

HAND GRIP STRENGTH ASSESSMENT ON ADULT IN YOGYAKARTA

ABSTRACT

Introduction : Hand Grip Strength (HGS) has abundant use and might represents one's general health condition, however factors affecting the HGS especially for normal adult population in Yogyakarta has not been studied.

Methods : This study using observational - cross sectional method with consecutive sampling, using questionnaire and HGS measurement with CAMRY Digital Hand Dynamometer.

Results : A Total of 400 samples with mean age 33.86 ± 11.91 years, 50.75% women and 49.25% men. Average HGS value for the right hand was 38.15 ± 10.80 and left hand was 28.112 ± 10.18 , where 98.25% samples are right-handed. Comparison of HGS between men and women, HGS right and left, and also occupation were significantly different ($P < 0.001$). The correlation test showed factors that significantly influence HGS were age, gender, and occupation.

Discussion .: Between the age of 30 - 50 years muscle mass change was reported to decline meanwhile the differences in HGS between man and woman was supported by baseline muscle strength, oxygen consumption, fiber type physiology, and physical activity. Other variables such as hand dominance and body mass index are not correlated with HGS potentially because the majority of subjects are right-handed and have a normal BMI.

Conclusion : The average baseline hand grip strength of normal adult population in Yogyakarta are 36,32 on male and 22,96 on female with the right HGS is 30.97 and the left HGS is 28.11 (9,23% differences). Factors that significantly affect the HGS are age, gender, and occupation. These same factors are also significantly difference between right and left HGS. However for the hand dominance, the significant difference was only observed for the right-handed only.

Kata Kunci : Hand grip strength, strength, hand, grip strength

PENILAIAN KEKUATAN GENGAMAN TANGAN PADA ORANG DEWASA DI YOGYAKARTA

INTISARI

Latar belakang : Kegunaan *Hand Grip Strength* (HGS) adalah dapat merepresentasikan kesehatan secara menyeluruh serta fungsi tertentu seperti evaluasi suatu tindakan pengobatan. Namun faktor yang mempengaruhi HGS pada populasi dewasa normal di Yogyakarta belum diketahui.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode observasional - potong lintang, dengan sampling konsekutif serta kuesioner dan pengukuran HGS menggunakan *CAMRY Digital Hand Dynamometer*.

Hasil : Didapatkan 400 sampel penelitian dengan rerata usia 33,86 ($\pm 11,91$ tahun), perempuan 50,75%, dan laki-laki 49,25%. Hasil pemeriksaan menunjukkan rerata nilai HGS tangan kanan sebesar $38,15 \pm 10,80$ dan rerata nilai HGS tangan kiri sebesar $28,112 \pm 10,18$, dimana sebanyak 98,25% sampel dominan tangan kanan. Perbandingan HGS antara laki-laki dan perempuan, tangan kanan dan kiri, serta pekerjaan berbeda secara signifikan ($p < 0,001$). Uji korelasi menunjukan bahwa faktor yang berpengaruh pada HGS adalah usia, jenis kelamin, dan pekerjaan.

Diskusi : Antara usia 30 hingga 50 tahun, perubahan massa otot dilaporkan lebih menurun sementara perbedaan kekuatan otot pada laki-laki dan wanita didukung oleh perbedaan dasar dalam kekuatan otot, konsumsi oksigen, fisiologi tipe serat, dan aktivitas fisik. Variabel lain seperti dominansi tangan, dan indeks massa tubuh tidak berhubungan dan berkorelasi terhadap HGS diduga terjadi karena mayoritas subjek memiliki tangan kanan sebagai tangan dominan serta IMT normal.

Kesimpulan : Nilai rata - rata HGS pada populasi dewasa normal di Yogyakarta adalah 36,32 pada laki-laki dan 22,96 pada perempuan, dengan HGS kanan 30,97 dan kiri 28,11 (perbedaan 9,23%). Faktor yang berkorelasi secara signifikan pada HGS adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan dan tangan dominan. Faktor yang sama berbeda secara signifikan antara HGS tangan kanan dan kiri. Namun pada variabel tangan dominan, perbedaan signifikan hanya didapatkan pada tangan dominan kanan.

Keywords : Kekuatan genggaman tangan, kekuatan, tangan, genggaman tangan