

## Pembentukan Persamaan untuk Menganggar Berat Badan dalam Kalangan Warga Emas di Lembah Klang (Development of the Predictive Equation to Estimate Body Weight among Older Adults in Klang Valley)

MASTURA, M.K., HANIS MASTURA, Y. & SUZANA, S.

### ABSTRAK

Berat badan mungkin boleh dianggarkan dengan menggunakan persamaan yang dibentuk daripada pengukuran antropometri, apabila berat badan sukar untuk diukur dalam kalangan warga emas yang terlantar. Objektif kajian ini ialah untuk membentuk persamaan menganggar berat badan dalam kalangan warga emas yang tinggal di Lembah Klang daripada beberapa pengukuran antropometri. Kajian hirisan lintang ini dijalankan dalam kalangan warga emas yang tinggal di komuniti, berumur 60 tahun dan ke atas di kawasan Lembah Klang. Subjek direkrut berdasarkan kaedah persampelan mudah. Berat badan, ketinggian berdiri, ketinggian lutut (KH), demi-span (DS), lipatan kulit subskapula (SSF), ukurlilit betis (CC), ukurlilit pinggang (WC), ukurlilit pinggul (HC), ukurlilit pertengahan lengan atas (MUAC) dan ukurlilit pergelangan tangan (WrC) diukur mengikut protokol yang standard. Validasi silang telah dilakukan. 61% daripada jumlah subjek yang dipilih secara rawak adalah untuk pembentukan persamaan manakala 39% subjek adalah subjek kawalan. Persamaan dibentuk menggunakan analisis regresi berganda secara berperingkat. Seramai 164 orang warga emas telah terlibat dalam kajian ini terdiri daripada 39.0% subjek lelaki dan 61.0% subjek perempuan. Min umur subjek ialah  $68.32 \pm 5.79$  tahun manakala min untuk berat badan yang diukur ialah  $66.46 \pm 11.98$  kg. Persamaan yang dibentuk untuk menganggar berat badan ialah: anggaran berat badan =  $5.149$  (Jantina) -  $0.082$  (Umur) +  $0.889$  (Ukurlilit pinggul) +  $1.112$  (Ketinggian lutut) -  $72.778$  ( $R^2 = 0.848$ ,  $p < 0.001$ ). Nilai korelasi bagi 61% subjek lebih tinggi ( $r = 0.921$ ) berbanding nilai korelasi untuk 39% subjek ( $r = 0.883$ ). Walau bagaimanapun, perbezaan antara berat badan yang diukur dengan berat badan anggaran adalah tidak signifikan ( $p = 0.798$ ). Ini menunjukkan persamaan yang dibentuk boleh menganggar berat badan dalam kalangan warga emas, kerana nilai berat badan anggaran adalah hampir sama dengan nilai berat badan yang diukur. Kesimpulannya, persamaan yang dibentuk boleh digunakan untuk menganggar berat badan dalam kalangan warga emas, kerana nilai berat badan anggaran adalah hampir dengan nilai berat badan yang diukur. Persamaan yang dibentuk boleh digunakan untuk menganggar dalam kalangan warga emas di Malaysia. Namun begitu, kajian lanjutan ke atas populasi warga emas dalam latar klinikal diperlukan untuk memastikan bahawa persamaan yang dibentuk boleh digunakan untuk latar yang berlainan seperti dalam latar klinikal.

Kata kunci: Warga emas; menganggar berat badan; antropometri; berat badan

### ABSTRACT

Body weight can be estimated using equations developed from the anthropometric measurements when body weight is difficult to measure for example among bedridden older adults. This study has developed the equation to estimate body weight among older adults resided in Klang Valley from several anthropometric measurements. A cross sectional study was carried out among community dwelling older adults aged 60 years old and above in Klang Valley area. Subjects were recruited through convenience sampling method. Weight, height, knee height (KH), demi span (DS), subscapular skinfold (SSF), calf circumference (CC), waist circumference (WC), hip circumference (HC), mid upper arm circumference (MUAC) and wrist circumference (WrC) were measured according to the standard protocol. Cross validation was performed. 61% from total subjects were selected randomly for the development of equation meanwhile, 39% subjects as control subjects. Equation was generated using stepwise multiple regression analysis. A total of 164 older adults involved in this study which consist of 39.0% men and 61.0% women. Mean age of the subjects was  $68.32 \pm 5.79$  years meanwhile mean of measured body weight was  $66.46 \pm 11.98$  kg. Predictive equation obtained was: estimated body weight =  $5.149$  (Sex) -  $0.082$  (Age) +  $0.889$  (Hip circumference) +  $1.112$  (Knee Height) -  $72.778$  ( $R^2 = 0.848$ ,  $p < 0.001$ ). Correlation coefficient for 61% subjects were higher ( $r = 0.921$ ) compared to the correlation coefficient for 39% subjects ( $r = 0.883$ ) ( $p < 0.001$ ). However, the differences between measured and estimated body weight was not significant ( $p = 0.798$ ). This showed that the equation developed was able to estimate body weight among older adults, because the value of estimated body weight was closed to the value of measured body weight. The equation developed can be used to estimate body weight among Malaysian older adults. However, further study is warranted to explore this equation into the different settings such as clinical setting.

Keywords: Older adult; estimate body weight; anthropometric measurements; body weight

Mastura, M.K.  
Hanis Mastura, Y.  
Program Sains Pemakanan  
Pusat Penuaan Sihat dan Kesejahteraan  
Fakulti Sains Kesihatan, Universiti Kebangsaan Malaysia

Suzana, S.  
Program Dietetik  
(Center for Healthy Aging and Wellness) (H-CARE)  
Fakulti Sains Kesihatan, Universiti Kebangsaan Malaysia.

Corresponding author: Hanis Mastura Yahya  
Email: hanis.yahya@ukm.edu.my  
Tel: +603-92897509  
Fax: +603-26947621

Received: August 2017  
Accepted for publication: January 2018