

## Efektivitas Deep Breathing Exercise terhadap Pola Napas Tidak Efektif pada Pasien PPOK: Studi Kasus

Ardelia Salsabilla Azwar <sup>(1)</sup>, Pauzan Efendi <sup>(1)</sup>, Husni<sup>(1)\*</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

### Article Info

#### Article history:

Received Jan 27<sup>th</sup>, 2025

Revised Feb 12<sup>th</sup>, 2025

Accepted May 16<sup>th</sup>, 2025

#### Keywords:

COPD

Deep Breathing

Breathing pattern

### ABSTRACT

**Background:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a progressive respiratory condition that significantly impairs patients' quality of life. One common issue in COPD patients is an ineffective breathing pattern, which can exacerbate symptoms such as dyspnea. Non-pharmacological interventions like deep breathing exercises are increasingly recognized for their potential in symptom management.

**Objective:** This study aims to evaluate the effectiveness of deep breathing exercises in improving breathing patterns and reducing symptoms of breathlessness in patients with COPD.

**Method:** This study employed a case study approach to assess the effect of deep breathing exercises in a COPD patient experiencing an ineffective breathing pattern. The intervention was conducted over several days, and outcomes were measured by comparing respiratory rate and patient-reported symptoms before and after the intervention.

**Result:** Following the implementation of deep breathing exercises, the patient's respiratory rate improved from 29×/minute to 21×/minute. The patient also reported a reduction in breathlessness and showed better respiratory rhythm and thoracic expansion on physical examination.

**Conclusion:** Deep breathing exercises have the potential to significantly improve respiratory function and alleviate dyspnea in COPD patients. Incorporating these exercises into routine care may contribute to better symptom control and enhance the overall quality of life. These findings reinforce the importance of a holistic approach in therapeutic interventions for chronic respiratory diseases.

Copyright © Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology).  
All rights reserved.

#### Corresponding Author:

Husni

E-mail: [husni@poltekkesbengkulu.ac.id](mailto:husni@poltekkesbengkulu.ac.id)

Poltekkes kemenkes Bengkulu

Jl. Indragiri Padang Harapan No.3, Padang Harapan, Kec Gading Cempaka, Kota Bengkulu, 38225

## 1. PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu masalah kesehatan global yang menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian terbanyak di dunia. Menurut data World Health Organization (WHO), lebih dari 3 juta orang meninggal setiap tahun akibat PPOK, dan lebih dari 384 juta orang hidup dengan kondisi ini secara global<sup>1</sup>. PPOK ditandai dengan hambatan aliran udara yang tidak sepenuhnya reversibel dan progresif, sering kali disebabkan oleh respons inflamasi kronis akibat paparan asap rokok, polusi udara, atau zat iritan lainnya<sup>2</sup>. Gejala utama seperti sesak napas, batuk kronik, dan keterbatasan aktivitas fisik secara signifikan menurunkan kualitas hidup pasien.

Secara nasional, Indonesia menghadapi beban signifikan akibat PPOK sebagai salah satu dari empat penyakit tidak menular utama. Menurut Riskesdas tahun 2018, prevalensi PPOK di Indonesia mencapai 2,4% dan lebih sering ditemukan pada laki-laki<sup>3</sup>. Di Provinsi Bengkulu, angka ini bahkan lebih tinggi, yakni sebesar 2,5% pada tahun 2019. Beberapa kabupaten/kota menunjukkan prevalensi yang mencolok, seperti Kepahiang (6,82%) dan Kota Bengkulu (8,43%)<sup>4</sup>. Angka ini menunjukkan perlunya pendekatan terapi tambahan yang efektif, murah, dan mudah diterapkan dalam praktik keperawatan, khususnya di daerah dengan keterbatasan fasilitas layanan kesehatan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknik Deep Breathing Exercise (DBE) efektif dalam memperbaiki pola napas dan meningkatkan oksigenasi pada pasien PPOK. Studi oleh Pajarrini (2022) menemukan bahwa secara signifikan ( $p=0,001$ ) pemberian DBE dapat meningkatkan status pernapasan<sup>5</sup>. Rahmi (2023) melaporkan adanya perbaikan bermakna pada skala sesak napas ( $p=0,03$ ) setelah empat minggu terapi<sup>6</sup>. Selain itu, Faidah et al. (2021) menemukan peningkatan rerata saturasi oksigen dari 95,18% menjadi 97,07% setelah diberikan DBE, dengan hasil uji  $p$ -value 0,000<sup>7</sup>. Meski demikian, masih terbatas studi studi-kasus yang mengulas secara mendalam manfaat DBE sebagai intervensi keperawatan dalam konteks klinis.

Oleh karena itu, studi ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas Deep Breathing Exercise dalam meningkatkan fungsi pernapasan dan mengurangi gejala sesak napas pada pasien PPOK dengan pola napas tidak efektif. Pendekatan studi kasus digunakan untuk menyajikan gambaran empiris yang aplikatif mengenai manfaat integrasi DBE dalam asuhan keperawatan. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat mendukung praktik keperawatan berbasis bukti dalam manajemen nonfarmakologis PPOK.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus kualitatif dengan menggunakan rancangan studi kasus deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam dan objektif suatu fenomena klinis. Jenis studi kasus yang digunakan adalah studi kasus eksploratif, yang difokuskan untuk mengeksplorasi efektivitas pemberian *Deep Breathing Exercise* (DBE) dalam menurunkan tingkat sesak napas pada pasien dengan diagnosis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) dan pola napas tidak efektif.

Prosedur penelitian diawali dengan identifikasi subjek penelitian, yaitu pasien laki-laki dewasa usia 30–65 tahun yang terdiagnosis PPOK dan dalam kondisi sadar (*compos mentis*). Proses intervensi dilakukan selama 3 hari berturut-turut dan terdiri dari beberapa tahap, yaitu: pengkajian awal yang meliputi pemeriksaan fungsi pernapasan serta penegakan diagnosis keperawatan, pemberian intervensi berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) pelaksanaan Teknik *Deep Breathing Exercise*, serta evaluasi berkala terhadap perubahan status pernapasan pasien. Evaluasi dilakukan setiap hari dengan memantau pola napas pasien, mencatat frekuensi napas per menit, dan mencermati respons klinis terhadap terapi yang diberikan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup stopwatch untuk menghitung frekuensi pernapasan, lembar SOP untuk pelaksanaan DBE, formulir pengkajian pasien PPOK, serta lembar evaluasi intervensi yang berisi parameter respirasi dan efektivitas tindakan. Seluruh instrumen disusun untuk memastikan proses pengumpulan data berjalan sistematis dan reliabel.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis tematik, di mana data hasil observasi dan catatan harian selama proses intervensi dikoding dan dikategorikan berdasarkan tema-tema utama yang muncul, seperti pola pernapasan, respon terhadap terapi, dan perubahan gejala. Proses analisis mengikuti langkah-langkah: transkripsi data lapangan, identifikasi unit makna, kategorisasi, dan interpretasi tematik secara mendalam untuk menghasilkan pemahaman yang kontekstual terhadap fenomena yang diteliti. Pada penelitian ini

seluruh partisipan diberikan penjelasan terkait tujuan dan prosedur penelitian, serta menandatangani *informed consent* sebelum pelaksanaan intervensi dimulai.

Penyajian data dilakukan dalam bentuk naratif deskriptif yang dilengkapi dengan tabel untuk mengorganisasi data secara terstruktur dan diagram untuk menggambarkan hubungan antar variabel atau tahapan penelitian. Pendekatan ini dipilih agar hasil penelitian dapat dipahami secara menyeluruh dan sistematis oleh pembaca.

### 3. HASIL

#### a. Gambaran Karakteristik Partisipan

Pasien Tn. T lahir pada tanggal 09 juni 1962 berusia 62 tahun, jenis kelamin laki-laki, pendidikan terakhir SMP, penanggung jawab pasien adalah Ny. R (istri pasien). Tn T mengatakan bahwa ia mengalami sesak napas sudah sejak 2 hari yang lalu dan dilarikan ke rumah sakit pada malam Rabu. Istri Tn T mengatakan bahwa suaminya mengidap PPOK sudah sejak 2 tahun yang lalu dan dirawat di RSHD Kota Bengkulu.istrinya mengatakan bahwa Tn. T memiliki riwayat penyakit asma keturunan dari ayahnya. Saat dilakukan pengkajian pasien mengatakan dada seperti tertekan dan sulit bernapas, pasien tampak menggunakan otot bantu pernapasan, dan tampak fase ekspirasi yang memanjang. Keadaan umum Tn.T tampak lemah, kesadaran compos mentis, tekanan darah 150/110 MmHg, HR : 109x/menit, RR : 29x/menit.

Penilaian obyektif menggunakan mMRC Dyspnea Scale menunjukkan tingkat 3 (sesak saat berjalan 100 meter), dan Borg Dyspnea Scale menunjukkan skor 5/10 (sedang–berat). Temuan ini mengindikasikan adanya gangguan ventilasi yang signifikan akibat eksaserbasi PPOK.

#### b. Penerapan Teknik Deep Breathing Exercise dan Pengaruh Teknik Deep Breathing Exercise Terhadap Pasien PPOK

Penerapan dilakukan pada tanggal 06-08 Juni 2024 selama 3 hari dengan 1 orang partisipan dalam estimasi waktu pertemuan bersama partisipan satu kali sehari yaitu di pagi hari selama kurang lebih 15 menit.

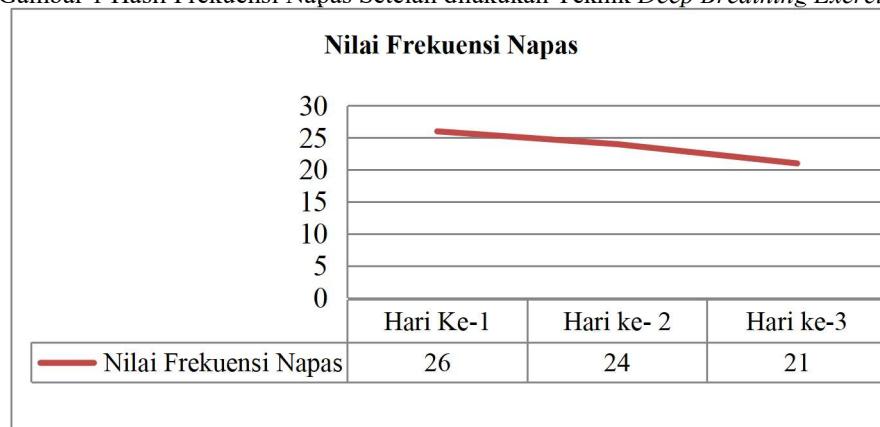
Table 1 Gambaran Pola Napas Tn. T Sebelum dan Sesudah Dilakukan Penerapan Teknik *Deep Breathing Exercise*

No	Hari ke-	Observasi sebelum <i>Deep Breathing Exercise</i>	Observasi sesudah <i>Deep Breathing Exercise</i>
1.	satu	1. Pasien mengatakan sesak napas dan 5dada seperti tertekan 2. Tampak Penggunaan otot bantu napas 3. Tampak fase ekspirasi yang memanjang 4. Frekuensi napas 29x/menit	1. Pasien mengatakan sesak napas berkurang 2. Tampak penggunaan otot bantu napas 3. Tampak fase ekspirasi yang memanjang 4. Frekuensi napas 26x/menit
2.	Dua	1. Pasien mengatakan terasa sedikit sesak napas 2. Tampak penggunaan otot bantu napas 3. Tampak fase ekspirasi yang memanjang 4. Frekuensi napas 26x/menit	1. Pasien mengatakan sesak napas berkurang 2. Tampak penggunaan otot bantu napas 3. Tampak fase ekspirasi yang memanjang 4. Frekuensi napas 25x/menit
3.	Tiga	1. Pasien mengatakan sedikit terasa sesak napas 2. Tidak tampak penggunaan otot bantu napas 3. Tidak tampak fase ekspirasi yang memanjang 4. Frekuensi napas 24x/menit	1. Pasien mengatakan sudah tidak merasakan sesak napas 2. Tidak tampak penggunaan otot bantu napas 3. Tidak tampak fase ekspirasi yang memanjang 4. Frekuensi napas 21x/menit

Tabel 1 menunjukkan hasil observasi masalah ketidak efektifan pola napas pada Tn. T sebelum dan sesudah dilakukan penerapan Teknik *Deep Breathing Exercise*. Setelah dilakukan penerapan teknik deep breathing exercise didapatkan hasil pada hari pertama masalah ketidak efektifan pola napas belum teratasi, pada hari kedua masalah ketidak efektifan pola napas 50% teratasi dengan hasil observasi masih terdapat keluhan sesak napas namun sudah berkurang, tidak tampak penggunaan otot bantu napas, tidak tampak fase ekspirasi yang memanjang, frekuensi napas 25x/menit, dan pada hari ketiga setelah dilakukan penerapan teknik deep breathing exercise dengan waktu 15 menit didapatkan hasil masalah ketidak efektifan pola napas teratasi dengan hasil observasi tidak terdapat keluhan sesak napas, tidak tampak penggunaan otot bantu napas, tidak tampak fase ekspirasi yang memanjang, dan frekuensi napas 21x/menit.

#### c. Perbandingan Kondisi Partisipan Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penerapan Teknik Deep Breathing Exercise

Gambar 1 Hasil Frekuensi Napas Setelah dilakukan Teknik *Deep Breathing Exercise*



Setelah hari ketiga penerapan teknik deep breathing exercise didapatkan frekuensi napas menunjukkan pada awal sebelum diberikan penerapan yaitu 29x/menit dan setelah diberikan penerapan teknik deep breathing exercise frekuensi napas menurun menjadi 21x/menit.

Dari uraian tersebut menunjukkan adanya penurunan frekuensi napas setelah dilakukan penerapan teknik deep breathing exercise pada partisipan. Hal ini didukung dengan sikap pasien yang kooperatif dan bersedia mengikuti arahan perawat saat dilakukan penerapan teknik deep breathing exercise, pasien tidak mengalami komplikasi paru yang akan memperberat sesak napas, Kadar Hb pasien normal, pasien juga mampu melakukan teknik DBE dengan tepat. Selain itu, semangat yang dimiliki oleh pasien untuk sembuh juga menjadi salah satu faktor pendukung sehingga tindakan tersebut dapat mengatasi masalah ketidak efektifan pola napas yang dialami pasien.

#### 4. PEMBAHASAN

Pola napas tidak efektif didefinisikan sebagai inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak menghasilkan ventilasi adekuat. Pada pasien Tn. T, masalah ini ditandai dengan keluhan sesak napas, penggunaan otot bantu napas, fase ekspirasi memanjang, dan frekuensi napas 29x/menit. Tanda vital lainnya meliputi tekanan darah 150/110 mmHg, denyut jantung 109x/menit, suhu tubuh 36,5°C, dan kesadaran *compos mentis* dengan GCS 15. Intervensi keperawatan difokuskan pada SLKI: Pola Napas (L.01004), dengan tujuan menurunkan *dyspnea*, mengurangi penggunaan otot bantu napas, memperbaiki frekuensi dan fase napas. Intervensi utama merujuk pada SIKI: Pemantauan Respirasi (I.01014), dan edukasi teknik *Deep Breathing Exercise* (DBE).

DBE bertujuan untuk meningkatkan ventilasi paru, kapasitas vital, dan oksigenasi melalui pengembangan rongga toraks dan stimulasi kontraksi otot pernapasan. Dalam praktiknya, pasien dilatih menarik napas dalam secara perlahan, memaksimalkan pengembangan alveoli dan pertukaran gas.

Hasil penelitian mendukung efektivitas DBE: Astriani (2021) menemukan bahwa DBE menurunkan dyspnea melalui pelatihan otot pernapasan dan peningkatan saturasi oksigen<sup>12</sup>. Mahendra (2024) melaporkan peningkatan saturasi oksigen dan penurunan sesak napas setelah penerapan DBE pada pasien PPOK<sup>13</sup>. Silaban (2024) menunjukkan perbedaan signifikan pada sesak napas sebelum dan sesudah intervensi PMR dan DBE ( $p=0,001$ )<sup>14</sup>. Bella et al. (2023) juga mencatat perbaikan frekuensi napas dan saturasi oksigen setelah terapi napas dalam selama 3 hari<sup>15</sup>.

Studi ini hanya melibatkan satu partisipan tanpa penggunaan kontrol atau triangulasi data dari sumber lain. Tidak dilakukan pemeriksaan penunjang seperti spirometri atau analisis gas darah. Evaluasi dyspnea belum menggunakan instrumen numerik standar seperti skala Borg dalam sesi ini. Hasil belum dapat digeneralisasikan. Temuan ini menunjukkan bahwa Deep Breathing Exercise merupakan intervensi nonfarmakologis yang praktis, murah, dan efektif untuk mengurangi sesak napas pada pasien PPOK dengan pola napas tidak efektif. Praktik ini dapat diintegrasikan ke dalam standar asuhan keperawatan respirasi di ruang perawatan paru atau IGD, dengan penguatan edukasi mandiri kepada pasien.

## 5. CONCLUSIONS

Penerapan *deep breathing exercise* terbukti efektif dalam mengurangi gejala sesak napas pada pasien PPOK dengan pola napas tidak efektif. Intervensi ini membantu menurunkan frekuensi napas, mengurangi penggunaan otot bantu napas, dan memperbaiki fase ekspirasi. Temuan ini mendukung bahwa deep breathing exercise merupakan teknik nonfarmakologis yang sederhana, murah, dan dapat diterapkan secara rutin dalam praktik keperawatan untuk meningkatkan ventilasi dan kenyamanan napas pasien PPOK. Studi lanjutan dengan jumlah partisipan lebih besar dan penggunaan instrumen objektif disarankan guna memperkuat bukti efektivitas intervensi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Jul 4].
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of COPD: 2023 Report. Fontana, WI: GOLD; 2023.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2019. Bengkulu: Dinkes Provinsi Bengkulu; 2020.
5. Pajarrini NPS. Pengaruh pemberian Deep Breathing Exercises terhadap peningkatan status pernapasan pada pasien PPOK. Jurnal Keperawatan Respati. 2022;9(1):25–30.
6. Rahmi. Teknik pernapasan terhadap dispnea pada pasien PPOK. Jurnal Keperawatan Nusantara. 2023;15(2):45–52.
7. Faidah N, Fitriani R, Wulandari N. Pengaruh diaphragmatic breathing exercise terhadap saturasi oksigen pasien PPOK di RSUD RAA Soewondo Pati. Jurnal Ilmu Keperawatan. 2021;10(2):78–84.
8. Yuliana D. Relaksasi napas dalam sebagai terapi nonfarmakologis pada pasien dengan gangguan pernapasan. Jurnal Kesehatan Respirasi. 2020;5(1):12–19.
9. Nurmala R, Hidayati R. Efektivitas latihan pernapasan diafragma terhadap peningkatan fungsi paru pasien PPOK. Jurnal Ilmu Kesehatan. 2020;8(2):110–117.
10. Nursalam. Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika; 2020.
11. Soedarto. Ilmu Penyakit Paru. Edisi ke-4. Jakarta: EGC; 2019.  
<https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/299>
12. Yunica Astriani NMD, Pratama AA, Sandy PWSJ. Teknik Relaksasi Nafas Dalam terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *J Keperawatan Silampari*. 2021;5(1):59-66.  
doi:10.31539/jks.v5i1.2368
13. Banu Okky Mahendra 1) MNR, 1). PRODI PROFESI NERS PROGRAM PROFESI UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA 2024 PENERAPAN PEMERIAN DEEP BREATHING EXERCISES TERHADAP PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN PADA

- PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK ( PPOK ) Mahasiswa Prodi Profesi Ners Program Profesi . 2024;13:1-11.
- 14. Silaban Y. Penerapan Tindakan Progressive Muscle Relaxation ( Pmr ) Dan Deep Breathing Exercises ( Dbe ) Untuk Mengatasi Sesak Napas Pada Pasien Penyakit. 2024;10(1):42-48.
  - 15. Salsha Bella M, Inayati A, Ayubbana S. Penerapan relaksai nafas dalam terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di Ruang Paru RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro. *J Cendikia Muda*. 2023;3(3):416-423.