

**Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Kusuma Husada Surakarta  
2024**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PPOK : POLA NAFAS TIDAK  
EFEKTIF DENGAN INTERVENSI *PURSED LIP BREATHING***

**Agatha Shafira<sup>1</sup>, Ari Pebru Nurlaily.<sup>2</sup>, Noor Fitriyani<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 :

**ABSTRAK**

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang terus-menerus dan biasanya menjadi lebih parah sebagai respons inflamasi kronik yang berlebihan pada saluran napas dan parenkim paru akibat partikel atau gas berbahaya. Masalah yang paling sering terjadi pada pasien PPOK adalah pola nafas tidak efektif yang menyebabkan pasien sesak nafas. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui gambaran Asuhan Keperawatan Pada Pasien PPOK : Pola Nafas Tidak Efektif Dengan Intervensi *Pursed Lip Breathing*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan. Subjek studi kasus ini adalah 1 pasien yang didiagnosa mengalami penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) diberikan *pursed lip breathing* berfokus pada *respiratory rate* serta peningkatan arus puncak ekspirasi (APE) selama 3 hari pada tanggal 29 sampai 31 Januari 2024 di RS Panti Waluyo Surakarta. Hasil yang didapatkan adanya perubahan nilai  $SPO_2$  dari 94% menjadi 98%, RR dari 23x/menit menjadi 19x/menit dan APE dari 150 l/m menjadi 300 l/m. rekomendasi intervensi *pursed lip breathing* efektif diberikan pada pasien PPOK

**Kata kunci** : PPOK, pola nafas tidak efektif, *pursed lip breathing*  
**Referensi** : 28 (2026-2023)

**Associate's Degree In Nursing Study Program  
Faculty of Health Sciences  
Kusuma Husada University of Surakarta  
2024**

**NURSING CARE IN COPD PATIENTS: INEFFECTIVE BREATHING  
PATTERNS WITH PURSED LIP BREATHING INTERVENTIONS**

**Agatha Shafira<sup>1</sup>, Ari Pebru N<sup>2</sup>, Noor Fitriyani<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Student of Associate's Degree in Nursing Study Program of Faculty of Health Sciences of Kusuma Husada University of Surakarta, <sup>2,3</sup>Lecturer of Associate's Degree in Nursing Study Program

Email: ashafira054@gmail.com

**ABSTRACT**

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a lung disease characterised by persistent airflow limitation that typically worsens as a result of an excessive chronic inflammatory response in the airways and lung parenchyma due to harmful particles or gases. The most frequent issue in COPD patients is ineffective breathing patterns, leading to shortness of breath. The purpose of this case study is to describe the nursing care provided to a COPD patient with ineffective breathing patterns, focusing on the intervention of Pursed Lip Breathing (PLB). This descriptive study utilises a nursing care approach. The case study subject is one patient diagnosed with COPD who received pursed lip breathing intervention, focusing on respiratory rate and improvement in peak expiratory flow (PEF) over three days from 29 to 31 January 2024 at Panti Waluyo Hospital in Surakarta. The results indicate changes in SPO2 values from 94% to 98%, RR from 23 breaths per minute to 19 breaths per minute, and PEF from 150 l/m to 300 l/m. The recommendation is that pursed lip breathing intervention is effective for COPD patients.

**Keywords:** COPD, ineffective breathing pattern, pursed lip breathing

**Reference:** 28 (2026-2023)

## PENDAHULUAN

Penyakit pernapasan merupakan salah satu penyebab utama pada masalah kesehatan di masyarakat yang berhubungan dengan sistem paru dan berdampak pada peningkatan angka harapan hidup serta penurunan angka kematian (Ra'bung, 2020). Paru-paru merupakan salah satu organ penting dalam sistem pernapasan yang akan mengalami penurunan fungsi ketika terjangkit penyakit (Aji dan Susanti, 2022). Contoh penyakit pada sistem pernafasan, yaitu penyakit paru obstruktif kronis (PPOK).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah salah satu masalah yang muncul akibat penurunan fungsi dalam pernapasan. PPOK merupakan penyakit pernapasan kronik yang paling umum di negara-negara berpenghasilan tinggi, menengah dan rendah serta akan menjadi penyebab utama kematian ketiga pada tahun 2030 (Benzo dkk., 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO), PPOK menjadi penyebab kematian nomor tiga di dunia dengan penyebab utamanya ialah merokok (WHO, 2021). Berdasarkan *Global Burden of Disease Study*, memperkirakan sebanyak 3,91 juta kematian disebabkan oleh PPOK diseluruh dunia. Jumlah tersebut diproyeksikan akan terus meningkat lebih dari 30% dalam 10 tahun kedepan. (Ho dkk., 2023). Data riset kesehatan dasar

2018 di Indonesia menunjukkan data prevalensi PPOK sebesar 3,7% atau sekitar 9,2 juta jiwa mengalami PPOK, dengan prevalensi PPOK tertinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur yaitu sebesar 10% dan prevalensi PPOK terendah terdapat di Lampung yaitu sebesar 1,4% serta prevalensi pada Jawa Tengah sebesar 3,4% (Riskesdas, 2018). Menurut data riskesdas tahun 2013 prvalensi penderita PPOK di jawa tengah berada pada angka 3,1% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 3,4%. Peningkatan jumlah penderita PPOK juga di akibatkan karena tingginya jumlah perokok di Indonesia yaitu sebesar 28,9%.

Faktor penyebab PPOK antara lain merokok, polusi udara, dan infeksi. Merokok merupakan faktor utama terjadinya PPOK dari beberapa faktor yang disebutkan. Kandungan zat yang terdapat didalam rokok merangsang produksi sekret berlebihan, batuk, penurunan fungsi silia, peradangan, serta kerusakan bronkus dan dinding alveoli. Hal ini akan berdampak pada terjadinya sesak nafas, munculnya suara nafas tambahan seperti mengi/*wheezing*, batuk berdahak, dan kelemahan.

Sesak nafas pada PPOK muncul akibat penumpukan sputum pada jalan nafas sehingga sistem respirasi tidak bekerja secara sempurna akibat obstruksi. Masalah yang kerap muncul pada penyakit PPOK

diakibatkan oleh sesak nafas, yaitu pola nafas tidak efektif yang merupakan suatu keadaan tubuh saat inspirasi dan/atau ekspirasi tidak memberikan ventilasi yang adekuat berhubungan dengan hambatan jalan napas yang menyebabkan adanya tanda dan gejala seperti batuk, pola nafas abnormal, bunyi napas tambahan seperti mengi atau wheezing.

Pada PPOK, biasanya terjadi masalah penurunan saturasi oksigen ( $SPO_2$ ), peningkatan *respiratory rate*, dan penurunan arus puncak respirasi (APE). Instrumen yang dapat diberikan untuk melakukan pemeriksaan terhadap kondisi fisik pasien dengan PPOK ialah dengan mengkaji tanda-tanda vital, seperti pengukuran saturasi oksigen menggunakan alat oxymetri, pengkajian *respiratory rate*, arus puncak ekspirasi menggunakan *peak flow meter*, nadi, dan tekanan darah

Pasien yang terindikasi mengalami PPOK dapat diberikan penanganan baik melalui terapi farmakologis maupun non farmakologis. Hal ini dilakukan untuk menunjang kondisi hidup pasien. Terapi farmakologi yaitu *kortikosteroid*, *bronchodilator*, *antihistamin*, dan *penicillin*. Sedangkan terapi non farmakologi yang dapat diberikan dengan *pursed lip breathing*. Latihan pernapasan merupakan *Pursed lip breathing* (PLB) adalah teknik respirasi untuk mengontrol napas dengan cara

menghirup udara secara dalam melalui hidung dengan mulut tertutup kemudian menghembuskan napas secara perlahan melalui bibir yang diposisikan mengerucut seperti bersiul atau meniup lilin (Imamah, 2022).

Oleh sebab itu dilakukan penelitian terhadap pasien PPOK dengan pola nafas tidak efektif untuk mengetahui gambaran dalam pelaksanaan asuhan keperawatan dengan intervensi *pursed lip breathing*.

## **METODE PENELITIAN**

Karya tulis ini menggunakan desain studi kasus dengan cara pendekatan deskriptif dalam bentuk intervensi pola nafas tidak efektif pada pasien dengan PPOK.

Penelitian ini menganalisis pemberian asuhan keperawatan berupa intervensi relaksasi nafas dalam terhadap tingkat saturasi oksigen, *respiratory rate*, dan arus puncak ekspirasi (APE) pada pasien PPOK di IGD RS Panti Waluyo. Jumlah subjek yang berpartisipasi dalam penelitian ini ada 1 (satu) orang pasien di ruang Cempaka RS Panti Waluyo Surakarta dan dilakukan pada tanggal 29 Januari-31 Januari 2024 selama 3 hari dengan 3 sesi setiap harinya berdurasi 15 menit dengan kriteria inklusi bersedia menjadi responden dan mengikuti program intervensi PLB, berusia 40-70 tahun, dapat berkomunikasi dengan baik secara

verbal maupun non verbal, dan mengalami penurunan arus puncak ekspirasi <80% dan penurunan saturasi oksigen <95%. Kriteria eksklusi pasien dengan kecacatan pada mulut atau bibir sumbing.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah lembar observasi saturasi oksigen, *respiratory rate*, dan arus puncak ekspirasi (APE) dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* tingkat nyeri sebelum dan sesudah terapi.

## **HASIL**

### **Pengkajian**

Pengkajian terhadap responden Tn.D berusia 53 tahun dengan jenis kelamin datang ke IGD RS Panti Waluyo pada Senin, 28 Januari 2024 pukul 01.52 WIB dengan keluhan sesak nafas, dada terasa berat, batuk selama 1 minggu, menggunakan pernafasan cuping hidung, mengalami pengembangan dada, mudah lelah saat bergerak, lemas, dan bicara dengan lamban. Pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan hasil tekanan darah 129/73 mmHg, nadi 75x/menit, *respiratory rate* 24x/menit, suhu 36,1°C, SPO<sub>2</sub> 94%, dan terpasang nasal kanul 3 lpm. Hasil pemeriksaan laboratorium berupa pemeriksaan darah menunjukkan hasil hematokrit 46.7 (35~45), leukosit 15.150 (4.400~11.300), dan monosit 7.3 (0~7).

### **Diagnosis Keperawatan**

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan, pasien mengalami penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) dengan masalah keperawatan pola nafas tidak efektif (D.0005) berhubungan dengan hambatan upaya nafas yang ditandai dengan sesak nafas, takipnea, ortopnea, dan pernafasan cuping hidung.

### **Intervensi Keperawatan**

Sesuai kasus yang dialami, dilakukan intervensi dengan kriteria hasil pola nafas menjadi adekuat (L.01004) dengan kriteria hasil ventilasi semenit meningkat, dispnea menurun, tekanan ekspirasi membaik, dan frekuensi membaik. Rencana keperawatan yang dilakukan adalah pemantauan respirasi (I.01014) dengan tindakan terapeutik pemberian *pursed lip breathing* untuk mengatasi saturasi oksigen, *respiratory rate*, dan arus puncak ekspirasi (APE).

### **Implementasi Keperawatan**

Tindakan yang dilakukan adalah mengajarkan dan melakukan tindakan *pursed lip breathing* pada pasien PPOK untuk mengatasi masalah keperawatan berupa pola nafas tidak efektif (D.0005).

### **Evaluasi Keperawatan**

Hasil analisis perbedaan efektivitas tindakan pemberian *pursed lip breathing* terhadap penurunan tingkat saturasi oksigen, *respiratory rate*, dan arus puncak ekspirasi (APE) pasien PPOK ialah:

**Tabel 1. Hasil Pretest dan Postest Pursed Lip Breathing Hari 1-3**

No	Tanggal/Jam	Siklus	sPO <sub>2</sub>		RR		APE	
			Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	Senin, 29 Januari 2024 jam 14:19 WIB	3	94%	96%	23x/menit	21x/menit	150 l/m	150 l/m
2.	Selasa, 30 Januari 2024 jam 14:20 WIB	3	95%	97%	22x/menit	20x/menit	150 l/m	200 l/m
3.	Rabu, 31 Januari 2024 jam 12:10 WIB	2	97%	98%	19x/menit	19x/menit	250 l/m	300 l/m

## PEMBAHASAN

### Pengkajian

Peningkatan dramatis dalam sel kekebalan paru-paru berdampak pada peningkatan jumlah sel darah putih (leukosit) dan peradangan neutrofil. Peningkatan pada hasil pemeriksaan darah merupakan faktor risiko timbulnya PPOK, terutama pada individu yang lebih muda dan penurunan rasio paru. Hasil peningkatan sel darah, berhubungan terhadap terjadinya perubahan nilai normal dan menunjukkan adanya serangan. PPOK sebagai faktor penyebab peningkatan jumlah neutrofil darah (Han et al., 2022).

Hasil pemeriksaan tanda vital pada pasien menunjukkan kadar saturasi oksigen dan *respiratory rate* pada hasil SPO<sub>2</sub> 94% dan *respiratory rate* 24x/menit yang menunjukkan nilai tidak normal sehingga pasien mengalami sesak nafas.

Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, fokus pembahasan selain saturasi oksigen dan

*respiratory rate*, penulis juga melakukan pengkajian terhadap arus puncak ekspirasi. Pada saat melakukan pengkajian, nilai APE yang didapat ialah 100 lpm pada hari pertama observasi.

Arus puncak ekspirasi adalah kecepatan aliran udara saat melakukan tiupan secara maksimal setelah melakukan penarikan napas atau inspirasi secara maksimal (Yorganci dkk., 2023) Arus puncak ekspirasi digunakan untuk mengukur kekuatan pernapasan seseorang dengan cara mengeluarkan udara secara maksimal saat melakukan penarikan napas dalam (Soemarwoto dkk., 2023).

Klasifikasi APE dibagi menjadi 3 zona diantaranya, Zona Hijau (persentase APE 80-100%) menunjukkan bahwa saluran pernapasan berada dalam keadaan normal, Zona Kuning (persentase APE 50-79%) menunjukkan bahwa mulai terjadi penyempitan pada saluran pernapasan, Zona Merah

(Persentase APE <50%) menunjukkan bahwa sudah terjadi penyempitan pada saluran pernapasan (Imran dkk., 2018).

Sesuai hasil pengkajian APE pada pasien didapat hasil APE 100 lpm yang berdasarkan klasifikasi APE, pasien berada dalam zona merah persentase APE <50%.

### **Diagnosis Keperawatan**

Menurut SDKI (2017), pola nafas tidak efektif adalah proses inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat yang ditandai dengan masalah utama dispnea dan ortopnea, serta faktor lainnya seperti tidak cukupnya volume oksigen yang didapatkan, peningkatan frekuensi nafas, dan pola nafas abnormal (SDKI, 2017).

Diagnosis pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya nafas karena adanya tanda mayor 80% pada pasien untuk memvalidasi diagnosis tersebut, yaitu dispnea, ortopnea, penggunaan otot bantu pernafasan, takipnea, dan pernafasan cuping hidung. Hal ini sesuai dengan kasus yang terjadi dilapangan dengan teori, dimana pasien mengalami peningkatan *respiratory rate* serta penurunan arus puncak ekspirasi (APE) dan masalah diagnosis keperawatan berupa pola nafas tidak efektif.

### **Intervensi Keperawatan**

Intervensi keperawatan pada studi kasus ini difokuskan pada diagnosis priortitas, yaitu pola nafas tidak efektif (D.0005) berhubungan

dengan hambatan upaya nafas yang ditandai dengan sesak nafas, takipnea, ortopnea, dan pernafasan cuping hidung dengan tujuan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola nafas menjadi adekuat (L.01004) dengan kriteria hasil ventilasi semenit meningkat, dispnea menurun, tekanan ekspirasi membaik, dan frekuensi membaik.

Berdasarkan tujuan dan kriteria hasil, kemudian penulis menyusun intervensi keperawatan yang disesuaikan dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia, yaitu intervensi pemantauan respirasi (I.01014).

Pemantauan respirasi dapat dilakukan untuk memantau tingkat respirasi yang terjadi pada klien, berupa *respiratory rate* dan penurunan arus puncak ekspirasi dengan latihan *pursed lip breathing* untuk membantu pola nafas tetap adekuat sesuai luaran yang ditetapkan sesuai dengan fokus studi yang ingin dilakukan.

### **Implementasi Keperawatan**

Implementasi yang dilakukan kepada pasien PPOK dalam pelaksanaan asuhan keperawatan berupa pelaksanaan implementasi pertama yang dilakukan pada pasien yaitu memonitor status respirasi pasien meliputi monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya nafas. Monitor pola nafas, monitor adanya produksi sputum, palpasi kesimetrisan ekspansi paru,

auskultasi bunyi nafas, monitor saturasi oksigen.

Implementasi kedua pasien diberikan terapi *pursed lip breathing* sesuai program yang sudah ditentukan, serta implementasi ketiga pemberian nasal kanul dan menginformasikan hasil pemantauan.

Tujuan dari tindakan *pursed lip breathing* adalah untuk melatih otot ekspirasi dan memperpanjang inhalasi, meningkatkan tekanan jalan nafas selama ekspirasi, mengurangi jumlah udara yang terperangkap didalam paru-paru. Pemberian tindakan *pursed lip breathing* dilakukan selama 3 siklus dengan alokasi waktu tindakan 15 menit yang diberikan selama 3 hari berturut-turut.dengan menjelaskan tujuan dan prosedur pemantauan, serta menginformasikan hasil pemantauan.

Prosedur dari *pursed lip breathing* diantaranya menyiapkan alat dan bahan seperti *oximeter*, *peak flow meter*, buku catatan atau lembar observasi, jam tangan dan pulpen, identifikasi pasien, menjelaskan tujuan dan langkah – langkah prosedur, mengatur posisi pasien dengan duduk di tempat tidur, memonitor saturasi, *respiratory rate*, dan arus puncak ekspirasi, meletakkan satu tangan pasien di abdomen dan tangan lain di tengah dada untuk merasakan getaran dada dan abdomen saat bernapas, menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen

terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik, hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka (mecucu) sambil mengontraksikan otot – otot abdomen selama 8 detik, instruksikan pasien untuk melakukan *pursed lip breathing* selama 15 menit dengan istirahat selama 1 menit kemudian evaluasi pemantauan hasil setiap sesi.

Pada pasien yang mengalami PPOK dengan penambahan terapi berupa pemberian oksigen seperti pada kasus Tn.D yang diberikan terapi oksigen 3 lpm, pemberian terapi oksigen diberikan kepada pasien dengan kebutuhan oksigen rendah hingga sedang (SPO2 90-95%) dengan tujuan mencegah hipoksemia dan meningkatkan saturasi oksigen (Sahrudi & Ameilia, 2024). Menurut Takatelide (2017) dalam Sahrudi & Ameilia (2024), menyatakan bahwa semakin lama pemberian oksigen dengan nasal kanul semakin meningkatkan saturasi oksigen.

Penerapan intervensi yang diberikan kepada pasien yang mengalami sesak nafas dengan saturasi oksigen kurang dari 95% dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian terapi oksigen nasal kanul 3 lpm yang dikolaborasikan dengan pemberian intervensi *pursed lip breathing* agar dapat memaksimalkan proses inspirasi dan ekspirasi dengan mempertimbangkan

etik *non maleficent* atau tidak membahayakan pasien dan tidak memiliki efek negatif (Isna dkk.,2024).

### **Evaluasi Keperawatan**

Selama proses tindakan *pursed lip breathing*, pasien dapat menjalani tindakan sesuai dengan prosedur yang dijelaskan dan mengalami perubahan status kesehatan dari siklus 1 dihari pertama hingga siklus terakhir di hari terakhir.

Hasil setelah pemberian terapi *pursed lip breathing*, pada dokumentasi hari pertama menunjukkan hasil RR 21x/menit, SPO<sub>2</sub> 96%, dan APE 150 lpm, pada hari kedua mulai membaik dengan terjadinya penurunan RR 20x/menit, meskipun saturasi dan arus puncak respirasi masih sama seperti hari sebelum, yaitu SPO<sub>2</sub> 96%, dan APE 200 l/m, dan terus berangsur membaik pada hari ketiga dengan hasil penurunan RR 19x/menit, peningkatan SPO<sub>2</sub> 98%, serta APE 300 l/m.

Nilai normal APE menurut Kemenkes RI 2020 yaitu pada pria dewasa nilai normal APE berada pada nilai 400-600, rata – rata peningkatan yang didapatkan pada penelitian yang dilakukan penulis yaitu sebesar 50-100 liter perhari. Arus puncak ekspirasi pasien mengalami peningkatan setiap harinya walaupun masih belum memenuhi target yang diharapkan yaitu berada pada zona hijau dimana nilai normal. Hal ini sesuai yang

dijadikan acuan, yaitu pada hari ketiga pada responden laki – laki setelah melakukan latihan *pursed lip breathing* pengukuran APE mempunyai nilai rerata atau *mean* sebesar 356,5 lpm dengan nilai terendah 250 lpm dan terbesar 550 lpm.

### **KESIMPULAN**

Pasien bernama Tn. D berusia 53 tahun mengalami PPOK dengan masalah keperawatan pola nafas tidak efektif. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan pemberian intervensi *pursed lip breathing* efektif dalam mengatasi pola nafas tidak efektif dengan hasil sebelum tindakan pada *pretest* hari pertama ialah RR 24x/menit, SPO<sub>2</sub> 94%, dan APE 100 lpm dan sesudah tindakan pada *postest* RR 21x/menit, SPO<sub>2</sub> 96%, dan APE 150 l/m.

### **SARAN**

Pemberian intervensi terapi *pursed lip breathing* dapat dijadikan sebagai tindakan asuhan dalam mengatasi pola nafas tidak efektif dan terapi penunjang untuk mendukung kesembuhan pasien dan mengurangi masalah kesehatannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Abdullah, D. K., Hi, S., Jannah, M., Pd, M., Aiman, U., Pd, S., Hasda, S., Pd, M., Fadilla, Z., Taqwin, N., Kep, S., Kes, M., & Saputra, N. (t.t.). *METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF*.

- Agreta, S. M. N., Rayasari, F., & Kamil, A. R. (2023). Penerapan Intervensi Pursed-Lips Breathing Meningkatkan Arus Puncak Ekspirasi pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(2), 1078–1092. <https://doi.org/10.31539/jks.v6i2.4955>
- Arisa, N., Maryatun, & Azizah, L. M. (2023). Penerapan Terapi Pursed Lips Breathing Terhadap Status Oksigenasi Pada Anak Dengan Pneumonia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendekia*, 2(8), 142–150.
- Benzo, M. V., Hagströmer, M., Nygren-Bonnier, M., Benzo, R. P., & Papp, M. E. (2023). Home-Based Physical Activity Program With Health Coaching for Participants With Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Sweden: A Proof-of-Concept Pilot Study. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 7(5), 470–475. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2023.07.005>
- Bugajski, A., Szalacha, L., Rechenberg, K., Johnson, A., Beckie, T., & Morgan, H. (2022). Psychometric Evaluation of the Self-Care in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Inventory in the United States. *Heart & Lung*, 51, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2021.07.004>
- Devi, I. M., & Widodo, A. (t.t.). *Case Study: Program Fisioterapi pada Kasus Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)*. 2.
- GOLD. (2023). *Pocket Guide To Copd Diagnosis, Management, And Prevention*. [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2023/03/POCKET-GUIDE-GOLD-2023-ver-1.2-17Feb2023\\_WMV.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2023/03/POCKET-GUIDE-GOLD-2023-ver-1.2-17Feb2023_WMV.pdf)
- Guna, H. P., & Purwoko, H. (2020). VITAL SIGN MONITOR. *Medika Teknik : Jurnal Teknik Elektromedik Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.18196/mt.010209>
- Hidayat, T. (t.t.). *PEMBAHASAN STUDI KASUS SEBAGAI BAGIAN METODOLOGI PENELITIAN*.
- Ho, C. C. Y., Chan, C. W. H., Li, C., Xiao, J., & Ng, M. S. N. (2023). Literature review and development of pictorial action plan to promote self-management of chronic obstructive pulmonary disease. *Patient Education and Counseling*, 115, 107923. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2023.107923>
- Imamah, I. (2022). Perbedaan Pengaruh Kombinasi Terapi Nebuliser Dengan Batuk Efektif dan Pursed Lip Terhadap Sesak Nafas Pasien PPOK. *Profesi (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 20(1), 1–16.
- Imran, N. A. I., Khairani, R., & Susanti, F. (2018). Hubungan tingkat kontrol dengan arus puncak ekspirasi pada pasien asma. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 1(2), 152–157.

<https://doi.org/10.18051/JBiom edKes.2018.v1.152-157>

- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/687/2019 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Penyakit Obstruktif Kronik*.
- Kurniyanti, N., Kidingallo, Y., Wiriansya, E. P., & Selma, R. (2023). *Karakteristik Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar*.
- Lasut, D. V. E., Marpaung, E., & Sengkey, L. S. (2016). *GAMBARAN HASIL SPIROMETRI PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN PARU DI INSTALASI REHABILITASI MEDIK RSUP PROF. Dr. R. D. KANDOU MANADO*. 1(1).
- Najihah, & Theovena, E. M. (2022). Merokok dan Prevalensi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK). *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 745–751. <https://doi.org/10.33096/woh.v5i04.38>
- Novziransyah, N., Veronica, S., & Balatif, F. (2022). *Penyuluhan dan Pengukuran Fungsi Paru Menggunakan Peak Flow Meter pada Buruh Pabrik Aspal PT.Karya Murni Patumbak Deli Serdang*.
- Otok, D. B. W., Si, M., Ratnaningsih, D. J., Si, S., & Si, M. (t.t.). *Konsep Dasar dalam Pengumpulan dan Penyajian Data*.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan* (I). DPP PPNI.
- Setyopranoto, I. (2019). *Pemeriksaan Analisis Gas Darah Arteri*.
- Soemarwoto, R. A. S., Yuniar, F. T., Oktobiannobel, J., & Nurrohmah, S. (2023). PERBEDAAN ARUS PUNCAK EKSPIRASI PADA SISWA KELAS 6 SD PEROKOK AKTIF, PEROKOK PASIF, DAN BUKAN PEROKOK DI KABUPATEN PRINGSEWU. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(8), 2474–2482. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i8.11461>
- Supardi, E., & Handayani, D. E. (t.t.). *PENERAPAN PURSED LIP BREATHING DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN OKSIGEN (POLA NAPAS TIDAK EFEKTIF) PADA PASIEN PPOK*.
- Suryantoro, E., Isworo, A., & Upoyo, A. S. (2017). Perbedaan Efektivitas Pursed Lips Breathing dengan Six Minutes Walk Test terhadap Forced Expiratory. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 5(2). <https://doi.org/10.24198/jkp.v5i2.448>
- Susanti, P. F. E. (t.t.). *INFLUENCE OF SMOKING ON CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD)*.

- Theovena, E. M., Ose, M. I., & Wahyudi, D. T. (t.t). *PREVALENSI PENYAKIT PARU OBSTRUKSI KRONIK (PPOK) BERDASARKAN KARAKTERISTIK DEMOGRAFI DAN DERAJAT KEPARAHAN.*
- Wahyuningsih, S. (t.t). *METODE PENELITIAN STUDI KASUS.*
- Yorganci, A., Levy, M. L., Decker, R., & Rurey, K. (t.t). *A POCKET GUIDUEpMFdAT0aERtReIA LdH-*
- DJEOuALLyT2H02P3ROFESS IONALS GINCAhSaicr:ieHnecleenCCR OoPemYdRmdlGeitHlt,TeMEe DBBS PhD GINA Board of Directors.*
- Yudhawati, R., & Prasetyo, Y. D. (2019). Imunopatogenesis Penyakit Paru Obstruktif Kronik. *Jurnal Respirasi*, 4(1), 19.  
<https://doi.org/10.20473/jr.v4-I.1.2018.19-25>

