

Assesment of Growth (Height measurement for patients with and without specipic condition)



By
Yetti Wira Citerawati SY
125070309111006

Universitas Brawijaya, Jurusan Gizi program B 2012

PENDAHULUAN

- Tinggi Badan → Parameter Antropometri
- Ada beberapa pengukuran tinggi badan yang penggunaannya dibedakan berdasarkan kondisi seseorang/pasien dan usia (usia balita, dewasa atau usia lanjut).

PRINSIP

1. Dasar pengukuran menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal.
2. Panjang (pengukuran menggunakan *length board* pada subjek yang kurang dari dua tahun atau untuk bayi ≤ 85 cm.
3. Tinggi (diukur dengan subyek dalam posisi berdiri ketika usia \geq dua tahun).
4. Tinggi badan per umur (TB/U) adalah suatu indeks dari stunting (pendek) yang menggambarkan status gizi masa lalu.
5. Tinggi badan dipengaruhi oleh genetik, sehingga tinggi badan orang tua hampir selalu merupakan penentu yang signifikan pada tinggi badan sang anak.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL

A. BALITA
→ "MIKROTOISE"
BACA
"MIKROTOA"



PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL MIKROTOA

- Tempelkan dengan paku mikrotoa tersebut pada dinding yang lurus datar setinggi tepat 2 meter. Angka 0 (nol) pada lantai yang datar rata.
- Lepaskan sepatu atau sandal.
- Anak harus berdiri tegak seperti sikap siap sempurna dalam baris baris, kaki lurus, tumit, pantat, punggung, dan kepala bagian belakang harus menempel pada dinding dan muka menghadap lurus dan pandangan kedepan.
- Turunkan mikrotoa sampai rapat pada kepala bagian atas, siku-siku harus lurus menempel pada dinding.
- Baca angka pada skala yang nampak pada lubang dalam gulungan mikrotoa. Angka tersebut menunjukkan tinggi anak yang diukur.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL

- ALAT MENGUKUR PANJANG BADAN BAYI
"LENGTH BOARD" / "INFANTOMETER"



PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL LENGTH BOARD

- Alat pengukur diletakkan di atas meja atau tempat yang datar
- Bayi ditidurkan lurus didalam alat pengukur, kepala diletakkan hati-hati sampai menyinggung bagian atas alat pengukur.
- Bagian alat pengukur sebelah bawah kaki digeser sehingga tepat menyinggung telapak kaki bayi, dan skala pada sisi alat pengukur dapat dibaca.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL

- TINGGI BADAN < 85 CM

*Fig. A3.2 Measuring a child's length**

* Adapted, with permission, from *Assessing the nutritional status of young children: preliminary version*. New York: United Nations Department of Technical Co-operation for Development and Statistical Office, 1990.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL

- PENGUKURAN ANAK BARU MASUK SEKOLAH

*Fig. A3.3 Measuring a child's height**

* Adapted, with permission, from *Assessing the nutritional status of young children: preliminary version*. New York: United Nations Department of Technical Co-operation for Development and Statistical Office, 1990.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI NORMAL

- PENGUKURAN TB ORG DEWASA (DG MIKROTOISE /STADIOMETER

PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃

- Untuk Usia
- Panjang Depa (Arm Span)

Pengukuran arm span

Pengukuran arm span RENTANG LENGAN/PJG DEPA

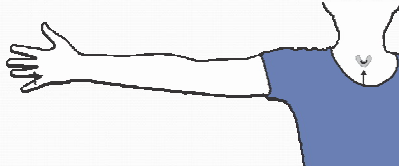
- TB berdasarkan Rentang Lengan (RL)
TB Pria = $118,24 + (0,28 \times RL) - 0,07 \times U$
TB Wanita = $63,18 + (0,63 \times RL) - 0,17 \times U$
- [ket:]
U = Umur (tahun)

Contoh Kasus :

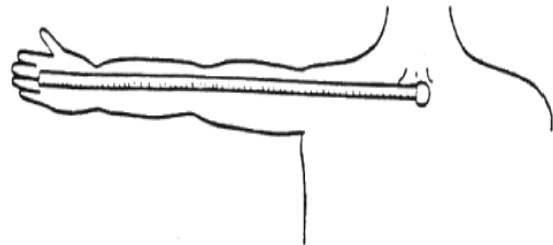
- Seorang Pria Umur 30 tahun Rentang lengannya 160 cm hitung berapa Tinggi Badannya.
- TB Pria = $118,24 + (0,28 \times RL) - (0,07 \times U)$
- = $118,24 + (0,28 \times 160) - (0,07 \times 30)$
- = $118,24 + 44,8 - 2,1$
- = 160.4 cm atau 1.60 m
- Catatan:
- Menurut pengalaman Panjang Rentang Lengan biasanya sama / kurang lebih sama dengan tinggi badan sebenarnya.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃

- SAKIT
- USILA
- →PENGUKURAN DEMI-SPAN



Pengukuran Demi Span



DEMIS PAN

- Calculate height from the formula below:
- Females
- Height in cm =
• $(1,35 \times \text{demispan in cm}) + 60,1$
- Males
- Height in cm =
• $(1,40 \times \text{demispan in cm}) + 57,8$

Contoh kasus :

- Seorang pasien wanita mengalami patah tulang kaki dan tidak bisa berdiri. Berdasarkan pengukuran demispan diperoleh hasil sebesar 80 cm. tentukan tinggi badan estimasi pasien tersebut?
- Penyelesaian :
- Tinggi (cm) = $(1,35 \times \text{demispan dalam cm}) + 60,1$
- Tinggi (cm) = $(1,35 \times 80) + 60,1$
- Tinggi (cm) = $108 + 60,1$
- Tinggi (cm) = 168,1
- Berdasarkan perhitungan diperoleh tinggi badan estimasinya adalah 168,1 cm.

TABEL ESTIMASI TB DG DEMISPAN

Demispian (cm)	Height (m)		Height (m)	
	Men 16-54 years	Men > 54 years	Women 16-54 years	Women > 54 years
66	1,54	1,50	1,48	1,46
67	1,55	1,51	1,49	1,47
68	1,56	1,53	1,50	1,49
69	1,58	1,54	1,52	1,50
70	1,59	1,55	1,53	1,51
71	1,60	1,56	1,54	1,52
72	1,62	1,57	1,56	1,54
73	1,63	1,59	1,57	1,55
74	1,64	1,60	1,58	1,56
Dst				

PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃

- PENGUKURAN SETENGAH RENTANG LENGAN

PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃ PENGUKURAN DEMI-SPAN

- Mencari dan menandai titi tengah dari posisi sternum dengan pena
- Minta pasien untuk menempatkan lengan kanan dalam posisi horizontal
- Periksa apakah lengan pasien adalah horizontal dan searah dengan bahu
- Menggunakan pita pengukur, mengukur jarak dari tanda di garis tengah pada posisi sternum ke antara jari tengah dan jari manis
- Periksa apakah lengan datar dan pergelangan tangan lurus
- Baca skala dalam cm

DEMISPAN

- Wanita
Tinggi (cm) = (1,35 x demispian dalam cm) + 60,1
- Laki-laki
Tinggi (cm) = (1,40 x demispian dalam cm) + 57,8

PENGUKURAN LENGAN BAWAH

- Alat yang digunakan adalah meteran / medline.

TABEL ESTIMASI LENGAN BAWAH (ULNA)

Ulna Length (cm)	Height (m)		Height (m)	
	Men 16-54 years	Men > 54 years	Women 16-54 years	Women > 54 years
18,5	1,46	1,45	1,47	1,40
19,0	1,48	1,46	1,48	1,42
19,5	1,49	1,47	1,50	1,44
20,0	1,51	1,49	1,51	1,45
20,5	1,53	1,51	1,52	1,47
21,0	1,55	1,52	1,54	1,48
21,5	1,57	1,54	1,55	1,50
22,0	1,58	1,56	1,56	1,52
22,5	1,60	1,57	1,58	1,53
Dst				

PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃

- TINGGI LUTUT
- DPT DI UKUR DG POSISI DUDUK ATAU BERBARING



TINGGI LUTUT

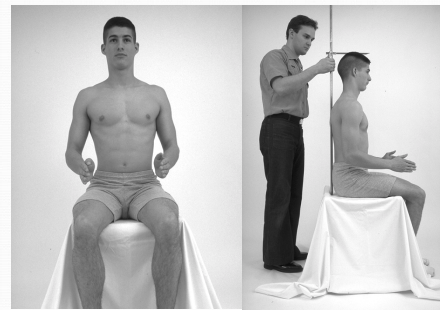
- Laki-laki (cm)
- Tinggi (cm) = $64,19 - [0,04 \times TL \text{ (cm)}] + [2,02 \times U \text{ (th)}]$
- Perempuan (cm)
- Tinggi (cm) = $84,88 - [0,24 \times TL \text{ (cm)}] + [1,83 \times U \text{ (th)}]$
-

CONTOH

- Seorang pasien berjenis kelamin laki-laki yang berusia 57 tahun mengalami gagal jantung dan oleh dokter disarankan istirahat total (*bedrest*), dengan hasil pengukuran tinggi lutut 70 cm. Tentukan tinggi badan estimasi pasien tersebut?
- Penyelesaian :
- Tinggi (cm) = $64,19 - [0,04 \times TL \text{ (cm)}] + [2,02 \times U \text{ (th)}]$
- = $64,19 - (0,04 \times 70) + (2,02 \times 57)$
- = $64,19 - 2,8 + 115,14$
- = $176,53 \text{ cm}$
- Jadi tinggi estimasi tinggi badan berdasarkan panjang lutut pada kasus tersebut adalah 176,5 cm.

PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃

- Tinggi duduk (sitting Height)



PENGUKURAN TB U/ KONDISI T₃

- Laki-laki
- Prediksi tinggi badan = $58,047 + 1,210$ tinggi duduk
- Perempuan
- Prediksi tinggi badan = $46,551 + 1,309$ tinggi duduk

- Contoh kasus :
- Seorang pasien berjenis kelamin laki-laki yang berusia 60 tahun dilakukan pengukuran dengan hasil tinggi duduk adalah sebesar 90 cm. Tentukan tinggi badan estimasi pasien tersebut?
- Penyelesaian :
- Prediksi tinggi badan = $58,047 + 1,210$ tinggi duduk
- Prediksi tinggi badan = $58,047 + 1,210 \times 90$
- Prediksi tinggi badan = $58,047 + 108,9$
- = $166,95 \text{ cm}$
- Jadi estimasi tinggi badan berdasarkan tinggi duduk adalah 166,95 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2009. Neo-Infantometer Operation Instruction. Graham Field Health. Atlanta. (Dikutip dari www.grahamfield.com , On line, diakses pada tanggal 12 September 2012)
- Anggraeni, Adisty Cythia. 2012. Asuhan Gizi Nutritional Care Process. Graha Ilmu, Yogyakarta
- BAPEN. 2011. A Guide to the Malnutrition. Universal Screening Tool (MUST) for Adults. MAG (Malnutrition Action Group)
- Fatmah. 2006. Persamaan (Equation) TB Manusia Usia Lanjut Berdasarkan Usia dan Etnis pada 6 Panti terpilih di DKI Jakarta & tangerang Tahun 2005. Jurnal Makara, Kesehatan, Vol. 10, No.1 Juni 2006 : 7-16
- Fatmah, Hardinsyah, Boedhihartono dan TBW Rahardjo. 2008. Model Prediksi Tinggi Badan Lansia Etnis Jawa Berdasarkan Tinggi Lutut, Panjang Depa, dan Tinggi Duduk. Majalah Kedokteran Indonesia, Vol. 58, No. 12, Des 2008
- Gibson, Rosalind S. 2005. Principles of Nutritional Assesment. Second Edition. Oxford University Press Inc.

DAFTAR PUSTAKA

- National Health and Nutrition Examination Survey III. 1988. Body Measurement (Anthropometry). Westat, Inc. 1650 Research Boulevard, Rockville, MD.
- Niel, Ulland. 2011. Health Screening in Developmental Disabilities : Screening for Risk of Cardiovasculer Disease. Queen's University, Kingston.
- Reinhard Kaiser., M. Golden, J. Seaman, and J. Erhardt. 2006. Measuring Mortality, Nutritional Status, and Food Security in Crisis Situation. SMART Methodology. NGO. p 70-72
- Rockenbach, J. et al. 2007. A Training Manual for Height and Weight Assesment. Corporation between Arkansas Departemen, Arkansas Departemen of Health, Arkansas Center for Helath Improvement.
- Supariasa, I Dewa Nyoman, B. Bakri dan I. Fajar. 2012. Penilaian Status Gizi. EGC, Jakarta.
- Truswell, Stewart. 2007. Assesment of Nutritional Status and Biomarkers. (Dikutip dari www.oxfordtextbooks.co.uk/orc/mann3e/ Online, diakses pada tanggal 12 September 2012) . p. 432-444

