

PROGRAM STUDI PROFESI NERS PROGRAM PROFESI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2024

**PENERAPAN TERAPI *PURSED LIP BREATHING* TERHADAP
PENINGKATAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PENYAKIT
PARU OBSTRUKTIF KRONIS (PPOK) DI RUANG IGD RSUD KARTINI
KARANGANYAR**

Imas Hayyuningtyas Kurniasih¹⁾, Saelan²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Profesi Ners Program Profesi Universitas Kusuma Husada Surakarta

²⁾Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Kusuma Husada Surakarta

imashk1704@gmail.com

ABSTRAK

PPOK merupakan penyakit paru bersifat kronik dan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan sesak napas bagi penderita karena ditandai oleh hambatan aliran udara yang bersifat progresif dan berhubungan dengan respon inflamasi paru terhadap partikel atau gas yang beracun atau berbahaya. Obstruksi jalan nafas yang dialami pasien PPOK menyebabkan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen hal ini dibuktikan oleh penurunan arus pucak ekspirasi dan toleransi fisik. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan status pernafasan pasien PPOK adalah *pursed lip breathing*. Latihan pernafasan *pursed lip breathing* mampu mengatur proses pertukaran gas di saluran pernafasan dan mampu mengatur jumlah respiratori. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan terapi *pursed lip breathing* untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Penerapan intervensi diberikan kepada satu pasien PPOK di IGD RSUD Karanganyar dengan kriteria inklusi mengalami sesak napas dan penurunan saturasi oksigen < 95%, RR > 24x/menit dan pasien kooperatif. Hasil penelitian menunjukkan subyek setelah dilakukan terapi *pursed lip breathing* dilakukan dalam 1 kali selama 6 kali latihan napas dalam waktu 10 menit terbukti dapat mengurangi sesak napas dan meningkatkan saturasi oksigen. Dibuktikan dengan sebelum dilakukan intervensi pasien mengeluh sesak napas dan TTV : TD 130/86 mmHg, HR : 106x/menit, RR : 28x/menit, S : 36,8°C, SpO₂ : 90%. Dan setelah dilakukan intervensi pasien mengatakan sesak napas berkurang dan TTV : TD : 128/84 mmHg, HR : 97x/menit, RR : 23x/menit, S : 36,5°C, SpO₂ : 97%. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu terapi *pursed lip breathing* dapat mengurangi sesak napas dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

Kata kunci : *Pursed Lip Breathing*, Peningkatan Saturasi Oksigen, PPOK

Dapus : 17 (2018 – 2024)

PROFESSIONAL PROGRAM IN NURSING STUDY PROGRAM
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
KUSUMA HUSADA UNIVERSITY OF SURAKARTA
2024

**THE APPLICATION OF PURSED LIP BREATHING THERAPY
TOWARDS INCREASING OXYGEN SATURATION IN CHRONIC
OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS IN THE
EMERGENCY ROOM OF RSUD KARTINI KARANGANYAR**

Imas Hayyuningtyas Kurniasih¹⁾, Saelan²⁾

*¹⁾ Student of Professional Program in Nursing Study Program, Kusuma Husada University of
Surakarta*

*²⁾ Lecturer of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, Kusuma Husada University of
Surakarta*

imashk1704@gmail.com

ABSTRACT

COPD is a chronic lung disease and is one of the factors that causes shortness of breath for sufferers because it is characterized by progressive airflow obstruction and is related to the inflammatory response of the lungs to toxic or dangerous particles or gases. Airway obstruction experienced by COPD patients causes disruption in the fulfillment of oxygen needs, this is evidenced by a decrease in peak expiratory flow and physical tolerance. One of the non-pharmacological therapies that can be done to improve the respiratory status of COPD patients is pursed lip breathing. Pursed lip breathing exercises are able to regulate the gas exchange process in the respiratory tract and are able to regulate the amount of respiration. This study aims to analyse the application of pursed lip breathing therapy to increase oxygen saturation in COPD patients.

The implementation of the intervention was given to one COPD patient in the Emergency Room of Karanganyar Regional Hospital with inclusion criteria of experiencing shortness of breath and decreased oxygen saturation < 95%, RR > 24x/minute and cooperative patient. The results of the study showed that after the subjects underwent pursed lip breathing therapy, 6 breathing exercises were carried out once for 10 minutes, which was proven to reduce shortness of breath and increase oxygen saturation. Proven by before the intervention the patient complained of shortness of breath and vital signs : Blood Pressure 130/86 mmHg, Heart Rate 106x/minute, Respiratory Rate 28x/minute, Temperature 36.8°C, SpO₂: 90%. And after the intervention the patient said shortness of breath decreased and vital signs: Blood Pressure 128/84 mmHg, Heart Rate 97x/minute, Respiratory Rate 23x/minute, Temperature 36.5°C, SpO₂ 97%. The conclusion in this study is that pursed lip breathing therapy can reduce shortness of breath and increase oxygen saturation in COPD patients.

Keywords : *Pursed Lip Breathing, Oxygen Saturation Increase, COPD*

References : 17 (2018 – 2024)

PENDAHULUAN

PPOK merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. PPOK merupakan salah satu penyakit kronik yang umum, dapat dicegah dan dikendalikan. PPOK merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya sumbatan saluran napas berat dengan pemeriksaan menggunakan spirometry, termasuk gangguan saluran napas (bronkiolitis obstruktif kronik dan emfisema) yang dapat menyebabkan penyempitan pada saluran pernafasan sehingga penderita PPOK mengalami sesak napas (Rachmawati, 2020).

Menurut WHO (2021) menjelaskan bahwa PPOK masih menjadi salah satu dari 5 penyebab kematian teratas di dunia, dimana PPOK sendiri menyebabkan 3,23 juta kematian pada tahun 2019. Dari data Amerika Serikat tercatat bahwa penderita PPOK berjumlah 12,1 juta orang, sedangkan di Asia Pasifik sebanyak 56,8 juta dengan merokok sebagai penyebab utamanya. Dan pada tahun 2030 akan menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian di dunia. Dan pada tahun 2060 akan meningkat lebih tajam menjadi 3,1 juta orang meninggal dunia karena PPOK (Albitar & Iyer, 2020). Berdasarkan Riskesdas tahun 2018 didapatkan prevalensi PPOK di Indonesia sebesar 3,7% atau 9,2 juta jiwa individu yang menderita PPOK dan di dominasi berjenis kelamin laki-laki. Di Jawa Tengah sendiri PPOK menempati urutan ketujuh dengan jumlah kasus 31.817 atau sebesar 2,1% (Kemenkes, 2018).

Penyakit paru obstruktif kronis menyebabkan pasien menjadi hipoksia dan menimbulkan gangguan oksigenasi

pada seluruh bagian tubuh akibat kerusakan dari alveolar dan perubahan fisiologi pernafasan. Kerusakan ini dapat menyebabkan bronkitis dan kerusakan pada dinding bronkiolus terminal, serta menyebabkan penutupan fase ekspirasi secara prematur, sehingga pasien mengalami hambatan saluran napas yang tidak sepenuhnya reversibel, hal ini sepenuhnya berkaitan dengan dengan respon inflamasi (Asyrofi *et al.*, 2021). Manifestasi klinis yang paling umum dari penyakit paru obstruktif klinis yaitu produksi batuk yang terjadi secara terus menerus, batuk yang menghasilkan dahak serta nafas yang tidak lancar. Hal ini timbul dalam rentan waktu lama dan semakin memburuk apabila dibiarkan begitu saja (Milasari & Triana, 2021).

Obstruksi jalan nafas yang dialami pasien PPOK menyebabkan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen hal ini dibuktikan oleh penurunan arus pucak ekspirasi dan toleransi fisik sehingga pemenuhan kebutuhan aktivitas sehari-hari pasien juga terganggu. Saat fungsi paru memburuk maka risiko terjadinya hipoksia juga akan meningkat. Kejadian hipoksemia pada pasien PPOK menyebabkan penurunan kualitas hidup, berkurangnya toleransi terhadap latihan, mengurangi fungsi otot rangka, dan akhirnya meningkatkan risiko kematian. Selanjutnya diketahui bahwa sebagian besar pasien PPOK mengalami hipoksemia dan penurunan saturasi oksigen darah arteri (Evika & Suyanto, 2020).

PPOK merupakan penyakit yang dapat dicegah dan diringankan baik dengan pengobatan maupun dengan program latihan. Pencegahan dan pengobatan PPOK tidak hanya dilakukan oleh tenaga kesehatan saja tetapi juga

dapat dilakukan oleh pasien dengan cara melakukan perawatan diri sendiri (*self care*) yang di ajarkan oleh perawat atau tenaga kesehatan lainnya baik dengan atau tanpa pendampingan dari keluarga. Salah satu terapi non farmakologi yang dapat dilakukan perawat untuk meningkatkan status pernafasan pasien PPOK adalah *pursed lip breathing* (Evika & Suyanto, 2020).

Pursed lip breathing adalah latihan pengaturan nafas dengan menerapkan teknik menghirup nafas sekuatnya lewat hidung lalu secara perlahan-lahan dihembuskan melalui bibir dengan posisi mengerucut. Latihan pernafasan dengan teknik *pursed lip breathing* mampu mengatur proses pertukaran gas di saluran pernafasan dan mampu mengatur jumlah respiratori (Dharmayanti *et al*, 2021). Teknik *pursed lip breathing* bekerja memperlambat laju pernafasan dan mengurangi tekanan di saluran respiratori, dalam hal ini mampu menekan penyempitan pada saluran respiratori (Khairunnisa & Suhaimi, 2021).

Latihan *pursed lip breathing* bertujuan melatih pernapasan yang menekankan pada proses ekspirasi yang dilakukan secara tenang dan rileks dengan tujuan untuk mempermudah proses pengeluaran udara yang terjebak oleh saluran napas. Terapi *pursed lip breathing* ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk menerapkan studi kasus tentang “Penerapan Terapi *Pursed Lip Breathing* Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen

Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)”

METODE STUDI KASUS

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus yang mencakup pengkajian satu unit penelitian secara intensif kepada satu pasien. Studi kasus ini dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober 2024. Subyek dalam studi kasus ini adalah Ny. P usia 65 tahun pasien dengan diagnosa Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di IGD RSUD Kartini Karanganyar.

Pada studi kasus ini subyek diberikan terapi *Pursed Lip Breathing* dilakukan 1 kali selama 6 kali latihan napas dalam waktu 10 menit, untuk mengurangi sesak napas dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang dilakukan 1x 4 jam. Pasien disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengkajian

Pengkajian dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2024 pukul 11.00 wib di IGD RSUD Kartini Karanganyar dengan sumber data dari pasien, keluarga pasien dan status pasien. Didapatkan hasil pengkajian pasien Ny.P berusia 65 tahun datang ke IGD pasien mengeluh sesak napas dan batuk ngikil berdahak sudah lama, keluhan memberat sejak 5 hari yang lalu, batuk dahak berwarna putih. Pasien juga mengatakan dada terasa ampeg ketika bernapas dan menggehemenggeh ketika beraktivitas, mudah lelah. Pasien sudah periksa ke klinik tetapi tidak ada perbaikan.

Pasien memiliki riwayat penyakit paru dan kontrol rutin di poli paru RSUD Kartini Karanganyar. Hasil pengkajian TTV didapatkan yaitu kesadaran composmentis, Tekanan Darah 130/86 mmHg, HR 106x/menit, RR 28x/menit, SpO2 90%, Suhu 36,8° C.

2. Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan data dari pengkajian dan observasi pada tanggal 30 Oktober 2024 pukul 11.00 wib. Penulis melakukan analisa data dan merumuskan diagnosa keperawatan. Diagnosa keperawatan yang ditegakkan oleh penulis adalah Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas ditandai dengan dispnea, pola napas abnormal (takipnea), dan pernapasan cuping hidung (D.0005).

Menurut Handayani *et al* (2023) Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah penyakit medis yang ditandai dengan terbatasnya aliran udara pada sistem pernapasan secara terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan permanen serta disebabkan oleh respon peradangan kronis pada saluran napas yang disebabkan oleh polutan, polusi udara dan partikel berbahaya.

Berdasarkan data pengkajian, maka diperoleh hasil data subjektif : pasien mengatakan sesak napas dan batuk ngikil

berdahak sudah lama, keluhan memberat sejak 5 hari yang lalu, pasien juga mengatakan dada terasa ampeg ketika bernapas dan pasien sering merasa menggehemgehem ketika beraktivitas. Data objektif : pasien tampak pola napas takipnea dengan RR 28x/menit, pasien tampak napas cuping hidung, TD 130/86 mmHg, Nadi 106x/menit, RR 28x/menit, SpO2 90% dan suhu 36,8° C. Dengan data tersebut maka penulis menegaskan diagnosis keperawatan Pola Napas Tidak Efektif berhubungan hambatan upaya napas ditandai dengan pola napas abnormal (takipnea), pernapasan cuping hidung (D.0005).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan nilai klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (PPNI, 2018).

Berdasarkan diagnosis keperawatan Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas disusun intervensi keperawatan yaitu Manajemen Jalan Napas (I.01011) : monitor pola napas, monitor bunyi napas tambahan, posisikan semi-fowler atau fowler, berikan oksigen, ajarkan Teknik *pursed lip breathing*,

kolaborasi pemberian bronkodilator.

Tindakan non farmakologi yang akan dilakukan guna meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan sesak napas yaitu terapi *pursed lip breathing*.

Menurut Isa *et al* (2024) *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. Selain itu manfaat *pursed lip breathing* dapat memperbaiki pertukaran gas dengan hasil saturasi oksigen arteri menjadi lebih baik dan mampu melindungi jalan napas agar tetap terbuka dalam mempertahankan tekanan positif jalan napas.

Pada tahap ini intervensi tidak ditemukan kesenjangan antara teori dan studi kasus. *Pursed lip breathing* dapat digunakan untuk meningkat saturasi dan mengurangi sesak napas pada pasien PPOK.

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat

untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi serta menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan.

Berdasarkan hasil studi kasus sesudah dilakukan intervensi keperawatan Manajemen Jalan Napas (I.01011) berupa memonitor pola napas, memonitor bunyi napas tambahan, memosisikan semi-fowler atau fowler, pemberian terapi oksigen dan terapi non farmakologi *pursed lip breathing* dengan implementasi yaitu dengan mengukur saturasi oksigen pasien sebelum diberikan terapi *pursed lip breathing* menggunakan *pulse oxymetri*. Selanjutnya melakukan terapi *pursed lip breathing* 6 kali latihan selama 10 menit sesuai SOP *pursed lip breathing* yaitu dengan mengatur pasien posisi semi fowler atau fowler dengan nyaman, instruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot - otot leher dan bahu, letakkan tangan kanan pasien ditengah dada dan tangan kiri di abdomen, minta pasien menghirup udara melalui hidung selama 2 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal, kemudian hembuskan nafas melalui mulut selama 4 detik dengan posisi mulut mencucu atau meniup lilin, lakukan berulang hingga 10 menit dan pola napas pasien

membalik, anjurkan pasien untuk melakukan *pursed lip breathing* kembali jika terasa sesak. Setelah selesai diberikan intervensi *pursed lip breathing* maka dilakukan pengukuran saturasi oksigen kembali menggunakan *pulse oxymetri*.

Didapatkan hasil pasien mengatakan sesak napas berkurang dan sedikit lega ketika bernapas, pola napas pasien normal dengan RR 23x/menit, pernapasan cuping hidung menurun, dan saturasi oksigen pasien sebelum intervensi yaitu 92% dan setelah intervensi menjadi 97%. Hal ini membuktikan bahwa *pursed lip breathing* dapat meningkatkan saturasi oksigen dan mengurangi sesak napas pada pasien PPOK.

5. Evaluasi Keperawatan

Tahap terakhir dalam asuhan keperawatan yaitu evaluasi keperawatan. Evaluasi keperawatan adalah tahap perkembangan kesehatan pasien yang dapat dilihat dari hasilnya, tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan perawatan yang diberikan dengan menggunakan metode SOAP (Subjective, Objective, Analysis, Planning).

Evaluasi yang dilakukan penulis pada diagnosis Pola Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas ditandai dengan

dispnea, pola napas abnormal (takipnea), pernapasan cuping hidung (D.0005) dengan memberikan *pursed lip breathing*. Subjektif : pasien mengatakan sesak napas berkurang dan sedikit lega ketika bernapas. Data objektif : pasien tampak rileks, pernapasan cuping hidung menurun, pola napas normal, hasil TTV : TD : 128/84 mmHg, Nadi 97x/menit, Suhu 36,5° C, RR 23x/menit, SpO₂ 98%. Assesment : masalah keperawatan pola napas tidak efektif teratasi sebagian. Plan : intervensi dilanjutkan : monitor pola napas, posisikan semi-fowler, berikan oksigen, mengajarkan teknik *pursed lip breathing*, kolaborasi pemberian bronkodilator.

Tindakan non farmakologi *pursed lip breathing* menunjukkan bahwa dapat meningkatkan saturasi oksigen setelah dilakukan selama 10 menit. Sebelum dilakukan tindakan *pursed lip breathing* saturasi oksigen pasien 92% kemudian setelah dilakukan tindakan *pursed lip breathing* saturasi oksigen pasien naik menjadi 97%. Sehingga dapat disimpulkan saturasi oksigen pasien meningkat 5%.

Hasil tersebut dijelaskan dalam penelitian Isa *et al* (2024) yang menyatakan *pursed lip breathing* terbukti efektif untuk

meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK. *Pursed lip breathing* ini dianjurkan dilakukan pasien PPOK ketika dirumah secara terus menerus sehari 3 kali dalam waktu 5-30 menit untuk mencegah timbulnya sesak napas dan mengoptimalkan kondisi pernapasan pasien.

Penelitian terbaru juga menyatakan bahwa tindakan *pursed lip breathing* baik dengan terapi kombinasi seperti posisi semi fowler, pronasi, nebulizer sangat efektif/berpengaruh terhadap pernapasan pasien PPOK (Agreta *et al*, 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Berdasarkan intervensi yang dilakukan pada Ny. P dengan keluhan sesak napas dan penurunan saturasi oksigen. Terapi *pursed lip breathing* terbukti mampu mengurangi sesak napas dan dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK dengan pemberian terapi di IGD 1x4 jam selama 10 menit, dengan hasil sebelum diberikan intervensi nilai saturasi oksigen 92% dengan RR 28x/menit dan setelah diberikan intervensi nilai saturasi oksigen meningkat menjadi 97% dengan RR 23x/menit.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan penerapan *pursed lip breathing* dapat meningkatkan saturasi oksigen

pada pasien PPOK yang mengalami sesak napas dengan hasil nilai saturasi oksigen 97% dengan RR 23x/menit.

2. SARAN

a. Bagi Penulis

Studi kasus ini sebaiknya dikembangkan lagi dalam melakukan praktik keperawatan tidak hanya pasien PPOK, tetapi bisa diterapkan di pasien dengan Asma, Bronkopneumonia, TBC, Pneumonia atau pasien yang mengalami sesak napas akibat kecemasan.

b. Bagi Tempat Studi Kasus

Studi kasus ini dapat diterapkan pada pasien PPOK sebagai bentuk tindakan keperawatan maupun non farmakologi.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Studi kasus ini dapat menjadi informasi dan sumber referensi intervensi untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan penyakit paru.

d. Bagi Pasien

Penerapan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan sebagai dorongan untuk melakukan tindakan non farmakologi yang dilakukan secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M. F., Utomo, B., & Suparmin, S. (2018). Beberapa Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Petugas Kebersihan Di Kota Purwokerto Tahun 2017. *Buletin Keslingmas*, 37(4), 443–455.
<https://doi.org/10.31983/keslingmas.v37i4.3796>
- Asyrof, A., Arisdiani, T., & Aspihan, M. (2021). Karakteristik dan kualitas hidup pasien Penyakit Paru Obstruksi Konik (PPOK). *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 13.
<https://doi.org/10.30659/nurscope.7.1.13-21>
- Dharmayanti, N., Setiadi, R. dan Ambar, N. (2021). Perbedaan Efektivitas Breathing Exercise dan Batuk Efektif terhadap Peningkatan Ekspansi Paru Penderita TB Paru. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 16(2), 144–151.
- Ealias, J., & Babu, B. (2016). *Effectiveness of Pursed Lip Breathing Exercise on Selected Physiological Parameters among COPD Patients*.
- Evika, V., & Suyanto. (2020). Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Pasien PPOK Menggunakan Pursed Lip Breathing Dan 6 Minutes Walk Exercise. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 17–22.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35910/jbkm.v4i1.2502020>
- Fadlilah, S., Rahil, N. H., & Lanni, F. J. J. K. K. H. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah dan Saturasi Oksigen Perifer (SPO2). 21- 30.
- Handayani, S., Karunia, I. W., Enikmawati, A., & History, A. (2023). Pengaruh Pursed Lip Breathing Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronis. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran (JUEKE)*, 2(3), 32–39.
- Isa, Z. S., Hudyawati, D., & Haryanto, A. (2024). *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. Manuju: Malahayati Nursing Journal*, 6, 2655–2728.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33024/mnj.v6i8.14906>
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Retrieved from [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- Khairunnisa, K; Suhaimi, S. (2021). Pengaruh Pursed Lip Breathing Exercise Terhadap Intensitas Sesak Nafas Pada Penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di RSUD DR. Soedarso Pontianak. *Jurnal Proners*, 6(1), 1–10.
- Kusumawati, R. D., & Yuniartika, W. (2020). Penggunaan Pursed Lip Breathing Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal University Research Colloquium*, 73 - 83.
- Lindayani, L. P., Tedjamartono, & Dharma, T. (2017). Praktik Belajar Lapangan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan Di Indonesia*, 1302006137, 32.

- Milasari, N. M., & Triana, K. Y. (2021). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler dan Teknik Pursed Lips Breathing Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di Ruang HCU RSD Mangusada. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 107-116.
- Rachmawati, A. D., & Sulistyarningsih. (2020). Review Artikel: Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Afina. *Farmaka*, 18(1), 1–15.
- Rompas, S. E., Pangkahila, E. A., & Polii, H. J. e. (2020). Perbandingan Saturasi Oksien Sebelum dan Sesudah Melakukan Latihan Fisik Akut pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unsrat Angkatan 2019. 8(1).
- Rosyid, A. N., Marhana, I. A., & Hasan, H. (2020). *Kedokteran Respirasi 2020*. Airlangga University Press
- Rumampuk, E., & Thalib, A. H. (2020). Efektifitas Terapi Nebulizer Terhadap Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Penyakit Paru OBstruktif Kronik (PPOK). *Jurnal Mitrasedhat*, 10(2), 250-259
- Septia, N., Wungouw, H., & Doda, V. J. e. (2016). Hubungan merokok dengan saturasi oksigen pada pegawai di fakultas kedokteran universitas Sam Ratulangi Manado. 4(2).