



# PEMERIKSAAN STATUS GIZI



Oleh:  
Dr. Aryu Candra MKes(Epid)

Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro



# **PEMERIKSAAN STATUS GIZI**

**Penulis:**

**dr. Aryu Candra MKes(Epid)**

**Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Semarang, 2020**

# **PEMERIKSAAN STATUS GIZI**

**Penulis:**  
**Aryu Candra**

Pertama kali diterbitkan oleh:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Semarang

**ISBN: 978-623-7222-64-4**

Cetakan 1: 2020

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas terselesaikannya buku Pemeriksaan Status Gizi. Buku ini disusun untuk melengkapi referensi buku tentang metode pemeriksaan status gizi. Metode pemeriksaan status gizi yang benar dan akurat dibutuhkan untuk menentukan status gizi seseorang. Status gizi penting diketahui karena dapat menggambarkan status kesehatan.

Pengetahuan tentang status gizi tidak hanya dibutuhkan oleh ahli gizi namun juga dibutuhkan oleh semua pihak yang terlibat dalam bidang kesehatan. Bahkan, masyarakat juga perlu mengetahui tentang status gizi supaya dapat mengukur dan mengetahui status gizinya maupun keluraganya. Buku ini membahas metode pemeriksaan status gizi yang sering dilakukan. Metode yang dibahas meliputi definisi hingga persiapan dan cara melakukan langkah demi langkah. Gambar atau ilustrasi yang jelas dan menarik juga banyak disertakan di sini. Buku ini ditulis menggunakan bahasa yang mudah dipahami, dan disajikan secara singkat dan sistematis sehingga mudah dimengerti oleh siapapun.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah membantu dalam penerbitan buku ini. Terimakasih juga Penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu hingga terbitnya buku ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Akhir kata, semoga buku ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

I.	Definisi Dan Metode Pemeriksaan Status Gizi .....	1
A.	Definisi Status Gizi.....	1
B.	Metode Pemeriksaan Status Gizi.....	2
II.	Berat Badan.....	6
A.	Definisi Berat Badan.....	6
B.	Penyiapan Alat Ukur .....	7
C.	Pemeriksaan Berat Badan Dewasa .....	8
D.	Pemeriksaan Berat Badan Anak .....	8
III.	Pemeriksaan Tinggi Badan atau Panjang Badan .....	14
A.	Definisi Tinggi Badan .....	14
B.	Pemeriksaan Tinggi Badan Dewasa.....	15
C.	Pemeriksaan Tinggi Badan Anak.....	15
IV.	Pemeriksaan Lingkar Kepala Dan Lingkar Lengan Atas .....	21
A.	Lingkar Kepala .....	21
B.	Lingkar Lengan Atas.....	21
V.	Panjang Depa, Tinggi Lutut, Tinggi Duduk.....	24
A.	Panjang Depa.....	24
B.	Tinggi Lutut.....	25
C.	Tinggi Duduk.....	26
VI.	Lingkar Pinggang Dan Lingkar Leher.....	27
A.	Lingkar Pinggang.....	27
B.	Lingkar Pergelangan Tangan.....	28
C.	Lingkar Leher .....	29
VII.	Metode Laboratorium .....	30
A.	Kelebihan.....	30
B.	Kelemahan .....	31
VIII.	Metode Klinis.....	33
A.	Metode Pemeriksaan .....	33
B.	Kelebihan dan Kelemahan .....	35

IX. Metode Pemeriksaan Konsumsi Pangan .....	38
A. Tujuan Pemeriksaan Konsumsi Pangan.....	38
B. Kelebihan .....	39
C. Kelemahan.....	39
D. Metode Pemeriksaan Konsumsi Pangan Individu .....	40
E. Metode Pemeriksaan Konsumsi Pangan Rumah Tangga....	43
F. Metode Pemeriksaan Konsumsi Pangan pada satu Wilayah.....	45
X. Daftar Pustaka .....	48

# **I. DEFINISI DAN METODE PEMERIKSAAN STATUS GIZI**

## **A. Definisi Status Gizi**

Status gizi adalah salah satu unsur penting dalam membentuk status kesehatan. Status gizi (*nutritional status*) adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dan kebutuhan zat gizi oleh tubuh. Status gizi sangat dipengaruhi oleh asupan gizi. Pemanfaatan zat gizi dalam tubuh dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu primer dan sekunder. Faktor primer adalah keadaan yang mempengaruhi asupan gizi dikarenakan susunan makanan yang dikonsumsi tidak tepat, sedangkan faktor sekunder adalah zat gizi tidak mencukupi kebutuhan tubuh karena adanya gangguan pada pemanfaatan zat gizi dalam tubuh.(Rolfes, 2008)

## **B. Metode Pemeriksaan Status Gizi**

Menilai status gizi dapat dilakukan melalui beberapa metode pengukuran, tergantung pada jenis kekurangan gizi. Hasil penilaian status gizi dapat menggambarkan berbagai tingkat kekurangan gizi, misalnya status gizi yang berhubungan dengan tingkat kesehatan, atau berhubungan dengan penyakit tertentu. Metode pemeriksaan status gizi yaitu:(Daradkeh *et al.*, 2016)

1. Riwayat subjek ( riwayat pekerjaan, riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, dsb)

2. Data asupan makanan
3. Data antropometri
4. Data biokimiawi
5. Prosedur atau tes medis
6. Pemeriksaan fisik

Menilai persediaan gizi tubuh dapat diukur melalui beberapa metode penilaian, seperti pada Tabel berikut

**Tabel 1**  
**Skema Umum Pengukuran Kekurangan Gizi**

Tingkat kekurangan gizi	Metode yang digunakan
Asupan zat gizi tidak cukup.	Survei konsumsi pangan
Penurunan persediaan gizi dalam jaringan.	Biokimia
Penurunan persediaan gizi dalam cairan tubuh.	Biokimia
Penurunan fungsi jaringan.	Antropometri atau biokimia
Berkurangnya aktivitas enzim yang dipengaruhi zat gizi, terutama protein.	Biokimia atau teknik molekuler
Perubahan fungsi	Kebiasaan atau physiological
Gejala klinik	Klinik
Tanda-tanda anatomi	Klinik

Sumber: Gibson, R. 2005. halaman 5.

Dari sekian banyak metode pemeriksaan, metode yang sering digunakan adalah metode antropometri. Antropometri berasal dari kata anthropo yang berarti manusia dan metri yaitu ukuran. Metode antropometri dapat diartikan sebagai mengukur fisik dan bagian tubuh manusia. Jadi antropometri adalah pengukuran

tubuh atau bagian tubuh manusia. Dalam menilai status gizi dengan metode antropometri adalah menjadikan ukuran tubuh manusia sebagai metode untuk menentukan status gizi. Konsep dasar yang harus dipahami dalam menggunakan antropometri untuk mengukur status gizi adalah konsep dasar pertumbuhan.(Kementrian Kesehatan, 2010)

### **Kelebihan antropometri**

- a. Prosedur pengukuran antropometri umumnya cukup sederhana dan aman digunakan.
- b. Untuk melakukan pengukuran antropometri relatif tidak membutuhkan tenaga ahli, cukup dengan dilakukan pelatihan sederhana.
- c. Alat untuk ukur antropometri harganya cukup murah terjangkau, mudah dibawa dan tahan lama digunakan untuk pengukuran.
- d. Ukuran antropometri hasilnya tepat dan akurat.
- e. Hasil ukuran antropometri dapat mendeteksi riwayat asupan gizi yang telah lalu.
- f. Hasil antropometri dapat mengidentifikasi status gizi baik, sedang, kurang dan buruk.
- g. Ukuran antropometri dapat digunakan untuk skrining (penapisan), sehingga dapat mendeteksi siapa yang mempunyai risiko gizi kurang atau gizi lebih.

### **Kekurangan Metode antropometri**

- a. Hasil pengukuran antropometri tidak sensitif, karena tidak dapat membedakan kekurangan zat gizi tertentu, terutama zat gizi mikro misal kekurangan zink.Apakah

anak yang tergolong pendek karena kekurangan zink atau kekurangan zat gizi yang lain.

b. Faktor-faktor di luar gizi dapat menurunkan spesifikasi dan sensitivitas ukuran. Contohnya anak yang kurus bisa terjadi karena menderita infeksi, sedangkan asupan gizinya normal. Atlet biasanya mempunyai berat yang ideal, padahal asupan gizinya lebih dari umumnya.

c. Kesalahan waktu pengukuran dapat mempengaruhi hasil. Kesalahan dapat terjadi karena prosedur ukur yang tidak tepat, perubahan hasil ukur maupun analisis yang keliru. Sumber kesalahan bisa karena pengukur, alat ukur, dan kesulitan mengukur.

### **Metode Biokimiawi**

Metode lain yang sering digunakan untuk menilai status gizi adalah metode biokimiawi. Data biokimia memberikan informasi tentang status energi protein-, vitamin dan mineral, keseimbangan cairan dan elektrolit, dan fungsi organ. Kebanyakan tes berdasarkan analisis sampel darah atau urin, yang mengandung protein, zat gizi, dan metabolit yang mencerminkan status gizi dan kesehatan.

Menafsirkan nilai-nilai laboratorium dapat menjadi tantangan karena sejumlah faktor mempengaruhi hasil tes. Misalnya, nilai protein serum dapat dipengaruhi oleh ketidakseimbangan cairan, kehamilan, obat-obatan, dan olahraga. Begitu pula dengan kadar serum vitamin dan mineral sering merupakan indikator kekurangan nutrisi yang buruk.

Nilai-nilai dipengaruhi oleh beberapa variabel; oleh karena itu, berbagai tes umumnya diperlukan untuk mendiagnosis masalah gizi. Diambil bersama dengan penilaian lainnya. Namun, data, hasil tes laboratorium membantu menyajikan gambar yang lebih jelas daripada yang mungkin untuk mendapatkan sebaliknya.(World Health Organization, 2010)

## II. BERAT BADAN

### A. Definisi Berat Badan

Berat badan menggambarkan jumlah protein, lemak, air, dan mineral yang terdapat di dalam tubuh. Berat badan merupakan komposit pengukuran ukuran total tubuh. Beberapa alasan mengapa berat badan digunakan sebagai parameter antropometri. Alasan tersebut di antaranya adalah perubahan berat badan mudah terlihat dalam waktu singkat dan menggambarkan status gizi saat ini. Pengukuran berat badan mudah dilakukan dan alat ukur untuk menimbang berat badan mudah diperoleh.

Pengukuran berat badan memerlukan alat yang hasil ukurannya akurat. Untuk mendapatkan ukuran berat badan yang akurat, terdapat beberapa persyaratan alat ukur berat di antaranya adalah alat ukur harus mudah digunakan dan dibawa, mudah mendapatkannya, harga alat relatif murah dan terjangkau, ketelitian alat ukur sebaiknya 0,1 kg (terutama alat yang digunakan untuk memonitor pertumbuhan), skala jelas dan mudah dibaca, cukup aman jika digunakan, serta alat selalu dikalibrasi.

Beberapa jenis alat timbang yang biasa digunakan untuk mengukur berat badan adalah *dacin* untuk menimbang berat badan balita, timbangan *detecto*, *bathroom scale* (timbangan kamar mandi), timbangan injak digital, dan timbangan berat badan lainnya.

## **B. Penyiapan alat ukur :**

1. Letakkan alat timbang di bagian yang rata/datar dan keras
2. Jika berada di atas rumput yang tebal atau karpet tebal atau permadani, maka pasang kaki tambahan pada alat timbangan untuk bisa mengatasi daya pegas dari alas yang tebal
3. Pastikan alat timbang menunjukkan angka "00.00" sebelum melakukan penimbangan dengan menekan alat timbang tersebut. Jika alat timbang tidak menunjukkan angka "00.00" lakukan hal sebagai berikut :
  - Periksa apakah ada baterai pada alat timbang tersebut
  - Periksa apakah posisi positif dan negatif baterai sudah sesuai
  - Ganti baterai baru (pewawancara harus membawa baterai cadangan selama kegiatan pengukuran dilakukan)

### ***Catatan mengenai timbangan:***

- Karena timbangan digital cukup rentan terhadap guncangan dan beban berat, usahakan agar timbangan dibawa ke kabin pesawat dan tidak ditaruh di bawah barang-barang yang berat untuk mencegah kerusakan.
- Alat timbang, baik ketika sedang maupun tidak digunakan jangan terkena sinar matahari langsung karena akan mempengaruhi tampilan digital alat timbang.
- Tim lapangan dapat melakukan kalibrasi sederhana untuk mengecek kondisi alat timbang yaitu dengan menimbang benda yang diketahui beratnya, misal : sekaleng disinfektan,

dumbel dll.

### **C. Pengukuran Berat Badan Dewasa**

Untuk mengukur berat badan orang dewasa, ikuti langkah-langkah berikut ini:

1. Mengecek *weight scale* harus menunjuk angka 'nol' sebelum digunakan
2. Meminta subjek untuk melepaskan jaket atau dompet/HP atau berpakaian minimal
3. Mempersilakan subjek berdiri di tengah timbangan badan dengan posisi setimbang tanpa dibantu, pandangan lurus ke depan
4. Membaca skala berat badan dan dicatat dalam 0,1 kg terdekat
5. Menyampaikan hasil kepada subjek

### **D. Pengukuran Berat Badan Anak**

Metode pengukuran berat badan anak ada beberapa macam, tergantung pada usia dan kondisi anak tersebut. Anak yang sudah bisa berdiri dan kooperatif dapat diukur dengan timbangan injak seperti dewasa, sedangkan anak yang belum bisa berdiri diukur dengan *infant scale* atau dacin.

#### **D.1 Persiapan sebelum melakukan pengukuran :**

1. Jelaskan kepada ibu/pengasuh tujuan dari pengukuran berat badan dan berikankesempatan untuk bertanya
2. Pastikan bahwa anak tidak menggunakan pakaian tebal, pampers, popok, selimut, dll, agar mendapatkan berat badan anak seakurat mungkin

## **D.2 Cara pengukuran berat badan :**

### **a. Anak bisa berdiri**

1. Ketika alat timbang sudah menunjukkan angka 00.00 mintalah anak tersebut untuk berdiri di tengah-tengah alat timbang.
2. Pastikan posisi badan anak dalam keadaan berdiri tegak, mata/kepala lurus ke arah depan, kaki tidak menekuk. Pewawancara dapat membantu anak tersebut berdiri dengan baik di atas timbangan dan untuk mengurangi gerakan anak yang tidak perlu yang dapat mempengaruhi hasil penimbangan.
3. Setelah anak berdiri dengan benar, secara otomatis alat timbang akan menunjukkan hasil penimbangan digital. Mintalah anak tersebut untuk turun dulu dari timbangan dan pewawancara harus segera mencatat hasil penimbangan tersebut.



Gambar 1. Pengukuran berat badan dengan timbangan injak

## **b. Bayi/Anak belum bisa berdiri**

### **b.1 dengan timbangan injak**

1. Jika anak belum bisa berdiri dan tidak kooperatif maka minta ibu/pengasuh untuk menggendong tanpa selendang. Ketika alat timbang sudah menunjukkan angka 00.00 mintalah ibu dengan menggendong sang anak untuk berdiri di tengah-tengah alat timbang.
2. Pastikan posisi ibu, badan tegak, mata lurus ke depan, kaki tidak menekuk dan kepala tidak menunduk ke bawah. Sebisa mungkin bayi/anak dalam keadaan tenang ketika ditimbang.
3. Setelah ibu berdiri dengan benar, secara otomatis alat timbang akan menunjukkan hasil penimbangan digital. Mintalah ibu tersebut untuk turun dulu dari timbangan

dan pewawancara harus segera mencatat hasil penimbangan tersebut

4. Ulangi proses pengukuran, kali ini hanya ibu saja tanpa menggendong anak

### **b.2 Cara mencatat pengukuran berat badan :**

1. Tuliskan hasil penimbangan yang didapat pada pemeriksaan pertama

2. Ulangi pengukuran dan tuliskan hasilnya

3. Jika hasil yang didapat pada pemeriksaan ke dua sama dengan pemeriksaan pertama, maka langsung tuliskan hasilnya akhirnya dan pengukuran berat badan selesai.

4. Namun, jika pengukuran berat badan pertama dan kedua berbeda, maka lakukan pengukuran ke tiga. Jika hasilnya sama dengan salah satu pemeriksaan (1 atau 2) maka tuliskan hasil akhirnya yaitu angka berat badan yang sama, dan pengukuran selesai. Jika hasilnya berbeda maka cari rata-ratanya.

### **b.2 dengan *infant scale***

1. Letakkan timbangan di tempat yang rata dan datar

2. Pastikan jarum timbangan menunjukkan angka nol

3. Timbang bayi telanjang, anak lebih besar dengan pakaian minimal

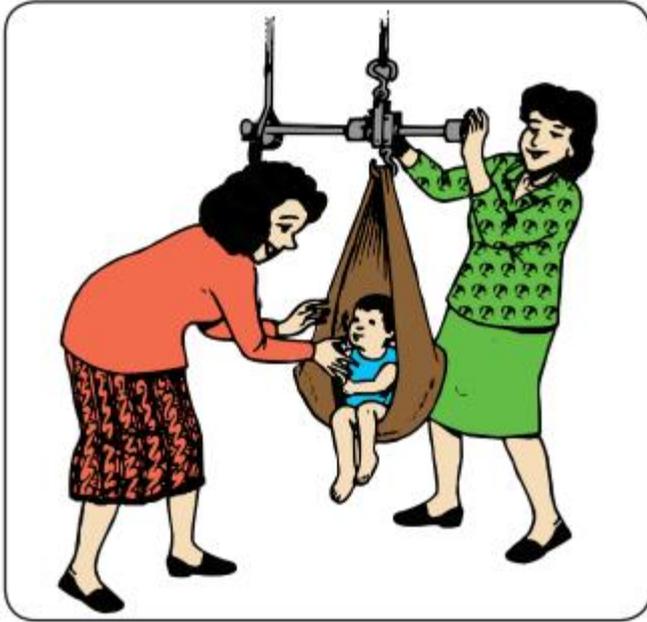
4. Baca dan catat berat badan anak sesuai dengan angka yang ditunjuk oleh jarum timbangan



Gambar 2. Pengukuran berat badan dengan *infant scale*

### **b.3 dengan dacin**

1. Masukkan balita ke dalam sarung timbang dengan pakaian se minimal mungkin dan geser bandul sampai jarum tegak lurus.
2. Baca berat badan balita dengan melihat angka di ujung bandul geser.
3. Catat hasil penimbangan dengan benar di kertas/buku bantu dalam kg dan ons.
4. Kembalikan bandul ke angka nol dan keluarkan balita dari sarung/ celana/kotak timbang



Gambar 3. Menimbang Berat Badan Balita dengan Dacin

### **III. PENGUKURAN TINGGI ATAU PANJANG BADAN**

#### **A. Definisi Tinggi Badan**

Tinggi badan atau panjang badan adalah ukuran pertumbuhan massa tulang yang terjadi akibat dari asupan gizi. Oleh karena itu tinggi badan digunakan sebagai parameter antropometri untuk menggambarkan pertumbuhan linier. Pertambahan tinggi badan atau panjang terjadi dalam waktu yang lama sehingga sering disebut akibat masalah gizi kronis.

Istilah tinggi badan digunakan untuk anak yang diukur dengan cara berdiri, sedangkan panjang badan jika anak diukur dengan berbaring (belum bisa berdiri). Anak berumur 0–2 tahun diukur dengan ukuran panjang badan, sedangkan anak berumur lebih dari 2 tahun dengan menggunakan microtoise. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi badan atau panjang badan harus mempunyai ketelitian 0,1 cm.

Tinggi badan dapat diukur dengan menggunakan microtoise (baca: mikrotoa). Kelebihan alat ukur ini adalah memiliki ketelitian 0,1 cm, mudah digunakan, tidak memerlukan tempat yang khusus, dan memiliki harga yang relatif terjangkau. Kelemahannya adalah setiap kali akan melakukan pengukuran harus dipasang pada dinding terlebih dahulu. Sedangkan panjang badan diukur dengan infantometer (alat ukur panjang badan). (Maschinen *et al.*, no date)

## **B. Pengukuran Tinggi Badan Dewasa**

Langkah-langkah pengukuran tinggi badan orang dewasa adalah sebagai berikut:

1. Melepaskan alas kaki atau topi
2. Mempersilakan berdiri tegak, merapat di alat ukur
3. Memposisikan tumit, betis, gluteus, skapula dan kepala merapat alat ukur
4. Meminta subjek untuk memandang lurus ke depan (*Frankfurt plane horizontal*) dan lengan bebas di samping badan dengan palmar menghadap paha
5. Meminta subjek menarik nafas panjang dan berdiri tegak untuk membantu penegakan tulang belakang
6. Menurunkan *movable headboard* dengan pelan hingga mencapai bagian atas kepala
7. Pengukuran TB diambil pada saat inspirasi maksimum dengan pandangan mata pengukur sejajar dengan *headboard* & dicatat dalam mm terdekat
8. Menyampaikan hasil kepada subjek

## **C. Pengukuran Tinggi Badan untuk**

### **C.1 Anak bisa berdiri**

Pengukuran tinggi badan anak yang sudah bisa berdiri menggunakan alat ukur

Microtoa atau stadiometer

#### **Penyiapan alat ukur :**

1. Tempelkan alat pengukur pada bagian dinding dengan bagian yang lebih panjang menempel di lantai dan bagian yang lebih pendek menempel di tembok. Tarik meteran pengukur ke atas hingga anda bisa melihat angka 0 pada garis merah di

kaca pengukur yang menempel di lantai (anda harus berlutut untuk melihat angka 0 ini sehingga anda harus dibantu seseorang untuk menahan ujung atas meteran pengukur). Prosedur ini sangat penting untuk memastikan pengukuran yang akurat.

2. Tempelkan ujung atas alat pengukur dengan menggunakan paku, pastikan kestabilan alat tersebut

3. Setelah anda memastikan bahwa bagian atas sudah menempel dengan stabil maka meteran alat pengukur dapat anda tarik ke atas dan pengukuran tinggi siap dilakukan.

Cara pengukuran tinggi badan :

1. Mintalah ibu si anak untuk melepaskan sepatu si anak dan melepaskan hiasan atau dandanan rambut yang mungkin dapat mempengaruhi hasil pengukuran TB anak.

Mintalah si ibu untuk membawa anak tersebut ke papan ukur dan berlutut di

hadapan si anak. Mintalah si ibu agar berlutut dengan kedua lutut di sebelah kanan si anak.

2. Berlututlah anda dengan lutut sebelah kanan di sebelah kiri anak tersebut. Ini akan memberikan kesempatan maksimum kepada anda untuk bergerak.

3. Tempatkan kedua kaki si anak secara merata dan bersamaan di tengah-tengah dan

menempel pada alat ukur/dinding. Tempatkan tangan kanan anda sedikit di atas mata kaki si anak pada ujung tulang kering, tangan kiri anda pada lutut si anak dan dorong ke arah papan ukur/dinding. Pastikan kaki si anak lurus dengan tumit dan betis menempel di papan ukur/dinding.

4. Mintalah si anak untuk memandang lurus ke arah depan atau kepada ibunya yang berdiri di depan si anak. Pastikan garis pandang si anak sejajar dengan tanah.

Dengan tangan kiri anda peganglah dagu si anak. Dengan perlahan-lahan ketatkan tangan anda.. Jangan menutupi mulut atau telinga si anak. Pastikan bahu si anak rata, dengan tangan di samping, dan kepala, tulang bahu dan pantat menempel di papan ukur/dinding.

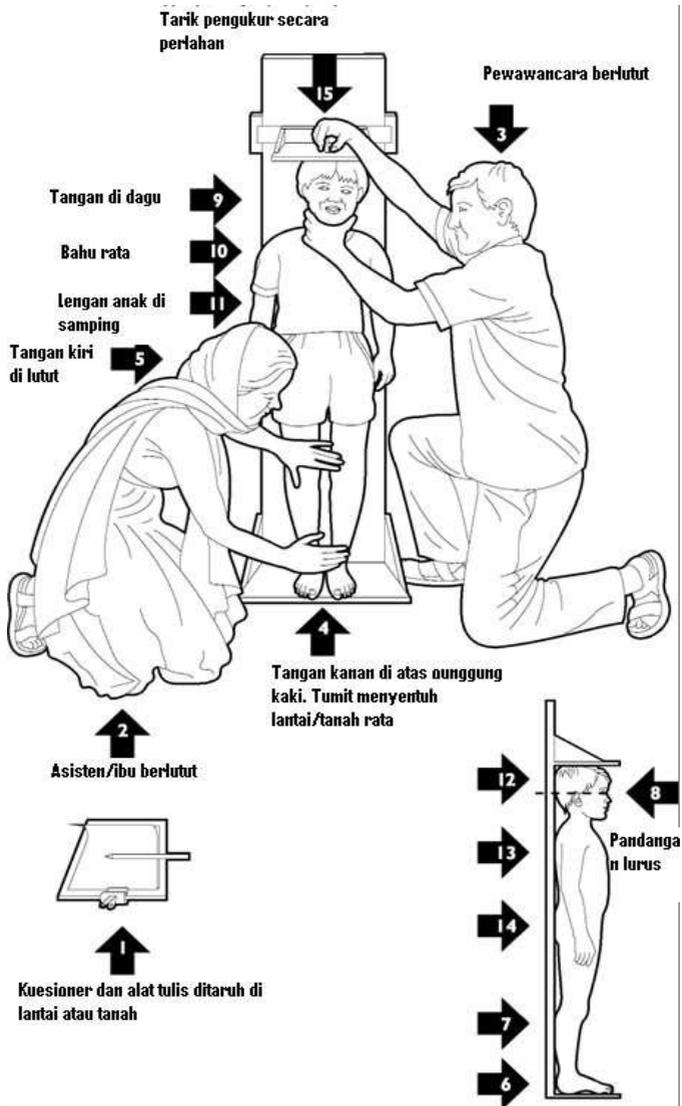
5. Mintalah si anak untuk mengambil nafas panjang

6. Dengan tangan kanan anda, turunkan meteran alat pengukur hingga pas di atas

kepala si anak. Pastikan anda menekan rambut si anak. Jika posisi si anak sudah

betul, baca dan catatlah hasil pengukuran dengan desimal satu di belakang koma dengan melihat angka di dalam kaca pengukuran. Naikkan meteran dari atas kepala

si anak dan lepaskan tangan kiri anda dari dagu si anak.



Gambar 4. Mengukur tinggi badan dengan stadiometer

## **C.2 Bayi/Anak belum bisa berdiri**

### **Penyiapan alat ukur :**

1. Tempelkan alat pengukur pada permukaan keras yang rata, dianjurkan meja panjang atau tempat tidur dengan satu bagian menempel di tembok. Tempelkan bagian alat pengukur yang lebih panjang pada ujung yang menempel di tembok. Tarik meteran pengukur hingga anda bisa melihat angka 0 pada garis merah di kaca pengukur yang menempel di tembok. Prosedur ini sangat penting untuk memastikan pengukuran yang akurat.
2. Tempelkan ujung alat pengukur yang bukan menempel di tembok dengan menggunakan paku, pastikan stabil dan tidak berubah-ubah.
3. Setelah anda memastikan bahwa bagian atas sudah menempel dengan stabil maka meteran alat pengukur dapat anda tarik ke samping dan pengukuran tinggi siap dilakukan.

### **Langkah untuk melakukan pengukuran:**

1. Dengan bantuan ibu si anak, baringkan si anak di permukaan keras yang rata dengan memegang punggung si anak dengan satu tangan dan bagian bawahbadan dengan tangan lainnya. Dengan perlahan-lahan turunkan si anak ke atas permukaan keras tersebut dengan bagian kaki menempel di tembok.
2. Mintalah ibu si anak untuk berlutut di sebelah alat ukur menghadap alat ukur agar si anak lebih tenang.
3. Pegang kepala si anak dari kedua arah telinganya. Dengan menggunakan tangan secara nyaman dan lurus, tempelkan kepala si anak ke bagian atas papan ukur

sehingga si anak dapat memandang lurus ke arah depan. Garis pandang si anak harus tegak lurus dengan tanah. Kepala anda harus lurus dengan kepala si anak. Pandanglah langsung ke mata si anak.

4. Pastikan si anak berbaring di atas permukaan keras. Tempatkan tangan kiri anda di ujung tulang kering si anak (sedikit di atas sendi mata kaki) atau pada lututnya. Tekanlah dengan kuat ke arah permukaan keras.

5. Dengan menggunakan tangan kanan anda, geserkan alat pengukur ke arah kepala si anak. Pastikan anda menekan rambut si anak. Jika posisi si anak sudah betul, baca dan catatlah hasil pengukuran.



Gambar 5. Mengukur Panjang Badan dengan Infantometer

## **IV. PENGUKURAN LINGKAR KEPALA DAN LINGKAR LENGAN ATAS**

### **A. Lingkar Kepala**

Lingkar kepala dapat digunakan sebagai pengukuran ukuran pertumbuhan lingkar kepala dan pertumbuhan otak, walaupun tidak sepenuhnya berkorelasi dengan volume otak. Pengukuran lingkar kepala merupakan prediktor terbaik dalam melihat perkembangan syaraf anak dan pertumbuhan global otak dan struktur internal.

Menurut rujukan CDC 2000, bayi laki-laki yang baru lahir ukuran ideal lingkar kepalanya adalah 36 cm, dan pada usia 3 bulan menjadi 41 cm. Sedangkan pada bayi perempuan ukuran ideal lingkar kepalanya adalah 35 cm, dan akan bertambah menjadi 40 cm pada usia 3 bulan. Pada usia 4-6 bulan akan bertambah 1 cm per bulan, dan pada usia 6-12 bulan pertambahan 0,5 cm per bulan. Cara mengukur lingkar kepala dilakukan dengan melingkarkan pita pengukur melalui bagian paling menonjol di bagian kepala belakang (*protuberantia occipitalis*) dan dahi (*glabella*). Saat pengukuran sisi pita yang menunjukkan sentimeter berada di sisi dalam agar tidak meningkatkan kemungkinan subjektivitas pengukur. Kemudian cocokkan terhadap standar pertumbuhan lingkar kepala.

### **B. Lingkar Lengan Atas (LILA)**

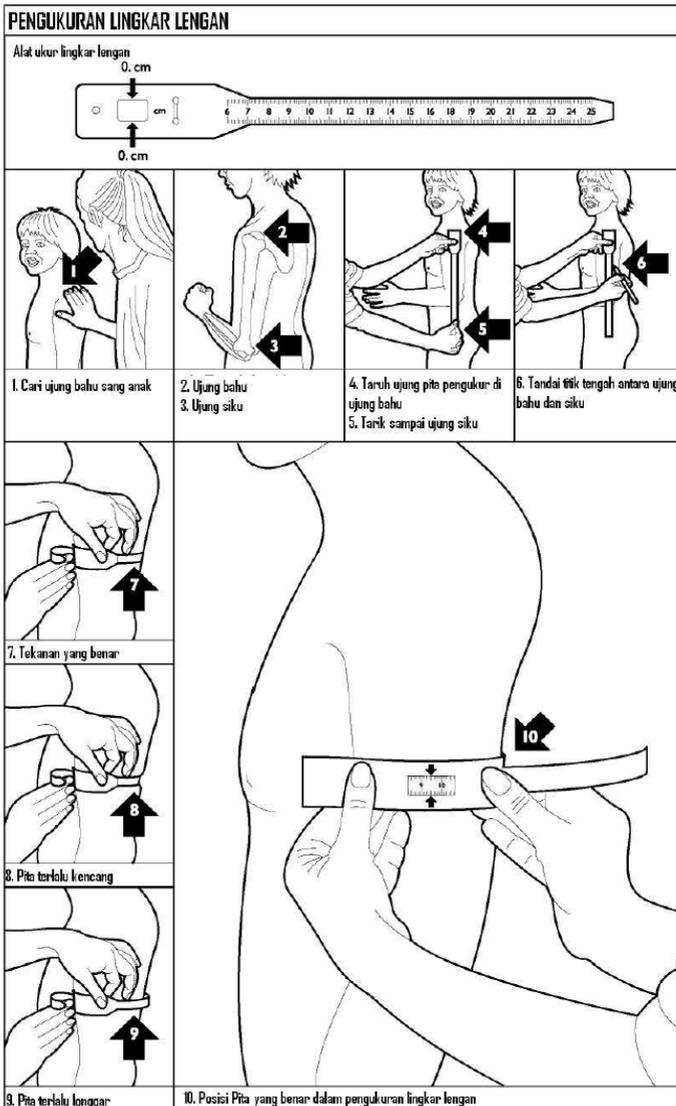
Lingkar lengan atas (LILA) merupakan gambaran keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit.

LILA mencerminkan tumbuh kembang jaringan lemak dan otot yang tidak berpengaruh oleh cairan tubuh. Ukuran LILA digunakan untuk skrining kekurangan energi kronis yang digunakan untuk mendeteksi ibu hamil dengan risiko melahirkan BBLR. Pengukuran LILA ditujukan untuk mengetahui apakah ibu hamil atau wanita usia subur (WUS) menderita kurang energi kronis (KEK).

Ambang batas LILA WUS dengan risiko KEK adalah 23.5 cm. Apabila ukuran kurang dari 23.5 cm, artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK, dan diperkirakan akan melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR). Cara ukur pita LILA untuk mengukur lingkar lengan atas dilakukan pada lengan kiri atau lengan yang tidak aktif. Pengukuran LILA dilakukan pada pertengahan antara pangkal lengan atas dan ujung siku dalam ukuran cm (centi meter). Kelebihannya mudah dilakukan dan waktunya cepat, alat sederhana, murah dan mudah dibawa.



Gambar6. Pengukuran Lingkar Kepala



Gambar 7. Mengukur Lingkaran Lengan Atas

## V. PANJANG DEPA, TINGGI LUTUT, TINGGI DUDUK

### A. Panjang Depa

Panjang depa merupakan ukuran untuk memprediksi tinggi badan bagi orang yang tidak bisa berdiri tegak, misal karena bungkuk atau ada kelainan tulang pada kaki. Panjang depa relatif stabil, sekalipun pada orang yang usia lanjut. Panjang depa dikrekomendasikan sebagai parameter prediksi tinggi badan, tetapi tidak seluruh populasi memiliki hubungan

1:1 antara panjang depa dengan tinggi badan. Pengukuran panjang depa juga relatif mudah dilakukan, alat yang murah, prosedur pengukuran juga mudah sehingga dapat dilakukan di lapangan.



Gambar 8. Mengukur Panjang Depa

## B. Tinggi Lutut

Ukuran tinggi lutut (*knee height*) berkorelasi dengan tinggi badan. Pengukuran tinggi lutut bertujuan untuk mengestimasi tinggi badan klien yang tidak dapat berdiri dengan tegak, misalnya karena kelainan tulang belakang atau tidak dapat berdiri. Pengukuran tinggi lutut dilakukan pada klien yang sudah dewasa. Pengukuran tinggi lutut dilakukan dengan menggunakan alat ukur caliper (*kaliper*). Pengukuran dilakukan pada lutut kiri dengan posisi lutut yang diukur membentuk sudut sikusiku ( $90^\circ$ ). Pengukuran tinggi lutut dapat dilakukan pada klien dengan posisi duduk atau dapat juga pada posisi tidur.



Gambar 9. Mengukur Tinggi Lutut

### **C. Tinggi Duduk**

Tinggi duduk dapat digunakan untuk memprediksi tinggi badan, terutama pada orang yang sudah lanjut usia. Tinggi duduk dipengaruhi oleh potongan tulang rawan antar tulang belakang yang mengalami kemunduran, juga tulang-tulang panjang pada tulang belakang mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya usia. Mengukur tinggi duduk dapat dilakukan dengan menggunakan mikrotoise, dengan dibantu bangku khusus. Orang yang mau diukur tinggi duduknya, duduk pada bangku, kemudian dengan menggunakan mikrotoise dapat diketahui tinggi duduk orang tersebut.

## **VI. RASIO LINGKAR PINGGANG DAN LINGKAR LEHER**

### **A. Lingkar Pinggang**

Lingkar pinggang menunjukkan simpanan lemak. Kandungan lemak yang terdapat di sekitar perut menunjukkan adanya perubahan metabolisme dalam tubuh. Perubahan metabolisme tersebut dapat berupa terjadinya penurunan efektivitas insulin karena beban kerja yang terlalu berat. Peningkatan jumlah lemak di sekitar perut juga dapat menunjukkan terjadinya peningkatan produksi asam lemak yang bersifat radikal bebas.

Tingginya kandungan lemak di sekitar perut menggambarkan risiko kegemukan. Ukuran lingkar pinggang akan mudah berubah tergantung banyaknya kandungan lemak dalam tubuh. Sebaliknya, ukuran panggul pada orang sehat relatif stabil. Ukuran panggul seseorang yang berusia 40 tahun akan sama dengan ukuran panggul orang tersebut ketika berusia 22 tahun. Oleh sebab itu, rasio lingkar pinggang dan panggul (RLPP) atau waist to hip ratio (WHR) dapat menggambarkan kegemukan.

Pada waktu melakukan pengukuran lingkar pinggang dan panggul, klien menggunakan pakaian seminimal mungkin atau bahkan ditanggalkan, berdiri tegap dengan santai pada kedua kaki dan berat badan terdistribusi normal, kedua tangan di samping, kedua

kaki rapat, serta klien sebaiknya dalam keadaan berpuasa.



Gambar 10. Mengukur Lingkar Pinggang

### **B. Lingkar Pergelangan Tangan/ *Wrist Circumference (WC)***

Pengukuran WC dilakukan menggunakan pita ukur biasa dengan tingkat ketepatan 0,1 cm. pengukuran dilakukan dengan *tuberculum dorsalis radii* sebagai patokan, bagian distal dan sejajar dengan *ulnae*

bagian distal. Selain itu perlu dipertimbangkan tinggi badan individu untuk menentukan besar WC.

### **C. Lingkar Leher/Neck Circumference (Nc)**

Lingkar leher diukur menggunakan pita ukur biasa dengan tingkat ketepatan 0,1 cm. Pengukuran NC dilakukan dengan posisi tegak, tenang, dan menghadap lurus kedepan, pengukuran NC pada perempuan terletak di bagian tengah leher di antara spina sevikalis *spina servikalis media* sampai bagian tengah leher depan. Sedangkan pada laki-laki pengukuran lingkar leher dibawah laring tepatnya kartilago tiroid dan tegak lurus dengan axis vertical leher (tinggi pita pengukur di bagian depan leher sama dengan tinggi pita pengukur di bagian belakang leher).

Pengukuran tidak boleh dilakukan dengan menekan leher terlalu kuat. Lingkar leher diukur menggunakan pita ukur biasa dengan tingkat ketepatan 0,1 cm. Pengukuran NC dilakukan dengan posisi tegak, tenang, dan menghadap lurus kedepan, pengukuran NC pada perempuan terletak di bagian tengah leher di antara spina sevikalis *spina servikalis media* sampai bagian tengah leher depan. Sedangkan pada laki-laki pengukuran lingkar leher dibawah laring tepatnya kartilago tiroid dan tegak lurus dengan axis vertical leher (tinggi pita pengukur di bagian depan leher sama dengan tinggi pita pengukur di bagian belakang leher). Pengukuran tidak boleh dilakukan dengan menekan leher terlalu kuat.

## **VII. METODE LABORATORIUM**

Penentuan status gizi dengan metode laboratorium adalah salah satu metode yang dilakukan secara langsung pada tubuh atau bagian tubuh. Tujuan penilaian status gizi ini adalah untuk mengetahui tingkat ketersediaan zat gizi dalam tubuh sebagai akibat dari asupan gizi dari makanan. Metode laboratorium mencakup dua pengukuran yaitu uji biokimia dan uji fungsi fisik.

Uji biokimia adalah mengukur status gizi dengan menggunakan peralatan laboratorium kimia. Tes biokimia mengukur zat gizi dalam cairan tubuh atau jaringan tubuh atau ekskresi urin. Misalnya mengukur status iodium dengan memeriksa urin, mengukur status hemoglobin dengan pemeriksaan darah dan lainnya. Tes fungsi fisik merupakan kelanjutan dari tes biokimia atau tes fisik. Sebagai contoh tes penglihatan mata (buta senja) sebagai gambaran kekurangan vitamin A atau kekurangan zink.

### **A. Kelebihan**

Metode laboratorium untuk menilai status gizi mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan metode yang lain. Kelebihan tersebut adalah:

- a. Metode laboratorium dapat mengukur tingkat gizi pada jaringan tubuh secara tepat, sehingga dapat dipastikan apakah seseorang mempunyai kadar zat gizi yang cukup

atau kurang. Bahkan dalam jumlah kecil sekalipun dapat terdeteksi, seperti kekurangan iodium dalam darah.

b. Dengan mengetahui tingkat gizi dalam tubuh, maka kemungkinan kejadian yang akan datang dapat diprediksi. Dengan demikian dapat segera dilakukan upaya intervensi untuk mencegah kekurangan gizi yang lebih parah.

c. Data yang diperoleh pemeriksaan laboratorium hasilnya cukup valid dan dapat dipercaya ketepatannya.

## **B. Kelemahan**

Selain kelebihan tersebut di atas, metode laboratorium juga mempunyai beberapa kelemahan, di antaranya adalah:

a. Pada umumnya pemeriksaan yang dilakukan di laboratorium memerlukan peralatan yang harganya cukup mahal. Semakin canggih alat, maka harga akan semakin mahal, akibatnya biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan pemeriksaan relatif mahal.

b. Peralatan laboratorium umumnya sangat sensitif dan mudah pecah, sehingga alat laboratorium sulit untuk dibawa ke tempat yang jauh.

c. Pada waktu melakukan pemeriksaan dengan metode laboratorium, umumnya memerlukan tempat dan kondisi yang khusus agar pemeriksaan berjalan dengan baik dan aman.

d. Batasan kecukupan zat gizi setiap individu tidak mutlak, tetapi berdasarkan kisaran. Misalnya batasan anemi bagi wanita adalah kadar hemoglobinya 12

mg/dl, tetapi ada wanita dengan kadar hemoglobin 11 mg/dl tidak menunjukkan gejala anemi.

## **VIII. METODE KLINIS**

Pemeriksaan fisik dan riwayat medis merupakan metode klinis yang dapat digunakan untuk mendeteksi gejala dan tanda yang berkaitan dengan kekurangan gizi. Gejala dan tanda yang muncul, sering kurang spesifik untuk menggambarkan kekurangan zat gizi tertentu. Mengukur status gizi dengan melakukan pemeriksaan bagian-bagian tubuh dengan tujuan untuk mengetahui gejala akibat kekurangan atau kelebihan gizi.

Pemeriksaan klinis biasanya dilakukan dengan bantuan perabaan, pendengaran, pengetakan, penglihatan, dan lainnya. Misalnya pemeriksaan pembesaran kelenjar gondok sebagai akibat dari kekurangan iodium. Pemeriksaan klinis adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya gangguan kesehatan termasuk gangguan gizi yang dialami seseorang. Pemeriksaan klinis dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya melalui kegiatan anamnesis, observasi, palpasi, perkusi, dan/atau auskultasi.

### **A. Anamnesis**

Anamnesis adalah kegiatan wawancara antara subjek dengan tenaga kesehatan untuk memperoleh keterangan tentang keluhan dan riwayat penyakit atau gangguan kesehatan yang dialami seseorang dari awal

sampai munculnya gejala yang dirasakan. Anamnesis dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

a. Auto-anamnesis yaitu kegiatan wawancara langsung kepada subjek karena subjek dianggap mampu tanya jawab.

b. Allo-anamnesis yaitu kegiatan wawancara secara tidak langsung atau dilakukan wawancara/tanya jawab pada keluarga subjek atau orang yang mengetahui tentang subjek. Allo-anamnesis dilakukan karena subjek belum dewasa (anak-anak yang belum dapat mengemukakan pendapat terhadap apa yang dirasakan), subjek dalam keadaan tidak sadar karena berbagai hal, subjek tidak dapat berkomunikasi atau subjek yang mengalami gangguan jiwa.

## **B. Observasi/pengamatan**

Adalah kegiatan yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan pada bagian tubuh tertentu untuk mengetahui adanya gangguan kekurangan gizi. Misalnya mengamati bagian putih mata untuk mengetahui anemi, orang yang menderita anemi bagian putih matanya akan terlihat putih tanpa terlihat arteri yang sedikit kemerahan.

## **C. Pemeriksaan Fisik**

Palpasi adalah kegiatan perabaan pada bagian tubuh tertentu untuk mengetahui adanya kelainan karena kekurangan gizi. Misalnya melakukan palpasi dengan menggunakan kedua ibu jari pada kelenjar tyroid anak

untuk mengetahui adanya pembesaran gondok karena kekurangan iodium.

Perkusi adalah melakukan mengetuk pada bagian tubuh tertentu untuk mengetahui reaksi yang terjadi atau suara yang keluar dari bagian tubuh yang diketuk.

Auskultasi adalah mendengarkan suara yang muncul dari bagian tubuh untuk mengetahui ada tidaknya kelainan tubuh.

Penggunaan metode klinis untuk menilai status gizi mempunyai kelebihan dan kelemahan, seperti akan diuraikan berikut.

### **1. Kelebihan metode klinis.**

Metode klinis untuk menilai status gizi, memiliki beberapa kelebihan, di antaranya adalah:

- a. Pemeriksaan status gizi dengan metode klinis mudah dilakukan dan pemeriksaannya dapat dilakukan dengan cepat. Misal pemeriksaan anak yang odema karena kekurangan protein cukup memijit bagian kaki yang bengkak
- b. Melakukan pemeriksaan status gizi dengan metode klinis tidak memerlukan alat-alat yang rumit. Misalnya pada pengukuran pembesaran kelenjar gondok karena kekurangan iodium, cukup dengan menggunakan jari-jari tangan pengukur.
- c. Tempat pemeriksaan klinis dapat dilakukan di mana saja, tidak memerlukan ruang yang khusus.

d. Kalau prosedur ukur dilakukan dengan tepat, maka metode klinis menghasilkan data yang cukup akurat dalam menilai status gizi.

## **2. Kelemahan metode klinis**

Penggunaan metode klinis untuk menilai status gizi di samping memiliki kelebihan, juga memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan tersebut adalah:

a. Pemeriksaan klinis untuk menilai status gizi memerlukan pelatihan yang khusus. Setiap jenis kekurangan gizi akan menunjukkan gejala klinis yang berbeda, masing-masing harus dilakukan pelatihan yang berbeda.

b. Ketepatan hasil ukuran terkadang dapat bersifat subjektif. Terkadang pengalaman melakukan pemeriksaan mempengaruhi hasil, semakin lama pengalaman yang dimiliki, maka hasil akan semakin tepat.

c. Untuk kepastian data status gizi, terkadang diperlukan data pendukung lain, seperti data pemeriksaan biokimia. Contohnya untuk memastikan seseorang yang menunjukkan gejala anemi, perlu didukung data pemeriksaan kadar hemoglobin dari pemeriksaan biokimia.

d. Seseorang yang menderita gejala klinis kekurangan gizi, biasanya tingkat defisiensi zat gizi cenderung sudah tinggi. Misalnya seseorang yang menunjukkan adanya benjolan pada persendian kaki karena kelebihan kolesterol, maka kelebihan kolesterol dalam tubuh sudah dalam taraf yang tinggi.

e. Waktu pelaksanaan pengukuran dengan metode klinis, dipengaruhi oleh lingkungan, seperti bising, anak rewel, tebal kulit/pigmen, dan pengaruh yang lain. Misalnya sulit dilakukan pemeriksaan klinis anemi pada orang yang berkulit hitam, karena kulitnya gelap.

## **IX. METODE PENGUKURAN KONSUMSI PANGAN**

### **A. Tujuan Pengukuran Konsumsi Pangan**

Kekurangan gizi diawali dari asupan gizi yang tidak cukup, sebaliknya kelebihan gizi disebabkan dari asupan gizi yang lebih dari kebutuhan tubuh. Ketidacukupan asupan gizi atau kelebihan asupan gizi dapat diketahui melalui pengukuran konsumsi pangan (*dietary methode*). Asupan zat gizi dari makanan yang dikonsumsi dapat mempengaruhi status gizi individu. Seseorang yang mempunyai asupan gizi kurang saat ini, akan menghasilkan status gizi kurang pada waktu yang akan datang. Asupan gizi saat ini tidak langsung menghasilkan status gizi saat ini juga. Memerlukan waktu, karena zat gizi akan mengalami metabolisme dalam tubuh terlebih dahulu untuk sampai dimanfaatkan oleh tubuh.(Muros *et al.*, 2019)

Pengukuran konsumsi makanan sering juga disebut survei konsumsi pangan, merupakan salah satu metode pengukuran status gizi. Asupan makan yang kurang akan mengakibatkan status gizi kurang. Sebaliknya, asupan makan yang lebih akan mengakibatkan status gizi lebih. Tujuan umum dari pengukuran konsumsi pangan adalah untuk mengetahui asupan gizi dan makanan serta mengetahui kebiasaan dan pola makan, baik pada individu, rumah tangga, maupun kelompok masyarakat. Tujuan khusus pengukuran konsumsi pangan adalah:

1. menentukan tingkat kecukupan asupan gizi pada individu;
2. menentukan tingkat asupan gizi individu hubungannya dengan penyakit;
3. mengetahui rata-rata asupan gizi pada kelompok masyarakat;
4. menentukan proporsi masyarakat yang asupan gizinya kurang.

Pengukuran konsumsi pangan untuk menilai status gizi, mempunyai kelebihan dan kelemahan.

**B. Kelebihan metode pengukuran konsumsi pangan:**

1. hasil ukur pengukuran konsumsi pangan dapat memprediksi status gizi yang akan terjadi di masa yang akan datang;
2. hasil pengukuran konsumsi pangan cukup akurat untuk menilai asupan gizi atau ketersediaan pangan;
3. pengukuran konsumsi pangan mudah dilakukan dengan pelatihan yang khusus;
4. pelaksanaan pengukuran tidak memerlukan alat yang mahal dan rumit.

**C. Kelemahan metode pengukuran konsumsi pangan:**

1. pengukuran konsumsi pangan, tidak dapat untuk menilai status gizi secara bersamaan, karena asupan gizi saat ini baru akan mempengaruhi status gizi beberapa waktu

kemudian,

2. hasil pengukuran konsumsi pangan, hanya dapat dipakai sebagai bukti awal akan kemungkinan terjadinya kekurangan atau kelebihan gizi pada seseorang,
3. lebih efektif bila hasil pengukuran konsumsi pangan disertai dengan hasil pemeriksaan biokimia, klinis atau antropometri.

#### **D. Metode pengukuran konsumsi pangan individu**

Pengukuran konsumsi pangan dapat dilakukan dalam tiga area, yaitu mengukur asupan gizi pada tingkat individu, mengukur asupan gizi pada tingkat rumah tangga dan mengukur konsumsi pangan pada suatu wilayah.

Metode pengukuran asupan gizi yang sering dipakai untuk mengukur asupan gizi pada individu ialah metode recall 24 hour, estimated food record, penimbangan makanan (*food weighing*), dietary history, dan frekuensi makanan (*food frequency*).

##### **a. Metode recall 24 hour**

Metode recall 24-hour atau sering disebut metode recall adalah cara mengukur asupan gizi pada individu dalam sehari. Metode ini dilakukan dengan menanyakan makanan yang telah dikonsumsi dalam 24 jam yang lalu mulai dari bangun tidur pada pagi hari sampai tidur lagi pada malam hari. Metode pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui asupan zat gizi individu dalam sehari, sehingga tergolong pada kelompok metode kuantitatif. Pada dasarnya metode ini dilakukan

dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi individu pada 1 hari sebelum dilakukan recall (misal recall dilakukan hari Selasa, maka asupan makanan yang ditanyakan adalah asupan selama 24 jam pada hari Senin). Dalam pelaksanaan pengumpulan data, terdapat dua cara melakukan wawancara recall yaitu cara pertama adalah asupan makanan ditanyakan dimulai dari bangun pagi kemarin sampai saat tidur malam kemarin hari. Cara kedua adalah dengan menanyakan asupan makanan dalam kurun waktu 24 jam ke belakang sejak wawancara dilakukan.

Prinsip pengukuran dari metode recall 24-hour adalah mencatat semua makanan yang dikonsumsi baik di rumah maupun diluar rumah, mulai dari nama makanan yang dikonsumsi, komposisi dari makanan tersebut dan berat dalam gram atau dalam ukuran rumah tangga (URT). Perlu ditanyakan jumlah konsumsi makanan secara teliti dengan menggunakan URT, seperti sendok, gelas, piring, atau ukuran lain. Untuk mendapatkan kebiasaan asupan makanan sehari-hari, wawancara recall dilakukan minimal 2 x 24 jam, dengan hari yang tidak berurutan.

#### **b. Metode estimated food record**

Metode estimated food record disebut juga food record atau diary record adalah metode pengukuran asupan gizi individu yang dilakukan dengan memperkirakan jumlah makanan yang dikonsumsi responden sesuai dengan catatan konsumsi makanan. Prinsip pengukuran hampir sama dengan metode recall 24 hour yaitu

mencatat semua makanan yang dikonsumsi selama 24 jam, mulai dari bangun tidur pagi hari sampai tidur kembali pada malam hari. Perbedaannya adalah responden diminta untuk mencatat sendiri semua jenis makanan serta berat atau URT yang dimakan selama 24 jam. Formulir yang digunakan juga sama dengan format yang dipakai pada metode recall 24 hour.

#### **c. Metode Penimbangan Makanan (*food weighing*)**

Metode penimbangan makanan (*food weighing*) adalah metode pengukuran asupan gizi pada individu yang dilakukan dengan cara menimbang makanan yang dikonsumsi responden. Metode ini mengharuskan responden atau petugas melakukan penimbangan dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi selama 24 jam. Apabila ada makanan yang tersisa, maka sisa makanan juga ditimbang sehingga dapat diketahui konsumsi makanan yang sebenarnya. Formulir pengumpulan data yang digunakan mempunyai kesamaan dengan formulir metode recall 24-hour. Pengumpulan data biasanya berlangsung beberapa hari tergantung tujuan, dana dan tenaga yang ada.

#### **d. Metode Frekuensi Makanan (*food frequency*)**

Metode frekuensi makanan sering juga disebut FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) adalah metode untuk mengetahui atau memperoleh data tentang pola dan kebiasaan makan individu pada kurun waktu tertentu, biasanya satu bulan, tetapi dapat juga 6 bulan atau satu tahun terakhir. Terdapat dua bentuk metode

frekuensi makanan yaitu metode FFQ kualitatif dan metode FFQ semi kuantitatif. Metode frekuensi makanan kualitatif sering disebut sebagai metode FFQ. Metode ini tergolong pada metode kualitatif, karena pengukurannya menekankan pada frekuensi makan. Informasi yang diperoleh merupakan pola dan kebiasaan makan (habitual intakes).

Konsumsi makanan yang ditanyakan adalah yang spesifik untuk zat gizi tertentu, makanan tertentu, atau kelompok makanan tertentu. Metode frekuensi semikuantitatif (Semi Quantitative Food Frequency Quotionaire) sering disingkat SFFQ adalah metode untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui rata-rata asupan zat gizi dalam sehari pada individu. Metode SFFQ sama dengan FFQ, yang membedakan adalah responden ditanyakan juga tentang rata-rata besaran atau ukuran setiap kali makan. Ukuran makanan yang dikonsumsi setiap kali makan dapat dalam bentukberat atau ukuran rumah tangga (URT). Dengan demikian dapat diketahui rata-rata berat makanan dalam sehari, selanjutnya dapat dihitung asupan zat gizi perhari dengan bantuan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) atau daftar penukar atau software komputer.

#### **E. Metode Pengukuran Konsumsi Pangan Rumah Tangga**

Metode yang umum dipakai untuk mengukur konsumsi pangan pada tingkat rumah tangga adalah metode

jumlah makanan (*food account*), pencatatan makanan rumah tangga (*household food record method*), dan recall 24 hour rumah tangga.

**a. Metode jumlah makanan (*food account*),**

Metode jumlah makanan disebut juga food account method adalah metode pengumpulan data asupan makanan keluarga yang dilakukan dengan cara mencatat perkembangan bahan makanan yang masuk dan keluar selama satu periode. Semua bahan makanan yang diterima, dibeli atau produksi sendiri dicatat dan dihitung atau ditimbang setiap hari selama survei (sekitar satu minggu). Demikian juga makanan yang terbuang, tersisa, busuk selama penyimpanan, diberikan pada pihak lain atau binatang juga diperhitungkan. Pencatatan dilakukan oleh petugas atau responden yang telah terlatih.

**b. Metode Pencatatan makanan rumah tangga (*household food record method*)**

Metode pencatatan makanan rumah tangga adalah metode yang mengukur konsumsi makanan anggota keluarga baik di dalam rumah maupun yang makan di luar rumah. Metode ini dilakukan sedikitnya 1 minggu oleh responden sendiri atau petugas pencatat. Pengukuran dilakukan dengan cara menimbang/mengukur seluruh makanan yang ada di rumah termasuk cara mengolahnya, anggota keluarga yang makan diluar rumah juga dicatat. Tidak memperhitungkan sisa makanan yang terbuang. Metode

inidianjurkan digunakan untuk daerah yang tidak banyak variasi menunya.

### **c. Metode recall 24 hour rumah tangga.**

Metode mengulang 24 jam rumah tangga (household 24-hour recall method) adalah metode pengumpulan data asupan makanan rumah tangga yang dilakukan terhadap orang yang bertanggung jawab mempersiapkan dan memasak makanan pada hari survei. Wawancara dilakukan untuk menanyakan komposisi makanan yang dimasak dan jumlah makanan yang dikonsumsi untuk jangka waktu sehari semalam (24 jam), maksimal selama 4 hari. Sumber makanan yang ditanyakan terutama makanan yang merupakan sumber energi.

Data yang diperoleh selanjutnya dapat diperkirakan jumlah makanan yang dikonsumsi untuk setiap anggota keluarga perhari, dengan berpedoman pada sistem skor seperti yang diuraikan pada metode pencatatan makanan rumah tangga.

## **F. Menilai Konsumsi Pangan pada Satu Wilayah**

Menilai konsumsi pangan pada suatu wilayah dapat dilakukan dengan 2 metode, yaitu neraca bahan makanan dan pola pangan harapan. Di bawah ini diuraikan kedua metode tersebut.

### **a. Neraca bahan makanan**

Neraca bahan makanan (NBM) atau food balance sheet adalah metode pengukuran kecukupan pangan

pada suatu wilayah pada periode tertentu. Neraca bahan makanan ini dikembangkan oleh Food Agriculture Organization (FAO) dan telah digunakan oleh berbagai negara termasuk Indonesia (Mayo, 2008).

Data yang terdapat pada Neraca bahan makanan (NBM) memberikan informasi tentang situasi pengadaan atau penyediaan pangan, baik yang berasal dari produksi dalam negeri, impor atau ekspor, penggunaan pangan untuk kebutuhan pakan, bibit, penggunaan untuk industri, serta informasi ketersediaan pangan untuk dikonsumsi penduduk dalam suatu negara atau wilayah pada kurun waktu tertentu. Data yang disajikan di dalam NBM merupakan angka rata-rata jumlah pangan yang tersedia pada tingkat pedagang eceran atau rumah tangga untuk konsumsi penduduk perkapita yang dinyatakan dalam bentuk bahan makanan per orang per tahun atau zat gizi per orang perhari.

### **b. Pola Pangan Harapan**

Pola pangan harapan (PPH) adalah komposisi pangan atau kelompok pangan yang didasarkan pada kontribusi energi baik mutlak maupun relatif, yang memenuhi kebutuhan gizi secara kuantitas, kualitas maupun keragamannya dengan mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, budaya, agama dan cita rasa.

PPH berguna sebagai (a) Instrumen perencanaan konsumsi, ketersediaan dan produksi pangan; (b) Instrumen evaluasi tingkat pencapaian konsumsi, penyediaan dan produksi pangan; (c) Basis pengukuran diversifikasi dan ketahanan pangan; (d) Sebagai

pedoman dalam merumuskan pesan-pesan gizi. PPH menunjukkan susunan konsumsi pangan untuk dapat hidup sehat, aktif dan produktif. PPH dapat menilai mutu pangan berdasarkan skor pangan dari 9 kelompok bahan pangan. Ketersediaan pangan sepanjang waktu, dalam jumlah cukup dan terjangkau, sangat menentukan tingkat konsumsi pangan di tingkat rumah tangga.

Pengelompokan pangan dalam PPH, terbagi dalam 9 kelompok yaitu kelompok padipadian, umbi-umbian, pangan hewani, kacang-kacangan, sayur dan buah, biji berminyak, lemak dan minyak, gula serta makanan lainnya. Mengelompokkan pangan ini didasarkan pada sisi kualitas dan kuantitas. Yang dimaksud dengan sisi kualitas adalah semakin beragam dan seimbang komposisi pangan yang dikonsumsi, akan semakin baik kualitas gizinya, karena hakikatnya tidak ada satu jenis pangan yang mempunyai kandungan gizi yang lengkap. Sedangkan yang dimaksud sisi kuantitas adalah untuk menilai kuantitas konsumsi pangan digunakan parameter tingkat konsumsi energi dan tingkat konsumsi protein.

## REFERENSI

Daradkeh, G. *et al.* (2016) *Handbook of Nutritional Assesment through Life Cycle*. Nova Science Publishing.

Kementrian Kesehatan (2010) 'Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak', *Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak*, p. 40.

Maschinen, B. *et al.* (2010) *Manual Anthropometry*.

Muros, J. J. *et al.* (2019) 'Assessing the dietary intake of calcium, magnesium, iron, zinc and copper in institutionalised children and adolescents from L;doi: 10.1016/j.jtemb.2019.02.009.

Rolfes, W. (2008) *Understanding Nutrition*. Belmont: Wadsworth/Cengage Learning.

World Health Organization (2010) *Physical Status: The Use And Interpretation of Anthropometry*. Available at: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO\\_TRS\\_854.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/37003/1/WHO_TRS_854.pdf) (Accessed: 16 March 2017).