

# Pengaruh latihan penguatan otot inspirasi dengan inspiratory muscle trainer terhadap kecepatan berjalan menggunakan uji jalan empat meter pada pasien penyakit paru obstruktif kronik = The effect of inspiratory muscle strengthening using inspiratory muscle trainer on four meter gait speed in chronic obstructive pulmonary disease patient.

Balqis Islamadina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20478791&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**Latar Belakang:** Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah suatu penyakit pernapasan akut yang ditandai dengan penurunan fungsi paru disertai gejala sesak, batuk dan produksi sputum. Otot inspirasi seringkali terlibat dan mengalami kelemahan serta kelelahan akibat adanya hiperinflasi. Kelemahan otot inspirasi sangat berperan pada kejadian sesak sehingga mengurangi kapasitas latihan pada pasien PPOK. Selain itu, Latihan penguatan otot inspirasi menggunakan Inspiratory Muscle Trainer (IMT) diketahui dapat meningkatkan kekuatan otot inspirasi, namun belum terdapat penelitian yang menilai efektifitasnya dalam meningkatkan kecepatan berjalan dengan uji jalan 4 meter pada pasien PPOK.

**Tujuan:** Untuk mengetahui efek latihan penguatan otot inspirasi dengan menggunakan IMT terhadap kecepatan berjalan menggunakan uji jalan 4 meter pasien PPOK.

**Metode:** Penelitian ini adalah studi intervensional prospektif untuk menilai kecepatan berjalan pasien PPOK setelah pemberian program latihan dengan IMT selama 8 minggu. Subjek penelitian adalah pasien PPOK kelompok GOLD A hingga D yang berobat jalan ke Poliklinik Divisi Pulmonologi Departemen Ilmu Penyakit Dalam dan Departemen Rehabilitasi Medik. Latihan IMT dilakukan di rumah selama 8 minggu, dengan dosis awal 30% P<sub>Imax</sub> yang ditingkatkan 10% setiap 2 minggu hingga mencapai 60% P<sub>Imax</sub>. Nilai P<sub>Imax</sub>, kecepatan berjalan dan sesak dengan skala BORG dinilai setiap 2 minggu.

**Hasil:** Dari total 13 subjek, hampir seluruhnya berjenis kelamin laki-laki dengan proporsi 92,3%. Nilai rerata usia subjek pada penelitian ini adalah 64,92 (SB 8,713) tahun. Terdapat peningkatan kecepatan berjalan dari 1,59 (SB 0,32) meter/detik hingga 1,74 (SB 0,49) meter/detik dan nilai P<sub>Imax</sub> dari 58,50 (SB 19,70) cmH<sub>2</sub>O hingga 67,02 (SB 19,88) cmH<sub>2</sub>O setelah menjalani 8 minggu latihan IMT. **Simpulan:** Terdapat peningkatan yang secara klinis bermakna pada kekuatan otot inspirasi dan kecepatan berjalan pasien PPOK dengan uji jalan 4 meter setelah menjalani latihan penguatan otot inspirasi dengan Inspiratory Muscle Trainer selama 8 minggu. Latihan IMT dapat diberikan sebagai terapi tambahan pada program rehabilitasi paru pasien PPOK.

<hr>

**Background:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a respiratory illness characterized by reduced pulmonary function that is accompanied by dyspneu, chronic cough and sputum production. The inspiratory muscles are frequently involved in the disease process due to hyperinflation., resulting in weakness and increased fatigability. Inspiratory muscle weakness has an important role in the manifestation of dyspneu, therefore reducing exercise tolerance in COPD patient. Strength training to inspiratory muscle has been shown to improve inspiratory muscle strength, however there has not been any literature measuring its effectiveness on gait speed using four meter lane in COPD patient.

**Aim:** To find the effect of inspiratory muscle strengthening using Inspiratory Muscle Trainer (IMT) on four meter gait speed in COPD patient.

Methods: This is a prospective interventional study to evaluate gait speed in COPD patient after undergoing IMT training for 8 weeks. The subjects in this study are patient with COPD GOLD A to D visiting the pulmonary clinics in the department of internal medicine and medical rehabilitation. IMT training was performed as a home program exercise for 8 weeks, with initial dose of 30% P<sub>Imax</sub> and improved by 10% every 2 weeks, reaching to maximal dose of 60% P<sub>Imax</sub> at the end of 8 weeks training. P<sub>Imax</sub>, gait speed and dyspneu using BORG scale was measured every 2 weeks during follow up.

Result: From a total of 13 subjects, almost all subjects are male (92,3%) and mean age was 64,92 (SD±8,713) years. There was an increase of gait speed from 1,59 (SD±0,32) to 1,74 (SD±0,49) meter/second and P<sub>Imax</sub> from 58,50 (SD±19,70) to 67,02 (SD±19,88) cmH<sub>2</sub>O after 8 weeks IMT training. However, there was no improvement in dyspneu symptoms from BORG scale assessment.

Conclusion: IMT training for 8 weeks resulted in clinical improvement of inspiratory muscle strength and 4 meter gait speed in moderate to very severe COPD patient. IMT training can be considered as an addition to pulmonary rehabilitation program in COPD patient.