

G/STK/1902/012

**PEMBENTUKAN REFERENS
INDIKATOR STATUS GIZI ANAK USIA SEKOLAH
UMUR 14-19 TAHUN
BERDASARKAN BOBOT DAN TINGGI BADAN**

Oleh
JEFFRY R. H. S
G 25.1682.90



**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
1992**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University
Bogor Indonesia

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

Ringkasan

Status gizi anak sehat usia sekolah umur 14-19 tahun ditentukan berdasarkan tiga indeks antropometri, yaitu : bobot badan terhadap umur (BB|U), tinggi badan terhadap umur (TB|U), dan bobot badan terhadap tinggi badan (BB|TB).

Data yang digunakan adalah data antropometri hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Bogor, 1985. Penelitian tersebut dilaksanakan di 14 Kabupaten / Dati II di empat ibukota propinsi Pulau Jawa.

Pendekatan eksploratif terhadap pengelompokan umur 12 bulanan dan pengelompokan tinggi badan 2.5 cm menghasilkan hubungan yang layak bagi BB|U, TB|U, dan BB|TB. Berdasarkan pengelompokan optimal disusun batasan (cut-off point) gizi lebih, gizi baik, dan gizi kurang yang direkomendasikan oleh National Center for Health Statistics (NCHS).

Referensi hasil pengukuran dibandingkan dengan baku WHO-NCHS, dan disajikan dalam bentuk persentil dan skor simpangan baku / standar deviasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengutamakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PEMBENTUKAN REFERENS
INDIKATOR STATUS GIZI ANAK USIA SEKOLAH
UMUR 14-19 TAHUN
BERDASARKAN BOBOT DAN TINGGI BADAN

Oleh
JEFFRY R. H. S
G25.1882.90

Karya Ilmiah
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA STATISTIKA
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pertanian Bogor

JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1992

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

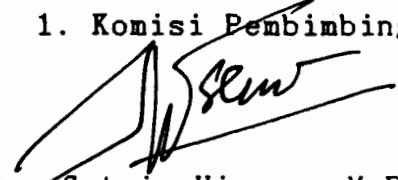
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

Judul Karya Ilmiah : **PEMBENTUKAN REFERENS INDIKATOR STATUS GIZI ANAK USIA SEKOLAH UMUR 14-19 TAHUN BERDASARKAN BOBOT DAN TINGGI BADAN**


Nama Mahasiswa : Jeffry R. H. S
Nomor Pokok : G25.1682.90

Disetujui Oleh

1. Komisi Pembimbing

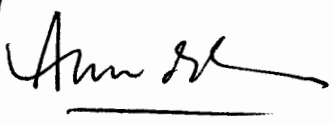

Ir. Satrio Wiseno, M.Phil
Ketua


Ir. Juhaeri
Anggota


Yayah K. Husaini, SKM, MS
Anggota



2. Ketua Jurusan


Dr. Ir. Anuddin

Tanggal Lulus : 16 JUL 1992



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 14 Maret 1965 di Jakarta, sebagai anak pertama dari lima bersaudara, keluarga bapak S. Sitorus dan ibu M br Sirait.

Jenjang pendidikan penulis dimulai dari Taman Kanak-Kanak Sumbangsih Jakarta, lulus tahun 1970. Menyelesaikan Sekolah Dasar Taman Siswa Jakarta pada tahun 1976, Sekolah Menengah Pertama Negeri X Jakarta pada tahun 1980, dan Sekolah Menengah Atas Negeri Cililin Bandung pada tahun 1983. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Akademi Ilmu Statistik Jakarta dan lulus tahun 1987. Pada tahun yang sama penulis bekerja di Biro Pusat Statistik dan ditempatkan di Kantor Statistik Propinsi Timor Timur.

Pada Juli 1990, penulis diterima sebagai mahasiswa jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Institut Pertanian Bogor melalui jalur Tugas Belajar Biro Pusat Statistik program Science and Technology for Industrial Development (STAID).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.



KATA PENGANTAR

Segenap puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang. Hanya karena rahmatNya penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini.

Karya ilmiah ini membahas mengenai bobot dan tinggi badan anak usia sekolah umur 14-19 tahun sebagai indikator status gizi. Pendekatan dan kajian dilakukan secara eksploratif.

Selama penulisan karya ilmiah ini, penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Satrio Wiseno, M.Phil sebagai pembimbing I yang telah menyumbangkan ide-ide, memberikan dorongan dan bimbingan kepada penulis sejak awal hingga terselesaikannya penulisan karya ilmiah ini.
2. Bapak Ir. Juhaeri sebagai pembimbing II yang telah memberikan saran masukan dan dorongan kepada penulis.
3. Ibu Yayah K. Husaini, SKM, MS sebagai pembimbing III yang banyak memberikan pengetahuan tentang gizi dan saran kepada penulis.
4. Pengelola program STAID yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sebagai Karya Siswa.
5. Puslitbang Gizi yang telah mengizinkan penggunaan data.
6. Segenap staf pengajar Jurusan Statistika yang telah memberikan bekal di bidang keahlian Statistika.
7. Staf UPT Komputer, staf Tata Usaha, staf Perpustakaan Jurusan Statistika atas segala bantuannya.
8. Teristimewa Ayah bunda dan adik-adikku yang memberikan dukungan spiritual serta selalu mendoakan penulis.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya ilmiah ini

Mudah-mudahan semua kebaikan yang telah diberikan mendapat imbalan sepadan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya penulis berharap agar hasil karya ilmiah ini dapat dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang memerlukan.

Bogor, Juli 1992

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
PENENTUAN STATUS GIZI	1
Bobot Badan Terhadap Umur (BB U)	1
Tinggi Badan Terhadap Umur (TB U)	1
Bobot Badan Terhadap Tinggi Badan (BB TB)	1
BAKU RUJUKAN	2
Baku WHO-NCHS	2
Pembentukan Referens Antropometri	2
BAHAN DAN METODE ANALISIS	3
Bahan	3
Metode Analisis	3
HASIL DAN PEMBAHASAN	4
Eksplorasi Awal Bobot Badan dan Tinggi Badan	4
Analisis Bobot Badan dan Tinggi Badan	6
Referens Indikator Status Gizi	10
Pembandingan dengan Baku WHO-NCHS	10
KESIMPULAN	12
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	14

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang memperjualbelikan dan memodifikasi sebagian atau seluruh karya tulis ini dengan cara lain.



DAFTAR TABEL

Nomor Halaman

Teks

1.	Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan dan Jenis Kelamin	6
2.	Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan dan Jenis Kelamin	7
3.	Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan dan Jenis Kelamin	8
4.	Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Tinggi Badan 2.5 cm dan Jenis Kelamin	10
5.	Jumlah Contoh Anak Laki-Laki	10
6.	Jumlah Contoh Anak Perempuan	10

Lampiran

1.	Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun ..	15
14.	Nilai Baku Persentil dan Deviasi Bobot Badan Anak Laki-Laki dan Perempuan	20
15.	Nilai Baku Persentil dan Deviasi Tinggi Badan Anak Laki-Laki dan Perempuan	21
16.	Nilai Baku Persentil dan Deviasi Bobot Badan Tinggi Badan Anak Laki-Laki dan Perempuan	22

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang memamerkan dan memperjualbelikan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Propinsi Jawa Barat	4
2.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Propinsi DKI Jakarta	4
3.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Propinsi Jawa Tengah	4
4.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Propinsi Jawa Timur	4
5.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Menurut Propinsi	4
6.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Propinsi Jawa Barat	5
7.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Propinsi DKI Jakarta ...	5
8.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Propinsi Jawa Tengah ...	5
9.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Propinsi Jawa Timur	5
10.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Menurut Propinsi	6
11.	Persentil Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	7
12.	Persentil Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	7
13.	Persentil Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	7
14.	Persentil Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	7
15.	Persentil Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	8
16.	Persentil Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	8
17.	Persentil Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak cipta milik IPB University

2. Dilarang mempublikasikan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
18.	Persentil Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	8
19.	Persentil Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	9
20.	Persentil Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	9
21.	Persentil Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	9
22.	Persentil Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	9
23.	Persentil BB TB Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Tinggi Badan 2.5 cm	11
24.	Persentil BB TB Anak Perempuan Menurut Kelompok Tinggi Badan 2.5 cm	11
25.	Perbandingan Bobot Badan Anak Laki-Laki Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran	11
26.	Perbandingan Bobot Badan Anak Perempuan Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran	11
27.	Perbandingan Tinggi Badan Anak Laki-Laki Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran	11
28.	Perbandingan Tinggi Badan Anak Perempuan Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran	11
29.	Persentil BB TB Anak Laki-Laki	12
30.	Persentil BB TB Anak Perempuan	12

Lampiran

2.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	16
----	--	----



Lampiran

3.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	16
4.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	17
5.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan	17
6.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	18
7.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	18
8.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	18
9.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan	18
10.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	19
11.	Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	19
12.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	19
13.	Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan	19

Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mempublikasikan dan membebankan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PENDAHULUAN

Untuk mengetahui keadaan gizi seseorang secara teliti diperlukan pemeriksaan klinis, laboratorium, dan pengukuran antropometri. Dari ketiga cara tersebut ternyata pengukuran antropometri paling umum dan paling luas digunakan untuk menentukan keadaan gizi, karena penggunaan alat-alat relatif lebih mudah, murah, dan objektif (Jahari, 1986).

Pertumbuhan seseorang merupakan salah satu refleksi atau cermin dari proses keseimbangan antara pemasukan (intake) dan pengeluaran zat-zat gizi oleh tubuh, dengan melakukan pengukuran antropometri dapat diperoleh parameter pertumbuhan sebagai indikator keadaan gizi. Ukuran antropometri yaitu ukuran tubuh tertentu yang meliputi bobot badan, panjang badan atau tinggi badan, lingkaran lengan atas (arm circumference), lingkaran kepala, lingkaran dada, dan tebal lapisan lemak bawah kulit (skinfold). Parameter yang paling umum digunakan secara meluas yaitu ukuran bobot badan dan tinggi badan, karena kedua ukuran tersebut paling sensitif dalam menentukan status gizi seseorang (Abunain, 1990).

Tujuan studi ini adalah (1) membuat referens status gizi anak usia sekolah umur 14-19 tahun berdasarkan bobot dan tinggi badan kemudian (2) membandingkannya dengan standar internasional WHO-NCHS.

PENENTUAN STATUS GIZI

Untuk menentukan status gizi, salah satu parameter pertumbuhan dihubungkan dengan parameter lain

sehingga diperoleh suatu indeks antropometri. Untuk ukuran bobot badan dan tinggi badan, indeks antropometri dapat digunakan bobot badan terhadap umur (BB|Umur), tinggi badan terhadap umur (TB|Umur), dan bobot badan terhadap tinggi badan (BB|TB). Indeks tersebut dibandingkan dengan suatu standar (baku rujukan) sehingga dapat ditentukan status gizi seseorang apakah termasuk gizi baik, gizi kurang, atau gizi buruk.

Bobot Badan Terhadap Umur (BB|U)

Hasil penimbangan bobot badan (BB) memberikan gambaran tentang massa tubuh (otot dan lemak). Indeks BB|U lebih menggambarkan status gizi seseorang pada saat kini (current nutritional status). BB|U lebih banyak digunakan karena hanya memerlukan satu pengukuran, namun sangat tergantung pada ketepatan umur (Abunain, 1990).

Tinggi Badan Terhadap Umur (TB|U)

Tinggi badan (TB) memberikan gambaran pertumbuhan tulang yang sejalan dengan penambahan umur. Tinggi badan pada suatu waktu merupakan hasil pertumbuhan secara kumulatif semenjak lahir, dan karena itu memberikan gambaran riwayat status gizi masa lalu. Indeks tinggi badan menurut umur (TB|U) juga sangat bergantung pada ketepatan umur (Abunain, 1990).

Bobot Badan Terhadap Tinggi Badan (BB|TB)

Bobot badan memiliki hubungan linear dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal perkembangan bobot badan akan searah dengan pertam-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
2. Dilarang menggunakan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University
3. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
4. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University
Perpustakaan IPB University

bahan tinggi badan dengan percepatan tertentu. Jelliffe (1966) memperkenalkan penggunaan indeks BBITB untuk identifikasi status gizi. Indeks tunggal BBITB merupakan indikator yang baik untuk menyatakan status gizi saat ini seperti halnya dengan BBIU. Indeks BBITB termasuk indikator status gizi yang tidak tergantung dari umur. Karena indeks BBITB dapat memberi gambaran proporsi bobot badan relatif terhadap tinggi badan, maka indeks ini merupakan pula indikator kekurangan.

BAKU RUJUKAN

Baku WHO-NCHS

Untuk menafsirkan hasil pengukuran antropometri, diperlukan suatu standar atau referensi. Salah satu saran yang diajukan pada Semiloka Antropometri, Ciloto 5-7 Februari 1991, terutama untuk anak balita adalah penggunaan secara seragam di Indonesia standar internasional yang dibuat oleh *National Center for Health Statistic (NCHS)* yang direkomendasikan *World Health Organization-National Center for Health Statistic (WHO-NCHS)*.

Menurut WHO, data bobot badan dan tinggi badan yang dikumpulkan oleh NCHS merupakan pilihan paling baik untuk digunakan sebagai baku rujukan, karena pengumpulan data NCHS lebih menggambarkan keadaan populasi (negara-negara maju) yang sebenarnya (berdasarkan Kongres Gizi Internasional XII di Sandiago USA, Agustus 1981). Baku WHO-NCHS adalah baku antropometri yang dipublikasikan pertama kali oleh WHO pada tahun 1979, dan dipublikasikan ulang pada tahun 1983.

Untuk klasifikasi status gizi berdasarkan baku antropometri

perlu ada batasan-batasan (cut-off point) tertentu. Dalam hubungan ini data baku rujukan WHO-NCHS menggunakan cut-off point yang diekspresikan dalam dua versi, yaitu :

1. Persentil

NCHS merekomendasikan *persentil 5* sebagai batas Gizi Baik dan Gizi Kurang, dan *persentil 95* sebagai batas Gizi Lebih dan Gizi Baik.

2. Skor Simpangan Baku / Standar Deviasi (SD)

Pertumbuhan normal seseorang dinyatakan dalam interval *Median \pm 2SD*. Di bawah Median - 2SD dinyatakan sebagai kurang gizi, dan di atas Median + 2SD dinyatakan sebagai gizi lebih.

Pembentukan Referens Antropometri

Antropometri merupakan refleksi dari pengaruh faktor genetik dan lingkungan. Beberapa penelitian membuktikan bahwa genetik dan lingkungan berperan nyata, sehingga dianjurkan untuk mengembangkan suatu referensi yang lebih realistis untuk negara yang bersangkutan (Husaini, 1988).

Untuk membentuk referensi antropometri, WHO menetapkan beberapa persyaratan bahwa data yang digunakan harus memenuhi (anonim, 1979) : (1) contoh penelitian harus cross "sectional", (2) setiap kelompok umur harus terdiri minimal 200 anak, (3) desain penelitian yang dapat diterima, (4) pengukuran dilakukan secara teliti oleh tenaga-tenaga terlatih, (5) analisa data yang dilakukan secara hati-hati, dan (6) data original harus tersedia untuk keperluan atau pengolahan lebih lanjut.



BAHAN DAN METODE ANALISIS

Bahan

Bahan yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Bogor pada tahun 1985.

Daerah penelitian meliputi 10 Daerah Tingkat II (Dati II) dan 4 Kota Madya di 4 propinsi pulau Jawa DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Pemilihan Dati II disetiap propinsi dilakukan secara proporsional berdasarkan jumlah anak usia sekolah, dipilih secara acak sederhana tiga sampai empat kabupaten, kecuali DKI Jakarta. Di DKI Jakarta pemilihan dilakukan terhadap daerah Walikota yang disamakan dengan Dati II, karena struktur daerah dan pemerintahan berbeda dengan propinsi lainnya. Pengambilan contoh daerah yang diteliti mewakili pulau Jawa bagian Barat, Tengah, dan Timur serta mewakili bagian Utara, Tengah, dan Selatan. Kemudian disetiap Dati II yang terpilih, tim peneliti menentukan satu buah SMTP dan satu buah SMTA dengan prestasi terbaik.

Penelitian antropometri gizi dilakukan terhadap 6874 anak sehat berumur 14-19 tahun, untuk lebih rincinya dapat dilihat pada Lampiran 1. Penelitian ini merupakan suatu penelitian "cross sectional" pengumpulan data dilakukan oleh tim peneliti Puslitbang Gizi Bogor yang terlatih.

Metode Analisis

1. Penyuntingan dan Editing Data
Untuk keperluan tujuan studi ini, dari lima puluh dua (52) macam data hanya dipilih lima (5)

macam data pengamatan : jenis kelamin, bobot badan, tinggi badan, tanggal lahir, dan tanggal pemeriksaan.

Untuk mendapatkan umur anak dihitung selisih antara tanggal lahir dengan tanggal pemeriksaan. Umur anak dinyatakan dalam *bulan penuh*, misalnya anak berumur 15 tahun 6 bulan 14 hari dihitung 15 tahun 6 bulan.

2. Eksplorasi Awal

Eksplorasi awal dilakukan dengan melihat keberagaman nilai-nilai pengamatan (bobot badan dan tinggi badan) melalui bentuk atau pola sebarannya, pola ini sangat berguna dalam penentuan karakteristik data tersebut. Pemeriksaan bentuk atau pola sebaran data bagi masing-masing kelompok dilakukan dengan cara menggambarkan *diagram kotak-garis* masing-masing kelompok data secara berdampingan sehingga perbandingan lokasi pemusatan maupun rentangan penyebaran data antar kelompok itu dapat dilihat secara sekaligus.

Teknik eksplorasi data yang digunakan dimaksudkan untuk melihat kemungkinan apakah data bobot badan atau tinggi badan baik untuk kabupaten-kabupaten per propinsi maupun antar propinsi dapat digabungkan menjadi satu kelompok.

3. Pengelompokan Umur

Setelah data pengamatan peubah bobot badan dan tinggi badan masing-masing kabupaten per propinsi dapat digabungkan menjadi satu kelompok data pengamatan, langkah selanjutnya adalah menganalisis menurut kelompok umur dan jenis kelamin. Analisis yang dilakukan adalah dengan melihat *plot persentilnya*. Ada 3 (tiga) alternatif pengelompokan umur :

2. Dilajane memumuhkan dan memperbahayk sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

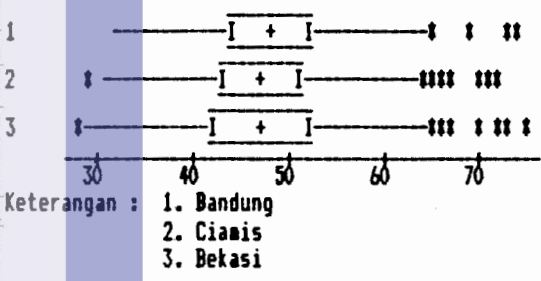
- 1) Pengelompokan umur 3-bulanan
- 2) Pengelompokan umur 6-bulanan
- 3) Pengelompokan umur 12-bulanan

Tahap pengelompokan umur 3, 6, dan 12 bulanan adalah tahap pemulisan yang bertujuan untuk mendapatkan pola yang ideal. Pola ideal adalah jika umur bertambah maka bobot badan atau tinggi badan akan bertambah pula, dan jika tinggi badan bertambah maka bobot badan akan bertambah pula.

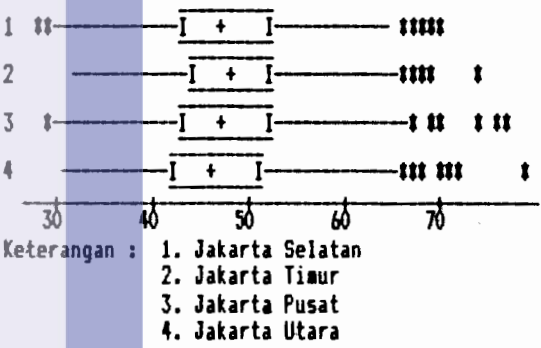
HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi Awal Bobot Badan dan Tinggi Badan

Eksplorasi terhadap bobot badan menurut kabupaten per propinsi menunjukkan kecenderungan yang tinggi untuk terjadinya saling tumpang tindih, yaitu

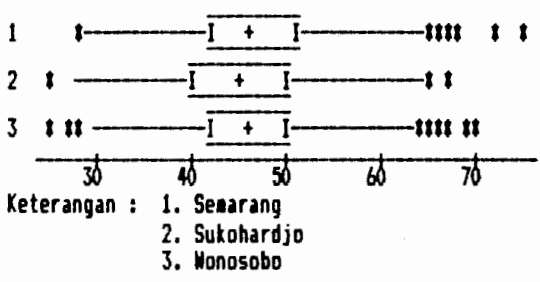


Gambar 1. Diagram Kotak-Garis Bobot Badan Propinsi Jawa Barat

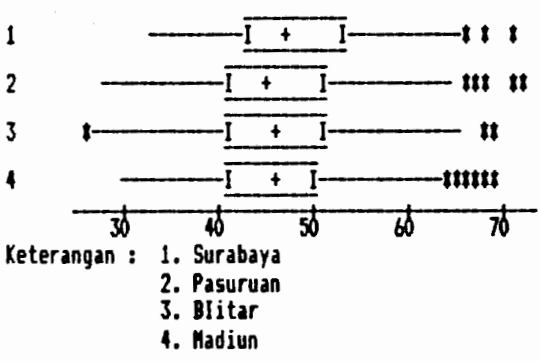


Gambar 2. Diagram Kotak-Garis Bobot Badan Propinsi DKI Jakarta

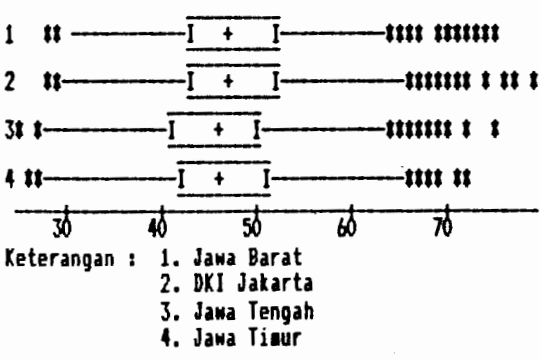
memiliki ukuran-ukuran lokasi pemusatan dan rentangan penyebaran yang relatif mendekati sama (Gambar 1, 2, 3 & 4). Hal ini juga



Gambar 3. Diagram Kotak-Garis Bobot Badan Propinsi Jawa Tengah



Gambar 4. Diagram Kotak-Garis Bobot Badan Propinsi Jawa Timur



Gambar 5. Diagram Kotak-Garis Bobot Badan Menurut Propinsi

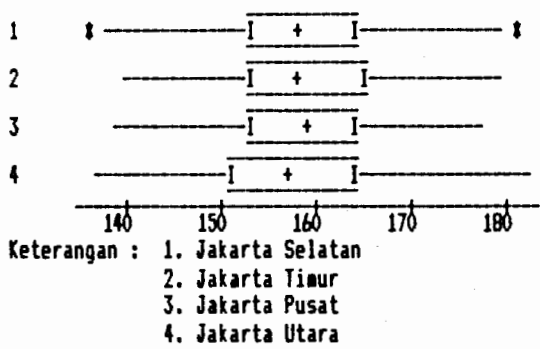
berarti bahwa kelompok-kelompok tersebut sebenarnya merupakan satu populasi.

Keputusan yang dapat diambil adalah bobot badan di masing-masing kabupaten untuk setiap propinsi dapat digabungkan menjadi satu kelompok data pengamatan, sehingga data yang ada sekarang adalah data pengamatan bobot badan menurut propinsi.

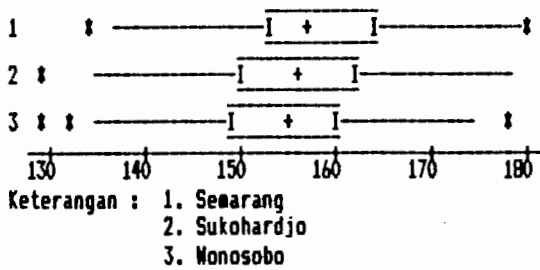
Tahap berikutnya adalah melakukan eksplorasi bobot badan menurut propinsi dengan cara yang sama seperti eksplorasi yang telah dilakukan terhadap bobot badan menurut kabupaten per propinsi. Eksplorasi pada tahap ini memberikan hasil yang tidak jauh berbeda, nilai-nilai lokasi pemusatan dan bentuk atau pola sebaran data relatif mendekati sama (Gambar 5), karena itu bobot badan di tiap-tiap propinsi dapat digabungkan menjadi satu kelompok data pengamatan. Untuk tahap selanjutnya adalah mengamati bobot badan secara keseluruhan.

Eksplorasi terhadap tinggi badan dengan tahapan dan cara penelusuran yang sama, memberikan hasil yang serupa dengan hasil eksplorasi terhadap bobot badan sebelumnya. Tinggi badan di masing-masing kabupaten untuk setiap propinsi (Gambar 6, 7, 8 & 9)

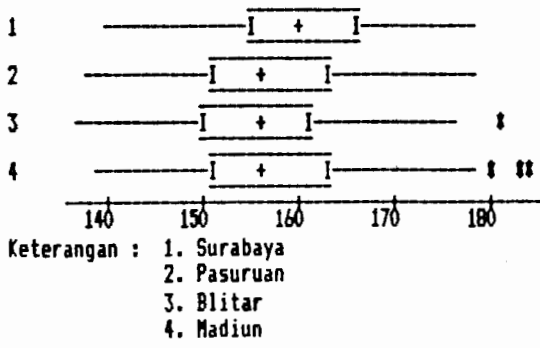
dapat digabungkan menjadi satu kelompok data pengamatan, sehingga menjadi kelompok-kelompok tinggi badan menurut propinsi. Kemudian



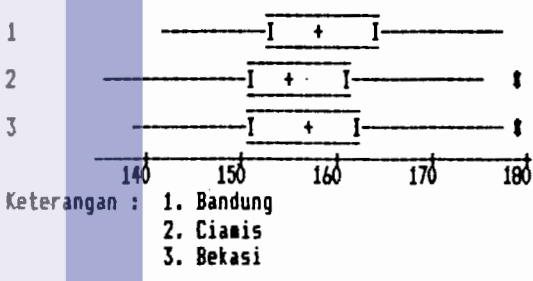
Gambar 7. Diagram Kotak-Garis Tinggi Badan Propinsi DKI Jakarta



Gambar 8. Diagram Kotak-Garis Tinggi Badan Propinsi Jawa Tengah

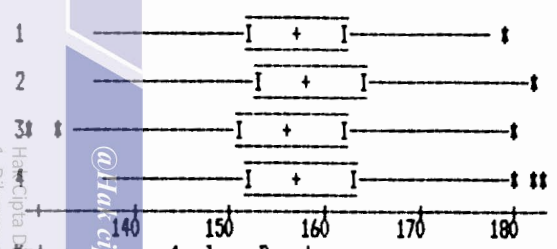


Gambar 9. Diagram Kotak-Garis Tinggi Badan Propinsi Jawa Timur



Gambar 6. Diagram Kotak-Garis Tinggi Badan Propinsi Jawa Barat

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Harta milk IPB University

- Keterangan :
1. Jawa Barat
 2. DKI Jakarta
 3. Jawa Tengah
 4. Jawa Timur

Gambar 10. Diagram Kotak-Garis Tinggi Badan Menurut Propinsi

tinggi badan di setiap propinsi tersebut (Gambar 10) yang merupakan hasil penggabungan tadi, setelah dilakukan penelusuran kembali memberikan kecenderungan dapat digabungkan menjadi satu kelompok data pengamatan. Untuk tahap selanjutnya adalah mengamati tinggi badan anak secara keseluruhan.

Analisis Bobot Badan dan Tinggi Badan

Setelah bobot badan dan tinggi badan masing-masing dapat digabungkan menjadi satu kelompok data pengamatan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis menurut kelompok umur dan jenis kelamin dengan melihat kelayakan hubungan antara bobot badan dan tinggi badan terhadap umur melalui plot persentil.

Alternatif pertama dalam pengelompokan umur ini adalah pengelompokan umur 3-bulanan. Hasil pengelompokan menurut kelompok umur 3-bulanan dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada grafik persentil bobot badan, baik laki-laki maupun perempuan (Gambar 11 & 12), terlihat adanya fluktuasi. Dengan

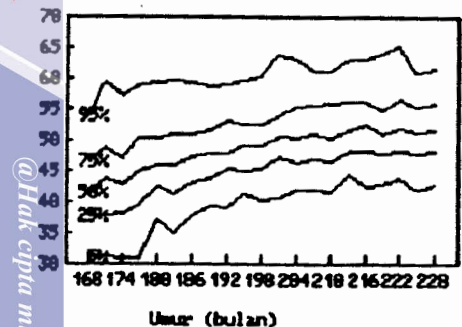
Tabel 1. Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur (Bln)	Jenis Kelamin		L+P
	L	P	
168 - 170	186	190	376
171 - 173	187	195	382
174 - 176	193	167	360
177 - 179	191	188	379
180 - 182	197	180	377
183 - 185	226	213	439
186 - 188	200	179	379
189 - 191	171	169	340
192 - 194	185	164	349
195 - 197	204	173	377
198 - 200	174	146	320
201 - 203	171	147	318
204 - 206	203	134	337
207 - 209	203	181	384
210 - 212	191	135	326
213 - 215	193	129	322
216 - 218	169	135	304
219 - 221	159	116	275
222 - 224	151	75	226
225 - 227	70	30	100
228 - 239	141	63	204
Total	3765	3109	6874

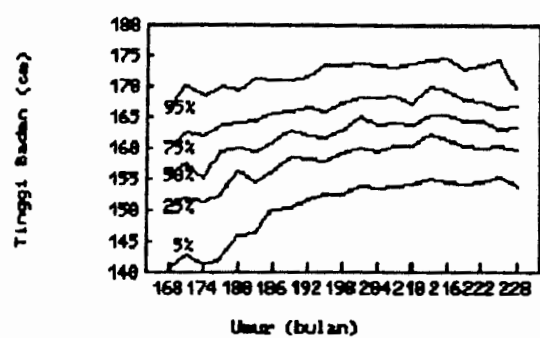
Keterangan : L = Laki-laki
P = Perempuan

bertambahnya umur, bobot badan kadang-kadang mengalami kenaikan tetapi kadang pula mengalami penurunan.

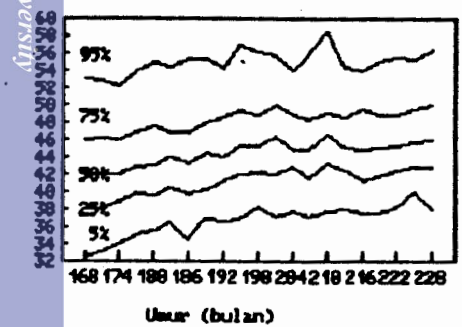
Grafik persentil tinggi badan (Gambar 13 & 14), seperti halnya pada grafik persentil bobot badan, baik untuk laki-laki maupun perempuan terjadi pola yang turun-naik. Hal ini mungkin disebabkan data pada kedua selang yang berdekatan sebenarnya merupakan satu populasi. Turun naiknya tinggi badan ini tidak layak mengingat bahwa seharusnya tinggi badan bertumbuh



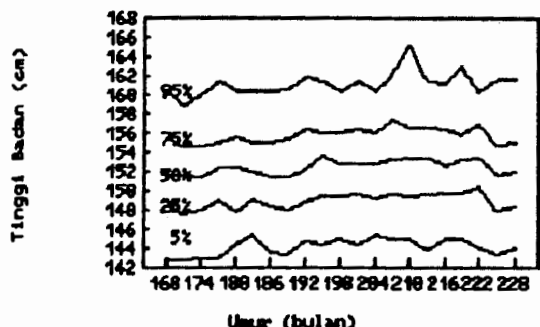
Gambar 11. Persentil Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan



Gambar 13. Persentil Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan



Gambar 12. Persentil Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan



Gambar 14. Persentil Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan

sejalan dengan bertambahnya umur, walaupun jika dilihat secara keseluruhan / global mengalami peningkatan.

Untuk analisis lebih lanjut dicobakan pengelompokan umur 6-bulanan. Peningkatan pengelompokan umur 3-bulanan menjadi 6-bulanan didukung pula oleh diagram kotak garis yang ditampilkan pada Lampiran 2-5.

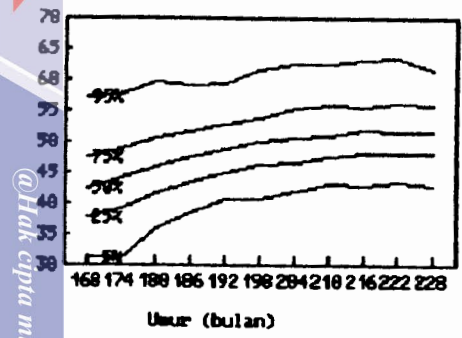
Kelompok-kelompok yang terbentuk dari hasil pengelompokan menurut kelompok umur 6-bulanan dan jenis kelamin terlihat pada Tabel 2.

Grafik yang terbentuk (Gambar 15 & 16) lebih baik dibandingkan grafik yang dihasilkan sebelumnya, yaitu lebih homogen. Walaupun pada

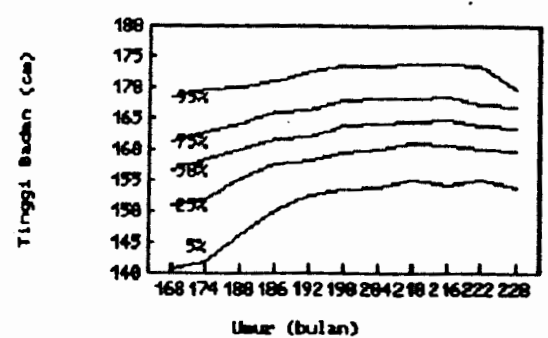
Tabel 2. Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur (Bln)	Jenis Kelamin		L+P
	L	P	
168 - 173	373	385	758
174 - 179	384	355	739
180 - 185	423	393	816
186 - 191	371	348	719
192 - 197	389	337	726
198 - 203	345	293	638
204 - 209	406	315	721
210 - 215	384	264	648
216 - 221	328	251	579
222 - 227	221	105	326
228 - 239	141	63	204
Total	3765	3109	6874

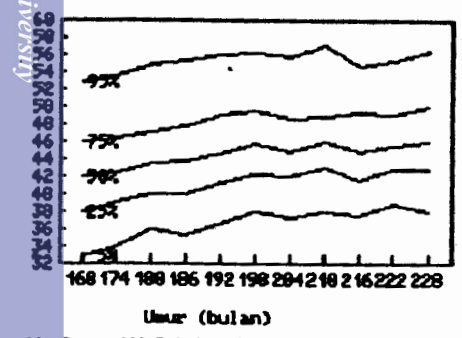
Keterangan : L = Laki-laki
 P = Perempuan



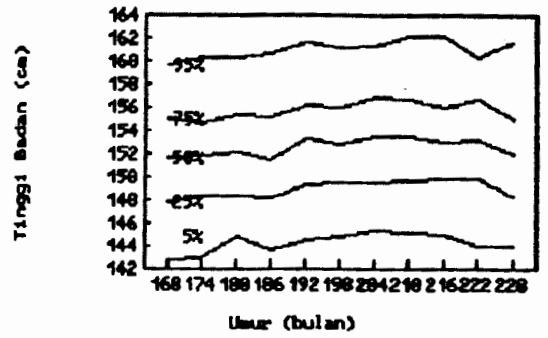
Gambar 15. Persentil Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan



Gambar 17. Persentil Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan



Gambar 16. Persentil Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan



Gambar 18. Persentil Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan

Tabel 3. Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Umur 14-19 Tahun Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan dan Jenis Kelamin

Kelompok Umur (Bln)	Jenis Kelamin		L+P
	L	P	
168 - 179	757	740	1497
180 - 191	794	741	1535
192 - 203	734	630	1364
204 - 215	790	579	1369
216 - 227	549	356	905
228 - 239	141	63	204
Total	3765	3109	6874

Keterangan : L = Laki-laki
 P = Perempuan

selang/interval pengamatan bobot badan dan tinggi badan, yang dapat

(54) undang-undang Dilindungi Undang-undang
 (54) undang-undang Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tabel 4. Jumlah Contoh Survei Status Gizi Anak Usia 14-19 Tahun Menurut Kelompok Tinggi Badan 2.5 cm dan Jenis Kelamin

Kelompok Tinggi Badan (cm)	Jenis Kelamin		L+P
	L	P	
127.5 - 129.9	1	0	1
130.0 - 132.4	2	0	2
132.5 - 134.9	2	1	3
135.0 - 137.4	10	8	18
137.5 - 139.9	10	13	23
140.0 - 142.4	35	43	78
142.5 - 144.9	46	159	205
145.0 - 147.4	52	298	350
147.5 - 149.9	73	472	545
150.0 - 152.4	149	556	705
152.5 - 154.9	239	605	844
155.0 - 157.4	328	462	790
157.5 - 159.9	491	260	751
160.0 - 162.4	544	158	702
162.5 - 164.9	531	47	578
165.0 - 167.4	499	21	520
167.5 - 169.9	344	6	350
170.0 - 172.4	215	0	215
172.5 - 174.9	120	0	120
175.0 - 177.4	51	0	51
177.5 - 179.9	17	0	17
180.0 - 182.4	4	0	4
182.5 - 184.9	2	0	2
T o t a l	3765	3109	6874

Keterangan : L = Laki-laki
P = Perempuan

perempuan (Gambar 23 & 24), menunjukkan suatu pola linear. Ternyata dengan alternatif ini telah menghasilkan hubungan yang layak antara BB dan TB, sehingga tidak perlu lagi mencoba alternatif lain.

Referensi Indikator Status Gizi

Dari beberapa alternatif yang dicobakan tampaknya pengelompokan umur 12-bulanan (untuk BBIU & TBIU) dan pengelompokan tinggi badan 2.5 cm (untuk BB/TB) dapat dipandang optimal. Oleh karena itu pengelompokan umur 12-bulanan dan

Tabel 5. Jumlah Contoh Anak Laki-Laki

Kelompok Tinggi Badan Contoh (cm)	Jumlah
135.0 - 144.9	101
145.0 - 149.9	125
150.0 - 152.4	149
152.5 - 154.9	239
155.0 - 157.4	328
157.5 - 159.9	491
160.0 - 162.4	544
162.5 - 164.9	531
165.0 - 167.4	499
167.5 - 169.9	344
170.0 - 172.4	215
172.5 - 179.9	188
T o t a l	3754

Tabel 6. Jumlah Contoh Anak Perempuan

Kelompok Tinggi Badan Contoh (cm)	Jumlah
135.0 - 142.4	64
142.5 - 144.9	159
145.0 - 147.4	298
147.5 - 149.9	472
150.0 - 152.4	556
152.5 - 154.9	605
155.0 - 157.4	462
157.5 - 159.9	260
160.0 - 162.4	158
162.5 - 169.9	74
T o t a l	3108

pengelompokan tinggi badan 2.5 cm diputuskan untuk dijadikan sebagai dasar pengelompokan dalam pembentukan referensi indikator status gizi. Ukuran baku bobot dan tinggi badan disusun berdasarkan nilai-nilai persentil ke-5, 50, dan 95.

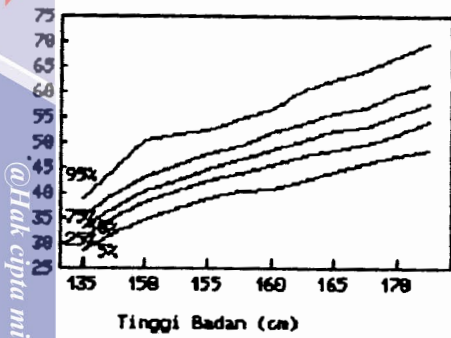
Untuk mendapatkan kurva yang halus dilakukan pemulusan median bergerak 42, selanjutnya diinterpolasi untuk mendapatkan bobot dan tinggi badan per bulan, serta bobot badan per 0.5 cm.

Pembandingan dengan Baku WHO-NCHS

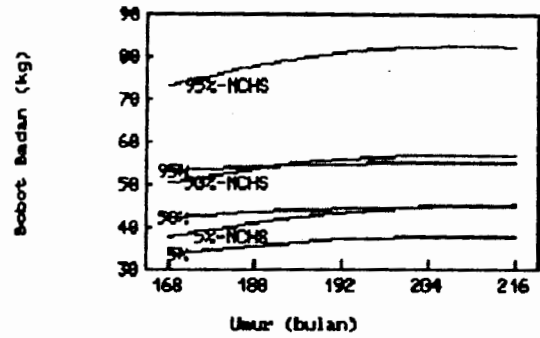
Hasil pembandingan memperlihatkan bahwa grafik persentil hasil pengukuran berada di bawah baku standar WHO-NCHS (Gambar 25, 26, 27 & 28). Jelas terlihat bahwa lebar selang antar persentil hasil pengukuran lebih kecil dibandingkan lebar selang baku WHO-NCHS.

Secara keseluruhan, ternyata pola perbandingan yang terbentuk antara bobot badan dan tinggi badan hasil pengukuran dengan baku WHO-NCHS menggambarkan pola yang serupa. Persentil-5 berada di

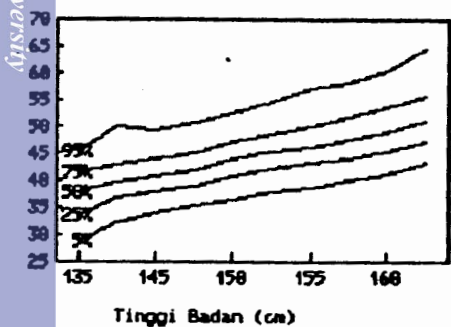




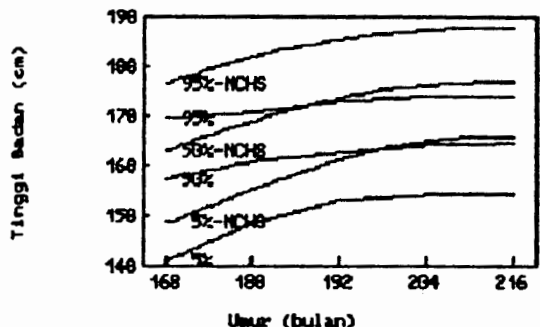
Gambar 23. Persentil BB/TB Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Tinggi Badan 2.5 cm



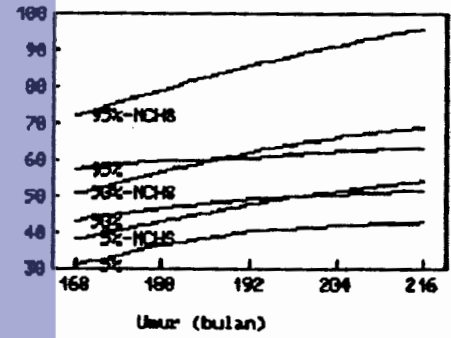
Gambar 26. Perbandingan Bobot Badan Anak Perempuan Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran



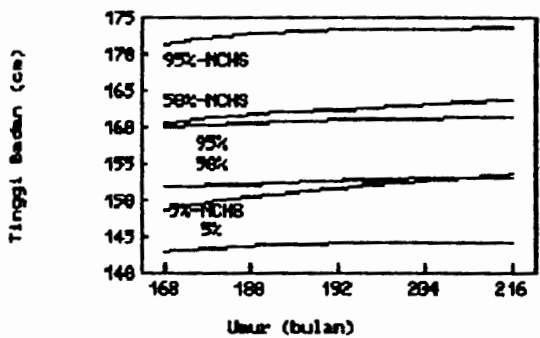
Gambar 24. Persentil BB/TB Anak Perempuan Menurut Kelompok Tinggi Badan 2.5 cm



Gambar 27. Perbandingan Tinggi Badan Anak Laki-Laki Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran



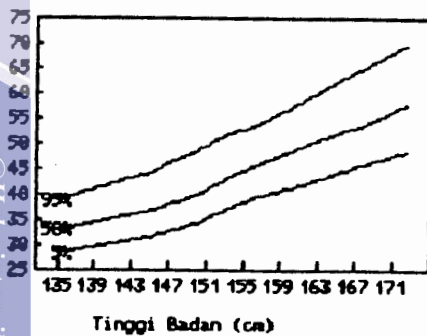
Gambar 25. Perbandingan Bobot Badan Anak Laki-Laki Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran



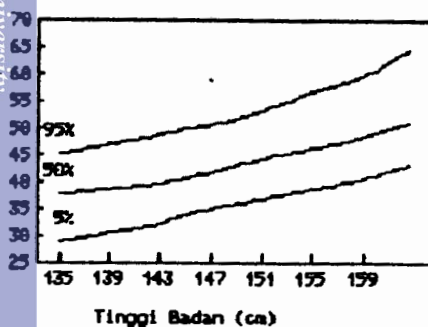
Gambar 28. Perbandingan Tinggi Badan Anak Perempuan Baku WHO-NCHS dan Hasil Pengukuran

bawah sekali. Pada mulanya persentil-50 berada di atas persentil-5 NCHS, persentil-95 berada di atas persentil-50 NCHS, dengan bertambahnya umur ternyata bobot badan dan tinggi badan hasil pengukuran

bergeser ke bawah, sehingga menjadi di bawah baku WHO-NCHS. Persentik-95 NCHS berada cukup jauh di paling atas. Dapat dikatakan bahwa pertumbuhan anak-anak sehat Indonesia secara proporsional



Gambar 29. Persentil BB/TB Anak Laki-Laki



Gambar 30. Persentil BB/TB Anak Perempuan

berada dibawah rekan-rekannya pada baku WHO-NCHS.

Untuk bobot badan|tinggi badan tidak dilakukan perbandingan karena pada baku WHO-NCHS hanya terbatas sampai dengan tinggi badan 145 cm untuk anak laki-laki dan tinggi badan 137 cm untuk anak perempuan.

KESIMPULAN

Referensi indikator status gizi untuk anak usia sekolah umur 14-19 tahun dapat dibentuk dengan dasar pengelompokan umur 12-bulanan (untuk BB/U & TB/U) dan pengelompokan tinggi badan 2.5 cm (untuk BB/TB) setelah dilakukan pemulusan dan interpolasi.

Berdasarkan hasil pengolahan dan berbagai gambar yang disajikan

tampaknya anak-anak sehat Indonesia selalu berada di bawah batas status gizi baik. Bobot badan dan tinggi badan anak-anak sehat usia sekolah umur 14-19 tahun, baik laki-laki maupun perempuan, terlihat lebih ringan dan lebih pendek dibandingkan data internasional yang berupa baku standar pertumbuhan WHO-NCHS. Ini menunjukkan bahwa standar pertumbuhan WHO-NCHS tidak realistis untuk diterapkan sebagai suatu standar gizi di Indonesia. Suatu bukti bahwa faktor keturunan (genetik) memang berperan nyata.

Referensi antropometri anak umur 14-19 tahun sebagai standar gizi di Indonesia disajikan dalam bentuk persentil, dan juga dalam bentuk skor simpangan baku/standar deviasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abunain, D. 1990. Aplikasi Antropometri Sebagai Alat Ukur Status Gizi di Indonesia. *Gizi Indonesia*, 14(2) : 37-50.
- Anonim. 1979. *Measurement of Nutritional Impact*. World Health Organization. Geneva.
- _____. 1990. Cara Penggunaan Baku Rujukan WHO-NCHS. *Baku Rujukan. Gizi Indonesia*, 14(2) : 85-110.
- Husaini, M. A. 1988. Antropometri dan Pertumbuhan Anak. *Buletin Gizi*, 12(1): 1-9.
- Husaini, Y. K, dkk. 1986. Penelitian Penetapan Baku Antropometri Gizi Anak Umur 13-19 Tahun. Laporan Penelitian Gizi Tahun 1985/1986. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. Bogor.

Jahari, A. B. 1988. Antropometri Sebagai Indikator Status Gizi. Gizi Indonesia, 13(2): 23-30.

Jelliffe, D. B. 1966. The Assessment of The Nutritional Status of The Community. WHO Monogr. Ser. No. 53, p.50.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.





LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Lampiran 1. Jumlah Contoh Survei Status Gizi
Anak Umur 14-19 Tahun**

Propinsi	kodya / Dati II	Jenis Kelamin		L+P
		L	P	
Jawa Barat	Bandung	315	267	582
	Ciamis	301	261	562
	Bekasi	296	279	575
	Jumlah	912	807	1719
DKI Jakarta	Jakarta Selatan	265	273	538
	Jakarta Timur	180	204	384
	Jakarta Pusat	304	248	552
	Jakarta Utara	287	228	515
Jumlah	1036	953	1989	
Jawa Tengah	Semarang	285	236	521
	Sukohardjo	360	199	559
	Wonosobo	287	213	500
Jumlah	932	648	1580	
Jawa Timur	Surabaya	226	152	378
	Pasuruan	215	191	406
	Blitar	183	107	290
	Madiun	261	251	512
Jumlah	885	701	1586	
T o t a l		3765	3109	6874

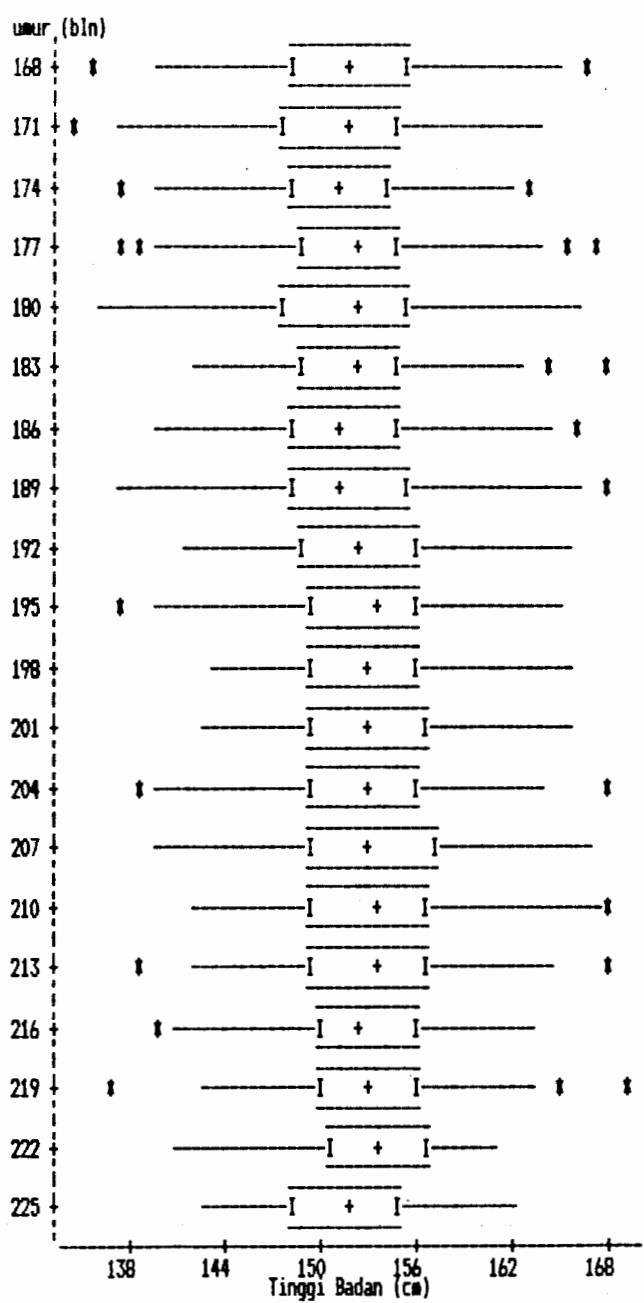
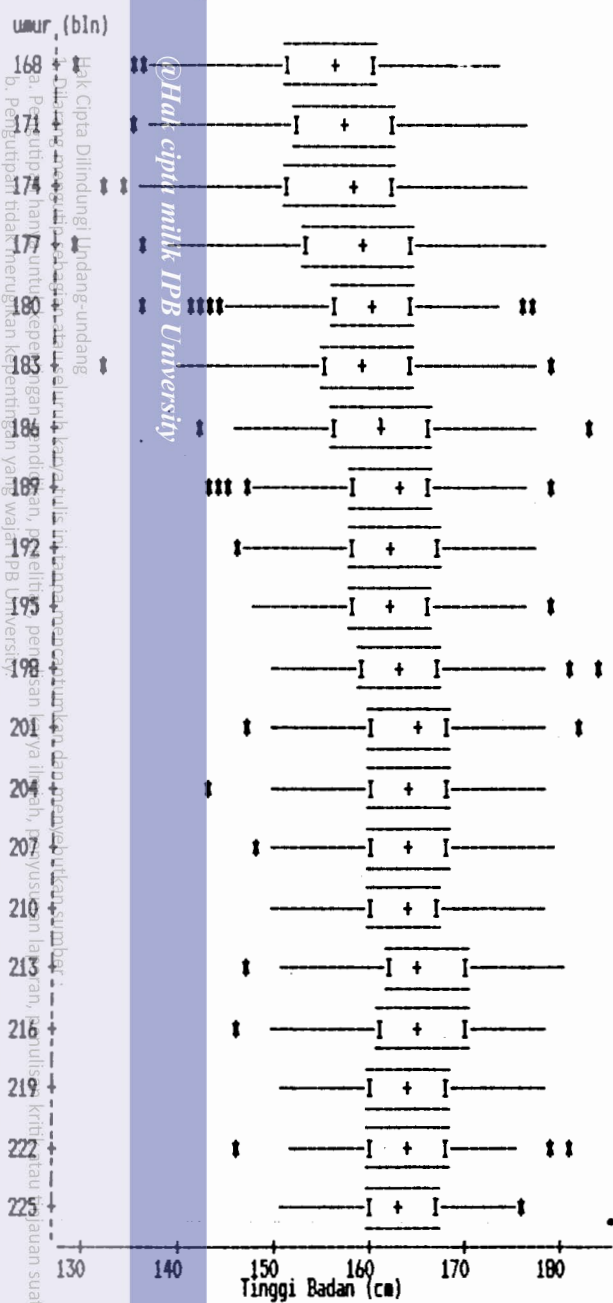
Keterangan : L = Laki-laki
P = Perempuan





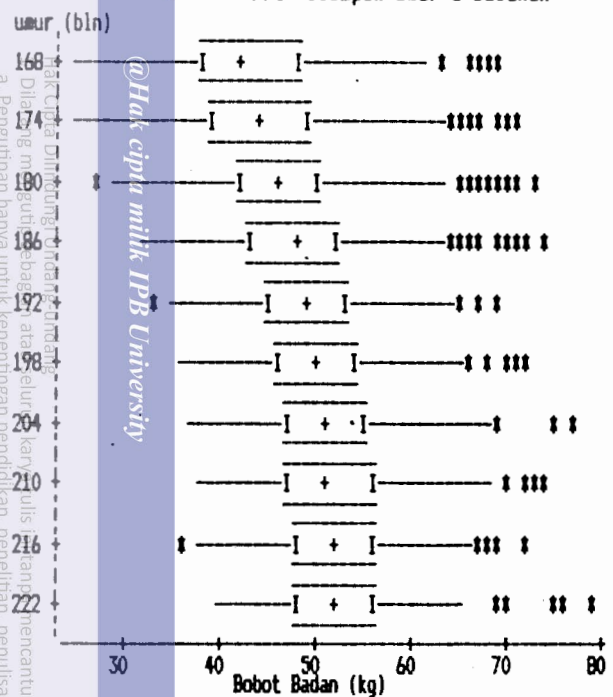
Lampiran 4. Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan

Lampiran 5. Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 3-Bulanan



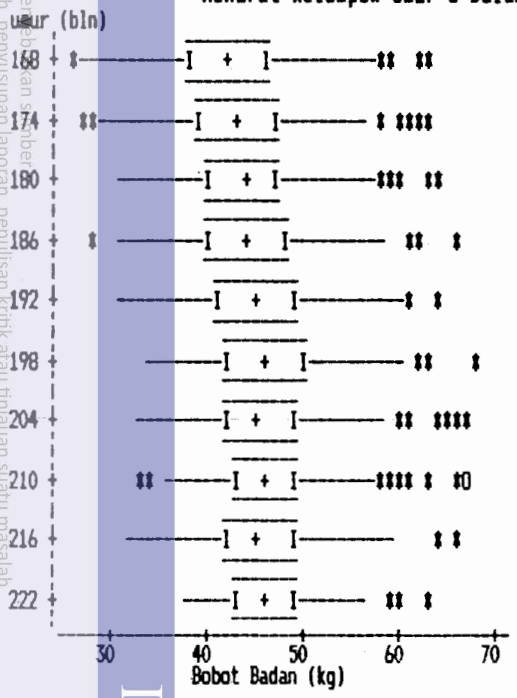
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 Hak Cipta milik IPB University
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 6. Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan



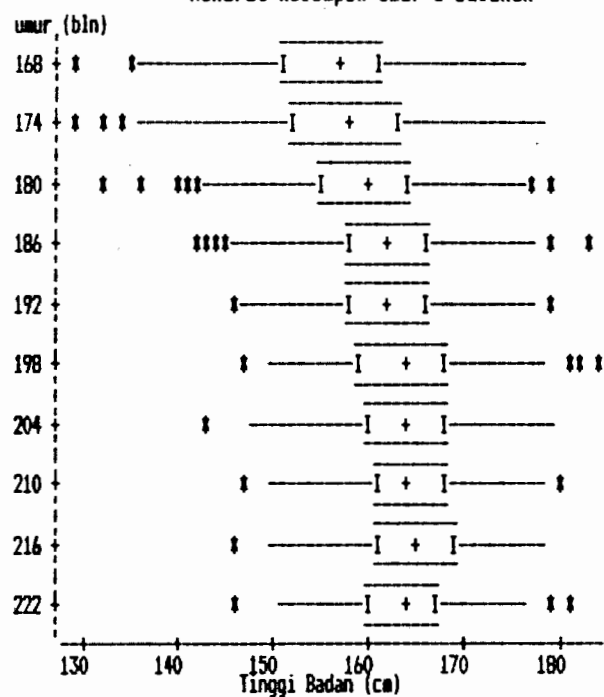
@Hak cipta milik IPB University

Lampiran 7. Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan

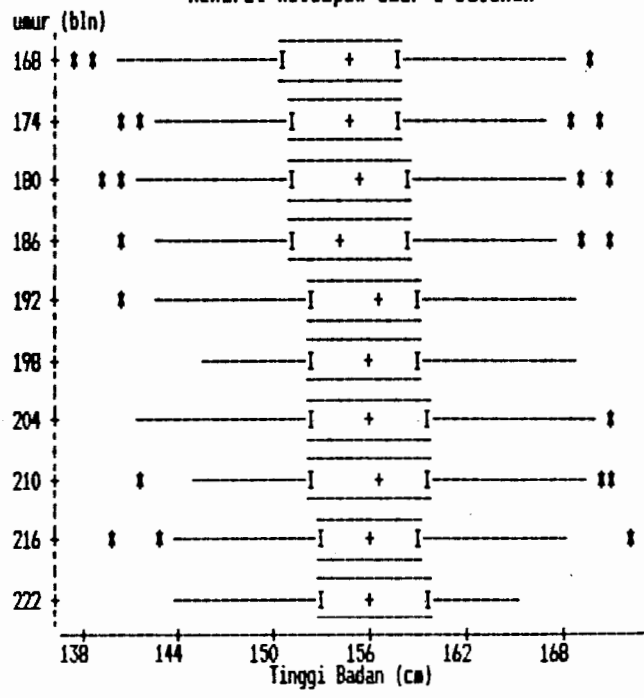


IPB University

Lampiran 8. Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan



Lampiran 9. Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 6-Bulanan

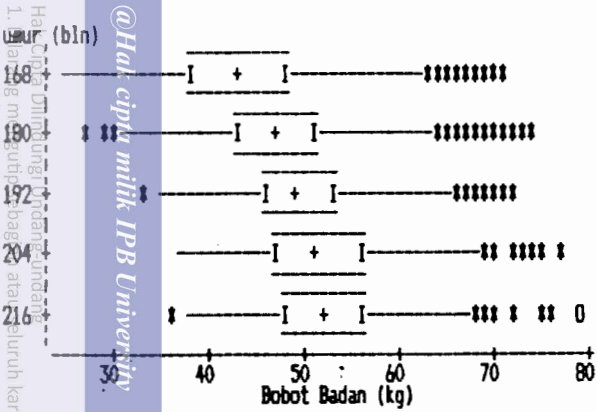


2. Dilataraug mengumumkann dan memperbahayak sebagai tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

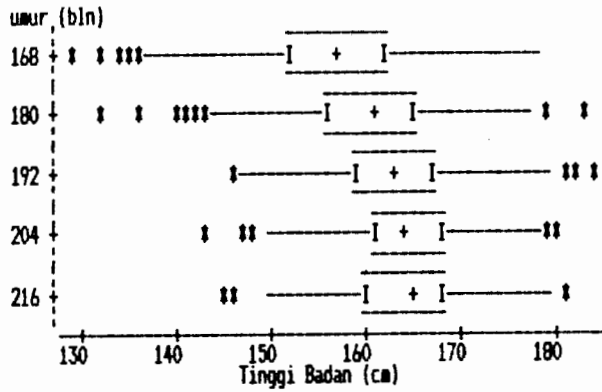
Dilatarau mengumumkann dan memperbahayak sebagai tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



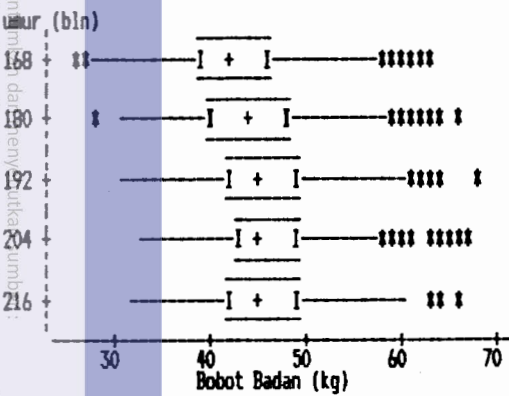
Lampiran 10. Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan



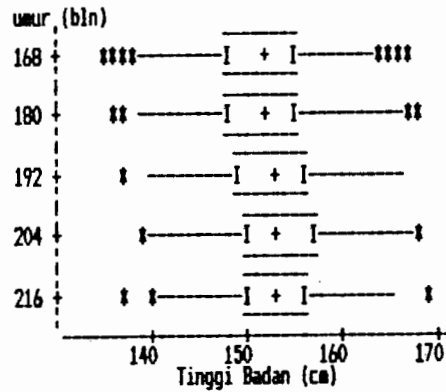
Lampiran 12. Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Laki-Laki Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan



Lampiran 11. Diagram Kotak Garis Bobot Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan



Lampiran 13. Diagram Kotak Garis Tinggi Badan Anak Perempuan Menurut Kelompok Umur 12-Bulanan



Hak cipta milik IPB University

1. Hal yang diutamakan dalam penulisan karya tulis ini tanpa mencantumkan nama penulis atau institusi asal penulis. Penulisan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 14. Nilai Baku Persentil dan Deviasi Bobot Badan Anak Laki-Laki dan Perempuan

Umur	Th	Bl	Anak Laki-Laki						Anak Perempuan								
			Persentil			Deviasi			Persentil			Deviasi					
			5%	50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD	+2SD	5%	50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD
14	0	30.9	43.4	57.6	27.4	35.4	43.4	51.4	59.4	33.6	42.2	53.3	30.3	36.3	42.2	48.2	54.1
14	1	31.4	43.7	57.8	27.7	35.7	43.7	51.7	59.7	33.8	42.3	53.3	30.4	36.4	42.3	48.3	54.2
14	2	31.9	44.0	58.0	28.0	36.0	44.0	51.9	59.9	33.9	42.4	53.4	30.5	36.5	42.4	48.4	54.3
14	3	32.3	44.2	58.2	28.3	36.2	44.2	52.2	60.2	34.1	42.6	53.5	30.7	36.6	42.6	48.5	54.5
14	4	32.8	44.5	58.3	28.5	36.5	44.5	52.5	60.5	34.2	42.7	53.6	30.8	36.7	42.7	48.6	54.6
14	5	33.3	44.8	58.5	28.8	36.8	44.8	52.8	60.8	34.4	42.8	53.6	30.9	36.9	42.8	48.8	54.7
14	6	33.8	45.1	58.7	29.1	37.1	45.1	53.1	61.1	34.5	42.9	53.7	31.0	37.0	42.9	48.9	54.8
14	7	34.2	45.4	58.9	29.4	37.4	45.4	53.3	61.3	34.7	43.1	53.8	31.2	37.1	43.1	49.0	55.0
14	8	34.7	45.6	59.1	29.7	37.6	45.6	53.6	61.6	34.9	43.2	53.9	31.3	37.2	43.2	49.1	55.1
14	9	35.2	45.9	59.2	29.9	37.9	45.9	53.9	61.9	35.0	43.3	53.9	31.4	37.4	43.3	49.3	55.2
14	10	35.7	46.2	59.4	30.2	38.2	46.2	54.2	62.2	35.2	43.4	54.0	31.5	37.5	43.4	49.4	55.3
14	11	36.1	46.5	59.6	30.5	38.5	46.5	54.5	62.5	35.3	43.6	54.1	31.7	37.6	43.6	49.5	55.5
15	0	36.6	46.8	59.8	32.5	39.6	46.8	53.9	61.0	35.5	43.7	54.2	31.9	37.8	43.7	49.6	55.4
15	1	36.9	47.0	59.9	32.7	39.8	47.0	54.1	61.2	35.6	43.7	54.2	32.0	37.9	43.7	49.6	55.5
15	2	37.3	47.2	59.9	32.9	40.1	47.2	54.3	61.4	35.8	43.8	54.3	32.0	37.9	43.8	49.7	55.6
15	3	37.6	47.4	60.0	33.2	40.3	47.4	54.5	61.6	35.9	43.9	54.3	32.1	38.0	43.9	49.7	55.6
15	4	37.9	47.6	60.1	33.4	40.5	47.6	54.7	61.8	36.1	43.9	54.4	32.2	38.0	43.9	49.8	55.7
15	5	38.2	47.8	60.1	33.6	40.7	47.8	54.9	62.0	36.2	44.0	54.4	32.2	38.1	44.0	49.9	55.8
15	6	38.6	48.0	60.2	33.8	40.9	48.0	55.1	62.2	36.4	44.1	54.4	32.3	38.2	44.1	49.9	55.8
15	7	38.9	48.2	60.3	34.0	41.1	48.2	55.3	62.4	36.5	44.1	54.5	32.4	38.2	44.1	50.0	55.9
15	8	39.2	48.4	60.3	34.2	41.3	48.4	55.5	62.6	36.6	44.2	54.5	32.4	38.3	44.2	50.1	55.9
15	9	39.5	48.6	60.4	34.4	41.5	48.6	55.7	62.8	36.8	44.2	54.6	32.5	38.4	44.2	50.1	56.0
15	10	39.9	48.8	60.5	34.6	41.7	48.8	55.9	63.1	36.9	44.3	54.6	32.5	38.4	44.3	50.2	56.1
15	11	40.2	49.0	60.5	34.8	41.9	49.0	56.2	63.3	37.1	44.4	54.7	32.6	38.5	44.4	50.2	56.1
16	0	40.5	49.3	60.6	37.1	43.2	49.3	55.3	61.4	37.2	44.4	54.7	33.1	38.7	44.4	50.1	55.8
16	1	40.6	49.4	60.8	37.2	43.3	49.4	55.5	61.5	37.2	44.5	54.7	33.1	38.8	44.5	50.1	55.8
16	2	40.8	49.5	60.9	37.3	43.4	49.5	55.6	61.7	37.3	44.5	54.7	33.1	38.8	44.5	50.2	55.9
16	3	40.9	49.6	61.1	37.5	43.5	49.6	55.7	61.8	37.3	44.5	54.8	33.2	38.8	44.5	50.2	55.9
16	4	41.0	49.7	61.2	37.6	43.7	49.7	55.8	61.9	37.4	44.6	54.8	33.2	38.9	44.6	50.2	55.9
16	5	41.1	49.9	61.4	37.7	43.8	49.9	55.9	62.0	37.4	44.6	54.8	33.2	38.9	44.6	50.3	56.0
16	6	41.3	50.0	61.6	37.8	43.9	50.0	56.1	62.1	37.4	44.6	54.8	33.3	38.9	44.6	50.3	56.0
16	7	41.4	50.1	61.7	37.9	44.0	50.1	56.2	62.3	37.5	44.7	54.8	33.3	39.0	44.7	50.3	56.0
16	8	41.5	50.2	61.9	38.1	44.1	50.2	56.3	62.4	37.5	44.7	54.8	33.3	39.0	44.7	50.4	56.1
16	9	41.6	50.3	62.0	38.2	44.3	50.3	56.4	62.5	37.6	44.7	54.9	33.4	39.0	44.7	50.4	56.1
16	10	41.8	50.5	62.2	38.3	44.4	50.5	56.5	62.6	37.6	44.8	54.9	33.4	39.1	44.8	50.4	56.1
16	11	41.9	50.6	62.3	38.4	44.5	50.6	56.7	62.7	37.7	44.8	54.9	33.4	39.1	44.8	50.5	56.2
17	0	42.0	50.7	62.5	38.2	44.5	50.7	56.9	63.2	37.7	44.8	54.9	33.6	39.2	44.8	50.4	56.0
17	1	42.1	50.8	62.6	38.3	44.5	50.8	57.0	63.3	37.7	44.9	54.9	33.7	39.3	44.9	50.5	56.1
17	2	42.2	50.9	62.7	38.4	44.6	50.9	57.1	63.3	37.7	44.9	54.9	33.7	39.3	44.9	50.5	56.1
17	3	42.2	51.0	62.7	38.5	44.7	51.0	57.2	63.4	37.7	44.9	54.9	33.7	39.3	44.9	50.5	56.1
17	4	42.3	51.0	62.8	38.6	44.8	51.0	57.3	63.5	37.7	45.0	54.9	33.8	39.4	45.0	50.6	56.2
17	5	42.4	51.1	62.9	38.6	44.9	51.1	57.4	63.6	37.7	45.0	54.9	33.8	39.4	45.0	50.6	56.2
17	6	42.5	51.2	63.0	38.7	45.0	51.2	57.4	63.7	37.8	45.0	54.9	33.8	39.4	45.0	50.6	56.2
17	7	42.5	51.3	63.0	38.8	45.0	51.3	57.5	63.8	37.8	45.0	54.9	33.8	39.4	45.0	50.6	56.2
17	8	42.6	51.4	63.1	38.9	45.1	51.4	57.6	63.8	37.8	45.1	54.9	33.9	39.5	45.1	50.7	56.3
17	9	42.7	51.5	63.2	39.0	45.2	51.5	57.7	63.9	37.8	45.1	54.9	33.9	39.5	45.1	50.7	56.3
17	10	42.8	51.5	63.3	39.1	45.3	51.5	57.8	64.0	37.8	45.1	54.9	33.9	39.5	45.1	50.7	56.3
17	11	42.8	51.6	63.3	39.1	45.4	51.6	57.9	64.1	37.8	45.2	54.9	34.0	39.6	45.2	50.8	56.4
18	0	42.9	51.7	63.4	39.2	45.4	51.7	58.0	64.2	37.8	45.2	54.9	34.3	39.7	45.2	50.7	56.1

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 15. Nilai Baku Persentil dan Deviasi Tinggi Badan Anak Laki-Laki dan Perempuan

Umur	Anak Laki-Laki									Anak Perempuan						
	Persentil	Deviasi							Persentil	Deviasi						
		50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD	+2SD		5%	50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD
14 0	141.2	157.4	169.5	140.7	149.1	157.4	165.8	174.1	143.0	151.8	160.0	141.5	146.6	151.8	157.0	162.1
14 1	141.8	157.7	169.6	141.0	149.3	157.7	166.0	174.4	143.1	151.8	160.0	141.5	146.7	151.8	157.0	162.2
14 2	142.4	158.0	169.7	141.3	149.6	158.0	166.3	174.7	143.1	151.9	160.1	141.5	146.7	151.9	157.0	162.2
14 3	143.0	158.3	169.8	141.6	149.9	158.3	166.6	175.0	143.2	151.9	160.1	141.5	146.7	151.9	157.1	162.2
14 4	143.6	158.6	169.9	141.9	150.2	158.6	166.9	175.2	143.3	151.9	160.2	141.6	146.7	151.9	157.1	162.3
14 5	144.2	158.8	170.0	142.1	150.5	158.8	167.2	175.5	143.3	151.9	160.2	141.6	146.8	151.9	157.1	162.3
14 6	144.9	159.1	170.1	142.4	150.8	159.1	167.5	175.8	143.4	152.0	160.3	141.6	146.8	152.0	157.1	162.3
14 7	145.5	159.4	170.2	142.7	151.1	159.4	167.8	176.1	143.5	152.0	160.3	141.7	146.8	152.0	157.2	162.3
14 8	146.1	159.7	170.3	143.0	151.3	159.7	168.0	176.4	143.5	152.0	160.4	141.7	146.9	152.0	157.2	162.4
14 9	146.7	160.0	170.4	143.3	151.6	160.0	168.3	176.7	143.6	152.1	160.4	141.7	146.9	152.1	157.2	162.4
14 10	147.3	160.3	170.5	143.6	151.9	160.3	168.6	177.0	143.7	152.1	160.5	141.8	146.9	152.1	157.3	162.4
14 11	147.9	160.6	170.6	143.9	152.2	160.6	168.9	177.3	143.7	152.1	160.5	141.8	147.0	152.1	157.3	162.5
15 0	148.5	160.9	170.7	147.1	154.0	160.9	167.7	174.6	143.8	152.2	160.6	142.1	147.1	152.2	157.2	162.2
15 1	148.9	161.0	170.9	147.3	154.1	161.0	167.9	174.7	143.8	152.2	160.6	142.1	147.2	152.2	157.2	162.3
15 2	149.2	161.1	171.1	147.4	154.3	161.1	168.0	174.9	143.8	152.3	160.6	142.2	147.2	152.3	157.3	162.3
15 3	149.6	161.3	171.3	147.6	154.4	161.3	168.1	175.0	143.9	152.3	160.7	142.2	147.3	152.3	157.3	162.4
15 4	150.0	161.4	171.5	147.7	154.6	161.4	168.3	175.2	143.9	152.4	160.7	142.3	147.3	152.4	157.4	162.4
15 5	150.3	161.6	171.7	147.9	154.7	161.6	168.4	175.3	143.9	152.4	160.7	142.3	147.4	152.4	157.4	162.5
15 6	150.7	161.7	171.8	148.0	154.9	161.7	168.6	175.4	144.0	152.5	160.8	142.4	147.4	152.5	157.5	162.5
15 7	151.1	161.9	172.0	148.2	155.0	161.9	168.7	175.6	144.0	152.5	160.8	142.4	147.5	152.5	157.5	162.6
15 8	151.4	162.0	172.2	148.3	155.2	162.0	168.9	175.7	144.0	152.6	160.8	142.5	147.5	152.6	157.6	162.6
15 9	151.8	162.2	172.4	148.4	155.3	162.2	169.0	175.9	144.0	152.6	160.9	142.5	147.6	152.6	157.6	162.7
15 10	152.2	162.3	172.6	148.6	155.4	162.3	169.2	176.0	144.1	152.7	160.9	142.6	147.6	152.7	157.7	162.7
15 11	152.5	162.5	172.8	148.7	155.6	162.5	169.3	176.2	144.1	152.7	160.9	142.6	147.7	152.7	157.7	162.8
16 0	152.9	162.6	173.0	150.3	156.5	162.6	168.7	174.9	144.1	152.8	161.0	142.9	147.8	152.8	157.7	162.7
16 1	153.0	162.7	173.1	150.5	156.6	162.7	168.9	175.0	144.1	152.8	161.0	142.9	147.8	152.8	157.7	162.7
16 2	153.1	162.9	173.2	150.6	156.7	162.9	169.0	175.1	144.1	152.8	161.0	142.9	147.9	152.8	157.8	162.7
16 3	153.2	163.0	173.2	150.7	156.9	163.0	169.1	175.2	144.2	152.8	161.0	142.9	147.9	152.8	157.8	162.7
16 4	153.3	163.1	173.3	150.9	157.0	163.1	169.2	175.4	144.2	152.9	161.0	143.0	147.9	152.9	157.8	162.8
16 5	153.4	163.2	173.3	151.0	157.1	163.2	169.4	175.5	144.2	152.9	161.1	143.0	147.9	152.9	157.8	162.8
16 6	153.5	163.4	173.4	151.1	157.2	163.4	169.5	175.6	144.2	152.9	161.1	143.0	148.0	152.9	157.9	162.8
16 7	153.6	163.5	173.5	151.2	157.4	163.5	169.6	175.8	144.2	153.0	161.1	143.1	148.0	153.0	157.9	162.9
16 8	153.7	163.6	173.5	151.4	157.5	163.6	169.8	175.9	144.2	153.0	161.1	143.1	148.0	153.0	157.9	162.9
16 9	153.8	163.8	173.6	151.5	157.6	163.8	169.9	176.0	144.2	153.0	161.1	143.1	148.1	153.0	158.0	162.9
16 10	153.9	163.9	173.7	151.6	157.8	163.9	170.0	176.2	144.2	153.0	161.1	143.1	148.1	153.0	158.0	162.9
16 11	154.0	164.0	173.7	151.8	157.9	164.0	170.2	176.3	144.2	153.1	161.2	143.2	148.1	153.1	158.0	163.0
17 0	154.1	164.2	173.8	152.3	158.2	164.2	170.1	176.0	144.2	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 1	154.1	164.2	173.8	152.3	158.3	164.2	170.1	176.0	144.2	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 2	154.2	164.2	173.8	152.4	158.3	164.2	170.1	176.0	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 3	154.2	164.2	173.8	152.4	158.3	164.2	170.2	176.1	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 4	154.2	164.3	173.8	152.4	158.3	164.3	170.2	176.1	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 5	154.2	164.3	173.8	152.5	158.4	164.3	170.2	176.1	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 6	154.3	164.3	173.8	152.5	158.4	164.3	170.2	176.2	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 7	154.3	164.4	173.9	152.5	158.4	164.4	170.3	176.2	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 8	154.3	164.4	173.9	152.5	158.5	164.4	170.3	176.2	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 9	154.3	164.4	173.9	152.6	158.5	164.4	170.3	176.3	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 10	154.4	164.4	173.9	152.6	158.5	164.4	170.4	176.3	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
17 11	154.4	164.5	173.9	152.6	158.6	164.5	170.4	176.3	144.3	153.1	161.2	142.6	147.9	153.1	158.3	163.6
18 0	154.4	164.5	173.9	153.0	158.7	164.5	170.3	176.0	144.3	153.1	161.2	143.2	148.1	153.1	158.1	163.0



Lampiran 16. Nilai Baku Persentil dan Deviasi Bobot Badan|Tinggi Badan Anak Laki-Laki dan Perempuan

Tinggi Badan (cm)	Anak Laki-Laki									Anak Perempuan								
	Persentil			Deviasi						Persentil			Deviasi					
	5%	50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD	+2SD	5%	50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD	+2SD		
135.0	285.0	331.0	390.0	262.0	296.5	331.0	365.5	400.0	290.0	377.0	452.0	281.9	329.4	377.0	424.6	472.1		
135.5	286.5	332.8	392.7	263.8	298.3	332.8	367.3	401.8	291.9	378.2	454.3	283.1	330.6	378.2	425.8	473.3		
136.0	288.1	334.7	395.3	265.7	300.2	334.7	369.2	403.7	293.8	379.4	456.5	284.3	331.8	379.4	427.0	474.5		
136.5	289.6	336.5	397.9	267.5	302.0	336.5	371.0	405.5	295.8	380.6	458.8	285.5	333.0	380.6	428.2	475.7		
137.0	291.2	338.3	400.6	269.3	303.8	338.3	372.8	407.3	297.7	381.8	461.1	286.7	334.2	381.8	429.4	476.9		
137.5	292.7	340.1	403.2	271.1	305.6	340.1	374.6	409.1	299.6	383.0	463.3	287.9	335.4	383.0	430.6	478.1		
138.0	294.2	342.0	405.9	273.0	307.5	342.0	376.5	411.0	301.5	384.2	465.6	289.1	336.6	384.2	431.8	479.3		
138.5	295.8	343.8	408.5	274.8	309.3	343.8	378.3	412.8	303.4	385.4	467.9	290.3	337.8	385.4	433.0	480.5		
139.0	297.3	345.6	411.2	276.6	311.1	345.6	380.1	414.6	305.4	386.6	470.1	291.5	339.0	386.6	434.2	481.7		
139.5	298.9	347.5	413.8	278.5	313.0	347.5	382.0	416.5	307.3	387.8	472.4	292.7	340.2	387.8	435.4	482.9		
140.0	300.4	349.3	416.5	280.3	314.8	349.3	383.8	418.3	309.2	389.0	474.7	293.9	341.4	389.0	436.6	484.1		
140.5	301.9	351.1	419.1	282.1	316.6	351.1	385.6	420.1	311.1	390.2	476.9	295.1	342.6	390.2	437.8	485.3		
141.0	303.5	353.0	421.8	284.0	318.5	353.0	387.5	422.0	313.0	391.4	479.2	296.3	343.8	391.4	439.0	486.5		
141.5	305.0	354.8	424.4	285.8	320.3	354.8	389.3	423.8	315.0	392.6	481.5	297.5	345.0	392.6	440.2	487.7		
142.0	306.6	356.6	427.1	287.6	322.1	356.6	391.1	425.6	316.9	393.8	483.7	298.7	346.2	393.8	441.4	488.9		
142.5	308.1	358.4	429.7	289.4	323.9	358.4	392.9	427.4	318.8	395.0	486.0	299.7	347.4	395.0	442.6	490.1		
143.0	309.6	360.3	432.4	291.3	325.8	360.3	394.8	429.3	322.9	397.6	488.7	299.3	348.6	397.6	443.8	491.3		
143.5	311.2	362.1	435.0	293.1	327.6	362.1	396.6	431.1	327.1	400.1	491.4	297.8	349.8	400.1	445.0	492.5		
144.0	312.7	363.9	437.7	294.9	329.4	363.9	398.4	432.9	331.2	402.7	494.1	300.4	351.5	402.7	446.2	493.7		
144.5	314.3	365.8	440.3	296.8	331.3	365.8	400.3	434.8	335.4	405.2	496.8	302.9	354.1	405.2	447.4	494.9		
145.0	315.8	367.6	443.0	298.7	333.0	367.6	402.2	436.7	339.5	407.8	499.5	315.6	356.7	407.8	448.6	496.1		
145.5	317.3	369.5	445.7	300.6	334.8	369.5	404.1	438.6	343.6	410.9	502.2	318.7	359.2	410.9	449.3	497.3		
146.0	318.8	371.3	448.4	302.5	336.6	371.3	406.0	440.5	347.7	414.0	504.9	321.8	361.7	414.0	450.0	498.5		
146.5	320.4	373.1	451.1	304.4	338.4	373.1	407.9	442.4	351.8	417.1	507.6	324.9	364.2	417.1	451.7	499.7		
147.0	321.9	374.9	453.8	306.3	340.2	374.9	409.8	444.3	355.9	420.2	510.3	328.0	366.7	420.2	452.4	500.9		
147.5	323.5	376.7	456.5	308.2	342.0	376.7	411.7	446.2	360.0	423.3	513.0	331.1	369.2	423.3	453.1	502.1		
148.0	325.0	378.5	459.2	310.1	343.8	378.5	413.6	448.1	364.1	426.4	515.7	334.2	371.7	426.4	453.8	503.3		
148.5	326.6	380.3	461.9	312.0	345.6	380.3	415.5	450.0	368.2	429.5	518.4	337.3	374.2	429.5	454.5	504.5		
149.0	328.1	382.1	464.6	313.9	347.4	382.1	417.4	451.9	372.3	432.6	521.1	340.4	376.7	432.6	455.2	505.7		
149.5	329.7	383.9	467.3	315.8	349.2	383.9	419.3	453.8	376.4	435.7	523.8	343.5	379.2	435.7	455.9	506.9		
150.0	331.2	385.7	470.0	317.7	351.0	385.7	421.2	455.7	380.5	438.8	526.5	346.6	381.7	438.8	456.6	508.1		
150.5	332.8	387.5	472.7	319.6	352.8	387.5	423.1	457.6	384.6	441.9	529.2	349.7	384.2	441.9	457.3	509.3		
151.0	334.3	389.3	475.4	321.5	354.6	389.3	425.0	459.5	388.7	445.0	531.9	352.8	386.7	445.0	458.0	510.5		
151.5	335.9	391.1	478.1	323.4	356.4	391.1	426.9	461.4	392.8	448.1	534.6	355.9	389.2	448.1	458.7	511.7		
152.0	337.4	392.9	480.8	325.3	358.2	392.9	428.8	463.3	396.9	451.2	537.3	359.0	391.7	451.2	459.4	512.9		
152.5	339.0	394.7	483.5	327.2	360.0	394.7	430.7	465.2	400.0	454.3	540.0	362.1	394.2	454.3	460.1	514.1		
153.0	340.5	396.5	486.2	329.1	361.8	396.5	432.6	467.1	403.9	457.4	542.7	365.2	396.7	457.4	460.8	515.3		
153.5	342.1	398.3	488.9	331.0	363.6	398.3	434.5	469.0	407.8	460.5	545.4	368.3	399.2	460.5	461.5	516.5		
154.0	343.6	400.1	491.6	332.9	365.4	400.1	436.4	470.9	411.7	463.6	548.1	371.4	401.7	463.6	462.2	517.7		
154.5	345.2	401.9	494.3	334.8	367.2	401.9	438.3	472.8	415.6	466.7	550.8	374.5	403.6	466.7	462.9	518.9		
155.0	346.7	403.7	497.0	336.7	369.0	403.7	440.2	474.7	419.5	469.8	553.5	377.6	405.5	469.8	463.6	520.1		
155.5	348.3	405.5	500.0	338.6	370.8	405.5	442.1	476.6	423.4	472.9	556.2	380.7	407.4	472.9	464.3	521.3		
156.0	349.8	407.3	502.9	340.5	372.6	407.3	444.0	478.5	427.3	476.0	558.9	383.8	409.3	476.0	465.0	522.5		
156.5	351.4	409.1	505.8	342.4	374.4	409.1	445.9	480.4	431.2	479.1	561.6	386.9	411.2	479.1	465.7	523.7		
157.0	352.9	410.9	508.7	344.3	376.2	410.9	447.8	482.3	435.1	482.2	564.3	390.0	413.1	482.2	466.4	524.9		
157.5	354.5	412.7	511.6	346.2	378.0	412.7	449.7	484.2	439.0	485.3	567.0	393.1	415.0	485.3	467.1	526.1		
158.0	356.0	414.5	514.5	348.1	379.8	414.5	451.6	486.1	442.9	488.4	569.7	396.2	416.9	488.4	467.8	527.3		
158.5	357.6	416.3	517.4	350.0	381.6	416.3	453.5	488.0	446.8	491.5	572.4	399.3	418.8	491.5	468.5	528.5		
159.0	359.1	418.1	520.3	351.9	383.4	418.1	455.4	489.9	450.7	494.6	575.1	402.4	420.7	494.6	469.2	529.7		
159.5	360.7	419.9	523.2	353.8	385.2	419.9	457.3	491.8	454.6	497.7	577.8	405.5	422.6	497.7	470.0	530.9		
160.0	362.2	421.7	526.1	355.7	387.0	421.7	459.2	493.7	458.5	500.8	580.5	408.6	424.5	500.8	470.7	532.1		
160.5	363.8	423.5	529.0	357.6	388.8	423.5	461.1	495.6	462.4	503.9	583.2	411.7	426.4	503.9	471.4	533.3		
161.0	365.3	425.3	531.9	359.5	390.6	425.3	463.0	497.5	466.3	507.0	585.9	414.8	428.3	507.0	472.1	534.5		
161.5	366.9	427.1	534.3	361.4	392.4	427.1	464.9	499.4	470.2	510.1	588.6	417.9	430.2	510.1	472.8	535.7		
162.0	368.4	428.9	536.7	363.3	394.2	428.9	466.8	501.3	473.1	513.2	591.3	421.0	432.1	513.2	473.5	536.9		
162.5	369.9	430.7	539.1	365.2	396.0	430.7	468.7	503.2	476.0	516.3	594.0	424.1	434.0	516.3	474.2	538.1		

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang memperjualbelikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lanjutan ...

Tinggi Badan (cm)	Anak Laki-Laki							
	Persentil			Deviasi				
	5%	50%	95%	-2SD	-1SD	Med	+1SD	+2SD
163.0	429.0	506.6	601.8	400.6	453.6	506.6	559.5	612.5
163.5	432.1	509.8	606.8	403.9	456.9	509.8	562.8	615.7
164.0	435.2	513.1	611.7	407.2	460.1	513.1	566.0	619.0
164.5	438.3	516.3	616.7	410.4	463.4	516.3	569.3	622.3
165.0	441.4	519.6	621.7	409.2	464.4	519.6	574.8	630.0
165.5	444.5	522.7	626.4	412.3	467.5	522.7	578.0	633.2
166.0	447.5	525.9	631.1	415.5	470.7	525.9	581.1	636.3
166.5	450.6	529.0	635.9	418.6	473.8	529.0	584.2	639.4
167.0	453.6	532.2	640.6	421.7	477.0	532.2	587.4	642.6
167.5	456.7	535.3	645.3	417.2	476.3	535.3	594.3	653.4
168.0	459.6	539.1	650.3	421.0	480.1	539.1	598.1	657.2
168.5	462.5	542.9	655.3	424.8	483.9	542.9	601.9	661.0
169.0	465.3	546.7	660.4	428.6	487.7	546.7	605.7	664.8
169.5	468.2	550.5	665.4	432.4	491.5	550.5	609.5	668.6
170.0	471.1	554.3	670.4	431.9	493.1	554.3	615.5	676.7
170.5	473.9	558.9	675.7	436.6	497.8	558.9	620.1	681.3
171.0	476.7	563.6	681.0	441.2	502.4	563.6	624.8	686.0
171.5	479.4	568.2	686.4	445.8	507.0	568.2	629.4	690.6
172.0	482.2	572.9	691.7	450.5	511.7	572.9	634.1	695.2
172.5	485.0	577.5	697.0	451.3	514.4	577.5	640.6	703.7

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang memperjualbelikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

