

## Hubungan Persen Lemak Tubuh dengan Fungsi Paru pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Jenderal Soedirman

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Prevalensi obesitas di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Obesitas bermanifestasi pada beberapa komplikasi penyakit, salah satunya adalah gangguan fungsi paru sehingga menimbulkan penurunan produktivitas kerja seseorang. Pengukuran status obesitas seseorang dapat menggunakan parameter persen lemak tubuh. Hubungan antara persen lemak tubuh dengan nilai fungsi paru (*forced vital capacity* (FVC), *forced expiratory volume in one second* (FEV1), rasio FEV1/FVC) pada beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang inkonsisten.

**Tujuan :** Mengetahui hubungan antara persen lemak tubuh dengan fungsi paru pada mahasiswa kedokteran Universitas Jenderal Soedirman.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian adalah mahasiswa laki - laki jurusan kedokteran Unsoed dengan rentang usia 18 – 23 tahun yang berjumlah 30 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Data persen lemak tubuh diukur menggunakan timbangan *bioelectrical impedance analysis*, sedangkan data nilai fungsi paru diukur menggunakan spirometer. Analisis hipotesis menggunakan uji korelasi *Pearson*.

**Hasil :** Rerata persen lemak tubuh, rerata persen prediksi FVC, rerata persen prediksi FEV1, dan median rasio FEV1/FVC pada subjek berturut-turut adalah  $22,67 \pm 4,48\%$ ;  $84,47 \pm 10,09\%$ ;  $88,24 \pm 12,57\%$ ; dan  $95,28\%$ . Hasil uji korelasi antara persen lemak tubuh dengan nilai persen prediksi FEV1 adalah signifikan ( $p < 0,05$ ;  $r = -0,374$ ), sedangkan dengan nilai persen prediksi FVC dan rasio FEV1/FVC adalah tidak signifikan ( $p > 0,05$ ).

**Kesimpulan :** Terdapat korelasi negatif antara persen lemak tubuh dengan nilai persen prediksi FEV1. Semakin tinggi persen lemak tubuh, maka semakin rendah nilai persen prediksi FEV1 dan sebaliknya.

---

**Kata kunci :** persen lemak tubuh, fungsi paru, FVC, FEV1, rasio FEV1/FVC

**Correlation between Body Fat Percentage with Pulmonary Function  
in Medical Student of Jenderal Soedirman University**

**ABSTRACT**

**Background :** Prevalence of obesity in Indonesia has increased until now. Obesity leads to various complications, including pulmonary dysfunction causing decrease in work productivity. Measurement of obesity status can use body fat percentage. Correlation between body fat percentage with a value of lung function (forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV1), FEV1 / FVC ratio) in previous studies have shown inconsistent results.

**Aim :** To determine the correlation between body fat percentage with pulmonary function in medical students of Jenderal Soedirman University.

**Methods :** This study used a cross sectional design. Subjects of this study were male medical students in Unsoed with age range of 18 – 23 years, totaling 30 students whom selected using consecutive sampling. Body fat percentage data was measured with bioelectrical impedance analysis. Pulmonary function value was measured with spirometer. Hypothesis analysis used Pearson's test.

**Results :** The mean body fat percentage, percent predicted of FVC, percent predicted of FEV1, and the median FEV1/FVC ratio respectively are  $22.67 \pm 4.48\%$ ;  $84.47 \pm 10.09\%$ ;  $88.24 \pm 12.57\%$ ; and  $95.28\%$ . Correlation between body fat percentage with value of percent predicted FEV1 is significant ( $p < 0.05$ ;  $r = -0.374$ ), whereas with value of percent predicted FVC and FEV1/FVC ratio is insignificant ( $p > 0.05$ ).

**Conclusions :** There is a negative correlation between body fat percentage with value of percent predicted FEV1. The higher the body fat percentage, the lower the value of percent predicted FEV1 and vice versa.

---

**Keywords:** body fat percentage, pulmonary function, FVC, FEV1, FEV1/FVC ratio