

## Hubungan antara Indeks Massa Tubuh, Tebal Lipatan Biceps dan Triceps Terhadap Kekuatan Genggaman Tangan Kajian pada Individu Dewasa dengan Kegemukan/Obesitas di Kabupaten Bantul, D.I. Yogyakarta

Tammim Lana Bil Khoir<sup>1</sup>, Neni Trilusiana Rahmawati<sup>2</sup>, Harry Freitag Luglio Muhammad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

**Latar belakang:** Dalam satu dekade terakhir, prevalensi obesitas di seluruh dunia mengalami peningkatan drastis. Selama periode dewasa, komposisi tubuh mengalami banyak perubahan yang mencakup peningkatan relatif pada lemak visceral perut, hilangnya massa otot secara bertahap, peningkatan masa lemak tubuh, dan perubahan distribusi lemak. Adipositas yang terjadi dapat merusak fungsi otot melalui deposisi lemak intramuskular yang mengakibatkan penurunan massa otot, penurunan kekuatan, dan kecacatan.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan hubungan antara IMT, tebal lipatan kulit triceps dan biceps dengan kekuatan genggaman tangan pada individu dewasa dengan kegemukan/obesitas.

**Metode penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik desain *cross-sectional*. Pengumpulan data menggunakan data sekunder kuesioner penelitian Dra. Neni Trilusiana Rahmawati, M.Kes., Ph.D (2022). Uji statistik menggunakan uji korelasi *Spearman Rank*, Independent T-Test, korelasi parsial, dan regresi linear berganda dengan tingkat kepercayaan 95%.

**Hasil penelitian:** Indek Massa Tubuh (IMT) berpengaruh positif dengan sangat kuat terhadap kekuatan genggaman tangan secara simultan ( $p=0,007$ ;  $B=0,862$ ). Tebal lipatan kulit triceps berkorelasi dan berpengaruh negatif terhadap kekuatan genggaman tangan secara simultan ( $p=0,007$ ;  $B=-0,675$ ). Sedangkan tebal lipatan biceps tidak berkorelasi dan berpengaruh terhadap kekuatan genggaman tangan, baik secara simultan maupun independen ( $p=0,643$ ;  $B=0,104$ ). Usia yang muda dan jenis kelamin laki-laki berpengaruh terhadap kekuatan genggaman tangan yang lebih besar dengan perbedaan usia berpengaruh signifikan terhadap kekuatan genggaman perempuan ( $p=0,044$ ).

**Kesimpulan:** Indeks Massa Tubuh (IMT) berpengaruh positif sedangkan tebal lipatan triceps berpengaruh negatif terhadap kekuatan genggaman secara simultan, namun tidak berpengaruh secara independen. Sedangkan tebal lipatan biceps tidak berkorelasi dan berpengaruh terhadap kekuatan genggaman tangan. Selain itu, usia yang muda dan jenis kelamin laki-laki menunjukkan kekuatan genggaman tangan yang lebih besar.

**Kata kunci:** indeks massa tubuh, obesitas, tebal lipatan kulit biceps, tebal lipatan kulit triceps, kekuatan genggaman.

### ABSTRACT

## Relationship Between Body Mass Index, Biceps and Triceps Skinfold Thickness on Hand Grip Strength Study on Adults with Overweight/Obesity in Bantul Regency, D.I. Yogyakarta

Tammim Lana Bil Khoir<sup>1</sup>, Neni Trilusiana Rahmawati<sup>2</sup>, Harry Freitag Luglio Muhammad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University

<sup>2</sup>Lecturers of the Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University

**Background:** In the last decade, the prevalence of obesity worldwide has increased dramatically. During adulthood, body composition undergoes many changes including a relative increase in abdominal visceral fat, a gradual decrease in muscle mass, an increase in body fat mass, and changes in fat distribution. Adiposity that occurs can impair muscle function through intramuscular fat deposition resulting in decreased muscle mass, decreased strength, and disability.

**Objective:** To determine the relationship between BMI, thick skin folds of the triceps and biceps with hand grip strength in overweight/obese adults.

**Research method:** This research is an analytic observational study with a cross sectional design. Data collection using secondary data questionnaire research Dra. Neni Trilusiana Rahmawati, M.Kes., Ph.D (2022). The statistical test used the *Spearman Rank correlation test*, *Independent T-Test*, *partial correlation*, and *multiple linear regression* with a 95% confidence level.

**Results:** Body Mass Index (BMI) has a very strong positive effect on hand grip strength simultaneously ( $p=0.007$ ;  $B=0.862$ ). Triceps skinfold thickness correlated and negatively affected hand grip strength simultaneously ( $p=0.007$ ;  $B=-0.675$ ). Meanwhile, thick biceps folds did not correlate and had an effect on hand grip strength, both simultaneously and independently ( $p=0.643$ ;  $B=0.104$ ). Young age and male sex had a greater effect on hand grip strength with the age difference having a significant effect on female grip strength ( $p=0.044$ ).

**Conclusion:** Body Mass Index (BMI) has a positive effect while triceps fold thickness has a negative effect on grip strength simultaneously, but not independently. Meanwhile, thick biceps folds are not correlated and have an effect on hand grip strength. In addition, young age and male sex show greater hand grip strength.

**Keywords:** body mass index, obesity, biceps skinfold thickness, triceps skinfold thickness, grip strength.