

# Efektivitas latihan pernapasan menggunakan perangkat positive expiratory pressure terhadap volume ekspirasi paksa detik pertama, kapasitas fungsional, dan kualitas hidup pada pasien penyakit paru obstruktif kronik = Effectiveness of breathing exercises using positive expiratory pressure devices on the forced expiratory volume in 1 second, functional capacity, and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Okta Hariza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493973&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Rehabilitasi pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) yang stabil bertujuan untuk mengurangi sesak, meningkatkan toleransi latihan, dan meningkatkan status kesehatan. Pada dekade terakhir banyak dikembangkan teknik terapi mandiri salah satunya adalah menggunakan perangkat positive expiratory pressure (PEP). Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas latihan pernapasan menggunakan perangkat PEP pada volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP1), kapasitas fungsional, dan kualitas hidup pada pasien PPOK. Desain penelitian yang digunakan yaitu studi intervensional prospektif yang membandingkan efek sebelum dan sesudah latihan pernapasan menggunakan PEP selama 8 minggu. Subjek yang menyelesaikan penelitian sebanyak 20 orang. Latihan pernapasan dilakukan dua kali sehari dengan durasi 15 menit pada masing-masing sesi latihan. Tekanan yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan pasien yaitu inspirasi berbanding ekspirasi 1:3. Tekanan ditentukan sebelum memulai latihan dan dievaluasi setiap dua minggu. Hasil keluaran yang dinilai adalah nilai VEP1, kapasitas fungsional yang diukur dengan kecepatan berjalan dalam uji jalan 4 meter dan kualitas hidup yang diukur dengan kuesioner St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). Nilai VEP1 sebelum intervensi adalah  $1369,5 \pm 569,63$  ml dan sesudah sebesar  $1390 \pm 615,01$  ml ( $p=0.585$ ). Kecepatan berjalan sebelum intervensi  $1,43 \pm 0,31$  m/s dan sesudah  $1,56 \pm 0,40$  m/s ( $p=0.248$ ). Skor kuesioner SGRQ domain gejala terdapat penurunan dari rerata  $44,00 \pm 17,88\%$  menjadi  $25,31 \pm 14,06\%$  ( $p=0.000$ ), domain aktivitas dari rerata  $54,22 \pm 28,18\%$  menjadi  $40,38 \pm 24,25\%$  ( $p=0.006$ ), domain dampak dari  $32,83\%$  ( $0,00-67,46$ ) menjadi  $16,32\%$  ( $0,00-61,33$ ) ( $p=0.002$ ), dan skor total dari  $39,46\%$  ( $6,30-75,42$ ) menjadi  $25,96\%$  ( $5,24-61,34$ ) ( $p=0.001$ ). Peningkatan kecepatan berjalan dan perbaikan skor SGRQ memenuhi nilai minimum clinically important difference (MCID). Latihan pernapasan menggunakan perangkat PEP selama 8 minggu dapat meningkatkan nilai VEP1, kapasitas fungsional dan kualitas hidup pasien PPOK.

.....Rehabilitation of stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) aims to reduce dyspnoe, increase exercise tolerance, and improve health status. In the last decade, many independent therapy techniques have been developed, one of them is positive expiratory pressure (PEP). The aim of this study was to assess the effectiveness of breathing exercises using a PEP device on Forced Expiratory Volume in 1 second (FEV1), functional capacity, and quality of life in COPD patients. The study design was a prospective interventional studies that compared the effects before and after breathing exercises using PEP for 8 weeks. Twenty subjects completed the study. Breathing exercises were carried out twice a day, 15 minutes duration at each session. The pressure used is adjusted to the patient's ability, reaching inspiration to expiration ratio of 1:3. Pressure was determined before starting the exercise and evaluated every two weeks. The outcome were

FEV1, functional capacity measured by walking speed in the 4 meter gait speed assesment and quality of life as measured by the St. George s Respiratory Questionnaire (SGRQ). FEV1 before intervention were  $1369,5 \pm 569,63$  ml and after  $1390 \pm 615,01$  ml ( $p=0.585$ ). Walking speed before intervention was  $1,43 \pm 0,31$  m/s and after  $1,56 \pm 0,40$  m/s ( $p=0,248$ ). The symptom domain SGRQ questionnaire score has a decrease from  $44,00 \pm 17,88\%$  to  $25,31 \pm 14,06\%$  ( $p=0,000$ ), the activity domain from  $54,22 \pm 28,18\%$  to  $40,38 \pm 24,25\%$  ( $p=0.006$ ), the impact domain of  $32,83\%$  (0,00-67,46) to  $16,32\%$  (0,00-61,33) ( $p=0,002$ ), and the total score of  $39,46\%$  (6,30-75,42) to  $25,96\%$  (5,24-61,34) ( $p=0.001$ ). Increase in walking speed and SGRQ score exceed the minimum clinically important difference (MCID). Breathing exercises using a PEP device for 8 weeks can increase FEV1, functional capacity and quality of life of COPD patients.