



## Penanganan Fisioterapi pada Kasus PPOK

Amalia Ferina Anggraeni<sup>1\*</sup>, Adnan Faris Naufal<sup>2</sup>, Mulatsih Nita Utami<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>3</sup> RSUD Dungus Madiun, Indonesia

[amaliaferina63@gmail.com](mailto:amaliaferina63@gmail.com) <sup>1\*</sup>, [afn778@ums.ac.id](mailto:afn778@ums.ac.id) <sup>2</sup>

Alamat: Jl. A. Yani, Pabelan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah 57169, Indonesia

Korespondensi penulis: [amaliaferina63@gmail.com](mailto:amaliaferina63@gmail.com)

**Abstract.** COPD is a condition characterized by airflow obstruction that cannot be completely corrected. This limitation generally worsens over time and is associated with abnormal permeability to noxious particles or gases, resulting in narrowing of the airways, increased mucus secretion, and changes in the vascular system. The increase in chest expansion capacity is caused by the activity of respiratory muscle contraction. The activity of the respiratory muscles plays a role in chest expansion, which also affects lung growth. It is stated that the strength of the respiratory muscles decreases with age. Loss of intercostal muscle mass and strength are factors that reduce the ability of chest wall presence or development. This study used a case report design research method. Physiotherapy management for COPD is increasingly focused on exercise-based rehabilitation, both in outpatient and inpatient settings. Some therapies such as breathing exercises, thoracic expansion exercises and muscle release.

**Keywords:** COPD, Hard to breathe, Physiotherapy

**Abstrak.** PPOK merupakan kondisi yang ditandai oleh pembatasan aliran udara yang tidak bisa sepenuhnya diperbaiki. Pembatasan ini umumnya bersifat bertambah buruk seiring waktu dan terkait dengan permeabilitas yang tidak normal terhadap partikel atau gas berbahaya, yang mengakibatkan penyempitan saluran pernapasan, peningkatan sekresi lendir, dan perubahan pada sistem pembuluh darah. Peningkatan kapasitas pengembangan dada disebabkan oleh aktivitas kontraksi otot pernapasan. Aktivitas otot-otot pernapasan berperan dalam pengembangan dada, yang juga berpengaruh pada pertumbuhan paru-paru. Dinyatakan bahwa kekuatan otot-otot pernapasan mengalami penurunan seiring bertambahnya usia. Hilangnya massa dan kekuatan otot interkostal menjadi faktor yang mengurangi kemampuan kepatuhan atau perkembangan dinding dada. Penelitian ini menggunakan metode penelitian desain case report. manajemen fisioterapi untuk PPOK semakin difokuskan pada rehabilitasi berbasis latihan, baik di lingkungan rawat jalan maupun rawat inap. Beberapa pemberian terapi seperti breathing exercise, Thoracic ekspansi exercise dan muscle release.

**Kata kunci:** PPOK, Sesak napas, Fisioterapi

### 1. LATAR BELAKANG

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan kondisi permasalahan pernapasan jangka panjang yang dapat dihindari dan diobati, ditandai dengan hambatan aliran udara yang terus-menerus dan cenderung memburuk dari waktu ke waktu. Penyakit ini berkaitan dengan adanya peningkatan peradangan yang berlangsung lama di saluran pernapasan, yang disebabkan oleh gas atau partikel tertentu yang mengiritasi (GOLD, 2020), (Penyakit et al. 2023). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) terdiri dari berbagai jenis penyakit paru yang berkembang secara bertahap, termasuk emfisema serta bronkitis kronis. Pada tahun 2021, PPOK merupakan penyakit kronis yang menjadi penyebab utama kematian dan menempati urutan keenam penyebab angka kematian di Amerika Serikat (Xu et al. 2022). *World Health Organization (WHO)* melaporkan bahwa pada tahun 2016,

sebanyak tiga juta individu kehilangan nyawa akibat Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK), dan tingkat prevalensi PPOK di kalangan orang berusia 30 tahun ke atas rata-ratanya mencapai 6,3% di dua belas negara di Asia Tenggara. Di Hong Kong dan Singapura tercatat prevalensi terendah, yaitu 3,5%, sementara Vietnam menunjukkan angka sebesar 6,7% (Sodikin, Purwono, and Utami 2022). Studi yang dilaksanakan oleh *Global Burden of Disease (GBD)* menghasilkan prevalensi PPOK global yang berbeda, berkisar antara 2% hingga 5% dalam setiap tahunnya. Ini mewakili angka sekitar 328 juta individu dengan PPOK pada tahun 2010 (prevalensi 4,77%), 299 juta pada tahun 2017 (prevalensi 3,9%), dan 212 juta pada tahun 2019 (prevalensi 2,7%). Salah satu alasan ketidakselarasan dalam prevalensi tersebut adalah ketidakjelasan dalam penanganan definisi kasus PPOK yang berbeda-beda, serta perbedaan metode yang digunakannya dapat menghasilkan hasil yang tidak konsisten. Penelitian terbaru lainnya menunjukkan prevalensi PPOK, dengan menerapkan definisi PPOK dari Inisiatif Global untuk Penyakit Paru Obstruktif Kronis (GOLD), yaitu perbandingan antara volume ekspirasi paksa pada detik pertama napasan paksaan (FEV1) dan kapasitas vital paksa (FVC) (Boers et al. 2023). Salah satu penyebab risiko PPOK adalah kebiasaan merokok, dan Indonesia termasuk negara dengan angka perokok yang tinggi, sehingga dipastikan memiliki angka kasus PPOK yang tinggi pula. Secara global, angka merokok di kalangan remaja berusia 15 tahun ke atas telah turun dari 22,7% menjadi 17,5% (WHO, 2021). Menurut data Riset Kesehatan Dasar, angka merokok secara keseluruhan mencapai 24,3%, dengan angka pada pria sebesar 47,3% dan pada wanita sebesar 1,2% (Kementerian Kesehatan, 2019). Di samping itu, Bappenas memperkirakan jumlah remaja berusia 10-18 tahun yang merokok akan mencapai 6,8 juta orang (16%) pada tahun 2030 (Badan Khusus Pengendalian Tembakau - IAKMI, 2020)(Siswa, Taman, and Bekasi 2024). Pada permasalahan PPOK, Fisioterapis berperan dalam memberikan ventilasi non-invasif, seperti menilai dan merujuk pasien sesuai dengan kondisinya, memberikan instruksi kepada pasien mengenai tindakan terapi yang dilakukan, meningkatkan toleransi pasien, dan pemantauan efek perawatan (Holland 2014).

## 2. KAJIAN TEORITIS

Fisioterapis kerap memanfaatkan latihan pernapasan untuk mengurangi kesulitan bernapas, memperbaiki koordinasi antara dada dan perut, serta meningkatkan kemampuan fungsional pada individu yang mengalami eksaserbasi akut dari PPOK. Beberapa teknik yang sering diterapkan termasuk kontrol napas (dikenal juga sebagai pernapasan diafragma atau perut) dan pernapasan melalui bibir yang mengerucut (membuat napas keluar

perlahan-lahan melalui bibir yang dihempus). Meskipun penggunaannya sudah umum dalam praktik klinis, masih ada sedikit bukti yang mendukung keuntungan berarti dari latihan pernapasan pada AECOPD (Holland 2014). Kemampuan untuk mengembangkan dada, yang juga dikenal sebagai ekspansi toraks, dapat diketahui dengan mengukur lebar toraks melalui garis tengah. Pengukuran ini dilakukan saat proses menghirup dan mengeluarkan napas dengan baik, sehingga diperoleh perbedaan nilai antara keduanya (Kaja and Utara 2022). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Ceyhan dan Katrtin (2022) yang bertujuan untuk mengidentifikasi dampak dari latihan pernapasan dan latihan inhalasi terhadap tingkat keparahan sesak napas serta kualitas hidup pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik. Dalam penelitian ini, teknik pernapasan yang diterapkan adalah pernapasan dengan bibir mengerut. Hasil menunjukkan bahwa skor CAT kedua kelompok mengalami penurunan dan hasilnya signifikan ( $p < 0,001$ ). Pada pemeriksaan perbedaan skor antar kelompok, ditemukan pengaruh yang lebih besar pada kelompok PLB dibandingkan kelompok inhalasi (nilai  $p = 0,002$ ) (Anon 2023). Pursed Lips Breathing (PLB) adalah latihan pernapasan yang melibatkan dua proses, yakni ekspulsi yang kuat dan aktif serta berkepanjangan. Metode ini dapat menurunkan frekuensi pernapasan dan meningkatkan kadar oksigen dalam darah ( $SpO_2$ ) pada pasien dengan PPOK. Penurunan rasa sesak napas juga terlihat setelah teknik ini diterapkan secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan temuan Bakti (2015) yang menunjukkan bahwa teknik Pursed Lips Breathing (PLB) dapat membantu mengubah pola pernapasan pasien PPOK dari yang dangkal dan cepat menjadi lebih dalam dan lambat (Review 2023).

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode case report dengan single subjek research. pemilihan metode Case report digunakan yaitu untuk menggambarkan pendekatan spesifik terhadap satu pasien secara mendalam pada kasus PPOK seperti Intervensi yang diberikan, Perubahan kondisi pasien, Evaluasi dan modifikasi rencana terapi, untuk menunjukkan keberhasilan intervensi yang diberikan. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pasien PPOK yang berada di ruang rawat inap RSUD Dungus Klaten. Penelitian ini dilakukan dua kali sehari, pagi dan siang, selama 3 hari untuk penerapan program fisioterapi dan pemberian nebulizer. Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini yaitu skala borg, mmrc dan mid line.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini melibatkan seorang pasien di RSUD Dungus Madiun bernama Tn.D. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 20 November 2024 hingga 23 November 2024. Tujuan penelitian ini adalah untuk melaporkan hasil program fisioterapi pada kasus PPOK dengan manajemen fisioterapi non farmakologis yaitu Pursed lip breathing exercise, Thoracic expansion exercise dan muscle release yang efektif. Pasien bernama Tn. D berusia 69 tahun yang bekerja sebagai petani. Pasien mengeluhkan sesak napas pada pagi dan malam hari, batuk berdahak sulit keluar, nyeri dada yang hilang timbul sejak 2 hari yang lalu yaitu 18 November 2024. Pasien merupakan perokok berat sejak usia muda. Pasien memiliki riwayat TBC 2 tahun yang lalu dan telah selesai menjalani pengobatan selama 6 bulan. Pada tanggal 20 November 2024 ketika bangun tidur di pagi hari pasien merasa sedikit sesak namun pasien masih tetap melakukan aktivitas bertani. Pada saat bertani pasien merasa kondisinya semakin memburuk dengan disertai nyeri dada. Kemudian pasien datang ke RSUD Dungus Madiun untuk mendapatkan pertolongan. Kondisi pasien saat ini terbaring lemah di bangsal rawat inap RS Dungus dan didapatkan hasil dari pemeriksaan vital sign BP = 135/85 mmHg, HR = 81x/menit, RR =17x/menit, Spo2 = 93%. Hasil rontgen pasien menunjukkan bahwa Cor: besar dan bentuk normal, Pulmo: hyperaerated lung, fibrosis suprahiler kanan: tak tampak infiltrat, Sinus phrenicocostalis kanan kiri tumpul Hemidiafragma kanan kiri mendatar, Sistema tulang tampak baik. Pasien dirawat inap dan telah dilakukan pemeriksaan ditemukan bahwa postur tubuh pasien tampak bahu protraksi dan depresi. Pola pernafasan pasien cepat,dangkal, dan bernapas menggunakan pernapasan thoraco abdominal. Pada pemeriksaan palpasi didapatkan adanya penurunan ekspansi thoraks pada paru kiri lobus bawah, ditemukan adanya spasme pada otot bantu nafas yaitu pada otot sternocleidomastoideus, pectoralis mayor, dan uppertrapezius. Pada pemeriksaan perkusi ditemukan redup pada ICS 4 dan ICS 5 serta setelah pemeriksaan auskultasi didapatkan adanya ronchi pada paru ICS 4 medial dextra dan ICS 5 lateral dextra. Skala borg score 4 degan interpretasi sesak agak berat, pemeriksaan skala MRC 4 dan pemeriksaan menggunakan spirometri didapatkan % FEV 1 = 50% 9 IV, Very Severe COPD.

**Management and outcome :**

## a. Management Fisioterapi :

**Tabel 1.** Management Fisioterapi

<b>Managemet Fisioterapi</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Penatalaksanaan</b>
Pursed lip breathing	Meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan frekuensi pernapasan, mengurangi dispnea dan mengatur pola pernapasan pasien.	Pasien diposisikan untuk duduk kemudian diinstruksikan untuk tarik nafas menggunakan hidung dan dihembuskan melalui mulut dengan posisi mulut “mecucu”. Dosis pemberian latihan yaitu setiap hari dengan intensitas 5x repetisi dalam 3 set.
Thoracic expansion exercise ( TEE)	Meningkatkan ekspansi sangkar thoraks	Pasien diinstruksikan untuk tarik nafas diikuti dengan gerakan kedua tangan membuka Dosis pemberian latihan yaitu setiap hari dengan intensitas 5x repetisi dalam 3 set.
Muscle release	Mengurangi spasme pada otot sternocleidomastoideus, pectoralis mayor, dan uppertrapezius	Posisikan pasien dengan nyaman. Fisioterapis memberi massage berupa friction dan efflurage pada area bahu dan leher

## b. Outcome penelitian :

## 1) Tabel outcome

**Tabel 2.** Tabel outcome

<b>Outcome</b>	<b>T1</b>		<b>T2</b>		<b>T3</b>	
	<b>pre</b>	<b>post</b>	<b>pre</b>	<b>post</b>	<b>pre</b>	<b>post</b>
Ekspansi sangkar thoraks ( cm)						
Axila	2	2	2	2,5	2,5	3
ICS 4	3	3	2,5	2,8	2,8	3
Xypoideus	3	3	3	3	3	4
Skala borg	4	4	4	3	3	3
m-MRC	4		4		4	

Dari tabel a hasil pemeriksaan yang telah dilakukan ditemukan bahwa adanya peningkatan ekspansi toraks pada setiap pertemuan. Namun ditemukan adanya ketidakstabilan pada ekspansi ICS 4 di T1. Akan tetapi terjadi peningkatan kembali setelah post latihan T2 dilakukan. Pada pemeriksaan kemampuan aktivitas fungsional menggunakan skala m-MRC menunjukkan angka 4 di setiap pertemuan yang artinya terlalu sesak napas untuk keluar rumah, atau sesak napas saat berpakaian atau membuka pakaian dan score pada skala borg T1,T2 = 4 sesak napas tingkat moderate dan score skala borg T3 = 3 sesak napas tingkat ringan.

2) Tabel outcome

**Tabel 3.** Tabel outcome

Outcome	T1	T2	T3
RR	15	15	17
HR	81	85	95
SPO2	93%	93%	97%

Dan dari tabel b ditemukan bahwa adanya peningkatan dari respirasi rate, Heart rate dan Saturasi oksigen dari pasien secara bertahap.

**5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pemberian terapi Pused Lip Breathing, Thoracic expansion exercise, dan muscle release pada pasien Tn.D yang berlangsung di Rumah sakit Dungus Madiun didapatkan hasil bahwa adanya peningkatan ekspansi thoraks pada setiap pertemuan dan peningkatan kapasitas paru.

**DAFTAR REFERENSI**

Anon. (2023). *No title. Jurnal Tidak Diketahui*, 5, 708–719.

Boers, E., Barrett, M., Su, J. G., Benjafield, A. V., Sinha, S., Kaye, L., Zar, H. J., & Vuong, V. (2023). Global burden of chronic obstructive pulmonary disease through 2050. *JAMA Network Open*, 6(12), 1–12. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.46598>

Holland, A. E. (2014). Physiotherapy management of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Physiotherapy*, 60(4), 181–188. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2014.08.018>

Kaja, P., & Denpasar Utara. (2022). Comparison of thoracic cage’s apandability in the elderly engage in sports activities and do not sports at Br. Wangaya Kaja, Dauh. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(1), 93–100.

Penyakit, P., Prevalensi, P., Paru Obstruksi, K., Kronik Ppok, P. P., Obstruksi Kronis, S. B., & Sulawesi Selatan. (2023). Berdasarkan karakteristik demografi dan derajat keparahan. *Jurnal Kesehatan Universitas Borneo Tarakan*, 1, 109–115.

Review, L. (2023). *Jurnal Inspirasi Kesehatan*. 1(1).

Siswa, M., S.M.K. Taman, & Harapan Bekasi. (2024). *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 4, 65–73.

Sodikin, M., Purwono, J., & Utami, I. T. (2022). Penerapan teknik deep breathing. *Jurnal Kesehatan*, 2, 110.

Xu, J., Murphy, S. L., Kochanek, K. D., Arias, E., & Ph, D. (2022). Mortality in the United States, 2021. *National Vital Statistics Reports*, (456), 1–8.