Sari et al., 2022). Salah satu cara untuk meningkatkan saturasi oksigen yaitu dengan melakukan terapi pursed lip breathing, yaitu pernapasan melalui bibir yang dapat membantu melatih otot pernapasan, memperlambat ekspirasi, mencegah kolaps jalan nafas kecil, dan mengontrol kecepatan serta kedalaman pernafasan.

Pursed lip breathing dengan posisi pernapasan dengan mulut (bibir yang membesar) dapat membantu pernafasan lambat untuk mencegah kolaps jalan napas ambil napas dalam-dalam dan juga kendalikan kecepatannya kedalaman pernafasan napas ini juga meningkatkan relaksasi. *Pursed lip breathing* dengan melemaskan pernapasan dan menurunkan tekanan resistensi di saluran udara, sehingga mengurangi elastisitas pernapasan mampu mengurangi sesak napas (Rismalah, Rohimah, & Ginanjar, 2022). Penulis menyimpulkan bahwa penerapan pursed lip breathing dan terbukti efektif untuk saturasi oksigen pada pasien PPOK. Pursedlip breathing ini dianjurkan pasien PPOK ketika dirumah secara terus menerus, teknik purse lip breathing 3 kali sehari yakni pagi, siang dan sore dalam waktu 5-30 menit untuk mencegah timbulnya sesak napas dan mengoptimalkan kondisi pernapasan pasien.

Penerapan pursed lip breathing pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya dan menunjukkan hal yang sama bahwa tindakan ini terbukti berpengaruh terhadap perbaikan pernapasan yaitu perubahan saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan (Sitorus, 2015). Selain itu, intervensi ini dapat juga digunakan untuk mengurangi gejala sesak nafas pasien PPOK (Endrian et al., 2019). Penelitian terbaru juga melaporkan bahwa tindakan pursed lip breathing ataupun dengan terapi kombinasi baik posisi semi fowler, pronasi, nebulizer sangat efektif/berpengaruh terhadap pernapasan pasien PPOK (Agreta et al., 2023). Sehingga intervensi *pursed lip breathing* dapat diterapkan pada pasien PPOK untuk mencapai kesehatan dan pelayanan keperawatan yang berbasis bukti.

Pada penelitian Seven sitorus (2019) menyimpulkan Hubungan pola pernapasan dengan prosedur PLB digambarkan terlebih pada masalah psikologis dan ventilasi yang efisien. Adanya tahanan fase ekspirasi pernapasan terutama dikaitkan pada keterlibatan mulut namun secara signifikan perubahan sementara terjadi pada pola pernapasan dan penggunaan otot-otot pernapasan. Hasilnya adalah tidal volume meningkat, penurunan konsumsi oksigen, perbaikan analisa gas darah.

KESIMPULAN

Berdasarkan *evidence based nursing* : pengaruh pemberian *pursed lip breathing* terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang IGD RSUD IR. Soekarno Sukoharjo menunjukkan bahwa terdapat 6 responden dimana usia responden diantara 32 tahun hingga 71 tahun. Penerapan praktek keperawatan berbasis bukti pursed

lip breathing pada pasien PPOK didapatkan hasil yang efektif sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian intervensi keperawatan latihan napas pursed lip breathing terhadap saturasi oksigen.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, W., Sari, S. A., & Fitri, N. L. (2021). Penerapan Pemberian Posisi Semi Fowler terhadap Kualitas Tidur Pasien Congestive Gagal Jantung. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(2), 159-165.
- Cing, M. T., & Hardiyani, T. (2020). Tindakan Suction terhadap Perubahan Saturasi Oksigen. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 11(2), 15-22.
- Devia, R., Inayati, A., & Ayubbana, S. (2023). Penerapan Pemberian Posisi Tripot dan Pursed Lips Breating Exercise terhadap Frekuensi Pernapasan dan saturasi Oksigen Pasien PPOK di Ruang Paru RSUD Jendral Ahmad Yani Kota Metro tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4), 535-544.
- Dhumal, V., Londhe, S., Pawadshetty, V., & Gaysamudre, P. (2023). To Find The Effectiveness of Pursed Lip Breathing Exercise and Diaphragmatic Breathing Exercise in Reducing Dyspnea in Patients With Bronchial Asthma. *International Journal of Current Science (IJCS PUB)*, 13(2), 981-984.
- Hakim, A. N., Adharudin, M., Ardi, N. B., & Yudianta, M. F. (2022). Gambaran Penatalaksanaan Teknik Pernafasan Pursed Lips Breathing pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK): Tinjauan Sistematis. *Nursing Analysis: Journal Of Nursing Research*, 2(2), 135-143.
- Irawati, P., Apriana, F., & Hasan, R. (2021). Pengaruh Posisi Tindakan Suction terhadap Perubahan Saturasi Oksigen pada Pasien yang terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang Intensive Care Unit (ICU). *Health Sciences and Pharmacy Journal*, 5(1), 32-37.
- Junaidin, Syam, Yuliana., & Irwan, Andi Masyitha. (2019). Pengaruh Pursed Lip Breathing Dan Meniup Balon Terhadap Kekuatan Otot Pernapasan, Saturasi Oksigen Dan Respiratory Rate Pada Pasien PPOK. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*,
- Kusumawati, R. D., & Yuniartika, W. (2020). Penggunaan Pursed Lips Breating pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal University Research Colloquium*, 73-83.
- Milasari, N. M., & Triana, K. Y. (2021). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler dan Teknik Pursed Lips Breating terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di ruang HCU RSD Mangusada. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 107-116.
- Prayoga, S. N., Nurhayati, S., & Ludiana. (2022). Penerapan Teknik Pernapasan Pursed Lips Breating dengan Posisi Condong ke depan terhadap saturasi Oksigen Pasien PPOK Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(2), 285-294.
- Rismalah, R., Rohimah, S., & Ginanjar, Y. (2022). Literatur Review Pengaruh Teknik Pursed Lips Breating (PLB) terhadap Peningkatan saturasi Oksigen pada Pasien Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal Mahasiswa Keperawatan Galuh*, 1(1), 21-30.
- Rohmah, D. N. (2020). Management Kasus Gagal Nafas Pada

- Penyakit Pneumonia : A Literature Review. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 13(1), 22-30.
- Rondonuwu, R. H., Warouw, H. J., & Sarimin, D. S. (2023). Intervensi Keperawatan Lateral Position dan Suction pada pasien Stroke Hemoragik dengan Masalah Gagal Nafas di ruang ICU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. *Prosiding Seminar Nasional*, 69-75.
- Ruhmadi, E., & Nurdi, A. (2022). Studi Komparatif Posisi Condong ke depan, Pursed Lips Breating (PLB) dan Posisi Condong ke depan dipadukan dengan Pursed Lips Breating (PLB) terhadap kapasitas Vital Paru dan Kronik (PPOK). *Jurnal kesehatan Al-Irsyad*, 15(1), 58-67.
- Rusmina, Siswanto, & Amalia, S. (2021). Literature Review: Teknik Pursed Lips Breating (PLB) terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal Keperawatan*, 7(1), 83-98.
- Sari, N. K., Hudyawati, D., & Herianto, A. (2022). Pengaruh Pemberian Posisi *Semi-Fowler* Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Di Ruang *Intensive Care Unit* di RSUD dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP)*.
- Setyaningrum, R. A., Silvitasari, I., & Sumardi. (2023). Penerapan Intervensi Pernapasan Pursed Lips Breating dan Posisi Semi Fowler terhadap peningkatan Saturasi Oksigen Pasien TB Paru di RSUD Wonogiri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(8), 444-454.
- Silfiah, D., Pertiwi, H., & Setyaningsih, W. (2020). Pengaruh Suction dan Posisi Semi Fowler terhadap Perubahan Saturasi Oksigen pada Pasien yang terpasang Endotracheal Tube. *Binawan Student Journal (BSJ)*, 2(3), 347-352.
- Sitorus, J. (2020). Pengaruh Pursed Lips Breating dan Pemberian Posisi terhadap Saturasi Oksigen Pasien dengan PPOK di RS HKBP Balige. *Jurnal Keperawatan*, 15-25.
- Ubolnuar, N., Tantisuwat, A., Thaveeratitham, P., Lertmaharit, S., Kruapanich, C., Chimpalee, J., et al. (2020). Effects of pursed-lip breathing and forward trunk lean postures on total and compartmental lung volumes and ventilation in patients with mild to moderate chronic obstructive pulmonary disease An observational study. *Observational Study Journal*, 1-8.
- Windartik, E., & So'emah, E. N. (2022). Combination Effect Among Giving Tripod Position and Pursed Lip Breathing to Respiration Rate in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patients. *International Journal of Nursing and Midwifery Science (IJNMS)*, 6(3), 282-291.
- Yari, Y., Rohmah, U. N., & Prawitasari, S. (2023). Pengaruh Pursed Lips Breating (PLB) terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK): Literatur Review. *Jurnal Kesehatan Holistic*, 7(2), 36-45.