

**Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga**

**Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Universitas Kusuma Husada Surakarta**

**2024**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PPOK : BERSIHAN JALAN  
NAPAS TIDAK EFEKTIF DENGAN INTERVENSI *NEBULIZER* DAN *DEEP  
BREATHING EXERCISE***

Syahrul Putra Ariyanto<sup>1</sup>, Agik Priyo Nusantoro<sup>2</sup>, Ari PebruNurlaily<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta, <sup>2</sup>Dosen Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga

Email : [syahrulp855@gmail.com](mailto:syahrulp855@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit yang terjadi karena keterbatasan aliran udara sehingga terjadi peningkatan jumlah mukus yang mengakibatkan sulit untuk membersihkan sekret yang dapat mempengaruhi bersihan bersihan jalan nafas tidak efektif. Penatalaksanaan untuk mempertahankan bersihan jalan napas ialah pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* yang efektif dalam meningkatkan kadar oksigen dalam darah, mengurangi sesak nafas dan *respiratori rate*, sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen. Tujuan studi kasus penerapan intervensi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* adalah menganalisis pengaruh intervensi yang diberikan dan menggambarkan Asuhan Keperawatan penerapan *nebulizer* dan *deep breathing exercise* terhadap nilai SpO<sub>2</sub> dan *respiratory rate* pasien PPOK di ruang Cempaka RS Panti Waluyo Surakarta selama 3x24 jam yaitu pada tanggal 30 Januari- 1 februari 2024 dan dilakukan pemberian pemberian intervensi terapi *nebulizer* selama 15 menit setiap pagi dan sore hari lalu dilanjutkan pemberian terapi *deep breathing exercise* selama 8 kali pengulangan selama 6 menit setiap pagi, siang dan sore hari, intervensi ini diberikan selama 3 hari berturut- turut. Hasil studi kasus pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen dari 93% menjadi 98% serta terdapat penurunan frekuensi pernapasan dari 25x/ menit menjadi 20x/ menit. Kesimpulan pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* efektif diterapkan pada pasien PPOK dengan bersihan jalan napas tidak efektif.

**Kata kunci** : PPOK ,*Nebulizer*, *Deep Breathing Exercie*

## PENDAHULUAN

PPOK adalah penyakit yang dicirikan dengan keterbatasan aliran udara yang tidak dapat pulih sepenuhnya. Keterbatasan aliran udara biasanya bersifat progresif dan dikaitkan dengan respon inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel atau gas berbahaya, yang menyebabkan penyempitan jalan napas, hipersekresi mukus, penyebab utama PPOK adalah disebabkan oleh polusi udara, asap rokok, paparan pekerjaan, hiperaktivitas bronchial, faktor usia, terkadang terdengar suara *ronchi* ketika bernapas (Anjani et al., 2023).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), disebutkan bahwa Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyebab kematian manusia nomor tiga di dunia. WHO mencatat 3,23 juta kematian sebagai penyebab utama merokok WHO (2021). Prevalensi PPOK di Indonesia sebesar 3,7% yaitu sekitar 9,2 juta orang menderita PPOK Kementerian Kesehatan (2021). Sementara hasil prevalensi Jawa Tengah pada tahun 2021 ditemukan kasus PPOK sebanyak 42.625 kasus, hal tersebut menunjukkan jumlah frekuensi PPOK di Jawa Tengah meningkat Jateng Dinkes (2021)

PPOK merupakan suatu kondisi terjadi penyempitan saluran udara dan peningkatan obstruksi aliran udara yang disebabkan asap rokok, polusi udara, paparan zat ditempat kerja, dan usia. Penyakit PPOK biasanya ditandai dengan batuk, peningkatan produksi sputum, sesak napas, keterbatasan aktivitas fisik (Devi & Widodo, 2022). Pasien yang menderita PPOK, terjadi peningkatan jumlah mukus yang kental sehingga mengakibatkan sulit untuk membersihkan mukus (sekret) di jalan napas, sehingga mempengaruhi bersih jalan napas tidak efektif yang sering dijumpai pada pasien PPOK, Ketidakefektifan bersihan jalan napas yaitu ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi saluran pernapasan guna mempertahankan jalan napas yang bersih Setiawan et al (2021)

Pasien PPOK identik dengan obstruksi jalan napas maupun turunnya manfaat paru-paru guna melakukan pertukaran oksigen dan karbondioksida yang ditandai dengan *sianosis*, *hipoksemia*. Kondisi ini berakibat pada penurunan saturasi oksigen dalam arteri (Sauqi et al, 2023). Saturasi oksigen merupakan presentasi kandungan oksigen dalam arteri yang berikat dengan hemoglobin, nilai saturasi oksigen normal yang diukur dengan *pulse oxymetri*

*fingertip* adalah berkisar antara 95 % - 100 % (Niningasih,T, 2020).

Dalam perawatan pasien PPOK salah satu terapi yang digunakan adalah dengan pemberian *nebulizer* dan *deep breathing exercise*, *nebulizer* adalah suatu bentuk terapi yang diberikan melalui saluran pernafasan, tujuan pemberian terapi nebulizer adalah untuk mengangkut obat langsung ke organ target yaitu paru-paru, dengan keuntungan obat dapat langsung mempengaruhi saluran pernafasan, efeknya cepat, dosis obat yang digunakan kecil (Dewi et al., 2022).

Selain pemberian terapi nebulizer, pemberian *deep breathing exercise* juga sangat penting untuk menaikkan ventilasi paru agar kapasitas vital paru meningkat hingga bisa mengoptimalkan proses difusi. Latihan pernapasan tersebut bisa mengembangkan kemampuan pernapasan dengan meminimalisir udara yang terjebak dan meminimalisir kerja pernapasan penuh (Widya, 2019).

Berdasarkan penjelasan laterbelakang masalah maka penulis membuat perumusan masalah sebagai berikut “Bagaimana gambaran asuhan keperawatan pada pasien PPOK bersihan jalan napas tidak efektif dengan intervensi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*.”

## **METODE PENELITIAN**

Studi kasus ini untuk mengeksplorasi masalah asuhan keperawatan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif menggunakan intervensi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*. Subjek yang digunakan pada studi kasus ini adalah salah satu pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) di Rumah Sakit Panti Waluyo Surakarta dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif menggunakan intervensi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*. Fokus studi dalam studi kasus ini adalah untuk mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dengan intervensi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*. Tempat pengambilan kasus ini berada diruang Cempaka RS Panti Walutyo Surakarta. Waktu pelaksanaan pengambilan kasus pada tanggal 30 Januari- 1 Februari 2024 selama tiga hari dengan pemberian intervensi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*, dimana terapi nebulizer diberikan selama 15 menit setiap pagi dan sore hari, lalu terapi *deep breathing exercise* selama 8 kali pengulangan selama 6 menit setiap pagi, siang, dan sore hari, intervensi ini diberikan selama 3 hari berturut- turut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal proses keperawatan yang merupakan suatu proses sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengidentifikasi satu kesehatan pasien yang bertujuan untuk membuat data dasar utama dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan kebutuhan individu (Hidayat, 2020).

Berdasarkan hasil pengkajian yang didapatkan pada pasien dengan diagnose medis PPOK, didapatkan data subjektif dan objektif. Hasil pengkajian yang telah dilakukan didapatkan bahwasanya pasien dulunya adalah perokok berat, pasien masuk dengan keluhan utama sesak napas, dengan hasil data subjektif pasien mengeluh sulit untuk mengeluarkan dahak dan sesak napas, dengan obyektif pasien tampak batuk, terdapat sputum, kesulitan mengeluarkan dahak, perkusi dada redup pada dada sebelah kiri, ada suara tambahan *ronchi*, terpasang alat bantu oksigen nasal kanul 3 lpm dengan hasil tekanan darah 108/69 mmHg, *heart rate* 91 x/menit, suhu 36,3°C, saturasi oksigen 93%, *respiratory rate* 25x/ menit.

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit bersifat progresif dan berkaitan dengan reaksi inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel atau gas yang berbahaya (Yulianti et al., 2022).

Penyebab utama PPOK adalah disebabkan oleh polusi udara, asap rokok, asap pabrik, asap kendaraan, paparan pekerjaan, hiperaktivitas bronchial, dan faktor usia (Anjani et al., 2023). Ditandai dengan *ronchi* ketika bernapas, sesak napas saat beraktivitas, dan batuk timbul lebih dahulu atau seiring dengan adanya sesak, dan produksi dahak (Macleod et al., 2021).

### 2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang ditegakkan berdasarkan pengkajian yang telah didapatkan ialah bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan, analisa data didapatkan data subjektif pasien mengeluh sulit untuk mengeluarkan dahak dan sesak napas, dengan obyektif pasien tampak batuk, terdapat sputum, kesulitan mengeluarkan dahak, perkusi dada redup pada dada sebelah kiri, ada suara tambahan *ronchi*, terpasang alat bantu oksigen nasal kanul 3 lpm dengan hasil tekanan darah 108/69 mmHg, *heart rate* 91 x/menit, suhu 36,3°C, saturasi oksigen 93%, *respiratory rate* 25x/ menit.

Menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia, diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan karena adanya data mayor 80% pada pasien untuk memvalidasi diagnosis tersebut, yaitu batuk tidak efektif, tidak mampu batuk,

dahak berlebih, suara tambahan *ronchi* (SDKI, 2017).

### 3. Intervensi Keperawatan

Berdasarkan perumusan diagnosis keperawatan sesuai fokus studi kasus yang penulis tegakkan, maka ditentukan tujuan keperawatan dan kriteria hasil berdasarkan SLKI. setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x 24 jam diharap bersihan jalan napas meningkat (L. 01002) dengan kriteria hasil batuk efektif meningkat, produksi sputum menurun, *ronchi* menurun, dispnea menurun, SpO<sub>2</sub> meningkat, frekuensi napas membaik.

Berdasarkan tujuan dan kriteria hasil tersebut intervensi keperawatan (SIKI) yang dilakukan yaitu (1.01006) latihan batuk efektif, Observasi identifikasi kemampuan batuk, monitor adanya retensi sputum. Terapeutik atur posisi *semi fowler*. Edukasi penjelasan prosedur batuk efektif. Kolaborasi berikan oksigen nasal kanul 3 lpm dan kolaborasi pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*.

Intervensi utama yang akan dilakukan adalah pemberian intervensi terapi *nebulizer* selama 15 menit setiap pagi dan sore hari lalu dilanjutkan pemberian terapi *deep breathing exercise* selama 8 kali pengulangan selama 6 menit setiap pagi, siang dan sore hari, intervensi ini diberikan selama 3 hari berturut-turut.

Secara teori *Nebulizer* pemberian obat melalui inhalasi atau pernafasan yang

mempunyai daya efektivitas lebih tinggi dibandingkan melalui mulut/oral (Agung Prasetyo, 2019), tujuan pemberian terapi nebulizer diantaranya mengurangi sesak, *bronkospasme* berkurang, menurunkan hiperaktivitas *bronkus* serta mengatasi infeksi, melebarkan saluran pernapasan, mengencerkan dan memudahkan pengeluaran sekret (Agus Meuthia et al, 2021).

Secara teori *deep breathing exercise* adalah pernapasan abdomen dengan frekuensi lambat atau perlahan, berirama, dan nyaman (Widya, 2019), tujuan pemberian terapi *deep breathing exercise* diantaranya untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan, relaksasi otot, mencegah pola aktivitas otot pernapasan, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap sehingga dapat menaikkan kadar oksigen dalam darah (Dwi et al., 2022).

Penulis menyimpulkan bahwa dari hasil studi kasus dan teori yang sudah ada intervensi yang telah disusun diharapkan mampu mengatasi masalah keperawatan pada pasien. Pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* berguna untuk mengurangi sesak, mengencerkan dahak, mengurangi udara yang terperangkap sehingga dapat menaikkan kadar oksigen dalam darah.

#### 4. Implementasi

Setelah melakukan intervensi keperawatan maka dilakukan implementasi keperawatan. Pada tahap implementasi ini meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon pasien sebelum dan sesudah dilakukan tindakan keperawatan, penulis mengobservasi respon pasien sebelum dan sesudah dilakukan tindakan selama tiga hari dari tanggal 30 Januari 2024- 1 Februari 2024 yang meliputi:

Implementasi pertama yang diberikan pada pasien ialah mengidentifikasi kemampuan batuk dan memonitoring retensi sputum. Menurut Ashar et. al (2022) observasi identifikasi kemampuan batuk, monitor adanya retensi sputum, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa mampu pasien dalam mengeluarkan dahak dan memastikan adanya sputum disaluran napas. Sesuai teori yang diberikannya oleh Ashar et. Al (2022) observasi tersebut dapat membantu perawat dalam memonitoring sputum pada pasien.

Implementasi kedua yang diberikan pada pasien ialah mengatur posisi *semi fowler*. Menurut Made et. al., (2021) pemberian posisi *semi fowler* dapat memberikan rasa nyaman pada pasien dan dapat meningkatkan ekspansi paru dan menurunkan frekuensi sesak napas dikarenakan dapat membantu otot pernapasan mengembang maksimal.

Sesuai dengan teori Made et. al., (2021) didapatkan hasil yang sesuai dengan teori dimana posisi *semi fowler* dapat memberikan rasa nyaman pada pasien PPOK.

Implementasi ketiga yang diberikan adalah pemberian alat bantu oksigen nasal kanul 3 lpm. Menurut Sahuri & Aisyah. N (2024) pemberian oksigen nasal kanul dapat memberikan absorpsi pada rongga-rongga tubuh, mencegah hiposekemia pada pasien PPOK. Berdasarkan fakta dan teori dari Sahuri & Aisyah. N (2024) pemberian terapi oksigen nasal kanul didapatkan hasil yang sesuai dengan teori dimana terapi oksigen dibutuhkan oleh pasien PPOK.

Implementasi ke empat adalah prosedur edukasi batuk efektif prosedur batuk efektif berfungsi untuk membersihkan secret dan meningkatkan mekanisme pembersihan jalan napas, batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan jalan napas dari akumulasi secret (Mersi et al., 2024). Berdasarkan fakta dan dari Mersi et al., (2024) edukasi batuk efektif dapat membantu pasien untuk mengeluarkan dahak.

Implementasi kelima pemberian terpi *nebulizer dan deep breathing exercise*, menurut Angira (2023) salah

salah satu intervensi yang dapat meningkatkan saturasi pada pasien PPOK adalah dengan pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*, dimana pemberian terapi ini terbukti dapat meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK. Diawali dengan pengukuran saturasi oksigen dengan alat oksimetri dan selanjutnya diberikan pemberian terapi *nebulizer* selama 15 menit setiap pagi dan sore hari lalu dilanjutkan pemberian terapi *deep breathing exercise* selama 8 kali pengulangan selama 6 menit setiap pagi, siang dan sore hari, setelah diberikan terapi ukur kembali saturasi pasien menggunakan oksimetri. Terapi ini dilakukan selama tiga hari berturut-turut.

Penulis menerapkan pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* sesuai dengan standar operasional prosedur dalam jurnal. Setelah implementasi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* dilakukan, terbukti adanya peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK.

## 5. Evaluasi

Tahap akhir dalam asuhan keperawatan yaitu evaluasi keperawatan. Evaluasi adalah perkembangan kesehatan pasien yang dapat dilihat dari hasilnya, tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tujuan keperawatan yang diberikan dengan SOAP (subjektif, objektif, asesment, planning).

Berdasarkan teori bahwa evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui keefektifan pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* untuk meningkatkan saturasi oksigen setelah 3 hari tindakan dilaksanakan, sehingga penulis melakukan evaluasi tindakan terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* selama 3 hari mampu meningkatkan saturasi oksigen, sehingga pemberian terapi pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* pada pasien PPOK : Bersihan jalan napas tidak efektif yang menunjukkan perubahan saturasi oksigen dari hari pertama 93%, RR 25x/menit, hingga hari ketiga menjadi 98%, RR 20x/menit.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mertha. M. et.,al (2018) mengatakan terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *deep breathing exercise* kepada pasien PPOK untuk meningkatkan saturasi oksigen.

Hal ini sesuai dengan penelitian Sauqi et al., (2023) yang menunjukkan ada pengaruh saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* pada pasien PPOK.

Penulis menyimpulkan bahwa antar teori dan hasil studi yang didapatkan kesamaan, dengan adanya peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah

tindakan *nebulizer* dan *deep breathing exercise*.

### **Kesimpulan dan saran**

Hasil penerapan terapi nebulizer dan *deep breathing exercise* pada pasien PPOK dengan masalah keperawatan berihan jalan napas tidak efektif selama tiga hari terbukti efektif dalam peningkatan saturasi oksigen dari awal 93% respiratory rate 25 x/ menit, menjadi 98%, respiratory rate 20 x/menit

Berdasarkan hasil penelitain tersebut, diharapkan::

1. Bagi tenaga kesehatan khususnya Perawat, dapat berkoordinasi dengan tim kesehatan lain dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan maksimal, khususnya pada klien PPOK salah satunya dengan pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*. Perawat dapat memberikan pelayanan profesional dan komperhensif.
2. Bagi Rumah Sakit, meningkatkan tindakan khususnya pada pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise*. pada pasien PPOK dengan keluhan sesak dan sulit untuk mengeluarkan dahak, pihak RS Panti Waluyo dapat mengimplementasikan teknik pemberian terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* agar pelayanan dirumah sakit lebih

semakin baik dan sesuai dengan standart operasional prosedur.

3. Bagi Institusi Pendidikan, dapat meningkatkan mutu pelayanan pendidikan yang lebih berkualitas dan profesional sehingga dapat tercipta perawat yang profesional, inovatif, terampil dan bermutu yang mampu memberikan asuhan keperawatan secara menyeluruh terutama penanganan pasien PPOK berdasarkan kode etik keperawatan.
4. Bagi Keluarga Pasien, keluarga dapat menerima, memahami, serta menerapkan cara memberikan terapi *nebulizer* dan *deep breathing exercise* bagi pasien PPOK baik di lingkungan rumah sakit maupun dilingkungan luar rumah sakit

Agus Meuthia P, Rizky, Fransiska Dewi, Diyah, H. (2021). No Titl. *Pengaruh Pemberian Terapi Nebulizer Kombinasi Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesag Nafas Pada Pasien Peneunonia diRuang Edelweise RSUD Bengil.*

Anjani, N., Putro, K., & Yuliadarwati, N. M. (2023). Edukasi Dan Pemberian Terapi Latihan Pada Pasien Ppok Untuk Mengurangi Sesak Napas Di

- Rsud Dungus. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 6(2), 191–197.
- Ashar, A, Asti, Y. (2022) *Penerapan batuk efektif dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien asma bronkial di RS, dr. H. Marsidi Judono Kabupaten Belitung* . Vol 02 No 03
- Dewi, R., Siregar, S., Harahap, M. E., & Siburian, C. H. (2022). Pengaruh Terapi Nebulizer Terhadap Frekuensi Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok). *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(1), 1–4.
- Dwi et al. (2022). *Evidence Based Nursing (Ebn) Pengaruh Deep Breathing Exercise Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok*. 1–41.
- Devi, I. M., & Widodo, A. (2022). Case Study: Program Fisioterapi pada Kasus Penyakit Paru Obstruktif Kronis ( PPOK ). *Jurnal Kesehatan Dan Fisioterapi*, 2(3), 60–66.
- Hidayat, E. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Appendicitis yang di Rawat di Rumah Sakit. In *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
- Jateng Dinkes. (2021). Jawa Tengah Tahun 2021. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021*, i – 123.
- Macleod, S., Tkatch, R., Kraemer, S., Fellows, A., McGinn, M., Schaeffer, J., & Yeh, C. S. (2021). Covid-19 era social isolation among older adults. *Geriatrics (Switzerland)*, 6(2), 1–15.
- Mada. D, Putu. W. (2021). *Pemberian Posisi Semi Fowler Meningkatkan Saturai Oksigen Pasien PPOK*. *Jurnal of Telenursing*. Vol 3 No 1.
- Mersi. E, Arya. R, Sumandar. (2024). *Implementasi Relaksasi Nafas Dalam Dan Teknik Batuk Efektif Dalam Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Di Wilayah Kerja Puskesmas Tenayan Raya*. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, P-Issn: 2615-0921 E-Issn: 2622-6030 Volume 7 Nomor 5 Tahun 2024] Hal1909-1918
- Mertha. M. et., al (2018). *Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok*. Prodi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar Denpasar, Bali, Indonesia.
- PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1 Cetakan III (Revisi). Jakarta: PPNI.

- Sahuri & Aisyah. N. (2024). *Pengaruh Pemberian Oksigen Menggunakan Nasal Kanul Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK di RS TK II Moh Ridwan Meuraksa*. 2655-4712
- Sauqi, M. M., Pradita, A., Kasimbara, R. P., & Halimah, N. (2023). Pengaruh Pemberian Nebulizer Dan Deep Breating Exercise Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK Di RS Paru Jember. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(1).
- Setiawan, A., Purwono, J., & Immawati. (2021). Penerapan Fisioterapi Dada Dan Nebulizer Dalam Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(1), 6–12.
- Tunik, Niningasih, E. (2020). No Title. *Pengaruh Breathing Relaxation Dengan Teknik Balloon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen Pasien PPOK*. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 2020, 9.2: 193-199.
- Widya Synta Pratiwi Zebua. (2019). *Pengaruh Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Gereja St*.
- Yulianti, W., Purwono, J., Utami, I. T., Dharma, A. K., & Metro, W. (2022). the Implementation of Clapping and Effective Coughing on Sputum Extraction in Patients of Chronic Obstruction Lung Disease (Copd) in Metro City in 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(3), 429–436.