

# Pengaruh Pemberian Teknik Pursed Lips Breathing Terhadap Perubahan Frekuensi Nafas Pada Pasien PPOK Di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat

Puti Sabrina Feoniti<sup>1\*</sup>, Rebbi Permata Sari<sup>2</sup>, Hidayatul Rahmi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Keperawatan , Universitas Alifah Padang

<sup>2</sup>Keperawatan , Universitas Alifah Padang

<sup>3</sup>Keperawatan , Universitas Alifah Padang

<sup>1\*</sup>sabrinaputi0203@gmail.com, <sup>2</sup>rebbi.permatasari@gmail.com, <sup>3</sup>hidayatulahmi059@gmail.com

## Abstrak

Kejadian pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang mengalami peningkatan frekuensi napas merupakan fenomena yang sering ditemukan. Salah satu penatalaksanaan non-farmakologis yang dapat dilakukan untuk membantu menurunkan sesak napas adalah dengan latihan pernapasan Pursed Lips Breathing (PLB). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian teknik Pursed Lips Breathing terhadap perubahan frekuensi nafas pada pasien PPOK di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat tahun 2025.

Penelitian ini menggunakan desain Pre-eksperimental dengan pendekatan One Group Pretest-Posttest Design. Populasi adalah semua pasien yang menderita penyakit PPOK yang berjumlah 138 orang di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat pada tahun 2025, dengan sampel sebanyak 14 orang yang dipilih menggunakan teknik Purposive Sampling. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Juli 2025. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 05 Mei-28 Mei 2025 melalui observasi dan dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Paired T Test.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi nafas pasien sebelum diberikan teknik Pursed Lips Breathing adalah 27,50x/menit dan menurun menjadi 22,85x/menit setelah diberikan teknik Pursed Lips Breathing. Uji Paired T-Test menunjukkan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini ada pengaruh pemberian teknik pursed lips breathing terhadap perubahan frekuensi nafas pada pasien PPOK. Disarankan agar pihak rumah sakit menjadikan penelitian ini sebagai bahan masukan dalam proses peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan dijadikan sebagai intervensi/therapy Non-Farmakologi dalam menangani pasien PPOK.

**Kata Kunci:** Teknik Pursed Lips Breathing, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), Frekuensi Napas

## PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu penyakit paru kronis yang ditandai dengan hambatan aliran udara yang bersifat progresif dan tidak sepenuhnya reversibel. Penyakit ini menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia karena menyebabkan penurunan fungsi paru secara bertahap sehingga berdampak terhadap kualitas hidup penderitanya. Pasien PPOK umumnya mengalami sesak napas, batuk kronis, produksi sputum berlebih, intoleransi aktivitas, hingga peningkatan frekuensi napas sebagai bentuk kompensasi tubuh terhadap gangguan pertukaran gas. Kondisi tersebut apabila tidak ditangani secara optimal dapat memperburuk status klinis pasien serta meningkatkan angka rawat inap dan kematian (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), 2023).

Menurut World Health Organization (WHO), PPOK menyebabkan sekitar 3,23 juta kematian setiap tahunnya dan menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia. Di Indonesia, Persatuan Dokter Paru Indonesia (PDPI) memperkirakan jumlah penderita PPOK mencapai sekitar 4,8 juta jiwa dengan prevalensi sebesar 5,6%. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 juga menunjukkan prevalensi PPOK sebesar 3,7% dan penyakit ini termasuk dalam sepuluh besar penyebab kematian di Indonesia. Tingginya angka kejadian tersebut menunjukkan bahwa PPOK masih menjadi permasalahan kesehatan yang memerlukan perhatian serius, baik dalam upaya pencegahan maupun penatalaksanaannya.

Salah satu masalah utama yang sering dialami pasien PPOK adalah peningkatan frekuensi napas (tachypnea). Kondisi ini terjadi akibat penyempitan saluran napas, penurunan elastisitas paru, serta terjadinya air trapping yang menyebabkan pertukaran oksigen dan karbon dioksida menjadi tidak efektif. Sebagai kompensasi terhadap hipoksia, tubuh akan meningkatkan frekuensi pernapasan sehingga pasien lebih mudah mengalami kelelahan, sesak napas, serta keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, pengendalian frekuensi napas menjadi salah satu tujuan penting dalam penatalaksanaan pasien PPOK.

Penatalaksanaan PPOK dapat dilakukan melalui terapi farmakologis maupun nonfarmakologis. Terapi farmakologis umumnya menggunakan bronkodilator untuk mengurangi obstruksi jalan napas, sedangkan terapi nonfarmakologis dilakukan melalui rehabilitasi paru dan latihan pernapasan. Salah satu teknik latihan pernapasan yang mudah dilakukan, tidak membutuhkan alat khusus, serta dapat dipraktikkan secara mandiri oleh pasien adalah Pursed Lips Breathing (PLB). Teknik ini dilakukan dengan menarik napas melalui hidung kemudian menghembuskannya secara perlahan melalui bibir yang mengerucut sehingga memperpanjang fase ekspirasi. Latihan tersebut dapat membantu mengurangi udara yang terperangkap di alveolus, meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki pertukaran gas, menurunkan kerja otot pernapasan, serta mengurangi frekuensi napas pada pasien PPOK.

Berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas teknik Pursed Lips Breathing dalam memperbaiki status respirasi pasien PPOK. Penelitian Almina Rospitaria Tarigan (2022) menunjukkan bahwa latihan Pursed Lips Breathing mampu menurunkan frekuensi napas pasien PPOK secara bermakna dengan nilai  $p=0,002$ . Penelitian Ni Made Devi Hariska Milasari dan Komang Yogi Triana (2021) juga melaporkan bahwa kombinasi posisi semifowler dan teknik Pursed Lips Breathing dapat meningkatkan saturasi oksigen pasien PPOK. Selain itu, penelitian Rahma Devia dkk. (2023), Aam Zakiah Adawiah dan Arief Yanto (2021), serta Renita Kartika Sari (2024) juga menemukan bahwa latihan Pursed Lips Breathing efektif dalam menurunkan frekuensi napas dan memperbaiki kondisi respirasi pasien PPOK. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknik ini layak dijadikan sebagai salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis.

Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas teknik Pursed Lips Breathing, masih terdapat perbedaan dalam pelaksanaan intervensi, karakteristik responden, serta keterlibatan keluarga selama proses latihan. Pada penelitian ini, pelaksanaan teknik Pursed Lips Breathing tidak hanya diberikan kepada pasien, tetapi juga melibatkan anggota keluarga sebagai pendamping dalam membantu pasien melakukan latihan pernapasan secara benar dan berkelanjutan selama masa perawatan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam melakukan latihan sehingga manfaat terapi dapat diperoleh secara optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penelitian mengenai pengaruh pemberian teknik Pursed Lips Breathing terhadap perubahan frekuensi napas pada pasien PPOK di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan frekuensi napas pasien sebelum dan sesudah diberikan teknik Pursed Lips Breathing serta menganalisis pengaruh intervensi tersebut terhadap perubahan frekuensi napas. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi tambahan bukti ilmiah dalam pengembangan intervensi keperawatan nonfarmakologis serta menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan yang lebih efektif kepada pasien PPOK.

## METODE

### Tahapan Penelitian

Jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan One Group Pretest-Posttest Design. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat pada bulan Januari s/d Agustus 2025. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 05 Mei-28 Mei 2025. Populasi adalah semua pasien yang menderita penyakit PPOK yang berjumlah 138 orang di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat pada tahun 2025, dengan sampel sebanyak 14 orang yang dipilih menggunakan teknik Purposive Sampling. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Juli 2025. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 05 Mei-28 Mei 2025 melalui observasi dan dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji Paired T Test.

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

Data	<i>f</i>	(%)
<b>Usia</b>		
35-45	2	14,29%
46-55	8	57,14%
56-65	4	28,57%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	5	35,71 %
Laki-Laki	9	64,29 %
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>
<b>Lama Menderita Penyakit</b>		
1 Tahun	2	14,29%

2 Tahun	7	50,00%
3 Tahun	5	35,71%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

**Tabel 4.2**  
**Rerata Frekuensi Nafas Pada Pasien PPOK Sebelum Pemberian Teknik *Pursed Lips Breathing***

Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
PreTest	14	27.50	1.22474	26	30

**Tabel 4.3**  
**Rerata perubahan frekuensi nafas pada pasien PPOK setelah pemberian teknik *pursed lips breathing***

Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
PreTest	14	22.85	1.70326	20	26

**Tabel 4.4**  
**Pengaruh Perubahan Frekuensi Nafas Sebelum Dan Sesudah Pemberian Teknik *Pursed Lips Breathing* Pada Pasien PPOK Di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat**

Frekuensi Nafas	N	Mean	Std. Deviation	Selisih	<i>P-value</i>
Pretes	14	27.50	1.22474	4,64	0,000
Posttes	14	22.85	1.70326		

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 14 responden pasien PPOK yang dirawat di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat. Berdasarkan karakteristik responden, mayoritas berada pada kelompok usia 46–55 tahun sebanyak 8 orang (57,14%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 9 orang (64,29%), serta telah menderita PPOK selama dua tahun sebanyak 7 orang (50,00%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa PPOK lebih banyak dialami oleh laki-laki usia produktif akhir hingga lanjut usia dengan riwayat penyakit yang telah berlangsung cukup lama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi napas pasien PPOK sebelum diberikan teknik *Pursed Lips Breathing* adalah **27,50 kali/menit**, dengan standar deviasi **1,22**, nilai minimum **26 kali/menit**, dan maksimum **30 kali/menit**. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami takipnea akibat gangguan ventilasi pada PPOK.

Setelah diberikan intervensi teknik *Pursed Lips Breathing*, rata-rata frekuensi napas menurun menjadi **22,85 kali/menit** dengan standar deviasi **1,70**, nilai minimum **20 kali/menit**, dan maksimum **26 kali/menit**. Hasil ini menunjukkan adanya perbaikan pola pernapasan setelah latihan dilakukan.

Analisis menggunakan **Paired Sample t-Test** menunjukkan adanya penurunan rata-rata frekuensi napas sebesar **4,65 kali/menit** setelah diberikan teknik *Pursed Lips Breathing*. Nilai **p = 0,000 (p < 0,05)** menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian teknik *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan frekuensi napas pada pasien PPOK.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan teknik *Pursed Lips Breathing*, rata-rata frekuensi napas pasien PPOK adalah **27,50 kali/menit**. Nilai tersebut berada di atas frekuensi napas normal orang dewasa, sehingga menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami takipnea akibat gangguan ventilasi paru. Peningkatan frekuensi napas merupakan mekanisme kompensasi tubuh terhadap hipoksia yang terjadi karena adanya hambatan aliran udara pada pasien PPOK. Temuan ini sejalan dengan pedoman GOLD (2023) yang menyatakan bahwa obstruksi saluran napas progresif menyebabkan peningkatan kerja pernapasan sehingga pasien cenderung mengalami peningkatan respiratory rate.

Setelah diberikan teknik *Pursed Lips Breathing*, rata-rata frekuensi napas menurun menjadi **22,85 kali/menit**. Penurunan tersebut menunjukkan bahwa latihan pernapasan mampu memperlambat fase ekspirasi, mengurangi udara yang terjebak di alveolus (*air trapping*), meningkatkan ventilasi alveolar, serta memperbaiki pertukaran gas. Selain itu, teknik ini membantu menurunkan kerja otot pernapasan sehingga pasien merasa lebih nyaman saat bernapas. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Tarigan (2022), Rahma Devia dkk. (2023), serta Sari (2024) yang melaporkan bahwa teknik *Pursed Lips Breathing* efektif dalam menurunkan frekuensi napas pasien PPOK.

Analisis statistik menggunakan **Paired Sample t-Test** memperoleh nilai **p = 0,000**, sehingga hipotesis penelitian diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian teknik *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan frekuensi napas pada pasien PPOK. Penurunan rata-rata sebesar **4,65 kali/menit** menunjukkan bahwa latihan ini merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif, sederhana, aman, mudah dipelajari, serta dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien maupun dengan bantuan keluarga.

Hasil penelitian ini memperkuat teori bahwa teknik *Pursed Lips Breathing* dapat meningkatkan efisiensi ventilasi paru, memperpanjang waktu ekspirasi, meningkatkan kapasitas paru, serta mengurangi sesak napas. Oleh karena itu, teknik ini layak direkomendasikan sebagai salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis dalam penatalaksanaan pasien PPOK di rumah sakit maupun pelayanan kesehatan lainnya.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata frekuensi napas pasien PPOK sebelum diberikan teknik *Pursed Lips Breathing* adalah **27,50 kali/menit**, sedangkan setelah diberikan intervensi menurun menjadi **22,85 kali/menit**. Hasil uji **Paired Sample t-Test** menunjukkan nilai **p = 0,000 (p < 0,05)**, yang berarti terdapat pengaruh signifikan pemberian teknik *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan frekuensi napas pada pasien PPOK di Rumah Sakit Paru Sumatera Barat. Teknik *Pursed Lips Breathing* terbukti efektif sebagai terapi nonfarmakologis dalam membantu menurunkan frekuensi napas dan mengurangi sesak pada pasien PPOK sehingga dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan dalam praktik klinis.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada **Universitas Alifiah Padang** yang telah memberikan dukungan akademik selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur beserta seluruh staf **Rumah Sakit Paru Sumatera Barat** yang telah memberikan izin dan memfasilitasi proses penelitian. Penghargaan yang sebesar-besarnya diberikan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, serta kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, kritik, dan saran sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan manuskrip ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aam Zakiah Adawiah., Arief Yanto. (2021). Perubahan Frekuensi Pernafasan Dan Saturasi Oksigen Pada Klien Dengan Asma Menggunakan Terapi Pursed-Lip Breathing (2021). *Ners Muda*, Vol 2 No 3, Desember 2021 e-ISSN: 2723-8067.
- Agusti, A. et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD 2023 Report. (2023).
- Ahmad, F. F. R. (2021). Konsentrasi Kalsium Serum Dengan Fungsi Paru Penderita Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK).
- Almina Rospitaria Tarigan. (2022). Pengaruh Pelaksanaan Pursed Lips Breathing Terhadap Frekuensi Pernafasan Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok) Di Rsud Dr. Pirngadi Kota Medan Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Kohesi* Vol. 6 No. 3, Juli 2022.
- Arief Sulistyanto, B., Rahmawati, D. I., Irnawati, I., & Kartikasari, D. (2023). Effect of Pursed Lip Breathing (Plb) Exercise on Respiratory Status in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *Jurnal Perawat Indonesia*, 7(1), 1259 – 1265. <https://doi.org/10.32584/jpi.v7i1.2180>
- Budhi Antariksa., Arief Bahtiar., Wiwien Heru Wiyono. (2023). Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan Di Indonesia 2023. Jakarta : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI).
- Durham&Adcock,2015; Faneret, al,2014 dalam buku Keperawatan Medikal Bedah Sistem Respirasi Copyright Yayasan Kita Menulis, 2021.
- Esther Kristiningrum. (2019). Farmakoterapi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) (2019). Jakarta, Indonesia : Departemen Medical, PT Kalbe Farma Tbk
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2022). GOLD Report 2022. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 141.
- Iqbal, M., & Aini, D. N. (2021). Penerapan Latihan Pursed Lips Breathing Terhadap Respiratory Rate Pada Pasien PPOK Dengan Dyspnea Muhammad. *Jurnal Ners Widya Husada*, 8(3), 1 – 5.
- Kemendes. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

- Naibaho, E. N., & Kabeakan, S. M. (2021). Pengaruh Terapi Active Cycle Of Breathing Technique Terhadap Frekuensi Pernafasan (Respiratory Rate) Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Umum Imelda Pekerja Indonesia Medan. *Indonesian Trust Health Journal*, 499-506.
- Najihah., Estania Megaputri Theovena (2022). Merokok dan Prevalensi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) 2022. *woh [Internet]*. 2022Oct.28 [cited 2025Feb.19];5(4):745-51.
- Ni Made Devi Hariska Milasari, Komang Yogi Triana. (2021). Pengaruh Pemberian Posisi Semifowler Dan Teknik Pursed Lips Breathing Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok Di Ruang Hcu Rsd Mangusada (2021). *Jurnal Ilmiah Keperawatan* , Vol 7, No 1.
- Nurbadriyah, W. D. (2022). Asuhan Keperawatan Pasien Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). In *Asuhan Keperawatan Sistem pernafasan Berbasis SDKI, SIKI, dan SLKI* (pp. 108 - 121).
- Potter & Perry. (2009). *Buku Fundamental Of Nursing Edisi 3*, (2009).
- Rahma Devia., Anik Inayati., Sapti Ayubbana. (2022) Penerapan Pemberian Posisi Tripod Dan Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Frekuensi Pernafasan Dan Saturasi Oksigen Pasien Ppok Di Ruang Paru Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda Volume 3, Nomor 4, Desember 2023*.
- Ramadhani, S., Purwono, J., Utami, I. T., Keperawatan, A., Wacana, D., Kunci, K., & Nafas, S. (2022). Penerapan Pursed Lip Breathing Terhadap Penurunan Sesak Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (Ppok) Di Ruang Paru Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2, 276 - 284.
- Sahrudin & Akhyrul anam. (2021) dalam buku *Kardiobaskular Dalam Asuhan Keperawatan Medical Bedah*, 2021.
- Smeltzer & Bare in Gelok, M. H. D., & Mukin, F. A. (2024). Penerapan Purse Lips Breathing Exercise Untuk Mengatasi Pola Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Dengan Pneumonia Di Ruang Mawar RSUD dr.T.C Hillers Maumere. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 1223 - 1229.
- Sugiyono. (2017). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Alfabeta.
- SujonoRiyadi & Harmoko (2012) dalam buku *Standard Operating Procedure Dalam Praktik Klinik Keperawatan Dasar*,2012.
- Tim Pokja SIKI DPP, P. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (1st ed.)*. Jakarta Selatan.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Global status report on noncommunicable diseases 2022*. World Health.
- World Health Organization (WHO). (2023). *Global status report on noncommunicable diseases 2023*. World Health, 176. <https://doi.org/ISBN 9789241564854>