

# Pengaruh Latihan Otot Inspirasi dengan Threshold Inspiratory Muscle Trainer terhadap Kekuatan Otot Inspirasi pada Pasien Cedera Medula Spinalis Fase Kronis = Effects of Inspiratory Muscle Exercise with Threshold Inspiratory Muscle Trainer on Inspiratory Muscle Strength in Chronic Phase Spinal Cord Injury Patients

Listyani Herman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500554&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Cedera medula spinalis (CMS) adalah kondisi cedera pada medula spinalis yang ditandai dengan gangguan pada komponen motorik, sensorik, serta otonom. Severitas gangguan yang terjadi sesuai dengan klasifikasi *ASIA Impairment Scale* (AIS) dan level neurologis. Salah satu gangguan yang biasa ditemui adalah kelemahan otot pernapasan. Kekuatan otot inspirasi digambarkan dengan nilai *Maximal Inspiratory Pressure* (MIP), diukur dengan manometer otot pernapasan (MicroRPM®), dan ditingkatkan dengan latihan kekuatan otot inspirasi. Tesis ini disusun untuk mengetahui rerata MIP sebelum dan setelah latihan otot inspirasi menggunakan *Threshold Inspiratory Muscle Trainer* (*threshold IMT*®) pada pasien CMS fase kronis. Desain menggunakan studi intervensi *one group pre and post-test*. Sebelas orang penderita CMS AIS A-D dan level neurologis C5-T6 diberikan latihan otot inspirasi dengan beban sebesar 30% MIP yang disesuaikan berdasarkan pengukuran MIP setiap minggu. Latihan dengan durasi 30 menit/hari dan frekuensi 5 hari/minggu selama 6 minggu. Uji Wilcoxon digunakan untuk membandingkan data MIP sebelum dan setelah latihan selama 6 minggu. Nilai tengah MIP sebelum dan setelah latihan didapatkan sebesar 38 (30-85) cmH<sub>2</sub>O dan 85 (56-126) cmH<sub>2</sub>O dengan nilai  $p < 0,05$ . Simpulan: terjadi peningkatan kekuatan otot inspirasi setelah latihan menggunakan *threshold IMT* pada pasien CMS fase kronis.

Spinal cord injury (SCI) is injury of the spinal cord characterized by disorders of the motor, sensory, and autonomic components. The severity depends on the ASIA Impairment Scale (AIS) classification and neurological level. The common problems is respiratory muscle weakness so sufferers tend to experience respiratory complications. Inspiratory muscle strength is illustrated by Maximal Inspiratory Pressure (MIP) value, measured using respiratory muscle manometer (MicroRPM®), and enhanced by inspiratory muscle strength training. This thesis is structured to determine the average MIP before and after inspiratory muscle training using Threshold Inspiratory Muscle Trainer (threshold IMT®) in chronic phase SCI patients. The study design used one group pre and post-test intervention study. Eleven people with SCI AIS A-D and neurological level C5-T6 were given inspiratory muscle training with load 30% MIP adjusted according to weekly MIP measurements. The duration is 30 minutes / day and frequency is 5 days / week for 6 weeks. The Wilcoxon test was used to compare MIP data before and after exercise for 6 weeks. The median MIP before and after exercise was 38 (30-85) cmH<sub>2</sub>O and 85 (56-126) cmH<sub>2</sub>O with  $p < 0.05$ . Conclusion: increase in inspiratory muscle strength after exercise using threshold IMT in chronic phase SCI.