

## **Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Penyakit Paru Obstruksi Kronis : Case Report**

**Dzatusy Syifa' Nurul Baity<sup>1</sup>, Adnan Faris Naufal<sup>2</sup>, Prayitno<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Departement of physiotherapy, Universitas Muhammadiyah Surakarta,

<sup>3</sup> Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta

[dzatussyifa02@gmail.com](mailto:dzatussyifa02@gmail.com)

---

**Keywords:**

*COPD, Deep breathing exercise, Endurance exercise*

**Abstract:** COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) is a common disease worldwide and is characterized by progressive, continuous airflow limitation. Risk factors that affect COPD include exposure to cigarette smoke, exposure at work, and infection by bacteria and viruses. **Purpose:** to determine the results of a physiotherapy program in COPD patients **Result:** Based on the final results of the evaluation of the program given, giving deep breathing exercise and endurance training can reduce the degree of shortness of breath and increase the endurance of COPD patients. **Conclusion:** deep breathing exercise and endurance exercise can reduce shortness of breath and increase endurance in COPD patients

**Kata Kunci:**

PPOK, Deep breathing exercise, Latihan endurance

**Abstrak:** PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis) adalah penyakit umum di seluruh dunia dan ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang terus menerus secara progresif. Faktor risiko yang mempengaruhi PPOK antara lain pajanan asap rokok, pajanan di tempat kerja, dan infeksi oleh bakteri dan virus. **Tujuan:** untuk mengetahui hasil dari program fisioterapi pada pasien PPOK. **Hasil:** Berdasarkan hasil akhir evaluasi dari program yang diberikan, pemberian deep breathing exercise dan latihan endurance dapat mengurangi derajat sesak napas dan meningkatkan endurance pasien PPOK. **Kesimpulan:** deep breathing exercise dan latihan endurance dapat mengurangi derajat sesak dan meningkatkan endurance pada pasien PPOK

---

**Article History:**

Received: 27-03-2023

Online : 05-04-2023



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## **A. LATAR BELAKANG**

PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis) adalah penyakit umum di seluruh dunia dan ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang terus menerus secara progresif. PPOK akan menjadi penyebab utama ketujuh dari tahun-tahun kehidupan yang disesuaikan dengan kecacatan dan penyebab utama keempat kematian pada tahun 2030 (Zeng et al., 2018). Menurut data dari Global Burden of Disease Study tahun 2019, diperkirakan terdapat sekitar 340 juta orang yang hidup dengan PPOK di seluruh dunia (Abbatati et al., 2020). Prevalensi PPOK di Asia Tenggara sebesar 6,3% dengan prevalensi maksimum ada di Negara Vietnam (6,7%) dan RRC (6,5%) (Ratih, 2013). Menurut Kementerian Republik Indonesia, prevalensi PPOK di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 2,4% dari penyakit lainnya, sedangkan di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta prevalensi PPOK mencapai 3,1% (Kemenkes RI, 2018).

Faktor risiko yang mempengaruhi PPOK antara lain pajanan asap rokok, pajanan di tempat kerja, dan infeksi oleh bakteri dan virus. Pemicu potensial lain terjadinya eksaserbasi adalah paparan jangka pendek terhadap polusi udara (De Miguel-Díez et al., 2019).

Sesak napas merupakan ciri khas gejala PPOK dan ada bukti yang semakin meningkat menunjukkan bahwa beban gejala secara keseluruhan (mencakup batuk, produksi sputum, mengi, rasa sesak di dada) memiliki dampak yang merugikan secara signifikan pada status kesehatan, kualitas hidup, dan aktivitas sehari-hari, serta berkontribusi pada peningkatan tingkat kecemasan dan depresi, risiko eksaserbasi yang lebih tinggi, dan prognosis penyakit yang lebih buruk (Miravittles & Ribera, 2017).

Fisioterapi dapat berperan dalam manajemen pasien PPOK, termasuk dalam memperbaiki fungsi pernapasan, meningkatkan daya tahan fisik, mengurangi gejala seperti batuk dan sesak napas, dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan (Khotimah, 2019). Tujuan studi ini adalah untuk melaporkan hasil program fisioterapi pada pasien dengan PPOK.

## **B. METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah case report study dimana penelitian ini melibatkan seorang pria berinisial Tn. A yang berusia 61 tahun yang merupakan pasien di RS Paru Respira Yogyakarta dengan diagnosa medis PPOK. Pasien telah menjalani terapi sebanyak 3 kali dengan pemberian intervensi berupa latihan pernapasan dalam, dan latihan endurance.

### **1. Pemeriksaan Subjektif**

Pasien mengeluhkan batuk, frekuensi batuk meningkat saat pagi hari, sesak napas saat dini hari, serta mudah kelelahan. Sekitar 4 bulan yang lalu, pasien mengeluhkan batuk yang tak kunjung berhenti, kemudian pasien mendapatkan penanganan rawat jalan di RS Paru Respira Yogyakarta hingga saat ini. Pasien memiliki riwayat perokok aktif sejak usia 16 tahun dan berhenti merokok sejak 4 bulan terakhir.

## Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1101-1107

### 2. Pemeriksaan Fisik

Kajian pemeriksaan fisik dasar meliputi tanda-tanda vital, inspeksi, palpasi dan auskultasi. Berdasarkan temuan tanda vital di dapatkan bahwa pasien memiliki tekanan darah 140/89 mmHg, denyut nadi 89x/menit, pernapasan 23x/menit, temperatur 36°C, tinggi badan 167 cm, berat badan 80 kg serta saturasi oksigen 98%. Berdasarkan hasil inspeksi, didapatkan bentuk dada pasien normal, tidak menggunakan alat bantu pernapasan, bahu kiri sedikit menurun. Berdasarkan hasil palpasi, didapatkan suhu lokal normal, ekspansi thorak asimetris, terdapat spasme pada m. sternocleidomastoideus dan uppertrapezius. Berdasarkan hasil auskultasi, terdengar suara nafas ronchi halus pada segmen anterior lobus basal kanan. Hasil skala borg untuk SOB (Short Of Breath) menunjukkan nilai 3, dan RPE (Rating of Perceived Exertion) 4.3. Program Fisioterapi

#### a. 6MWT (Six Minutes Walking Test)

Tes dilakukan dalam ruangan tertutup dan pada koridor panjang, datar, lurus, permukaan keras, jarang dilalui orang. Panjang rute 30 meter, setiap 3 meter diberi tanda dan sediakan kursi diantara jarak tempuh. Lakukan pemeriksaan tanda vital, saturasi oksigen, cek kontra indikasi, cek SOB dan RPE sebelum memulai tes. Pasien diinstruksikan untuk berjalan secepatnya (bukan berlari) dalam batas nyaman dari tanda awal (mulai) ke akhir memutar balik selama 6 menit. Pasien dapat memperlambat jalannya, atau menghentikan jalannya jika terasa sesak, pusing atau tidak nyaman. Setiap 2 menit berjalan, fisioterapis menginformasikan sisa waktu yang tersisa. Selama berjalan, fisioterapis mengawasi saturasi oksigen atau tanda vital untuk melihat indikasi terminasi latihan. Setelah selesai, fisioterapis kembali melakukan pemeriksaan tanda vital dan saturasi oksigen setelah tes.

#### b. Deep Breathing Exercise

Pasien diinstruksikan untuk mengatur posisi senyaman mungkin, bisa tiduran atau posisi half lying, kemudian pasien diinstruksikan untuk menghirup nafas secara perlahan dan dalam melalui hidung, sampai perut terdorong maksimal/mengembang. Menahan nafas 1-6 hitungan, selanjutnya menghembuskan udara secara hemat melalui mulut dengan bibir terkatup secara perlahan. Latihan dilakukan sebanyak 4-6x pengulangan (semampu pasien). Pasien diminta untuk melakukan latihan secara mandiri .

#### c. Endurance Exercise

Tentukan target HRmax yang harus dicapai pasien. Pasien diinstruksikan untuk duduk rileks pada static cycle, pasien diinstruksikan untuk mengayuh pedal selama 30 menit. Jika pasien merasakan sesak, pusing, kelelahan, maka latihan dihentikan hingga pasien merasa nyaman kembali. Cek tanda vital dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah latihan.

## Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1101-1107

### d. Stretching

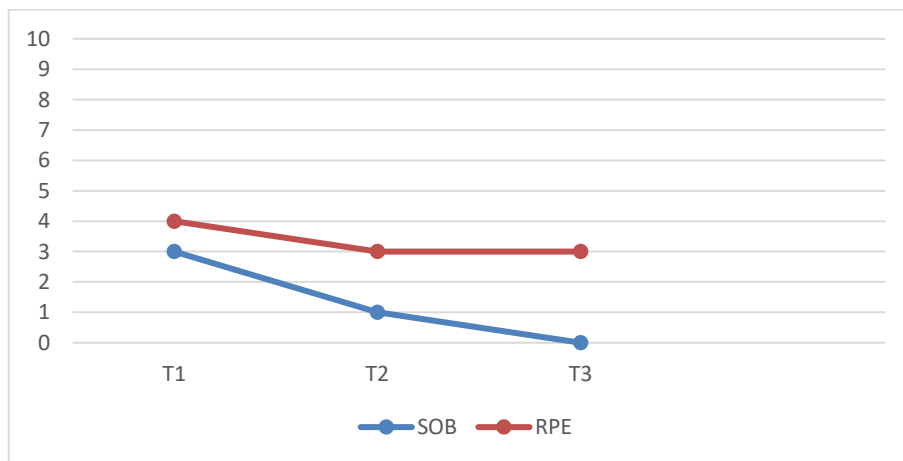
Pasien diposisikan duduk rileks, kemudian lakukan stretching pada otot bantu pernapasan yang mengalami spasme.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada Bp. A dengan diagnosa PPOK setelah diberikan program latihan selama 3 kali, didapatkan hasil:

### 1. Pemeriksaan SOB (Short Of Breath) dan Rating of Perceived Exertion (RPE) dengan Skala Borg Modifikasi

Grafik 1 Evaluasi SOB dan RPE



Setelah diberikan program latihan selama 3 kali, didapatkan hasil penurunan nilai SOB dari 3 menjadi 0, dan nilai RPE dari 4 menjadi 3

## Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1101-1107

### 2. Evaluasi Ekspansi Thorak dengan Pita Ukur

**Tabel 1.** Hasil Evaluasi Sangkar Thorak

Keterangan Hari	Axis	Inspirasi	Ekspirasi	Selisih
T1	Axila	103	101	2
	ICS 4	104	102	2
	Proc. Xipoideus	101	100	1
T2	Axilla	103	101	2
	ICS 4	104	101	3
	Proc. Xipoideus	101	98	2
T3	Axila	104	101	3
	ICS 4	105	103	2
	Proc. Xipoideus	102	98	3

Setelah diberikan program latihan selama 3 kali, menunjukkan peningkatan selisih pada titik Axilla dari T1: 2 cm menjadi T3: 3 cm. Titik Processus Xypoideus dari T1: 1 cm menjadi 3 cm.

### 3. Evaluasi Uji Jalan 6 Menit

**Tabel 2.** Hasil Evaluasi Uji Jalan 6 Menit

Pre	Hasil	Post	Hasil
Distance	430 m	Distance	445 m
VO2 Max	9,96%	VO2 Max	27,46 %
METs	2,84 %	METs	7,85 %

Setelah diberikan program latihan selama 3 kali, menunjukkan peningkatan pada hasil *distance*, VO2 Max dari kategori *very bad* menjadi kategori *reasonable* dan peningkatan pada nilai METs.

### Pembahasan

*Deep breathing exercise* merupakan salah satu latihan otot pernapasan untuk meningkatkan kapasitas vital paru sehingga dapat memaksimalkan proses difusi. Peningkatan kapasitas vital paru menyebabkan semakin meningkatnya perbedaan tekanan parsial gas antara tekanan parsial gas dalam alveoli dan tekanan parsial gas dalam darah kapiler paru. Peningkatan tekanan parsial gas oksigen dalam alveoli menyebabkan tidak terganggunya proses difusi sehingga dapat menyebabkan peningkatan saturasi oksigen (Mertha et al., 2018)

Menurut E. Westerdahl (2015) Latihan pernapasan dalam dengan atau tanpa alat mekanis telah terbukti memiliki efek positif pada atelektasis, volume paru, oksigenasi, dan dispnea (Medica, 2015).

*Endurance* kardiorespirasi adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut dan masih memiliki cadangan tenaga untuk kegiatan rutin sehari-hari. Kemampuan *endurance* kardiorespirasi didukung oleh jantung, paru, dan darah yang sehat untuk menyuplai oksigen ke otot (Max et al., 2016).

Latihan *endurance* bertujuan untuk memperbaiki efisiensi & kapasitas sistem transportasi oksigen. Efek latihan *endurance* selain terjadi pembesaran serabut otot, juga terjadi pembesaran mitokondria yang akan meningkatkan sumber energi kerja otot, sehingga otot tidak mudah lelah. Ini sesuai dengan kebutuhan pasien PPOK yang kecenderungannya akan cepat lelah sehingga menimbulkan sesak yang berakibat mengurangi aktivitas hidupnya (Khotimah, 2019).

Latihan *endurance* sebagai bagian dari rehabilitasi paru di pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) telah terbukti meningkatkan kapasitas olahraga dan kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan (Iepsen et al., 2015).

### D. Simpulan dan Saran

Deep breathing exercise dan latihan endurance dapat mengurangi derajat sesak dan meningkatkan endurance pada pasien PPOK. Saran untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan dengan jangka waktu yang lebih lama lagi.

### E. UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan kepada tempat penelitian RS Paru Respira Yogyakarta atas dukungan informasi dan bantuan fasilitas yang diberikan selama penelitian

### REFERENSI

- Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., Abdollahi, M., Abdollahpour, I., Abegaz, K. H., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abualhasan, A., Abu-Raddad, L. J., Abushouk, A. I., Adabi, M., Adekanmbi, V., Adeoye, A. M., Adetokunboh, O. O., ... Amini, S. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204–1222. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
- De Miguel-Díez, J., Hernández-Vázquez, J., López-De-Andrés, A., Álvaro-Meca, A., Hernández-Barrera, V., & Jiménez-García, R. (2019). Analysis of environmental risk factors for chronic obstructive pulmonary disease exacerbation: A case-crossover study (2004– 2013). *PLoS ONE*, 14(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217143>
- Iepsen, U. W., Jørgensen, K. J., & Ringbaek, T. (2015). *SCIENTIFIC REVIEW A Systematic Review of Resistance Training Versus Endurance Training in COPD*. 163–172.

## Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 1101-1107

<https://doi.org/10.1097/HCR.000000000000105>

- Kemendes RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018 Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. In *Laporan Nasional Riskesdas 2018* (Vol. 53, Issue 9, pp. 154–165). [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- Khotimah, S. (2019). Latihan Endurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik Dari Pada Latihan Pernafasan Pada Pasien Ppok Di. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/sport/article/view/6065>
- Max, T. V. O., Maksimal, I., & Rate, D. A. N. H. (2016). *PERBEDAAN PELATIHAN JALAN DENGAN STATIC BICYCLE*. 4(2), 30–36.
- Medica, M. (2015). *after cardiac surgery*. June, 678–683.
- Mertha, I. M., Putri, P. J. Y., & Suardana, I. ketut. (2018). Pengaruh Pemberian Deep Breathing Exercise Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien PPOK. *Jurnal Gema Keperawatan*, 1, 1–9.
- Miravitlles, M., & Ribera, A. (2017). *Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD*. 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12931-017-0548-3>
- Ratih. (2013). Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). *Media Litbangkes*, 23(2), 82–88.
- Zeng, Y., Jiang, F., Chen, Y., Chen, P., & Cai, S. (2018). Exercise assessments and trainings of pulmonary rehabilitation in COPD: A literature review. *International Journal of COPD*, 13, 2013–2023. <https://doi.org/10.2147/COPD.S167098>