

**VALIDITAS ESTIMASI TINGGI BADAN BERDASARKAN RENTANG  
LENGAN PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
GAMBIRSARI KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA**

**SKRIPSI**



Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Ijazah S1 Ilmu Gizi

Oleh :

**AMALIA LISWANDAYU**

**J 310 171 073**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**VALIDITAS ESTIMASI TINGGI BADAN BERDASARKAN RENTANG  
LENGAN PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
GAMBIRSARI KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA**



**AMALIA LISWANDAYU**  
J 310 171 073

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SKRIPSI**

**ABSTRAK**

**AMALIA LISWANDAYU. J310171073**

**VALIDITAS ESTIMASI TINGGI BADAN BERDASARKAN RENTANG LENGAN  
PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GAMBIRSARI  
KECAMATAN BANJARSARI KOTA SURAKARTA**

**Pendahuluan** : Tinggi badan merupakan salah satu indikator status gizi dan sangat penting dalam menentukan status gizi. Pengukuran tinggi badan yang tepat pada lansia cukup sulit karena adanya beberapa perubahan fisik yang mempengaruhi tinggi badan. Pada lansia terjadi penurunan nilai rentang lengan yang lebih lambat dibandingkan dengan penurunan tinggi badan sehingga dapat disimpulkan bahwa rentang lengan cenderung tidak banyak berubah sejalan penambahan usia.

**Tujuan** : Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validitas estimasi tinggi badan berdasarkan rentang lengan dengan tinggi badan aktual pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta.

**Metode** : Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lansia yang berusia  $\geq 60$  tahun, dapat berdiri tegak dan dapat diukur tinggi badan dan rentang lengan, jumlah subjek laki-laki 48 orang dan perempuan 48 orang dari 10 pos lansia yang berada di wilayah kerja Puskesmas Gambirsari Surakarta. Cara pengambilan sampel dengan *Cluster Sampling*. Analisis data dilakukan dengan uji *Pearson Product Moment* untuk uji hubungan dan uji *Kruskal Wallis* dan uji *One Way ANOVA* untuk uji perbedaan.

**Hasil** : Hasil analisis *Pearson Product Moment* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara rentang lengan dengan tinggi badan dan didapatkan nilai  $r=0,886$ ;  $p=0,000$  pada lansia perempuan, nilai  $r=0,801$ ;  $p=0,000$  pada lansia laki-laki. Selain itu dari uji *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan antara tinggi badan aktual dengan tinggi badan estimasi menggunakan rentang lengan. Pada persamaan Reeves didapatkan nilai  $p=0,000$  pada lansia perempuan dan nilai  $p=0,000$  pada lansia laki-laki. Pada persamaan Fatmah didapatkan nilai  $p=0,954$  pada lansia perempuan dan nilai  $p=0,028$  pada lansia laki-laki. Pada persamaan Shahar dan Pooy didapatkan nilai  $p=0,032$  pada lansia perempuan dan nilai  $p=0,009$  pada lansia laki-laki.

**Kesimpulan** : Persamaan Fatmah dapat digunakan untuk menghitung estimasi tinggi badan berdasarkan rentang lengan untuk subjek lansia perempuan di wilayah Surakarta.

**Kata kunci** : estimasi tinggi badan, rentang lengan, tinggi badan.

**NUTRITION STUDY PROGRAM  
FACULTY OF HEALTH AND SCIENCES  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
BACHELOR THESIS**

**ABSTRACT**

**AMALIA LISWANDAYU. J310171073**

**VALIDITY OF HEIGHT ESTIMATION BASED ON ARMI-SPAN ON THE ELDERLY IN THE WORKING AREA OF GAMBIRSARI HEALTH CENTER SUB-DISTRICT BANJARSARI SURAKARTA CITY**

**Introduction :** Height is one indicator of nutritional status and very important in determining nutritional status. Measuring height in the elderly is difficult because of some physical changes that affect height such as posture problems. In the elderly there is a decline in the value of the range of the arm span that is slower than the decrease in height so that it can be concluded that the range of the arm span tends not to change much with age.

**Objective :** This study was conducted to determine the validity of height estimation based on the range of arms with actual height in the elderly in the working area of the Health Center Gambirsari Banjarsari sub district Surakarta.

**Methods:** This study was an observational study using the Cross Sectional approach. The subjects used in this study were elderly people aged  $\geq 60$  years, can stand and measure height and arm span, the number of male subjects was 48 people and women were 48 people from 10 *Pos Lansia* in the working area of the Surakarta Gambirsari Health Center. Take the sample with Cluster Sampling. The data was analyzed by Pearson Product Moment test, Kruskal Wallis test and One Way ANOVA test.

**Result :** The results of the Pearson Product Moment analysis indicate that there is a relationship between Arm-span with actual height which had value  $r = 0.886$ ;  $p = 0.000$  in the female elderly, and  $r = 0.801$ ;  $p = 0.000$  in the elderly male. In addition, from the One-Way ANOVA test, there was a difference between actual height and height estimation with Arm-span. Value in the formula Reeves, the value of  $p = 0.000$  for the elderly woman and  $p = 0.000$  for the elderly male. The formula Fatmah  $p = 0.954$  in the female elderly and  $p = 0.028$  in the elderly male. The formula Shahar and Pooy  $p = 0.032$  in the female elderly and  $p = 0.009$  in the elderly male.

**Conclusion :** In this study formula Fatmah can be used to calculate height estimation based on arm span for elderly women subjects in the Surakarta region.

**Keyword :** Arm-span, estimation of height, height.

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

**Surakarta, 8 Agustus 2019**

Penulis



**AMALIA LISWANDAYU**

**J 310 171073**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Validitas Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Rentang Lengan Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta

Nama Mahasiswa : Amalia Liswandayu

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 171 073

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan pada tanggal 20 Juli 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Surakarta, 2 Agustus 2019

Menyetujui,

Pembimbing

Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc., Dietsien  
NIK. 1446

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Endang Nur Widiyaningsih, S.ST., M.Si Med.  
NIK/NIDN. 717/06-2908-7401

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Skripsi : Validitas Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Rentang Lengan Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta

Nama Mahasiswa : Amalia Liswandayu

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 171 073

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan pada tanggal 20 Juli 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 2 Agustus 2019

Penguji I : Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc., Dietisien (  )


Penguji II : Dwi Sarbini, S.ST., M.Kes (  )

Penguji III : dr. Listiana Dharmawati Suryaningrum, S.Ked., M.Si (  )

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta



  
Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes  
NIK/NIDN. 786/06-1711-7301

## MOTTO

وَلَا تَمُوتُنَّ إِلَّا وَأَنْتُمْ مُسْلِمُونَ

“Dan janganlah sekali-kali kamu mati melainkan dalam keadaan muslim” (QS. Ali Imron : 102)

فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ

“Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain” (QS. Al Insyirah : 7)

حَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia” (HR Ahmad)

“Raihlah ilmu, dan untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar” (Umar bin Khattab)

“Dan akhirnya, semua orang akan menuju Allah setelah matinya. Namun, berbahagialah orang yang telah menuju Allah sejak masih dalam hidupnya”  
(Sayyid Quthb)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah ya Allah, Engkau telah mempermudah urusanku dan memberiku kekuatan sehingga karya sederhana ini dapat terselesaikan.

Karya ini kupersembahkan untuk :

Agamaku yaitu Islam, Allah swt, Rasulullah saw, dan para sahabat shahabiyah, atas nikmat islam, iman, dan ikhsan yang saya rasakan sampai detik ini.

Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendidik, mendoakan, membantu dan memberikan dorongan sampai saat ini.

Suamiku tercinta, Mas Yusuf, yang telah mengorbankan waktu, mendoakan dan memberikan dorongan.

Anakku tersayang, Yahya, yang telah merelakan sebagian waktu kebersamaan dan yang selalu menghiasi hari-hari dengan senyum keceriaan.

Adik-adikku tersayang Nisrina Febriyanti dan Arissa Anindita, terimakasih atas semua bantuan.

Teman-teman, kakak-kakak, dan adik-adik seaqidah yang selalu memberikan keceriaan, dorongan, dan motivasi sehingga jiwa ini tidak pernah hilang dari semangat berbuat kebaikan.

Teman-temanku Gizi Transfer angkatan 2017.

Almamaterku UMS, tempatku menimba ilmu.

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Amalia Liswandayu  
Tempat/Tanggal Lahir : Ponorogo, 20 Oktober 1994  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Srimulyo RT 3/1 Karanggeneng, Boyolali  
Riwayat Pendidikan : 1. Lulus TK Dharmawanita Madusari Tahun 2001  
2. Lulus SDN 02 Madusari Tahun 2007  
3. Lulus SMP Negeri 1 Jetis Tahun 2010  
4. Lulus SMA Negeri 1 Ponorogo Tahun 2013  
5. Lulus DIII Gizi UMS Tahun 2016  
6. Menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Gizi Transfer Universitas Muhammadiyah Surakarta Angkatan 2017

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya, sehingga dengan segala upaya dan kesungguhan hati, penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Validitas Estimasi Tinggi Badan Berdasarkan Rentang Lengan Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Gambirsari Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta" ini.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan skripsi ini adalah berkat ridho dari Allah SWT serta bantuan, bimbingan, do'a, dorongan, dan nasehat dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan rasa hormat yang setinggi-tingginya dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Sofyan Anif, M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Endang Nur Widiyaningsih, S.ST., M.Si Med., selaku Ketua Prodi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Farida Nur Isnaeni, S.Gz., M.Sc., Dietisien., selaku Pembimbing yang dengan tulus dan sabar telah membimbing penulis dalam menyusun Skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Keluarga, terima kasih atas do'a dan dorongan baik moril maupun materil yang selalu diberikan tanpa mengharap imbal balik serta tak pernah putus.

7. Teman-teman seperjuangan Ilmu Gizi S1 transfer angkatan 2017, yang telah memberikan nasehat, masukan, dan kerjasama satu sama lain.
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembacanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER DALAM</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ix
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	x
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Lansia .....	6
B. Tinggi Badan .....	9
C. Rentang Lengan .....	12
D. Estimasi Tinggi Badan dengan Rentang Lengan .....	15
E. Internalisasi Nilai-Nilai Keislaman .....	16
F. Kerangka Teori .....	18
G. Kerangka Konsep .....	19
H. Hipotesis .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
C. Subjek Penelitian .....	21
D. Populasi dan Sampel .....	21
E. Variabel Penelitian .....	24
F. Definisi Operasional .....	24
G. Pengumpulan Data .....	25
H. Langkah-langkah Penelitian .....	26
I. . Pengolahan Data .....	30
J. Analisis Data .....	31

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Gambaran Umum Puskesmas Gambirsari .....	33
B. Karakteristik Responden Menurut Usia dan Jenis Kelamin .....	34
C. Hasil Analisis Univariat .....	35
1. Gambaran Rentang Lengan.....	35
2. Gambaran Tinggi Badan Lansia .....	36
3. Gambaran Tinggi Badan Estimasi Lansia.....	37
D. Hasil Analisis Bivariat .....	38
1.. Hubungan Estimasi Rentang Lengan dengan Tinggi Badan Lansia .....	38
2.. Perbedaan Estimasi Rentang Lengan dengan Tinggi Badan Lansia .....	39
E. Keterbatasan Penelitian.....	44

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	46

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jadwal Penelitian.....	20
2. Jumlah Sampel Masing-Masing Pos Lansia .....	24
3. Definisi Operasional .....	24
4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Menurut Usia dan Jenis Kelamin .....	34
5. Distribusi Rentang Lengan Lansia .....	35
6. Distribusi Tinggi Badan Lansia .....	36
7. Distribusi Tinggi Badan Estimasi Lansia .....	37
8. Analisis Hubungan Rentang Lengan dengan Tinggi Badan Lansia Laki-Laki .....	38
9. Analisis Hubungan Rentang Lengan dengan Tinggi Badan Lansia Perempuan.....	38
10. Perbedaan Estimasi Rentang Lengan dengan Tinggi Badan Lansia Laki-Laki .....	39
11. Perbedaan Estimasi Rentang Lengan dengan Tinggi Badan Lansia Perempuan .....	39
12. Perbandingan Antara Tinggi Badan Aktual dan Estimasi dengan Beberapa Rumus Rentang Lengan Pada Lansia.....	40
13. Perbedaan Rerata Tinggi Estimasi Persamaan Fatmah dengan Tinggi Badan Estimasi Reeves dan Tinggi Badan Estimasi Shahr dan Pooy berdasarkan Jenis Kelamin .....	43

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Pengukuran Tinggi Badan .....	10
2. Pengukuran Rentang Lengan .....	15
3. Kerangka Teori Penelitian .....	18
4. Kerangka Konsep Penelitian .....	19



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Formulir Persetujuan (*Informed Consent*)
2. Formulir Data Identitas Responden
3. Langkah Pengukuran
4. *Ethical Clearance Letter*
5. Surat Izin Penelitian
6. Master Data
7. Analisis Statistik
8. Dokumentasi