

KONSEP DASAR NUTRISI

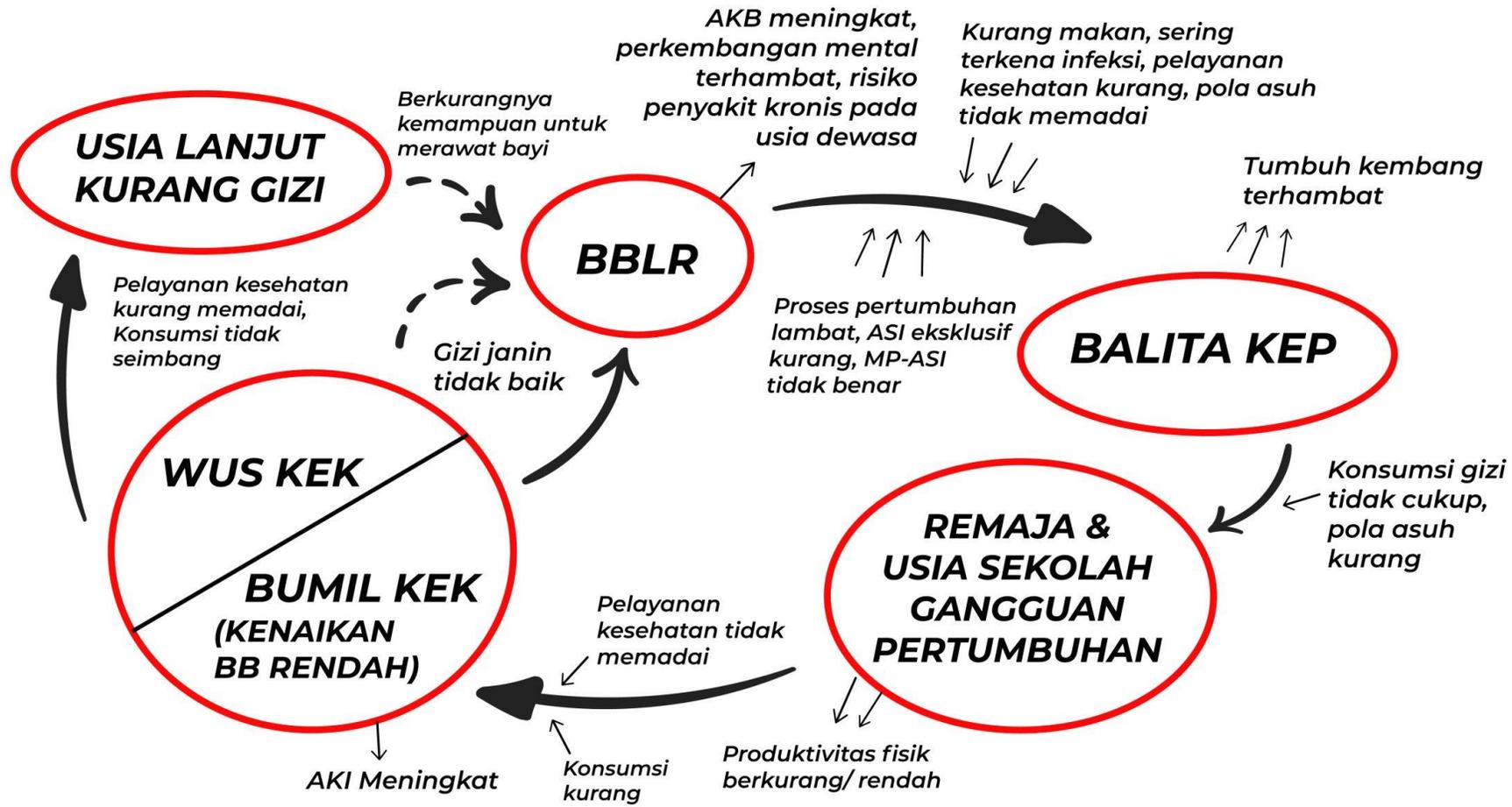
Prima Daniyati K, S.Kep.,Ns.,M.Kep





POKOK BAHASAN

- 01** Pengertian Gizi dan Diet
- 02** Fungsi zat gizi
- 03** Pengelompokkan zat gizi
- 04** Pedoman Gizi Seimbang
- 05** Penilaian status gizi



Konsep Dasar Gizi Dalam Siklus Kehidupan

Sebaran penderita gizi buruk

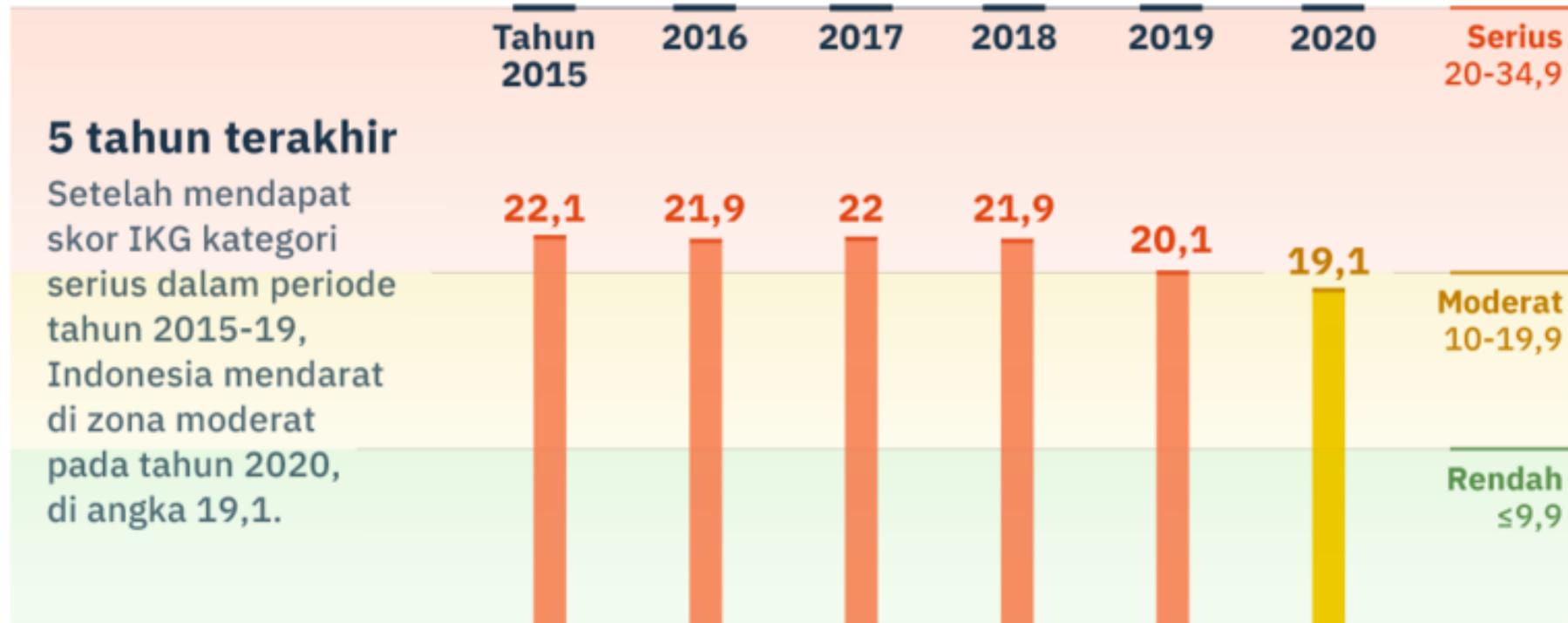
Rasio per 10.000 penduduk



Akibat rendahnya konsumsi energi protein,
10 dari 10 ribu orang di NTT menderita gizi buruk

lokadata

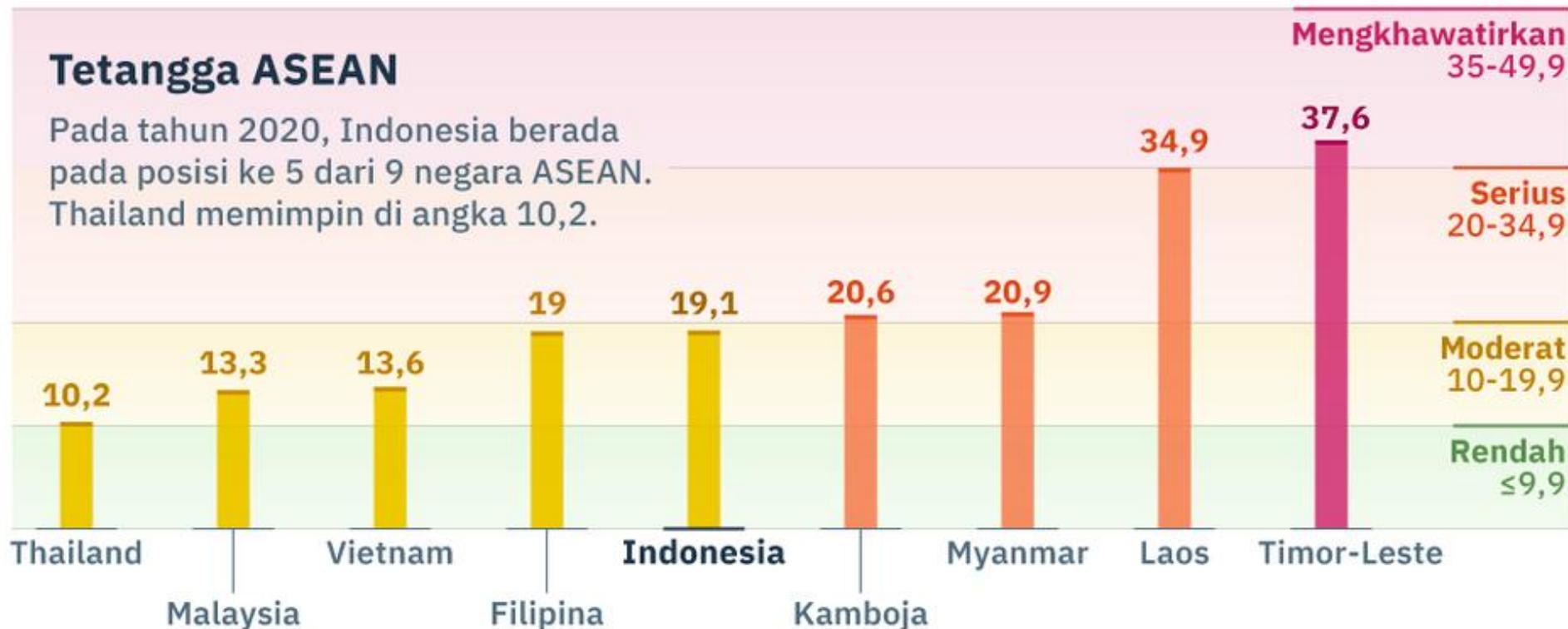
Indonesia dalam Indeks Kelaparan Global (IKG)



lokadata

Tetangga ASEAN

Pada tahun 2020, Indonesia berada pada posisi ke 5 dari 9 negara ASEAN. Thailand memimpin di angka 10,2.



Sumber: Global Hunger Index, 2020 (diolah)
Desainer: Ardi, Astari | Analisis: Cahaya

PENGERertian

GIZI

- Kata “gizi” berasal dari bahasa Arab ghidza, yang berarti “**makanan**”. Ilmu gizi bisa berkaitan dengan makanan dan tubuh manusia. Dalam bahasa Inggris, *food* menyatakan makanan, pangan dan bahan makanan.
- Gizi adalah zat-zat yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan proses-proses didalam tubuh.



ZAT GIZI

Ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan serta mengatur proses-proses kehidupan.



ILMU GIZI

Mempelajari segala sesuatu tentang **makanan dalam hubungannya dengan kesehatan optimal**.



PENGERertian

DIET

- Kata “diet” berasal dari kata Romawi yang artinya “gaya hidup”.
- Diet adalah pengaturan pola dan konsumsi makanan & minuman yang dilarang, dimodifikasi atau diperbolehkan dengan jumlah tertentu untuk tujuan terapi penyakit yang diderita, kesehatan, atau penurunan berat badan.
- Jenis diet sangat dipengaruhi oleh latar belakang asal individu atau keyakinan yang dianut masyarakat tertentu.



DIET SEHAT

Mengurangi makan makanan yang mengandung kalori ke dalam tubuh namun tetap menjaga pola makan yang dianjurkan oleh pedoman gizi seimbang.



DIET TIDAK SEHAT

Melakukan perilaku yang membahayakan kesehatan seperti melewati waktu makan dengan sengaja, penggunaan obat-obatan pelangsing atau penurun berat badan secara besar, penggunaan laksatif, dan memuntahkan makanan dari dalam tubuh dengan sengaja.



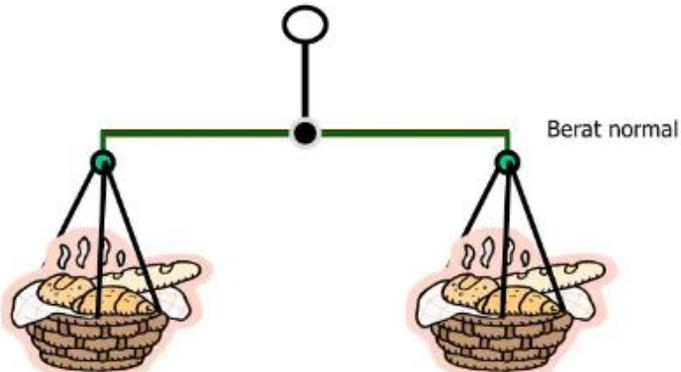
G I Z I SEIMBANG



- Aneka ragam bahan pangan yang mengandung unsur-unsur zat gizi yang diperlukan oleh tubuh, baik kualitas (fungsinya), maupun kuantitas (jumlahnya).

GIZI SEIMBANG

Gizi Seimbang = Gizi Baik

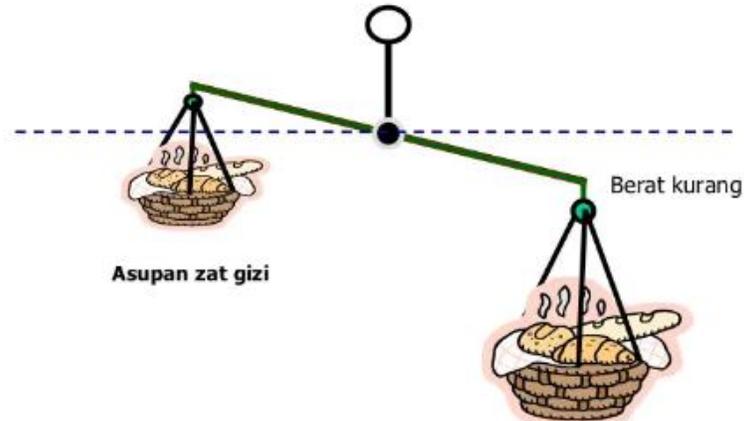


Asupan zat gizi

Kebutuhan zat gizi

Asupan zat gizi **SESUAI** kebutuhan zat gizi

Gizi Tidak Seimbang = Kurang Gizi

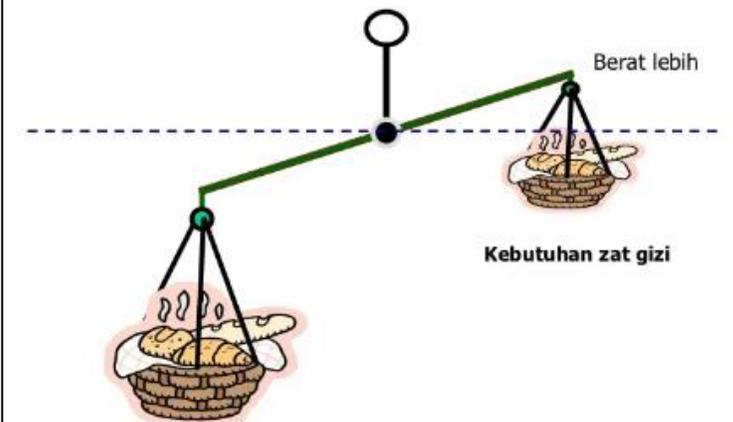


Asupan zat gizi

Kebutuhan zat gizi

Asupan zat gizi **KURANG DARI** kebutuhan zat gizi

Gizi Tidak Seimbang = Gizi Lebih



Asupan zat gizi

Kebutuhan zat gizi

Asupan zat gizi **MELEBIHI** kebutuhan zat gizi

GAMBARAN GIZI LEBIH DAN FAKTOR RISIKO DI INDONESIA

Proporsi Berat Badan Lebih dan Obesitas pada Dewasa > 18 tahun



Sumber: Riskesdas 2018



25,1%
proporsi obesitas dewasa usia >18 di area **perkotaan**



17,8%
proporsi obesitas dewasa usia >18 di area **pedesaan**



95,5%
Kurang konsumsi buah dan sayur



1 dari 3 orang
Indonesia kurang aktivitas fisik (**33,5%**)

Obesitas (IMT ≥27)
Berat badan lebih (IMT ≥25 s.d. <27)

Kurang konsumsi buah dan sayur

Indonesia kurang aktivitas fisik (33,5%)



FUNGSI ZAT GIZI

01



Memberi energi (zat pembakar)

- Menggerakkan tubuh, aktivitas fisik dan proses metabolisme.
- Karbohidrat, lemak, protein.
- Contoh: nasi, jagung, roti, margarin, mentega, ikan, daging, telur.

02



Pertumbuhan & pemeliharaan jaringan tubuh (zat pembangun)

- Protein, lemak, mineral dan vitamin diperlukan untuk membentuk sel-sel baru, memelihara dan mengganti sel yang rusak.
- Contoh: kacang-kacangan, tempe, tahu, telur, ikan, susu.

03



Mengatur proses tubuh (zat pengatur)

- Protein, mineral, air, vitamin, dan serat mengatur keseimbangan di dalam tubuh.
- Contoh: sayur dan buah.

PENGELOMPOKKAN ZAT GIZI

MAKRONUTRIEN

- Zat yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah besar.
- Fungsi:
 - a. Memberikan tenaga secara langsung
 - b. Pada ibu hamil & menyusui, sebagai pembentuk organ serta sel janin dan bayi.
- Komponen makronutrien: **karbohidrat, lemak, dan protein.**
- Diukur dalam satuan gram.



MIKRONUTRIEN

- Zat yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah yang lebih sedikit.
- Fungsi:
 - a. Mensintesis enzim dan hormon
 - b. Menjaga semua organ dan indera tubuh tetap berfungsi dengan baik.
- Komponen mikronutrien: **vitamin dan mineral.**
- Diukur dalam satuan miligram (mg), mikrogram (mcg), atau IU (international unit).

MAKRONUTRIEN



KARBOHIDRAT

Berperan dalam proses pembentukan energi dan cadangannya. Dengan menyimpan cadangan, tubuh tidak perlu mengambil energi dari pembakaran lemak atau protein.



Tubuh memerlukan 45 – 65% dari total asupan kalori

Jika asupan kalori 2.000 kkal, artinya karbohidrat menyumbangkan sekitar 900 – 1.300 kkal (225 – 325 gram).



Energi yang dihasilkan 4 kkal/gram

Setiap 1 gram karbohidrat menyediakan energi sebesar 4 kkal.

MAKRONUTRIEN



LEMAK

Setelah karbohidrat habis, tubuh akan membakar lemak untuk memperoleh energi.

Lemak dapat melindungi organ-organ vital, mempertahankan panas tubuh, serta melarutkan dan membawa vitamin larut lemak.



Tubuh memerlukan 20 – 35 % dari total asupan kalori

Jika asupan kalori 2.000 kkal, artinya karbohidrat menyumbangkan sekitar 400 – 700 kkal (44,4 – 77,8 gram).



Energi yang dihasilkan 9 kkal/gram

Setiap 1 gram lemak menyediakan energi sebesar 9 kkal.

MAKRONUTRIEN



PROTEIN

Protein berperan dalam menyusun berbagai jaringan tubuh, menjalankan metabolisme tubuh, menghasilkan hormon dan enzim, serta menjaga keseimbangan asam basa di dalam tubuh.



Tubuh memerlukan 10% dari total asupan kalori

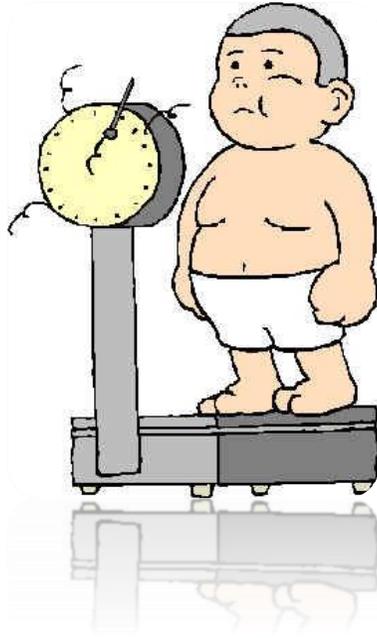
Kebutuhan asupan protein 56 – 59 gram untuk perempuan, dan 62 – 66 gram untuk laki-laki.



Energi yang dihasilkan 4 kkal/gram

Setiap 1 gram protein menyediakan energi sebesar 4 kkal.

KEKURANGAN & KELEBIHAN MAKRONUTRIEN

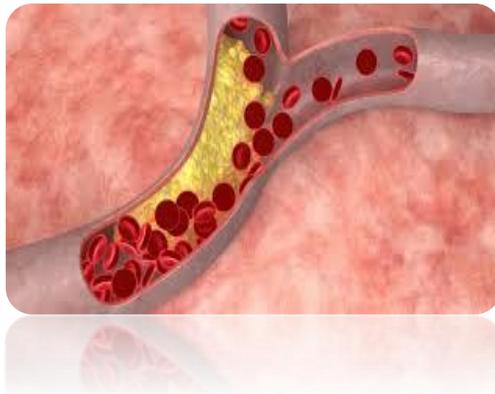


KEKURANGAN

- Kwashiorkor
- Marasmus
- Kekurangan energi

KELEBIHAN

- Meningkatkan risiko obesitas
- Meningkatkan risiko DM tipe 2



MIKRONUTRIEN



VITAMIN

Zat organik yang tubuh butuhkan untuk tumbuh, berkembang dan menjalankan fungsinya dengan baik.



Klasifikasi vitamin berdasarkan sifat kelarutannya

Vitamin larut lemak: A, D, E, K dan vitamin larut air: B kompleks dan C.



Jenis vitamin dan kegunaannya

1. Vitamin A: menjaga mata, tulang, gigi, jaringan lunak, dan kulit.
2. Vitamin B kompleks: membantu pembentukan energi, mendukung pertumbuhan dan menjaga kesehatan jaringan.
3. Vitamin C: antioksidan yang menjaga jaringan, gigi, gusi, dan kulit.
4. Vitamin D: membantu penyerapan kalsium, mineralisasi tulang, mengatur imun tubuh dan fungsi saraf dan otot.
5. Vitamin E: antioksidan dan membantu pembentukan sel darah merah.
6. Vitamin K: membantu proses pembekuan darah dan menjaga kesehatan tulang.

Untuk menjaga agar tubuh tetap fit dan kebutuhan harian vitamin terpenuhi dengan baik, ada perlunya kita mengetahui kebutuhan harian vitamin yang dianjurkan untuk dewasa.

Vitamin	Kebutuhan harian yang dianjurkan (per hari)	Dosis maksimum (per hari)
Vitamin A	3000 IU	10.000 IU
Vitamin B1 (tiamin)	1,2 mg	Belum ditentukan
Vitamin B2 (riboflavin)	1,3 mg	Belum ditentukan
Vitamin B3 (niasin)	16 mg	35 mg
Vitamin B6 (piridoksin)	1,3 mg	100 mg
Vitamin B9 (asam folat)	400 mcg	1000 mcg
Vitamin B12 (sianokobalamin)	2,4 mcg	Belum ditentukan
Vitamin B kompleks (biotin)	30 mcg	Belum ditentukan
Vitamin C	90 mg	2000 mg
Vitamin D	600 IU	4000 IU
Vitamin E	33 IU	1100 IU
Vitamin K	120 mcg	Belum ditentukan



MIKRONUTRIEN



MINERAL

Zat organik yang tubuh butuhkan untuk tumbuh, berkembang dan menjalankan fungsinya dengan baik.



Makromineral

Tubuh membutuhkan minimal 100 mg/hari.

Contoh: kalsium, fosfor (merupakan zat utama pembentuk tulang dan gigi, mengatur regulasi hormon di dalam tubuh).



Mikromineral

Tubuh membutuhkan < 100 mg/hari.

Contoh: seng (zinc) dan zat besi (Fe).

- Seng dapat berfungsi mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas.
- Zat besi berfungsi membentuk Hb dan enzim.

KEKURANGAN & KELEBIHAN MIKRONUTRIEN



KEKURANGAN

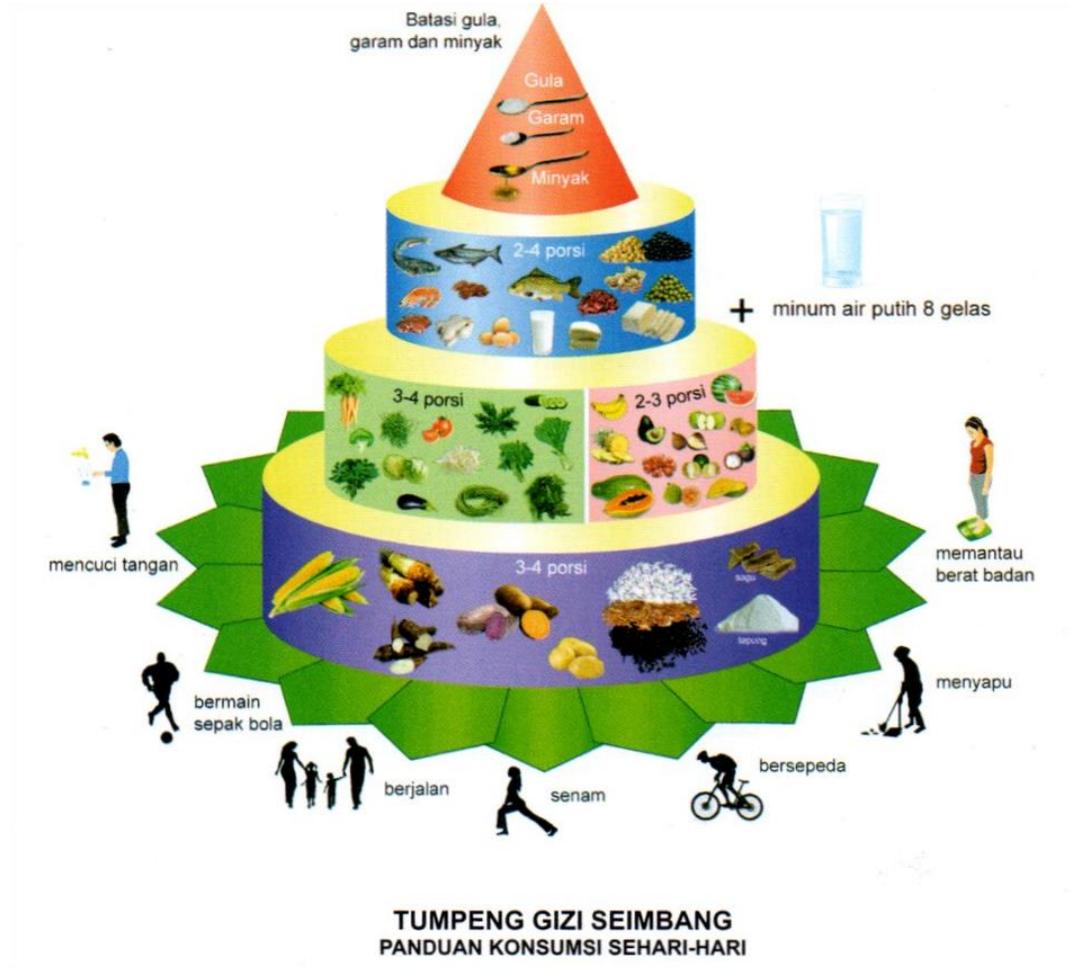
- Masalah penglihatan akibat kekurangan vitamin A
- Anemia akibat kekurangan zat besi
- Penyakit gondok akibat kekurangan yodium
- Penyakit beri-beri akibat kekurangan vitamin B1

KELEBIHAN

- Keracunan



PEDOMAN GIZI SEIMBANG



Pedoman Gizi Seimbang yang telah diimplementasikan di Indonesia sejak tahun 1955 merupakan realisasi dari rekomendasi Konferensi Pangan Sedunia di Roma tahun 1992. Pedoman tersebut menggantikan slogan “4 sehat 5 sempurna” yang telah diperkenalkan sejak tahun 1952 yang sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang gizi serta masalah dan tantangan yang dihadapi.

PEDOMAN GIZI SEIMBANG

TUMPENG GIZI SEIMBANG

Tumpeng gizi seimbang adalah pedoman makan dan berperilaku sehat bagi seluruh lapisan masyarakat berdasarkan prinsip konsumsi aneka ragam pangan, perilaku hidup bersih, aktivitas fisik dan mempertahankan berat badan normal.

Batasi gula, garam, dan minyak

1 sendok teh garam
4 sendok makan gula
5 sendok makan minyak

+ Minum air putih 8 gelas

Protein

2-4 porsi

Sayuran

3-4 porsi

Buah

2-3 porsi

Makanan Pokok

3-4 porsi



Mencuci tangan



Senam



Berjalan



Bermain sepak bola



Bersepeda



Menyapu



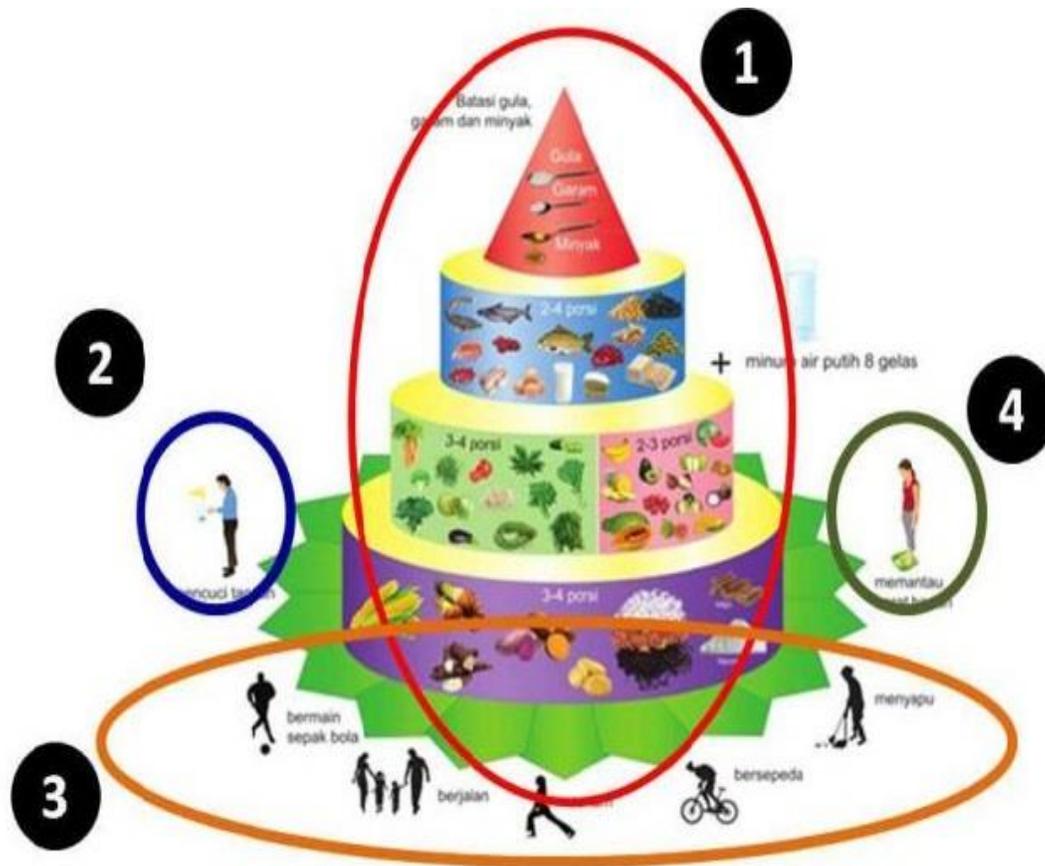
Memantau berat badan

GIZI SEIMBANG vs 4 SEHAT 5 SEMPURNA

Prinsip Nutrition Guide for Balanced Diet hasil kesepakatan konferensi pangan sedunia di Roma Tahun 1992 diyakini akan mampu mengatasi beban ganda masalah gizi, baik kekurangan maupun kelebihan gizi. Di Indonesia prinsip tersebut dikenal dengan Pedoman Gizi Seimbang.



PEDOMAN GIZI SEIMBANG



4 PILAR GIZI SEIMBANG

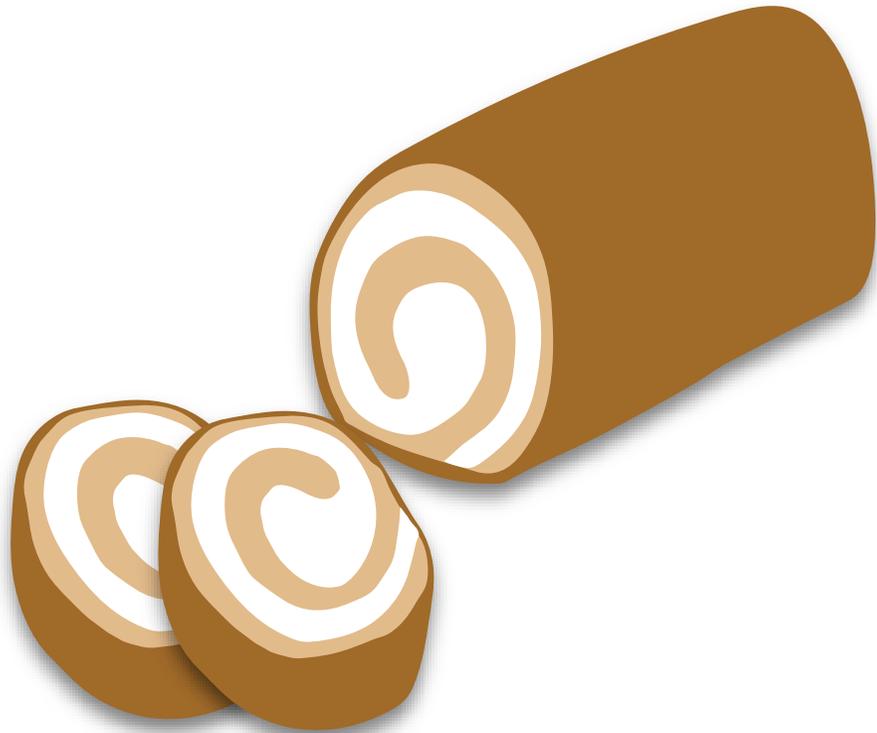
1. Konsumsi makanan beragam
2. Biasakan perilaku hidup bersih
3. Melakukan aktivitas fisik
4. Pantau berat badan

PEDOMAN GIZI SEIMBANG

Pedoman Gizi Seimbang (PGS) merupakan pedoman diet resmi dari Kementerian Kesehatan terbaru menggantikan Pedoman Umum Gizi Seimbang dan atau 4 sehat 5 sempurna.

 1	Syukuri dan nikmati anekaragam makanan	Biasakan Sarapan	 6
 2	Banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan	Biasakan minum air putih yang cukup dan aman	 7
 3	Biasakan konsumsi anekaragam makanan pokok	Biasakan membaca label pada kemasan pangan	 8
 4	Biasakan konsumsi lauk pauk yang berprotein tinggi	Cuci tangan pakai sabun dengan air bersih mengalir	 9
 5	Batasi konsumsi pangan manis, asin dan berlemak	Lakukan aktivitas fisik cukup & pertahankan Berat Badan normal	 10

PENILAIAN STATUS GIZI



STATUS GIZI

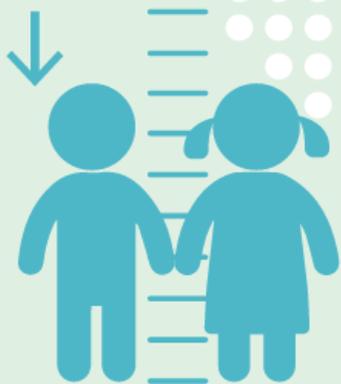
- Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat **gizi** dari makanan dengan kebutuhan zat **gizi** yang diperlukan untuk metabolisme tubuh.
- Faktor-faktor yang **mempengaruhi** keadaan **gizi** yaitu **konsumsi makanan** dan keadaan kesehatan tubuh atau **infeksi**. Konsumsi makanan dipengaruhi oleh pendapatan, makanan, dan tersedianya bahan makanan.
- Permasalahan gizi di Indonesia, yaitu:
 1. stunting (pendek),
 2. wasting (kurus), dan
 3. overweight (obesitas).

PENILAIAN STATUS GIZI

Pengukuran terhadap aspek yang dapat menjadi indikator penilaian status gizi, kemudian dibandingkan dengan standar baku yang ada.

THREE FACES OF MALNUTRITION

STUNTING



144 million

children under 5 are ***stunted***
(too short for their age)

WASTING



47 million

children under 5 are ***wasted***
(too thin for their height)

OVERWEIGHT



38 million

children under 5 are ***overweight***

PENILAIAN STATUS GIZI

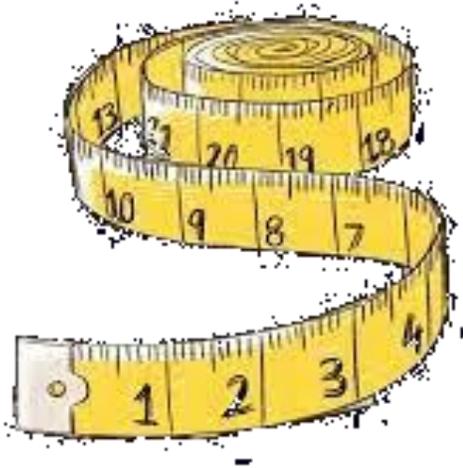


ANTROPOMETRI



- Antropometri (ukuran tubuh) merupakan salah satu cara langsung menilai status gizi, khususnya keadaan energi dan protein tubuh seseorang.
- Antropometri merupakan indikator status gizi yang berkaitan dengan masalah kekurangan energi dan protein (KEP).
- Antropometri dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter, yaitu:
 1. Umur
 2. Berat badan
 3. Tinggi badan
 4. Lingkar lengan
 5. Lingkar kepala
 6. Lingkar dada
 7. Jaringan lunak

PENILAIAN STATUS GIZI



✓ ANTROPOMETRI

- Penilaian status gizi antropometri disajikan dalam bentuk indeks, misalnya: BB/U, TB/U, PB/U, BB/TB, IMT/U.
- Bagi bayi dan balita indikator yang digunakan adalah perkembangan berat badan sesuai dengan penambahan umur, dipantau dengan KMS .
- Penilaian status gizi untuk umur 5-18 tahun menggunakan parameter IMT/U.

$$\text{IMT} = \text{BB}(\text{kg})/\text{TB}^2 (\text{m}^2)$$

$$Z \text{ score} = \frac{\text{Nilai IMT yang diukur} - \text{Median Nilai IMT (lihat tabel)}}{\text{Standar Deviasi}}$$

Standar Deviasi

PENILAIAN STATUS GIZI

✓ ANTROPOMETRI

- Bagi orang dewasa (diatas 18 tahun) salah satu indikator dengan BB/TB atau IMT.



Disebut memiliki **obesitas sentral**, apabila **lingkar perut**,
Pria ≥ 90 cm dan
Wanita ≥ 80 cm

Penilaian Indeks Masa Tubuh (IMT) / *Body Mass Index (BMI)*:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)})}$$

KATEGORI		IMT
Sangat kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	$< 17,0$
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	$17 - < 18,5$
Normal		$18,5 - 25,0$
Gemuk (overweight)	Kelebihan berat badan tingkat ringan	$> 25,0 - 27,0$
Obese	Kelebihan berat badan tingkat berat	$> 27,0$

PENILAIAN STATUS GIZI



ANTROPOMETRI

CONTOH

Seseorang umur 20 tahun dengan berat badan 63 kg dan tinggi badan 160 cm. Hitunglah IMT orang tersebut!

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)})}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{IMT} &= 63 / (1,6)^2 \\ &= 24,6 \text{ (normal)} \end{aligned}$$

PENILAIAN STATUS GIZI

Rumus Broca

Salah satu cara yang bisa kamu lakukan untuk menghitung berat badan ideal adalah dengan menggunakan **rumus Broca**.

Rumus yang ditemukan oleh **Paul Broca** ini membedakan cara penghitungan antara pria dan wanita. Hal ini disebabkan karena **pria dan wanita memiliki komposisi tubuh yang berbeda**.

PRIA

$$\begin{aligned} \text{Berat badan ideal (kilogram)} = \\ [\text{tinggi badan} - 100] - [(\text{tinggi badan} - 100) \times 10\%] \end{aligned}$$

WANITA

$$\begin{aligned} \text{Berat badan ideal (kilogram)} = \\ [\text{tinggi badan} - 100] - [(\text{tinggi badan} - 100) \times 15\%] \end{aligned}$$

Keterangan : Tinggi badan dalam cm

Contoh Broca Method

Misalnya untuk **pria**, jika kamu memiliki **tinggi badan 170 sentimeter**, cara menghitungnya adalah $(170-100)-[(170-100) \times 10\%] = 70-7 = 63$.

Jadi, berat badan ideal kamu adalah 63 kilogram.

Sedangkan, jika kamu seorang **wanita** dengan **tinggi badan 158**, cara menghitungnya adalah $(158-100)-[(158-100) \times 15\%] = 58-8,7 = 49,3$.

Jadi, berat badan kamu adalah 49,3 kilogram



PENILAIAN STATUS GIZI

BIOKIMIAWI

- Penilaian laboratorium (biokimia) dilakukan melalui pemeriksaan spesimen jaringan tubuh (**darah, urin, tinja, hati & otot**) yang diuji secara laboratoris.
- Tujuan: mengetahui kekurangan gizi secara spesifik.



Contoh pemeriksaan biokimia zat gizi

Komponen yang diperiksa	
Status zat besi	Pemeriksaan Hb, hematokrit, besi serum, ferritin serum, saturasi transferin, free erythrocytes protophorin, unsaturated iron-binding capacity serum.
Status protein	Pemeriksaan albumin, globulin, dan fibrinogen
Vitamin A	Serum retinol
Vitamin D	Kalsium serum
Vitamin E	Serum vitamin E
Yodium	Kadar yodium dalam urine, dan kadar hormon TSH (Thyroid Stimulating Hormone)
Zinc (seng)	Pemeriksaan urine, atau kandungannya dalam plasma

PENILAIAN STATUS GIZI

✓ BIOFISIK

- Penentuan status gizi dengan biofisik adalah melihat dari **kemampuan fungsi jaringan** dan **perubahan struktur**.
- Kemampuan fungsi jaringan meliputi kemampuan kerja dan energi ekpenditure serta adaptasi sikap.
- Perubahan struktur dapat dilihat secara klinis (misalnya pengerasan kuku, pertumbuhan rambut, dll) atau non klinis (misalnya radiologi).
- Penilaian biofisik dilakukan melalui 3 cara, yaitu :
 1. Pemeriksaan radiologi (mengetahui penyakit riketsia, osteomalasia, beri-beri)
 2. Tes fungsi fisik (misalnya tes adaptasi pada ruangan gelap)
 3. Tes sitologi (misalnya pada KEP dengan melihat noda pada epitel dari mukosa oral)



Kaki O

Kaki X

Kaki O

Kaki X

PENILAIAN STATUS GIZI

✓ KLINIS

- Pemeriksaan klinik, terdiri dari dua bagian yaitu:
 1. Riwayat medis/riwayat kesehatan (catatan mengenai perkembangan penyakit).
 2. Pemeriksaan fisik, *head to toe*.
- Penilaian klinis menilai status gizi dengan melihat jaringan epitel seperti **kulit, mata, rambut, dan mukosa oral** atau pada **organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid**



The image features three loaves of bread on a dark, textured surface. Two loaves on the left are golden-brown and oval-shaped. The loaf on the right is larger, darker brown, and covered in seeds. The surface is dusted with white flour. The text 'THANK YOU' is centered in white, with a horizontal orange line underneath it.

THANK YOU



NUTRISI PADA USIA BAYI DAN ANAK

Prima Daniyati K, S.Kep.,Ns.,M.Kep

POKOK BAHASAN



01

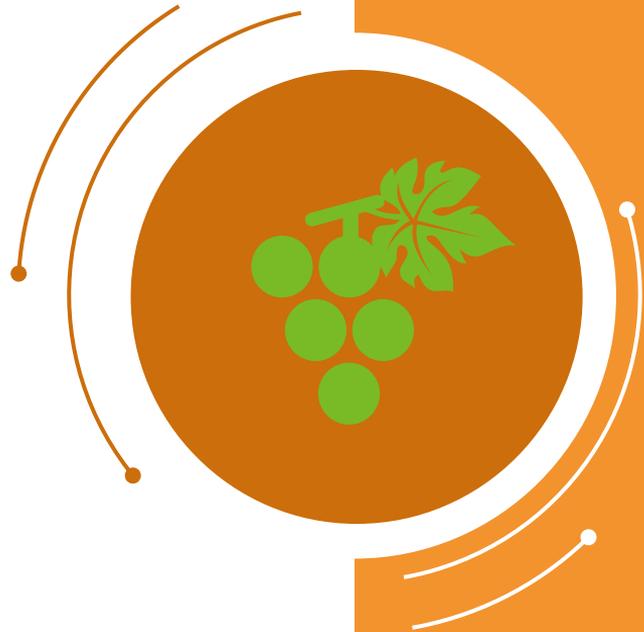
**1000 HARI PERTAMA
KEHIDUPAN (HPK)**

02

**KEBUTUHAN NUTRISI PADA
USIA BAYI DAN ANAK**

03

**PENILAIAN STATUS GIZI
USIA BAYI DAN ANAK**



1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN (HPK)



1000 HARI PERTAMA KEHIDUPAN

adalah masa sejak anak dalam kandungan hingga berusia 2 tahun.

merupakan **PERIODE EMAS** bagi perkembangan otak.

6 BULAN-2 TAHUN

550 HARI

Anak tumbuh dengan pesat. Berikan makanan pendamping ASI (MPASI) dan bawa anak ke Posyandu setiap bulan untuk memantau tumbuh kembangnya.



KEHAMILAN
270 HARI

Bayi berkembang dan mengambil seluruh nutrisi dari ibu. Jika ibu kekurangan nutrisi, maka akan mengancam tumbuh kembang bayi. Hindari merokok, minuman bersoda, beralkohol. Ikuti kelas ibu hamil.

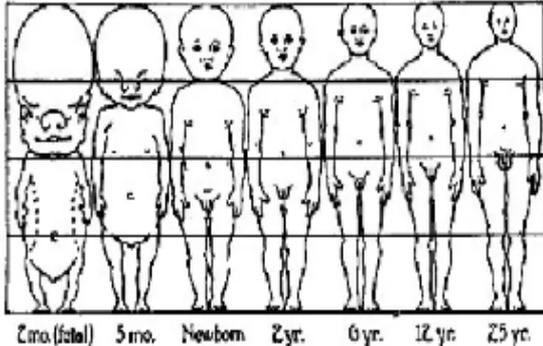
0-6 BULAN
180 HARI

ASI merupakan makanan utama bagi bayi dalam 6 bulan pertama. Bukan hanya memberi nutrisi, ASI juga memberi imunitas bagi bayi terhadap penyakit. Lakukan Inisiasi Menyusui Dini (IMD) dan berikan ASI eksklusif.



Children are not miniature adults

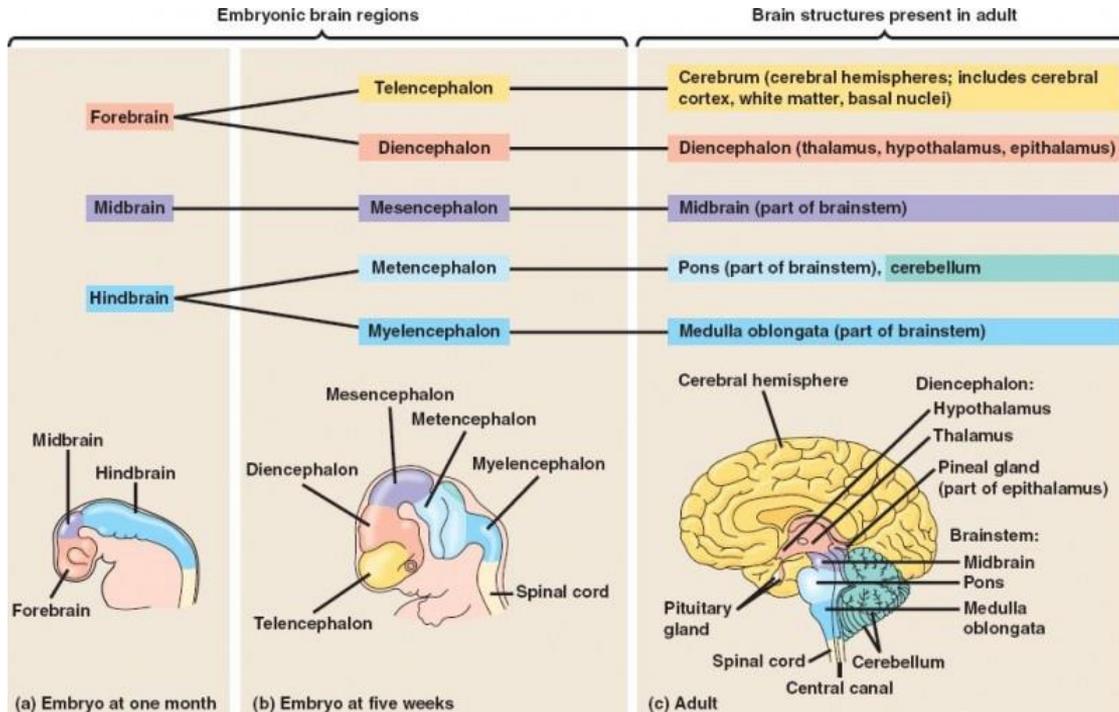
- Physiologic
- Behavioral development
- Physical activities
- Diet and eating habits



Source: Nelson Textbook of Pediatrics

ANAK BUKAN MINIATUR ORANG DEWASA

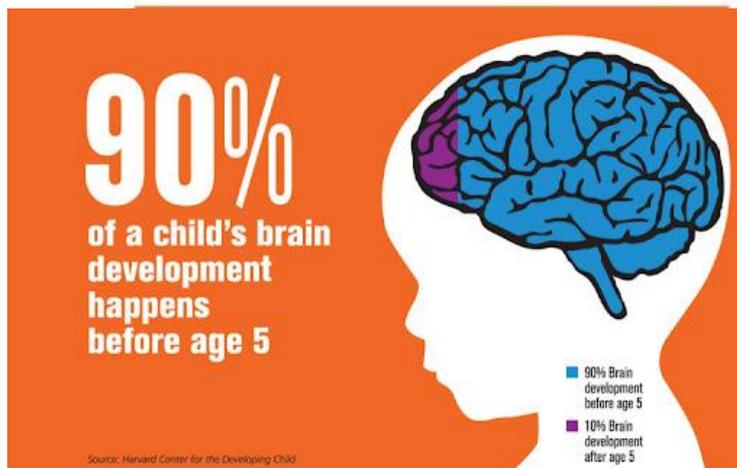
- **Anak** walaupun makhluk kecil, namun **bukan miniatur** dari orang tua dan terus bertumbuh dan berkembang dari sisi anatomi, fisiologi, dan biokimiawi yang memerlukan nutrisi sebagai modal awal untuk tumbuh & berkembang.



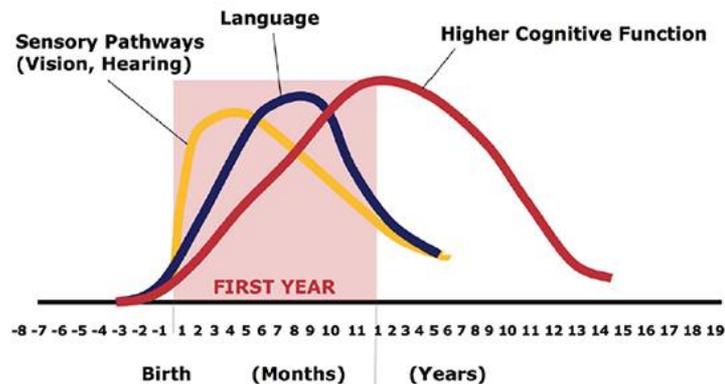
ANAK BUKAN MINIATUR ORANG DEWASA

- 85% otak bayi terdiri dari lemak.
- Lemak penting pada makanan bayi dan anak karena lemak memberikan asam lemak esensial, memfasilitasi penyerapan vitamin larut lemak, dan meningkatkan densitas energi makanan, juga kualitas sensorik.
- Jenis makanan boleh sama dengan orang dewasa, tapi komposisinya yang berbeda.

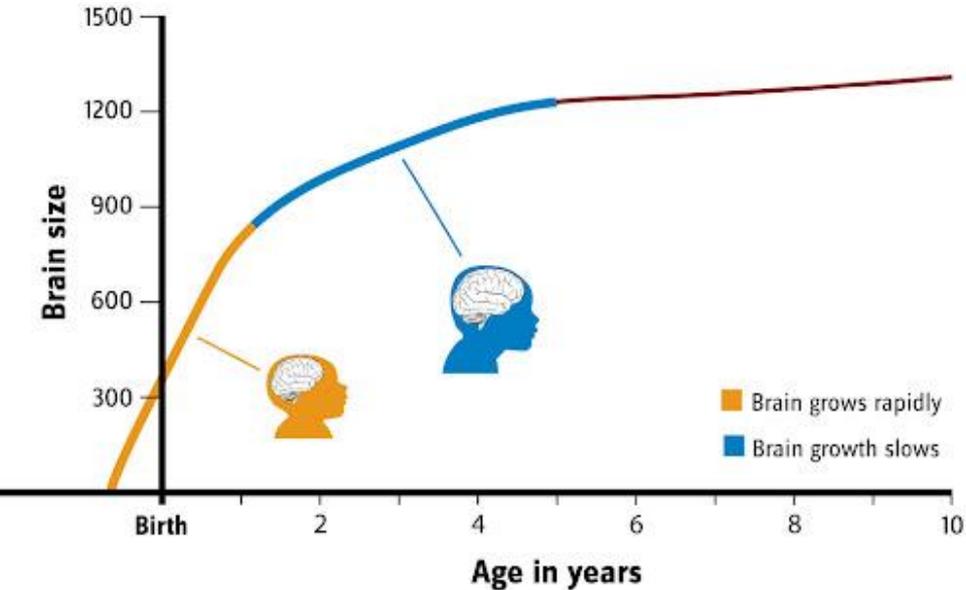
Perkembangan Otak



Human Brain Development Neural Connections for Different Functions Develop Sequentially



Puncak perkembangan pengamatan, pendengaran, dan **bahasa** berkembang pada 1.000 hari pertama (janin – 2 tahun) hingga sebelum usia 5 tahun

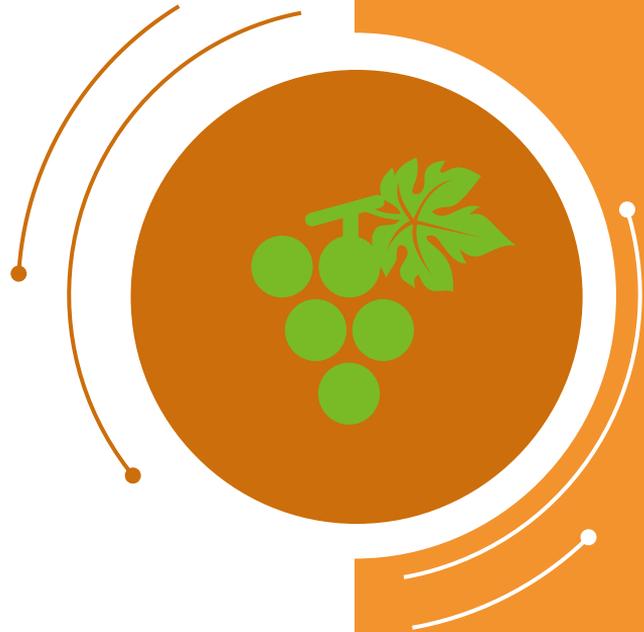


APA YANG TERJADI DALAM PERIODE 1000 HPK??

Pesatnya perkembangan otak, pertumbuhan badan yang sehat, perkembangan sistem metabolisme tubuh dan pembentukan sistem kekebalan tubuh yang kuat.

DAMPAK KEKURANGAN GIZI PADA 1000 HPK

1. Mudah terserang penyakit saat bayi dan balita serta risiko kematian meningkat.
2. Dampak jangka panjang akan meningkatkan risiko obesitas dan penyakit kronis (diabetes, jantung, dan otak).
3. Terjadinya anak stunting (pendek).
4. Penurunan tingkat kecerdasan anak.
5. Apabila bayi perempuan kurang gizi, maka kelak akan berisiko melahirkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR).



KEBUTUHAN NUTRISI BAYI DAN ANAK

KOMPOSISI ASI



88.1%
Air

7% Laktosa

Mendukung perkembangan otak.

Sumber energi & faktor penambah berat badan.

3.8% Lemak

Mengaktifkan sistem kekebalan tubuh.

0.9% Protein

0.2% Lainnya

Sumber vitamin, mineral, prebiotik.

KEBUTUHAN NUTRISI BAYI

- ASI eksklusif adalah dimana bayi **diberikan ASI saja** pada usia 0-6 bulan tanpa pemberian apapun, termasuk susu formula, air gula, madu, air putih atau makanan tambahan lainnya.
- Air putih boleh dikenalkan saat bayi sudah memulai menerima MPASI sejak usia 6 bulan, sekitar 60 ml.

Kenali Perbedaan Warna ASI

Kolostrum

Berwarna kuning atau oranye

Foremilk

Bening dan berwarna kebiruan dengan kandungan lemak rendah

ASI Transisi

Berubah warna dari oranye ke putih

Hindmilk

Berwarna putih atau krem dengan kandungan lemak tinggi

TAHAPAN PERKEMBANGAN ASI

1. Kolostrum

- mengandung nutrisi dengan konsentrasi tinggi
- produksinya dipengaruhi oleh **hormon**
- manfaat: antibodi, antioksidan, efek laksatif

2. ASI Transisi

- produksinya dipengaruhi oleh proses **supply vs demand**
- mengandung 10% leukosit dan lemak yang tinggi

3. ASI Matur

- kandungan lemak & laktosanya lebih tinggi.

UKURAN LAMBUNG BAYI BARU LAHIR



Usia	1 Hari	3 Hari	7 Hari	30 Hari
Kuantitas ASI	5 - 7 ml 	22 - 27 ml 	45 - 60 ml 	80 - 150 ml 
Ukuran lambung	@ASIBOOSTERTEA  Cherry	 Leci	 Aprikot	 Telur Ayam

PENGELUARAN ASI

Jangan khawatir jika ASI tidak keluar sesaat setelah melahirkan. Hal ini dapat disebabkan oleh gangguan pada produksi hormon prolaktin yang berfungsi untuk merangsang pembentukan ASI.

APA SAJA KEUNGGULAN ASI?



- Membantu perkembangan sistem kekebalan tubuh
- Membantu bayi mencerna lemak sehingga bisa diserap dengan baik
- Mendorong pertumbuhan sel saluran cerna, saluran pernafasan, dan sel saraf
- Membantu peningkatan zat besi
 - Melindungi bayi dari bakteri dan virus
 - Kandungan penangkal infeksi yang penting
 - Mencegah bakteri menempel di usus bayi
- Membantu meningkatkan penyerapan zat besi
- Kadar natrium dalam ASI mudah dicerna dan sesuai dengan kemampuan fungsi organ tubuh bayi
- Kalori ASI memberikan cukup energi untuk pertumbuhan bayi
- Karbohidrat ASI mengandung lebih banyak laktosa yang baik untuk perkembangan otak
- Protein dan lemak ASI mengandung asam lemak esensial, lebih mudah dicerna bayi
- DHA & ARA dalam ASI bermanfaat untuk perkembangan otak dan mata bayi, sedangkan dalam susu formula tidak ada manfaat tersebut

BERIKAN ASI SAMPAI USIA 2 TAHUN

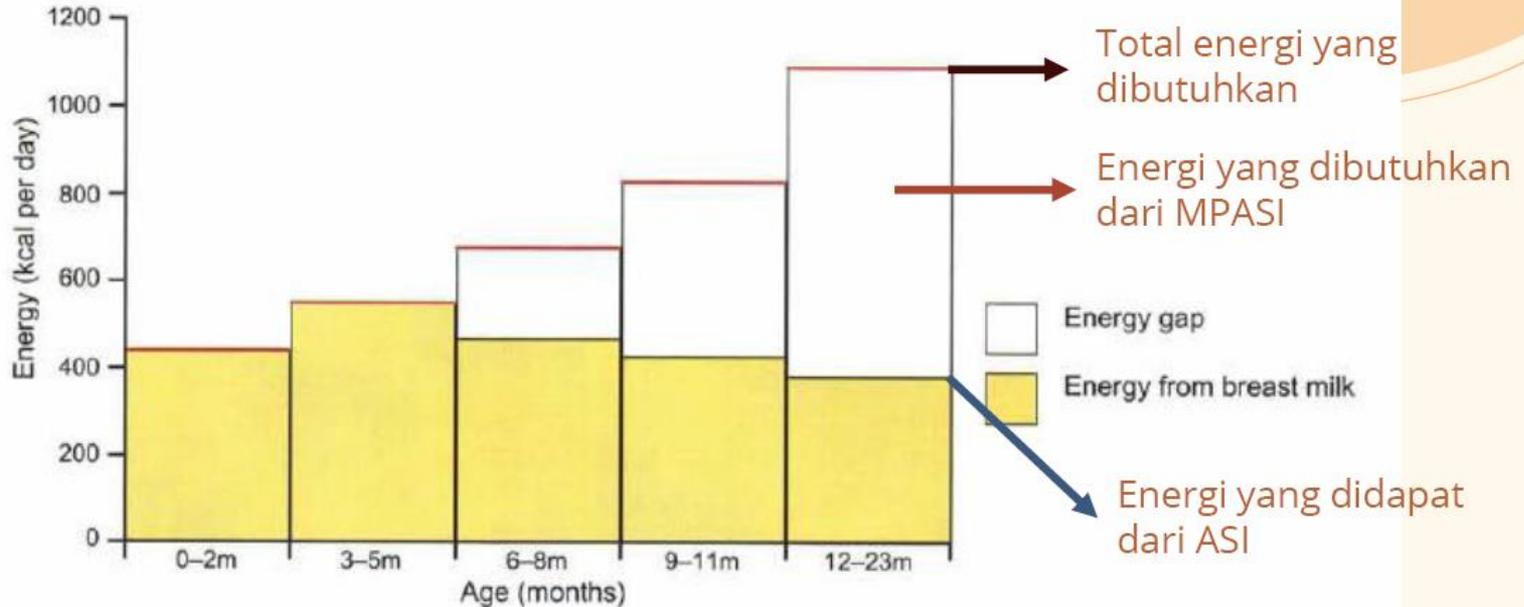
- ASI memberikan energi dan zat gizi yang penting untuk bayi.
- ASI mengandung berbagai faktor pendukung daya tahan tubuh.
- ASI menurunkan risiko penyakit metabolik.

Prinsip MPASI WHO

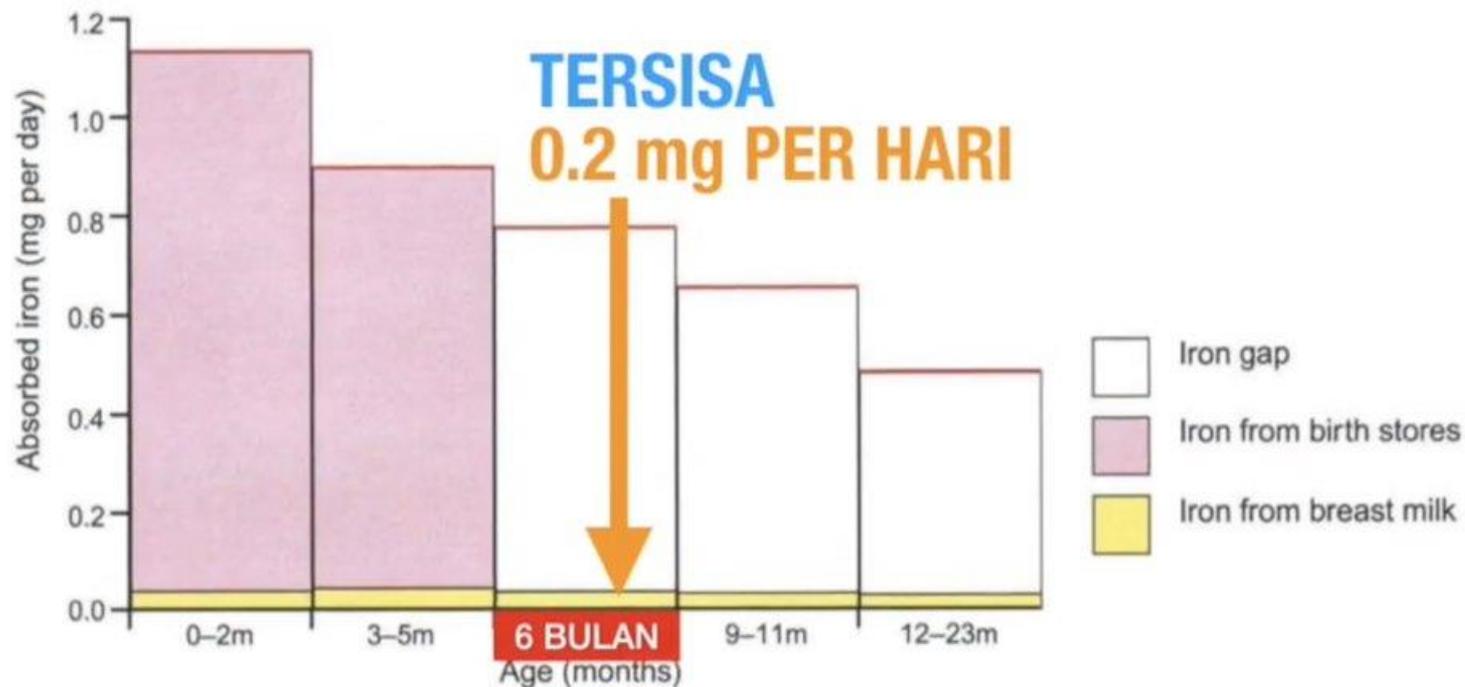


Prinsip 1: Berikan ASI hingga 6 bulan dan lanjutkan dg ASI + MPASI

Figure 1 Energy required (top line) and the amount from breast milk.



ZAT BESI DALAM ASI TURUN DRASTIS



Setelah usia 6 bulan hingga 23 bulan zat besi yang tersedia di ASI hanyalah 0,2 mg saja per hari

ZAT BESI 6-23 BULAN BERIKUTNYA



Sehingga untuk memenuhi kebutuhan yang kurang tersebut harus ditambahkan dari MPASI.

Kenapa MPASI dimulai saat 6 bulan?

MPASI <6 bulan

Bayi belum membutuhkan MPASI → produksi ASI menurun
Kurang mendapat faktor imunitas yang terdapat pada ASI
Ibu berisiko hamil kembali

MPASI >6 bulan

Kebutuhan energi dan zat gizi tidak terpenuhi
Tumbuh kembang anak terganggu



Tanda bayi siap MPASI

1. Kepala tegak
2. Menunjukkan ketertarikan pada makanan
3. Mampu duduk, meskipun masih ditopang
4. Refleks menjulurkan lidah berkurang
5. Membuka mulut jika disodorkan makanan



Prinsip 2: Berikan ASI sampai usia 2 tahun



- ASI memberikan energi dan zat gizi yang penting untuk bayi
- ASI mengandung berbagai faktor pendukung daya tahan tubuh
- ASI menurunkan risiko penyakit metabolik

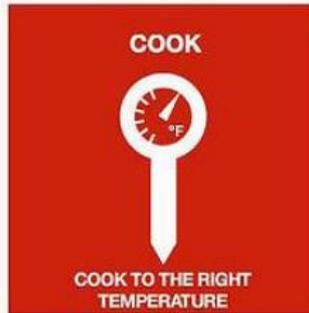
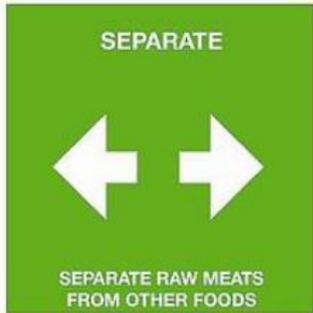
Prinsip 3: Responsive feeding

4 strategi responsive feeding:

- Suapi/temani anak ketika makan. Beri makan dengan sabar dan dukung anak untuk menghabiskan makanannya, tetapi jangan dipaksa.
- Jika anak menolak makan, coba berikan kombinasi makanan, modifikasi tekstur, dan terus rayu anak untuk mau menghabiskan makanannya
- Jauhi dari hal/mainan yang dapat mendistraksi perhatian anak
- Saat MPASI adalah periode belajar dan cinta-bicara pada anak dan berikan kontak mata saat makan.



Prinsip 4: Aman dan higienis



Prinsip 5: Mulai dari porsi kecil

200 kkal/hari

Untuk bayi 6-8 bulan

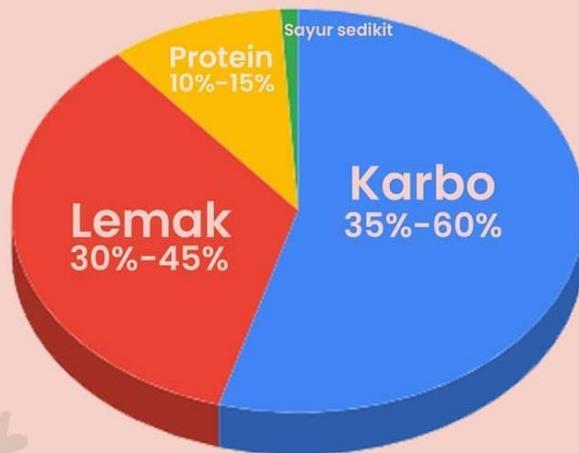
300 kkal/hari

Untuk bayi 9-11 bulan

550 kkal/hari

Untuk bayi 12-23 bulan

KOMPOSISI MPASI

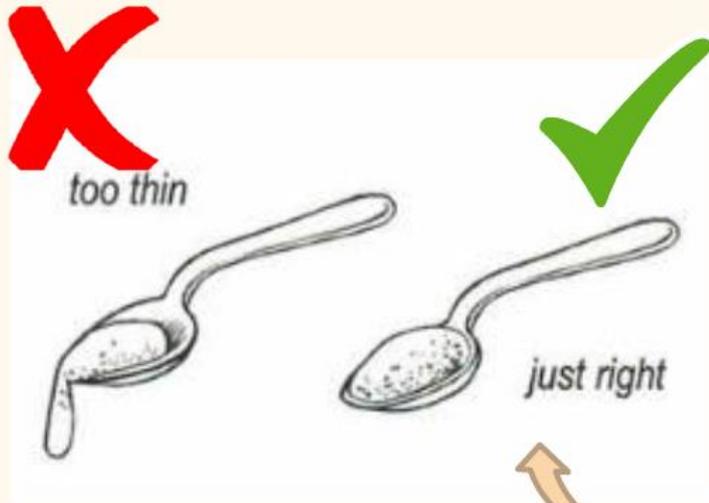


■ 6-8 Bln 200kal ■ 9-12 bln 300kal ■ 12-24bln 550kal

Booklet MPASI IDAI & Mommylopedia 567 Fakta MPASI

■ 6-8 Bln 200kal ■ 9-12 bln 300kal ■ 12-24bln 550kal

Prinsip 6: Tingkatkan tekstur sesuai usia



STAGE 1

Halus dan Kenjal
(6-8 bulan)



STAGE 2

Tekstur Kasar
(9-12 bulan)



STAGE 3

Makanan Keluarga
(12 bulan ke atas)

sumber: @ibupedia_id

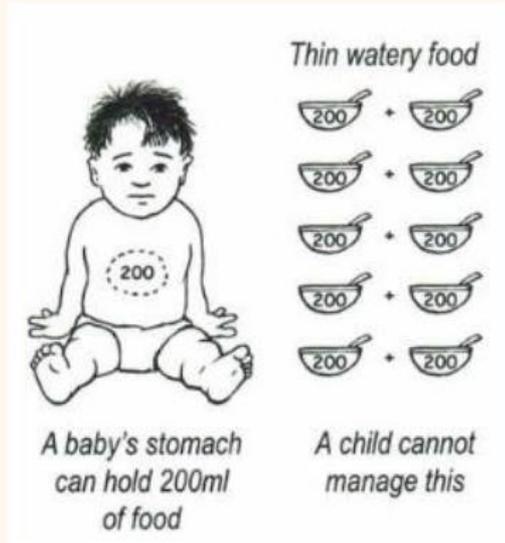
Prinsip 7: Tingkatkan frekuensi dan densitas energi sesuai usia

6-8 bulan	2-3x makan utama	2-3 sdm, tingkatkan perlahan hingga 125 ml ($\pm 70-125$ kkal/porsi)
9-11 bulan	Makanan utama 3-4x per hari	125 ml ($\pm 100-125$ kkal/porsi)
12-23 bulan	Makanan utama 3-4x per hari	180-250 ml ($\pm 140-200$ kkal/porsi)

Volume di samping dengan asumsi densitas energi 0.8-1.0 kkal/ml. Volume bukan acuan utama, yang menjadi acuan adalah **total kalori** per hari.

Snack dapat diberikan 1-2x per hari sejak usia 6 bulan

Densitas energi: berikan MPASI yang padat energi & zat gizi



100 gr puree wortel

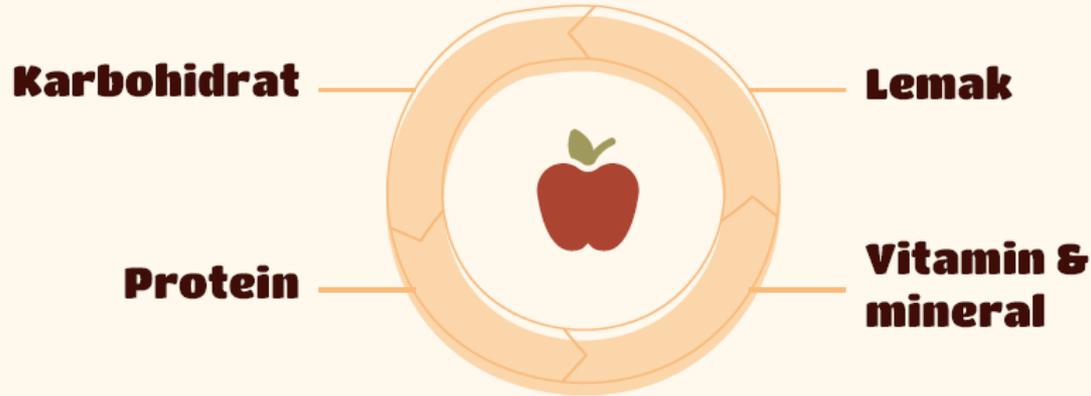


100 gr menu lengkap

Prinsip 8: Variasikan menu

Disarankan menu MPASI memenuhi **4 atau lebih** dari 7 kelompok makanan di bawah ini:

1. Serealia (sumber karbohidrat)
2. Kacang-kacangan (protein nabati)
3. Susu dan produk turunannya
4. Daging-dagingan (protein hewani)
5. Telur (protein hewani)
6. Sayur dan buah kaya akan vit. A
7. Sayur dan buah lain (vitamin dan mineral)



Makanan tinggi zat besi



Tabel 1. Perbandingan kandungan zat besi pada berbagai sumber makanan

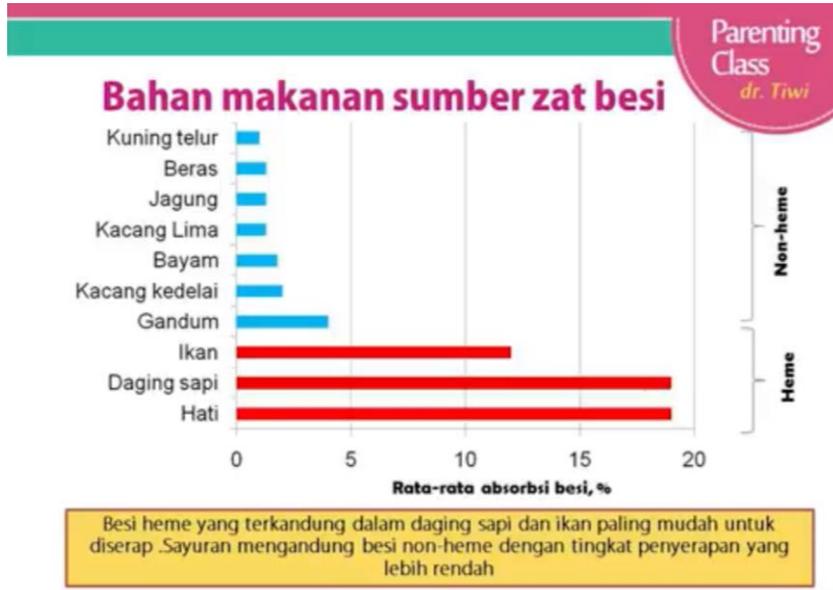
Sumber makanan	Takaran saji	Satuan Penukar Rumah Tangga	Kandungan zat besi
Daging sapi cincang	28 g	¼ ons daging sapi cincang ½ potong sosis	0,8 mg
Daging kambing	28 g	½ potong daging asap ¼ ons	1 mg
Hati ayam	28 g	½ potong	3,6 mg
Hati sapi	28 g	½ potong	1,7 mg
Bayam	28 g	3 ikat	1 mg
Brokoli	28 g	9 kuntum	0,2 mg



- Vit. C dapat meningkatkan penyerapan zat besi
- Tanin dalam teh dapat menghambat penyerapan zat besi
- Zat besi dari hewan diserap lebih baik dibandingkan dari tumbuhan

Sumber : USDA National Nutrient Database

KEBUTUHAN NUTRISI ADEKUAT



SUMBER-SUMBER ZAT BESI

Sumber hewani (zat besi berada dalam bentuk protein besi-hem)



Sumber nabati

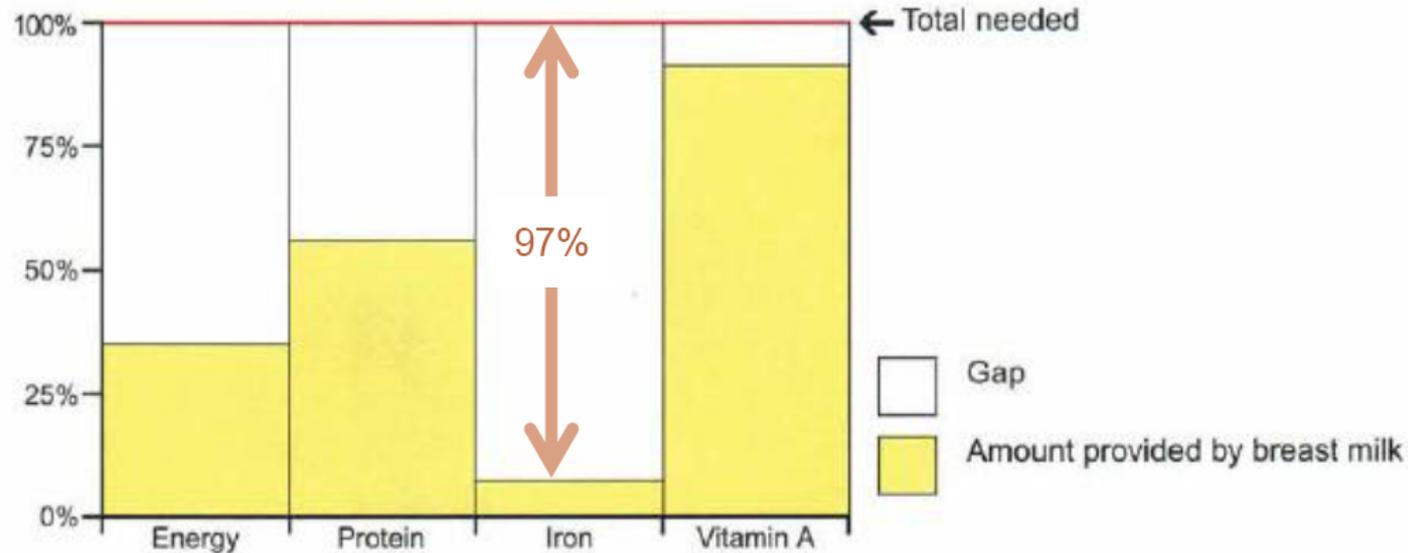
(zat besi berada dalam bentuk senyawa anorganik kompleks besi-nonhem)



“Zat besi dalam bentuk besi-hem lebih mudah di serap oleh tubuh dibandingkan dalam bentuk besi-nonhem”

Prinsip 9: Berikan makanan terfortifikasi (bila perlu)

Percentage of a day's needs at 12–23 months that can be met by breast milk.



Prinsip 10: Tingkatkan asupan cairan ketika sakit

- ✓ Ketika sakit, kebutuhan cairan meningkat
- ✓ Nafsu makan anak menurun → tingkatkan ASI
- ✓ ASI mengandung kadar air yang cukup tinggi
- ✓ ASI mengandung antibody yang membantu melawan penyakit



Strategi pemberian MPASI



PENILAIAN STATUS GIZI BAYI DAN ANAK



Mengapa harus menilai status gizi anak?



Memantau pertumbuhan

Untuk meyakinkan bahwa anak tumbuh baik sesuai usianya.



Deteksi dini masalah gizi

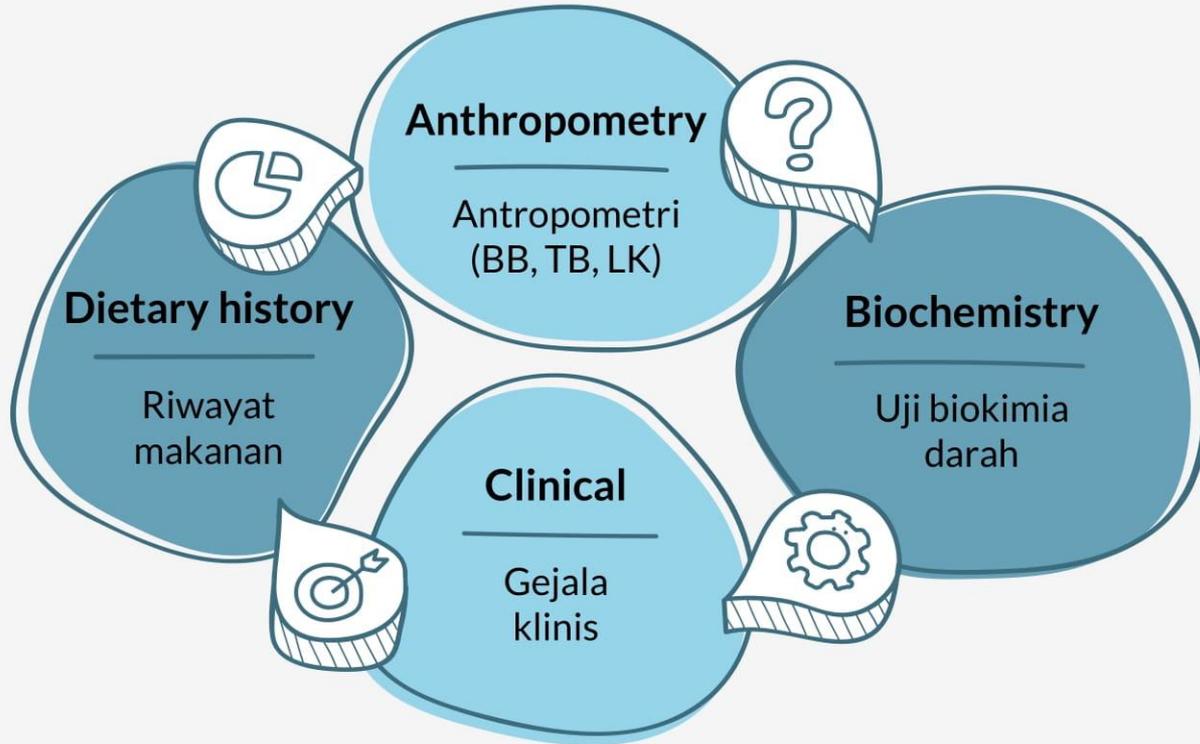
Untuk mendeteksi dini jika anak mengalami masalah gizi.



Evaluasi MPASI

Jika MPASI yang diberikan sudah sesuai, maka anak akan tumbuh optimal.

Hal yang perlu diperhatikan dalam menilai status gizi anak



Hal yang perlu diperhatikan dalam mengukur antropometri



Berat badan



Tinggi/panjang badan



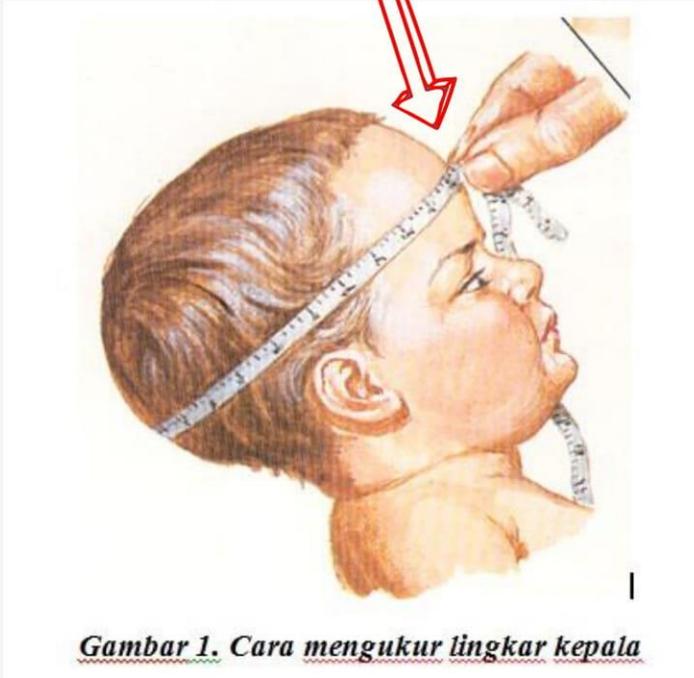
Lingkar kepala

Cara menimbang berat badan yang benar



- Gunakan baju setipis mungkin → meminimalisir berat pakaian
- Pastikan mulai dari angka 0
- Anak sudah bisa berdiri → posisi tegak, mata lurus ke depan
- Catat BB saat jarum timbangan stabil

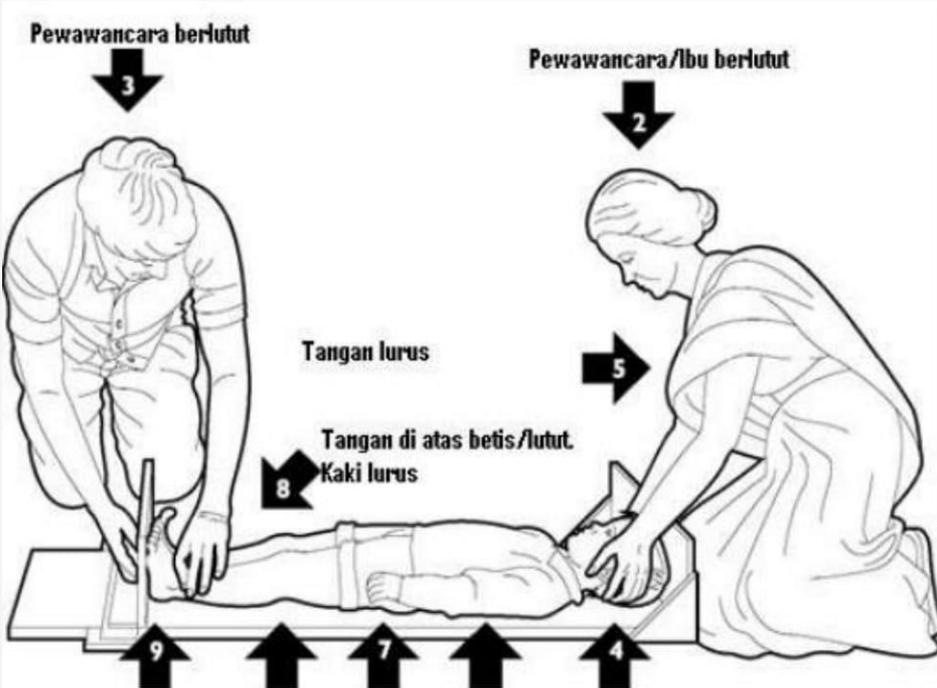
Cara mengukur lingkar kepala yang benar



Gambar 1. Cara mengukur lingkar kepala

- Lingkar kepala diukur menggunakan *measuring tape* di jidat bayi (atas alis), bagian atas telinga, hingga ke bagian belakang kepala bayi yg paling menonjol
- Catat hasil pengukuran

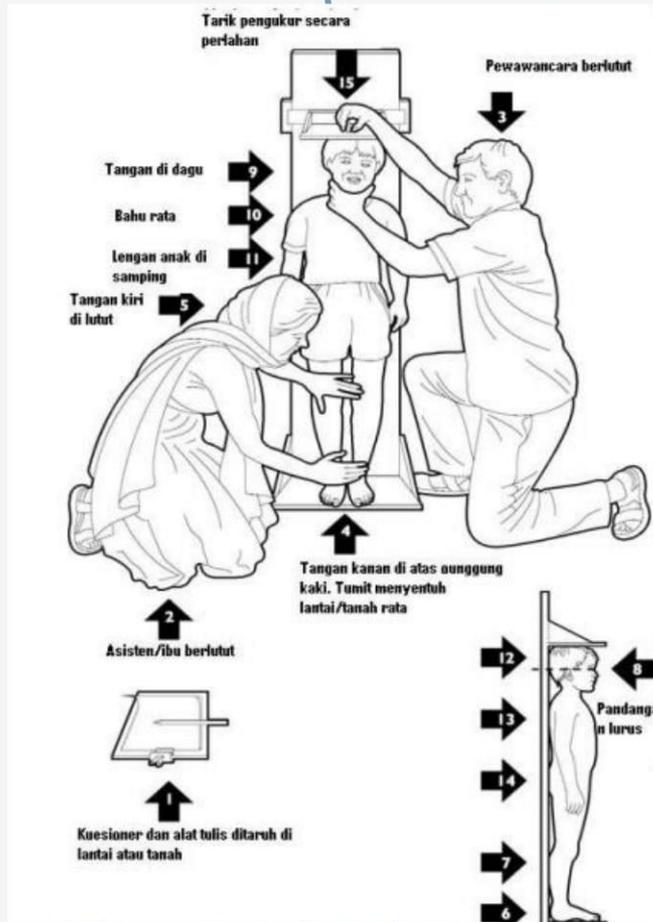
Cara mengukur panjang badan yang benar



- Pastikan kepala bayi menempel pada papan pengukur & tidak ada yang menghalangi kepala bayi (topi, ikat rambut, dll)
- Tangan dan badan lurus, pandangan tegak ke depan
- Betis menempel pada papan pengukur
- Geser bagian bawah papan hingga menempel pada telapak kaki bayi
- Catat hasil pengukuran

*panjang badan diukur pada bayi <2 tahun

Cara mengukur tinggi badan yang benar



- Tangan dan badan lurus, pandangan lurus ke depan
- Punggung, paha, betis, dan tumit menempel pada papan pengukuran
- Geser bagian atas papan hingga menempel pada kepala anak
- Pastikan tidak ada yang menghalangi kepala anak (topi, ikat rambut, dll)
- Catat hasil pengukuran

*tinggi badan diukur pada anak >2 tahun

Setelah tau hasil BB, TB, dan LK,
next step is...

Plotting ke
kurva
pertumbuhan

Siapin kurva pertumbuhan WHO atau
KMS juga boleh..

Indeks standar antropometri

BB/U

Berat badan menurut umur

PB/U

Panjang badan menurut umur

BB/PB

Berat badan menurut panjang badan

IMT/U

Indeks massa tubuh menurut umur



GRAFIK BERAT BADAN LAKI-LAKI MENURUT PANJANG BADAN

Sejak Lahir - 2 Tahun (z-scores)



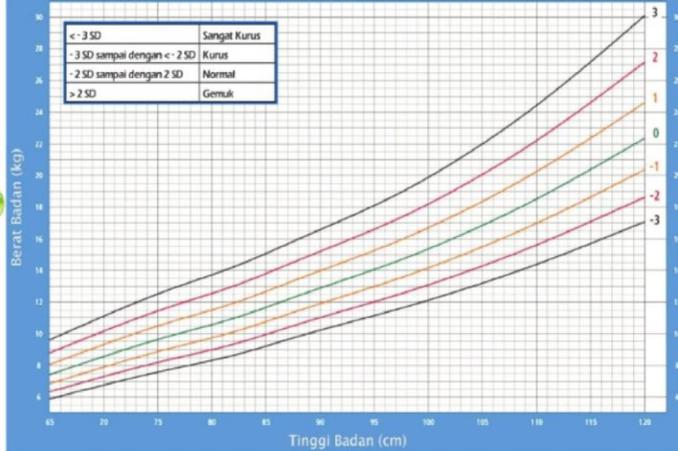
GRAFIK BERAT BADAN PEREMPUAN MENURUT PANJANG BADAN

Sejak Lahir - 2 Tahun (z-scores)



GRAFIK BERAT BADAN LAKI-LAKI MENURUT TINGGI BADAN

2 - 5 Tahun (z-scores)



Standar WHO 2006

GRAFIK BERAT BADAN PEREMPUAN MENURUT TINGGI BADAN

2 - 5 Tahun (z-scores)



Standar WHO 2006

Standar BB/U untuk anak laki-laki dan perempuan

Tabel 1. Standar Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Anak Laki-Laki Umur 0-60 Bulan

Umur (bulan)	Berat Badan (Kg)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
0	2.1	2.5	2.9	3.3	3.9	4.4	5.0
1	2.9	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6
2	3.8	4.3	4.9	5.6	6.3	7.1	8.0
3	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.0	9.0
4	4.9	5.6	6.2	7.0	7.8	8.7	9.7
5	5.3	6.0	6.7	7.5	8.4	9.3	10.4
6	5.7	6.4	7.1	7.9	8.8	9.8	10.9
7	5.9	6.7	7.4	8.3	9.2	10.3	11.4
8	6.2	6.9	7.7	8.6	9.6	10.7	11.9
9	6.4	7.1	8.0	8.9	9.9	11.0	12.3
10	6.6	7.4	8.2	9.2	10.2	11.4	12.7
11	6.8	7.6	8.4	9.4	10.5	11.7	13.0
12	6.9	7.7	8.6	9.6	10.8	12.0	13.3
13	7.1	7.9	8.8	9.9	11.0	12.3	13.7
14	7.2	8.1	9.0	10.1	11.3	12.6	14.0
15	7.4	8.3	9.2	10.3	11.5	12.8	14.3
16	7.5	8.4	9.4	10.5	11.7	13.1	14.6
17	7.7	8.6	9.6	10.7	12.0	13.4	14.9
18	7.8	8.8	9.8	10.9	12.2	13.7	15.3
19	8.0	8.9	10.0	11.1	12.5	13.9	15.6

Tabel 8. Standar Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Anak Perempuan Umur 0-60 Bulan

Umur (bulan)	Berat Badan (Kg)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
0	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	4.2	4.8
1	2.7	3.2	3.6	4.2	4.8	5.5	6.2
2	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6	7.5
3	4.0	4.5	5.2	5.8	6.6	7.5	8.5
4	4.4	5.0	5.7	6.4	7.3	8.2	9.3
5	4.8	5.4	6.1	6.9	7.8	8.8	10.0
6	5.1	5.7	6.5	7.3	8.2	9.3	10.6
7	5.3	6.0	6.8	7.6	8.6	9.8	11.1
8	5.6	6.3	7.0	7.9	9.0	10.2	11.6
9	5.8	6.5	7.3	8.2	9.3	10.5	12.0
10	5.9	6.7	7.5	8.5	9.6	10.9	12.4
11	6.1	6.9	7.7	8.7	9.9	11.2	12.8
12	6.3	7.0	7.9	8.9	10.1	11.5	13.1
13	6.4	7.2	8.1	9.2	10.4	11.8	13.5
14	6.6	7.4	8.3	9.4	10.6	12.1	13.8
15	6.7	7.6	8.5	9.6	10.9	12.4	14.1
16	6.9	7.7	8.7	9.8	11.1	12.6	14.5
17	7.0	7.9	8.9	10.0	11.4	12.9	14.8
18	7.2	8.1	9.1	10.2	11.6	13.2	15.1
19	7.3	8.2	9.2	10.4	11.8	13.5	15.4

Interpretasi Kurva Pertumbuhan WHO 2005

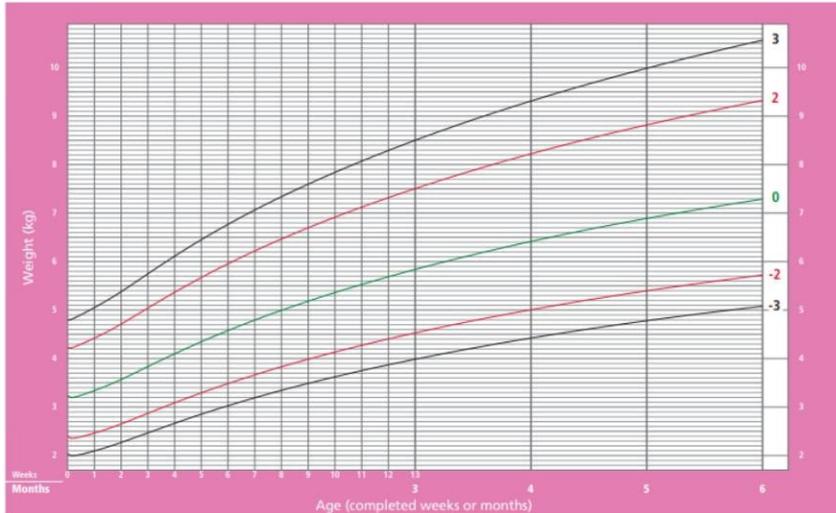
Z-score	Growth indicators			
	TB/umur	BB/umur	BB/PB	IMT/umur
di atas 3	See note 1	See note 2	obes	obes
di atas 2			BB lebih	BB lebih
di atas 1			mempunyai risiko BB lebih	punya risiko BB lebih
0 (median)			gizi baik	
di bwh -1				
di bwh -2	pendek	BB kurang	gizi kurang	gizi kurang
di bwh -3	sangat pendek	BB sangat kurang	gizi buruk	gizi buruk



Indeks BB/U

Weight-for-age GIRLS

Birth to 6 months (z-scores)



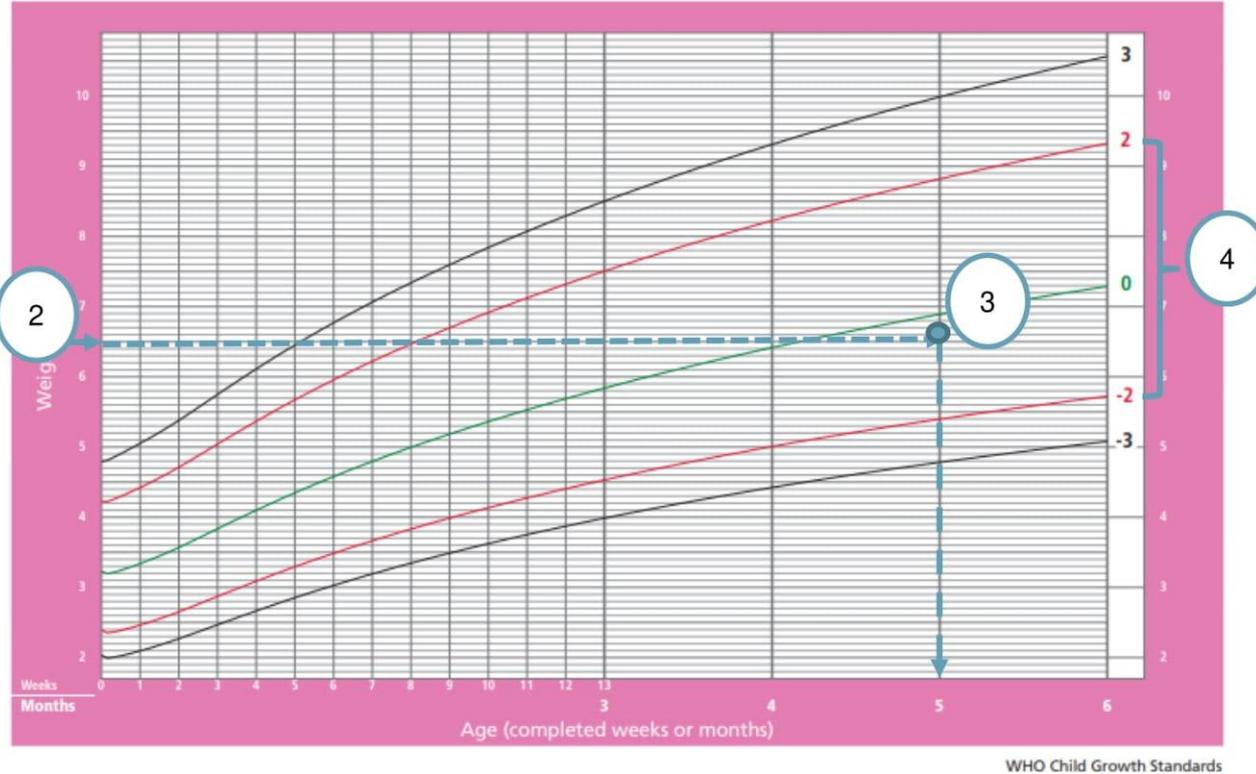
WHO Child Growth Standards

Langkah membaca kurva pertumbuhan BB/U:

1. Pilih kurva sesuai jenis kelamin dan usia anak
2. Tentukan berat badannya
3. Tarik garis ke kanan sesuai dengan usianya
4. Perhatikan range z-score (lihat garis hijau/ merah/ hitam).

Weight-for-age GIRLS

Birth to 6 months (z-scores)



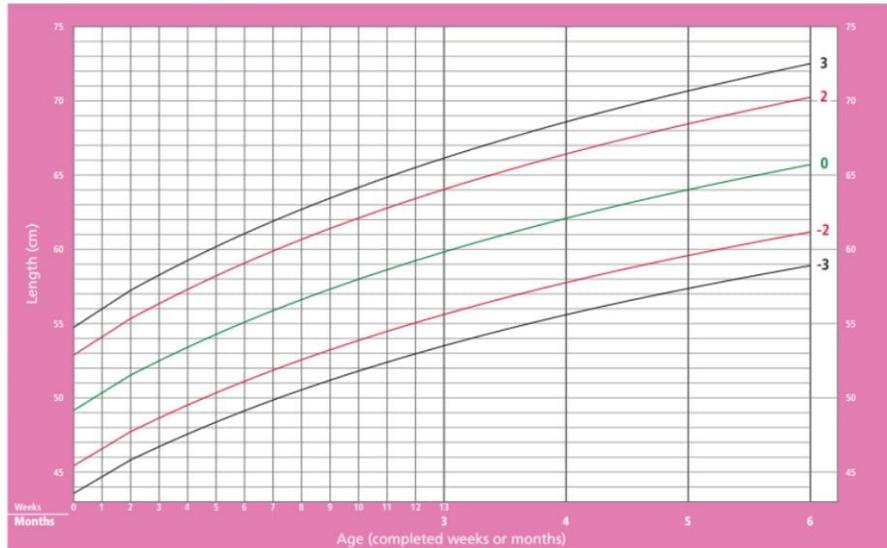
Contoh:
Aisyah, usia 5 bulan, berat badan 6.5 kg, dan panjang badan 65 cm.

Ambang batas (Z-score)	Kategori status gizi
<-3 SD	BB sangat kurang
-3SD sampai dengan -2SD	BB kurang
-2SD sampai dengan +1 SD	BB normal
>+1 SD	Risiko BB lebih

Indeks PB/U

Length-for-age GIRLS

Birth to 6 months (z-scores)



WHO Child Growth Standards

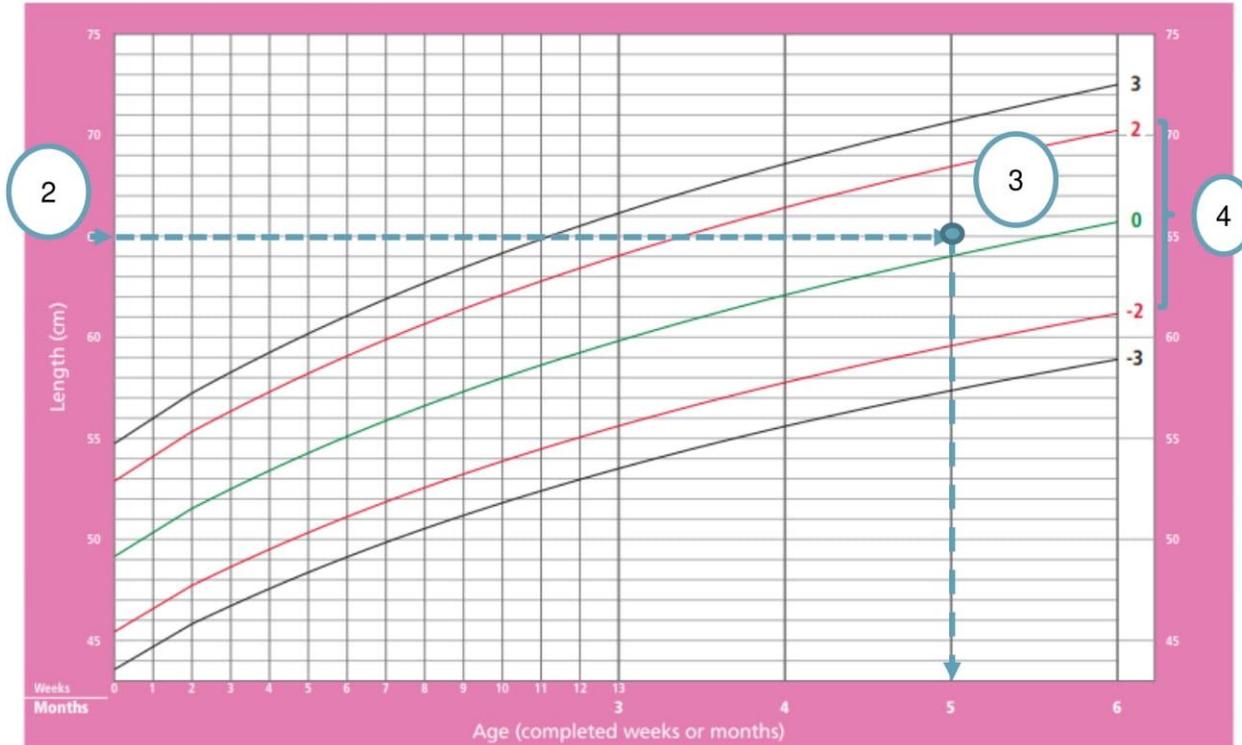
Langkah membaca kurva pertumbuhan PB/U:

1. Pilih kurva sesuai jenis kelamin dan usia anak
2. Tentukan panjang badannya
3. Tarik garis ke kanan sesuai dengan usianya
4. Perhatikan range z-score (lihat garis hijau/ merah/ hitam).

Length-for-age GIRLS



Birth to 6 months (z-scores)



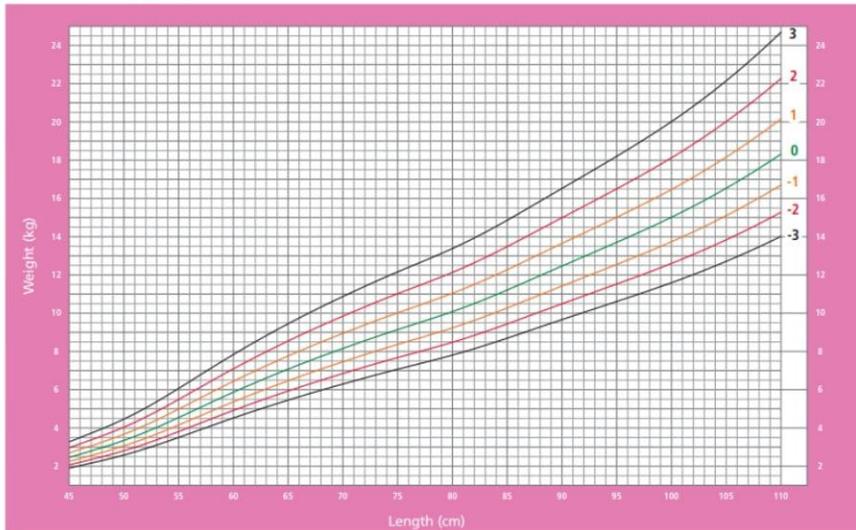
Contoh:
Aisyah, usia 5 bulan, berat badan
6.5 kg, dan panjang badan 65
cm.

Ambang batas (Z-score)	Kategori status gizi
<-3 SD	Sangat pendek
-3SD sampai dengan -2SD	Pendek
-2SD sampai dengan +3 SD	Normal
>+3 SD	Tinggi

Indeks BB/PB

Weight-for-length GIRLS

Birth to 2 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

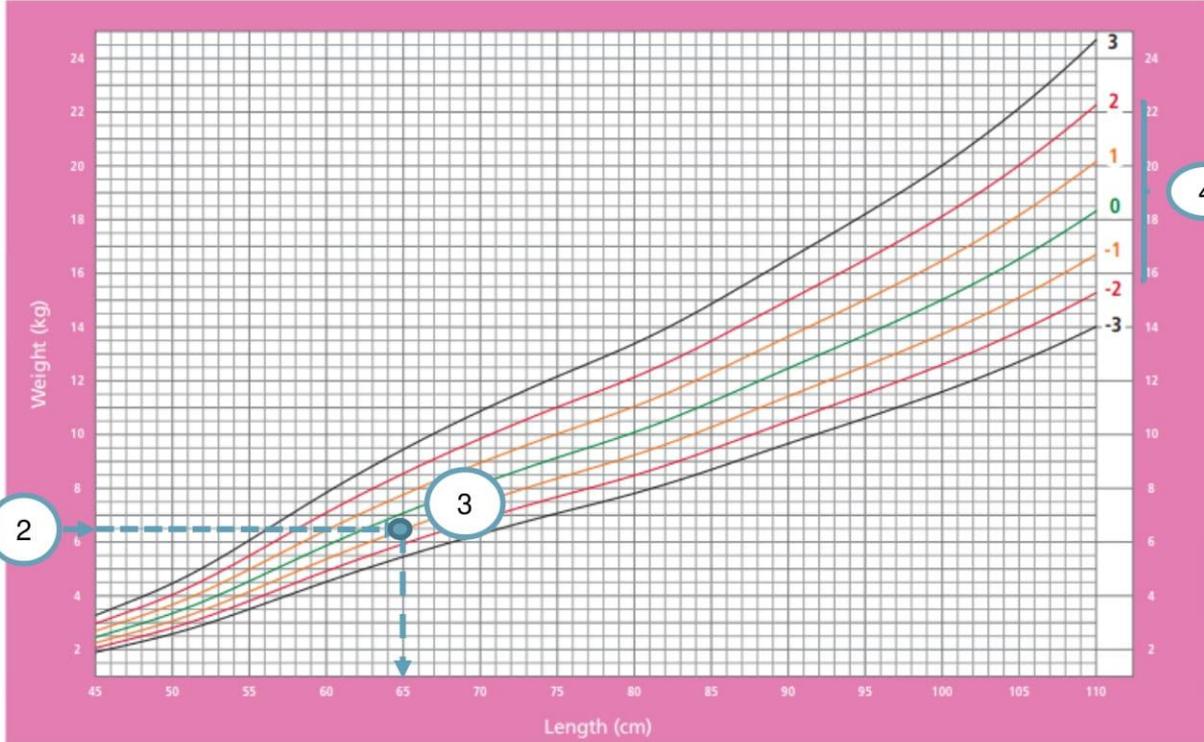
Langkah membaca kurva pertumbuhan BB/PB:

1. Pilih kurva sesuai jenis kelamin dan usia anak
2. Tentukan berat badannya
3. Tarik garis ke kanan sesuai dengan panjang badan
4. Perhatikan range z-score (lihat garis hijau/ merah/ hitam).

Weight-for-length GIRLS



Birth to 2 years (z-scores)



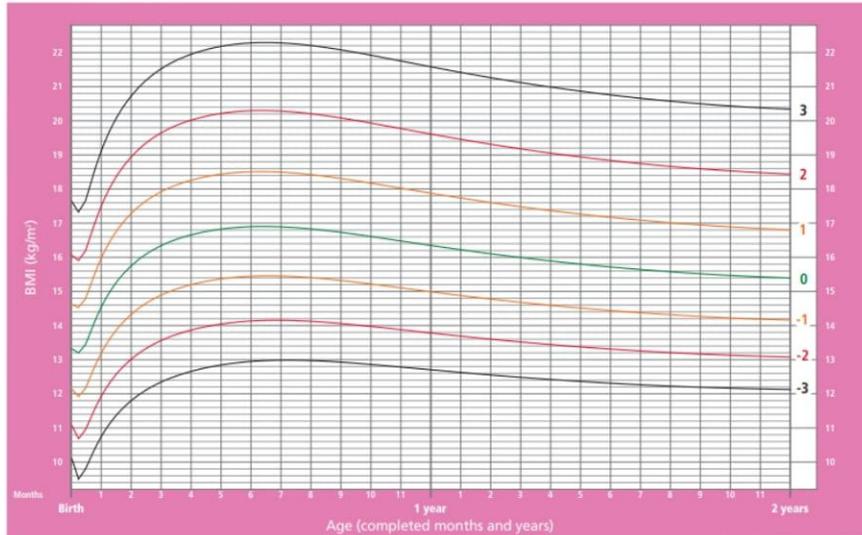
Contoh:
Aisyah, usia 5 bulan, berat badan 6.5 kg, dan panjang badan 65 cm.

Ambang batas (Z-score)	Kategori status gizi
<-3 SD	Gizi buruk
-3SD sampai dengan -2SD	Gizi kurang
-2SD sampai dengan +1 SD	Gizi baik
+1SD sampai dengan +2SD	Berisiko gizi lebih
>+2SD sampai dengan +3SD	Gizi lebih
>+3SD	obesitas

Indeks IMT/U

BMI-for-age GIRLS

Birth to 2 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Langkah membaca kurva pertumbuhan IMT/U:

1. Pilih kurva sesuai jenis kelamin dan usia anak

2. Tentukan IMT-nya

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{panjang badan (m)}^2}$$

3. Tarik garis ke kanan sesuai dengan umur

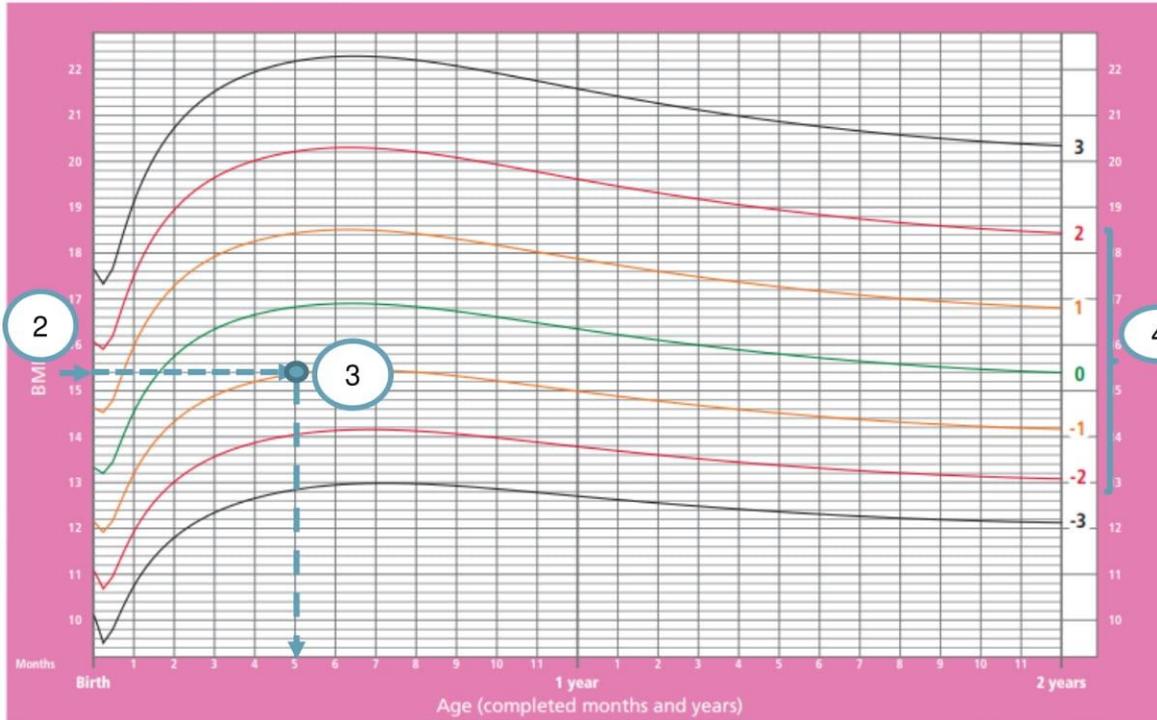
4. Perhatikan range z-score (lihat garis hijau/ merah/ hitam).

BMI-for-age GIRLS

Birth to 2 years (z-scores)



1



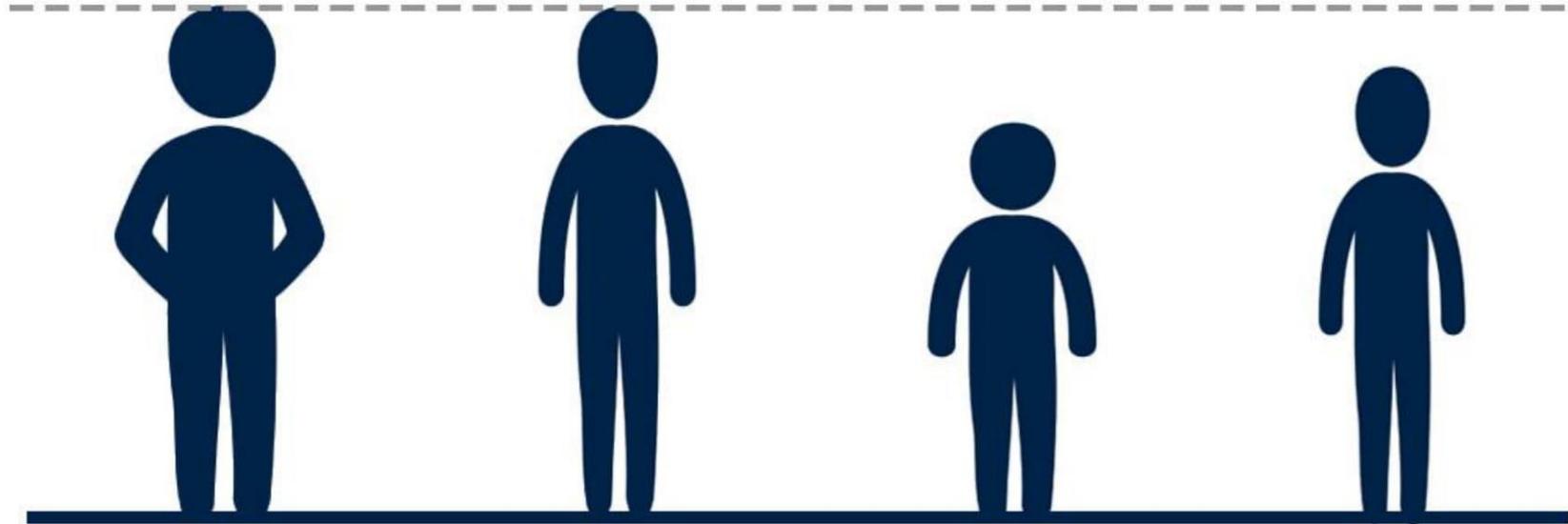
Contoh:
Aisyah, usia 5 bulan, berat badan 6.5 kg, dan panjang badan 65 cm.

$$IMT = \frac{6.5 \text{ kg}}{(0.65 \text{ m} \times 0.65 \text{ m})} = 15.38$$

Ambang batas (Z-score)	Kategori status gizi
<-3 SD	Gizi buruk
-3SD sampai dengan <-2SD	Gizi kurang
-2SD sampai dengan +1 SD	Gizi baik
>+1SD sampai dengan +2SD	Berisiko gizi lebih
>+2SD sampai dengan +3SD	Gizi lebih
>+3SD	Obesitas

Different types of undernutrition

Normal height for age



NORMAL

PB normal,
BB normal

WASTING

BB kurang, PB
normal
BB/PB <-2 SD

STUNTING

PB kurang, BB
kurang
PB/U <-2 SD

UNDERWEIGHT

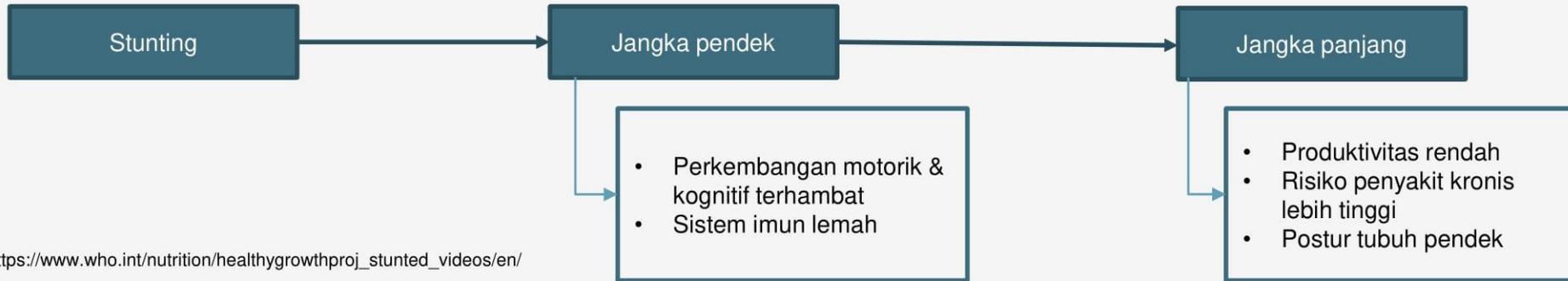
BB kurang
BB/U <-2 SD

CEGAH STUNTING KENALI PENYEBABNYA



Stunting vs stunted

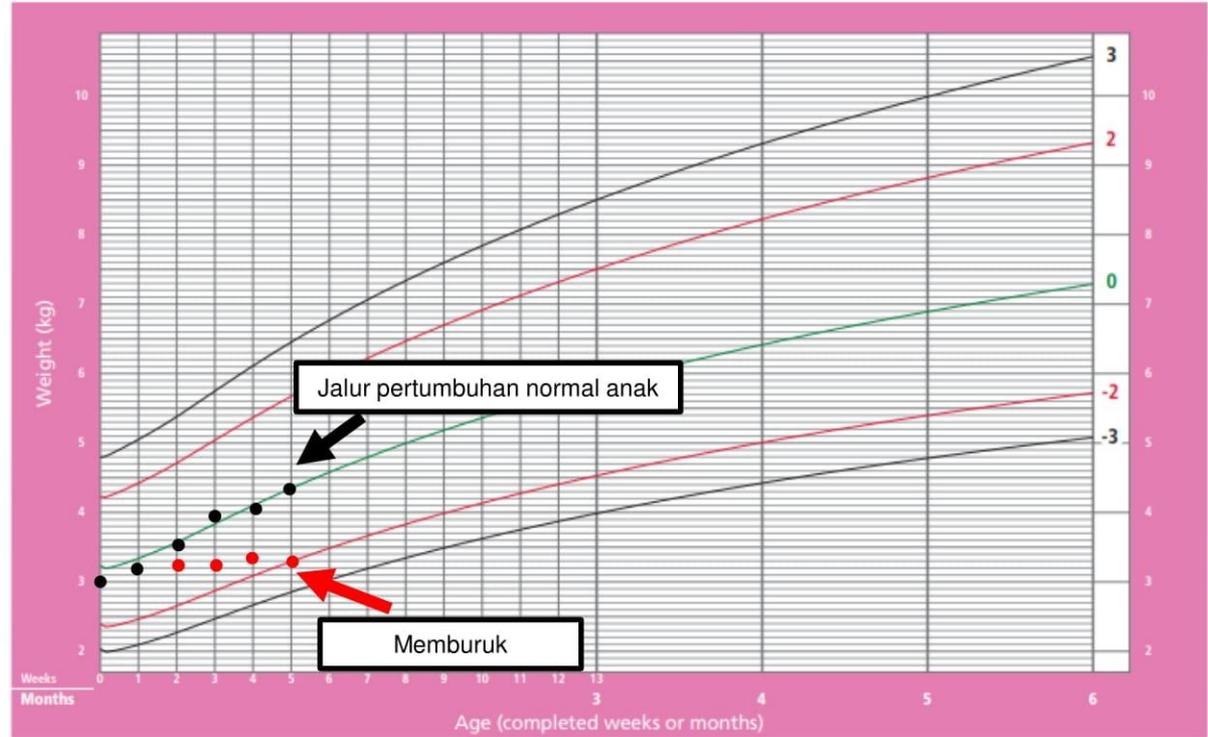
- Stunting = terganggunya pertumbuhan yang dikarenakan kurang gizi dalam jangka panjang, infeksi berulang, dan kurangnya stimulasi psikososial.
- Stunted = perawakan tubuh pendek TB/U kurang dari -2 Standar Deviasi (SD).



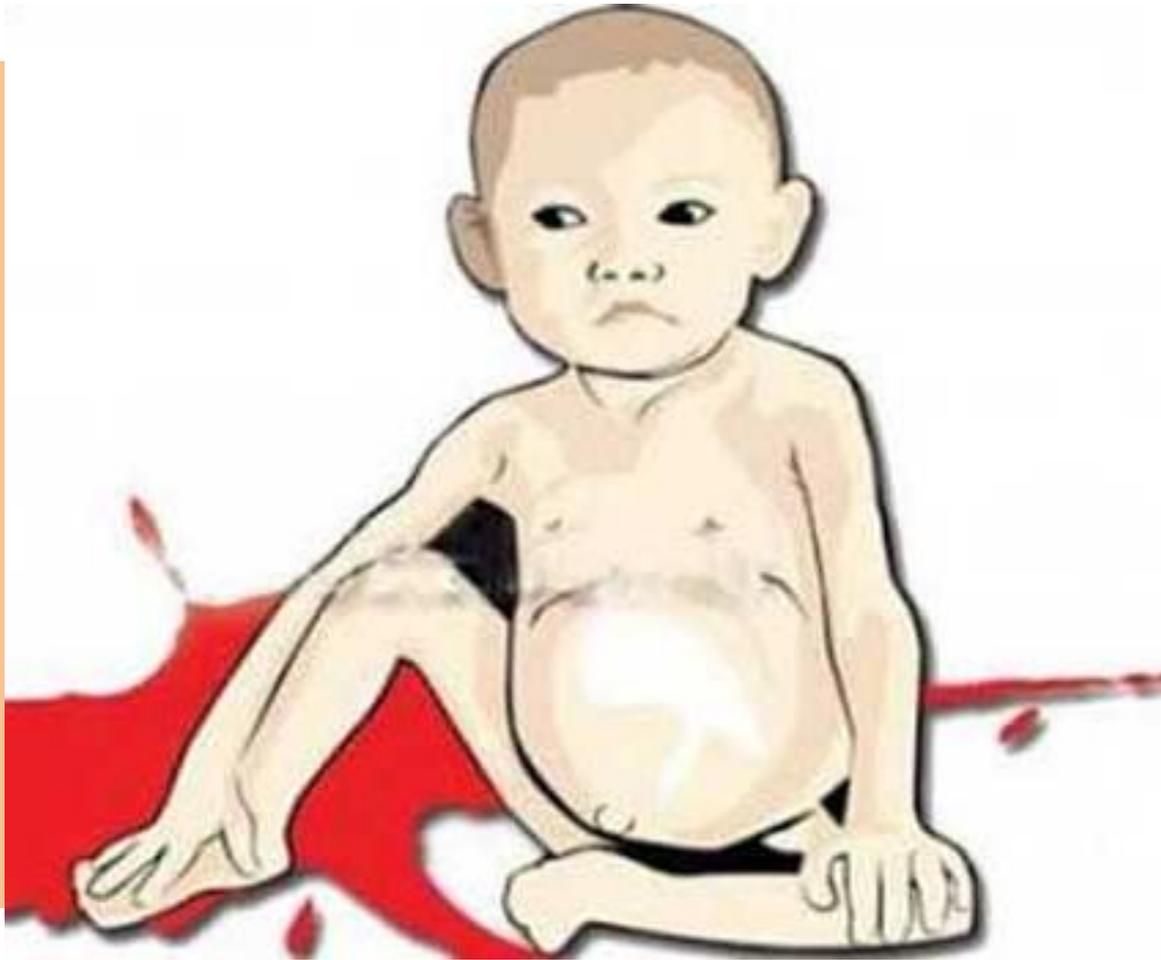
- Ukur berat badan dan tinggi badan anak secara berkala, serta tandai kurva pertumbuhan anak untuk mengetahui apakah anak mengalami pertumbuhan yang normal sesuai dengan umurnya.
- Apabila anak tidak mengalami kenaikan berat badan/ tinggi badan selama 2 bulan berturut-turut, segera konsultasikan ke dokter anak.

Weight-for-age GIRLS

Birth to 6 months (z-scores)







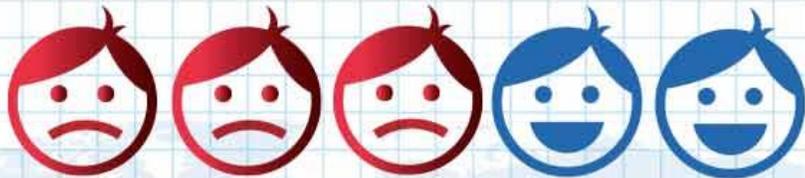
KURANG ENERGI PROTEIN

Prima Daniyati K, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Indonesia Gawat Malnutrisi

Bio Strath

for better health



* **Tiga** dari Lima anak Indonesia terkena Malnutrisi



Malnutrisi terdiri dari 3 jenis ; Kekurangan gizi, stunting, dan obesitas

*Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018





Malnutrition

- Affects 1 in 3 people all over the world
- Comes in different shapes and sizes



Stunting

A person too short
for his age



Wasting

A person too thin
for his height



Obesity

A person who's
overweight

Image source : Rappler.com

PENGANTAR

- Malnutrisi energi protein adalah kondisi ketika tubuh kekurangan asupan makanan sumber energi, termasuk protein.
- Malnutrisi energi protein juga dikenal dengan sebutan **kurang energi protein (KEP)**.
- Diet yang inadekuat atau kurang mengonsumsi makanan bergizi → gagal tumbuh → **gizi kurang**.



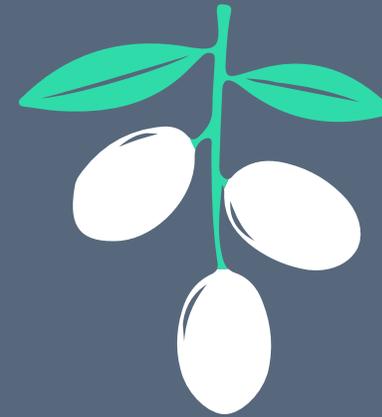
Indikator Pertumbuhan Menurut Z-score

Z-score	PB/U atau TB/U	BB/U	BB/PB atau BB/TB	IMT/U
> 3			Sangat gemuk (obes)	Sangat gemuk (obes)
> 2			Gemuk (overweight)	Gemuk (overweight)
> 1			Risiko gemuk	Risiko gemuk
0 (median)				
< -1				
< -2	Pendek (stunted)	BB Kurang (underweight)	Kurus (wasted)	Kurus (wasted)
< -3	Sangat Pendek (severe stunted)	BB sangat kurang (severe underweight)	Sangat kurus (severe wasted)	Sangat kurus (severe wasted)

Catatan: Indikator pertumbuhan menurut : Z-score KMS balita di Indonesia berdasar Z-score (WHO, 2007).

Apa bedanya **GIZI BURUK** dengan **KURANG GIZI**?

Dalam istilah medis,
Kurang gizi dan Gizi buruk disebut
sebagai Malnutrisi Energi Protein /
Kurang Energi Protein (MEP/KEP).



Kurang gizi adalah KEP ringan,
sedangkan Gizi buruk adalah
KEP berat.

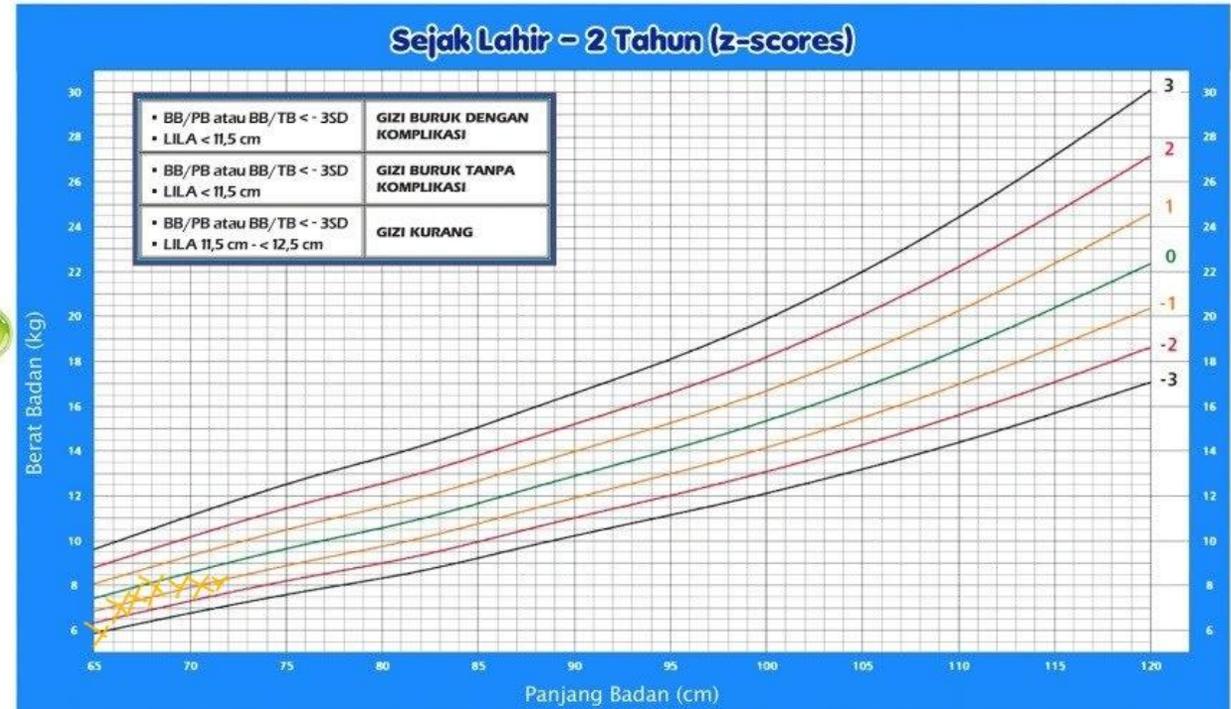
CARA MENILAI KEP



KEP tercermin dalam bentuk fisik tubuh yang apabila diukur secara Antropometri (TB/U, BB/U, BB/TB) kurang dari nilai baku yang dianjurkan.

1. **KEP ringan:** anak tampak kurus, hasil penimbangan BB pada KMS terletak pada pita warna kuning.
2. **KEP sedang:** anak tampak kurus, hasil penimbangan BB pada KMS terletak dibawah garis merah.
3. **KEP berat/gizi buruk** bila hasil penimbangan BB/U < 60% baku median WHO. Pada KMS tidak ada garis pemisah KEP berat/gizi buruk dan KEP sedang.

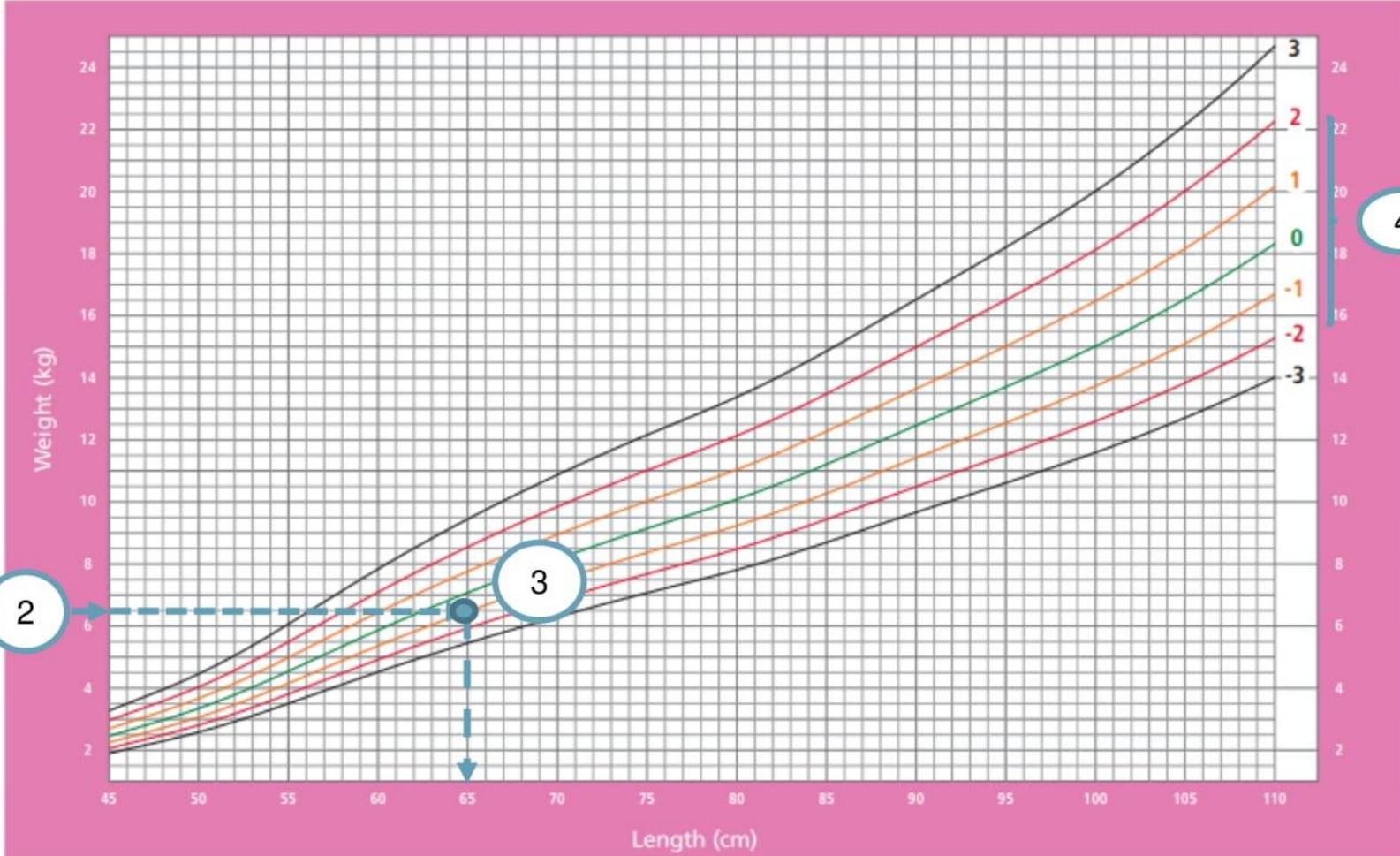
GRAFIK BERAT BADAN LAKI-LAKI MENURUT PANJANG BADAN/TINGGI BADAN



Weight-for-length GIRLS



Birth to 2 years (z-scores)

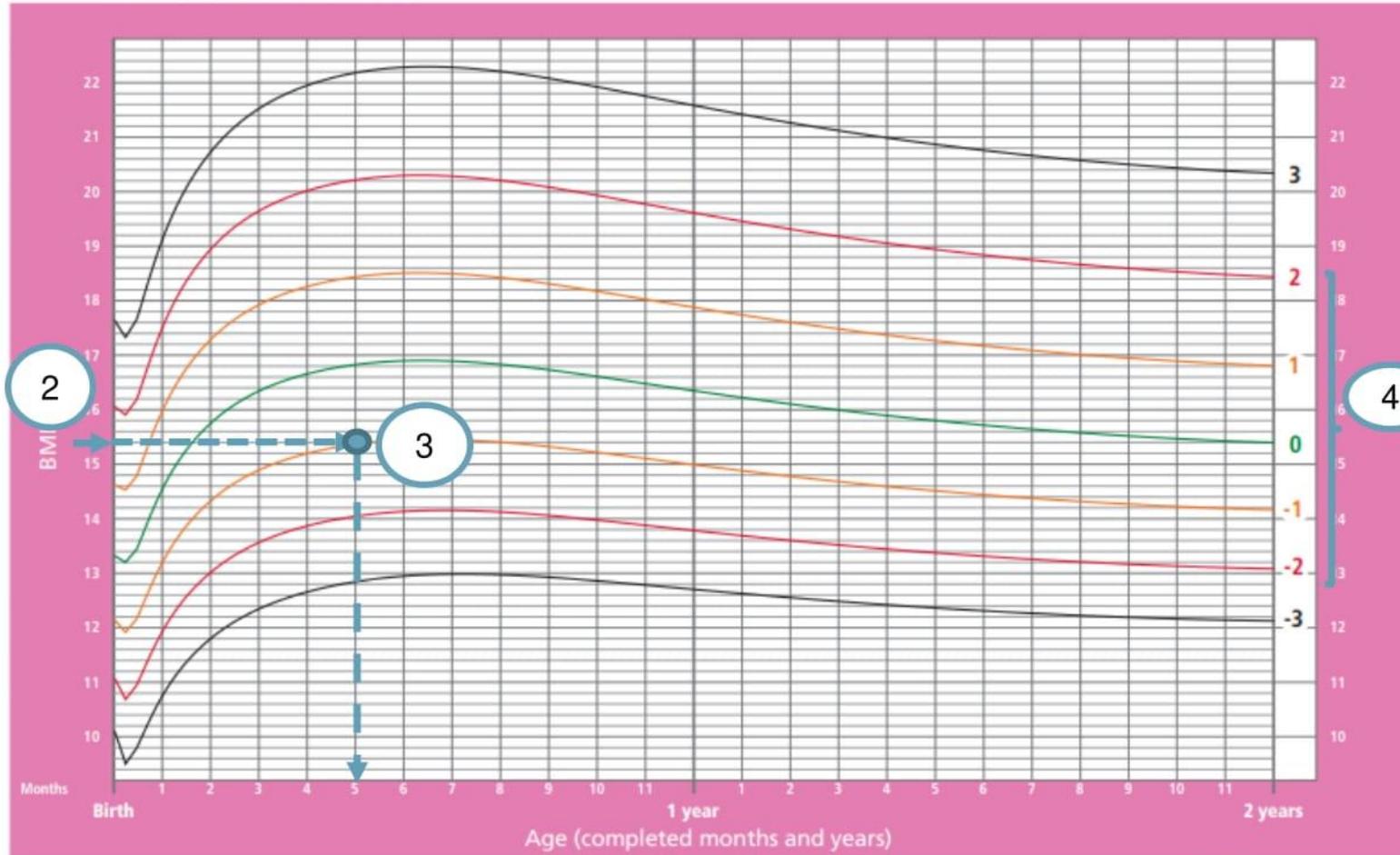


Contoh:
Aisyah, usia 5 bulan, berat badan 6.5 kg, dan panjang badan 65 cm.

Ambang batas (Z-score)	Kategori status gizi
<-3 SD	Gizi buruk
-3SD sampai dengan -2SD	Gizi kurang
-2SD sampai dengan +1 SD	Gizi baik
+1SD sampai dengan +2SD	Berisiko gizi lebih
>+2SD sampai dengan +3SD	Gizi lebih
>+3SD	obesitas

BMI-for-age GIRLS

Birth to 2 years (z-scores)



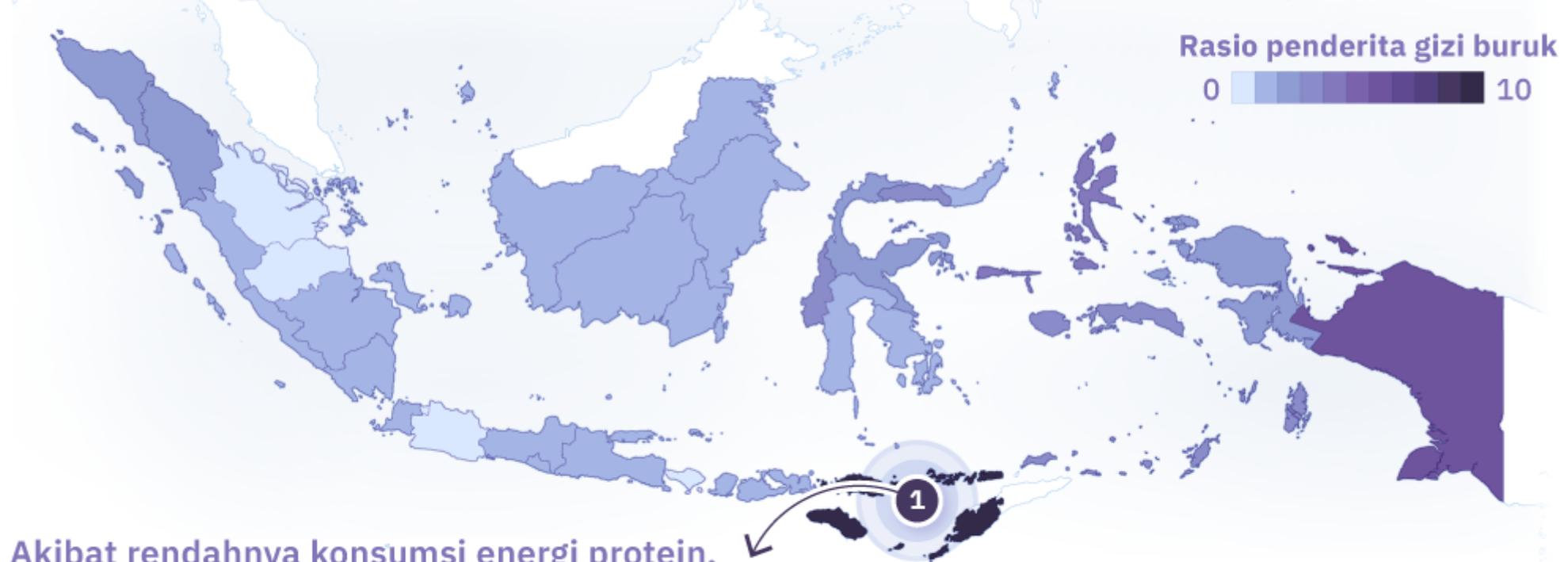
Contoh:
Aisyah, usia 5 bulan, berat badan 6.5 kg, dan panjang badan 65 cm.

$$IMT = \frac{6.5 \text{ kg}}{(0.65 \text{ m} \times 0.65 \text{ m})} = 15.38$$

Ambang batas (Z-score)	Kategori status gizi
<-3 SD	Gizi buruk
-3SD sampai dengan <-2SD	Gizi kurang
-2SD sampai dengan +1 SD	Gizi baik
>+1SD sampai dengan +2SD	Berisiko gizi lebih
>+2SD sampai dengan +3SD	Gizi lebih
>+3SD	Obesitas

Sebaran penderita gizi buruk

Rasio per 10.000 penduduk



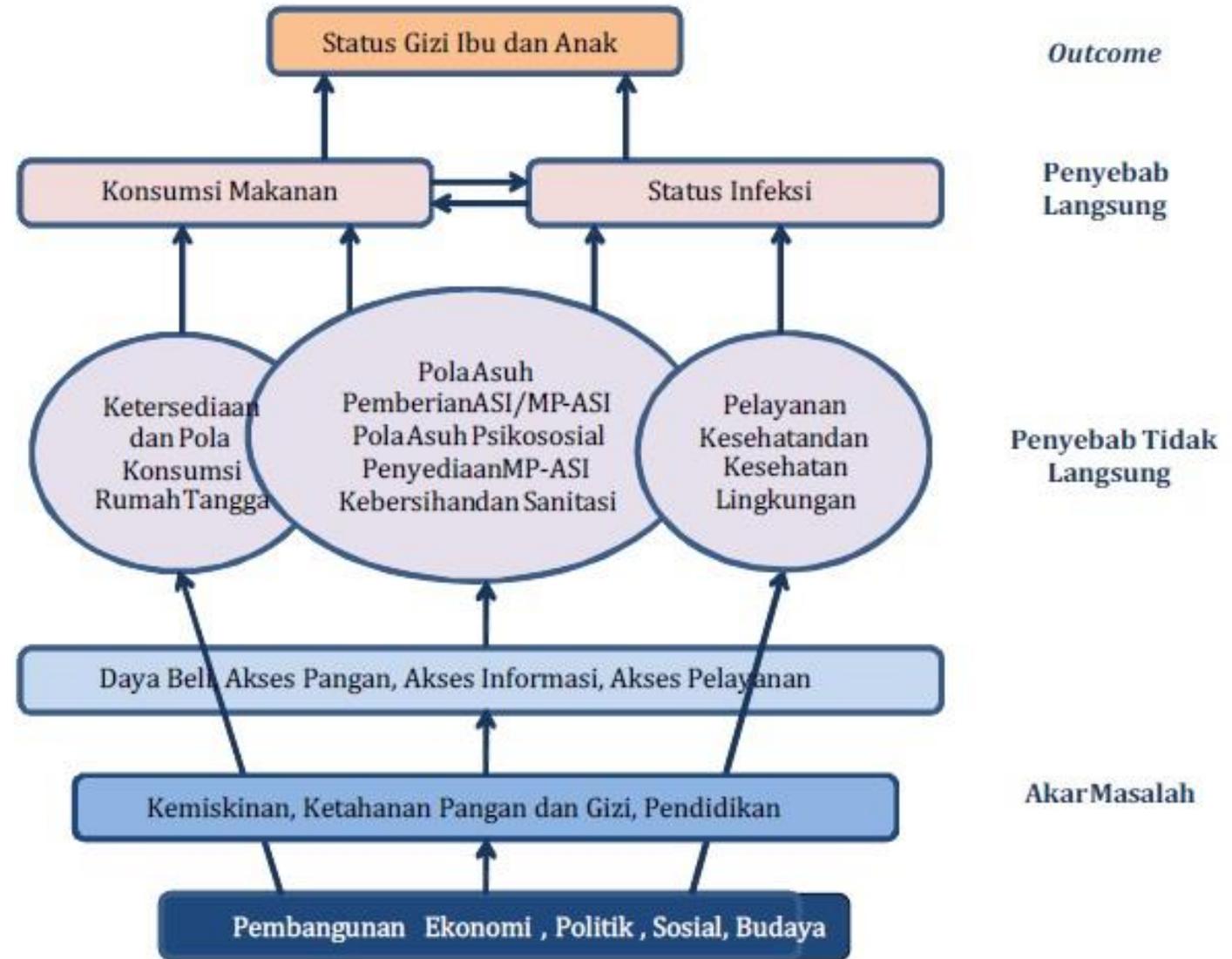
Akibat rendahnya konsumsi energi protein,
10 dari 10 ribu orang di NTT menderita gizi buruk



DEFINISI

KEP adalah keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi asupan makanan sumber energi termasuk protein dalam makanan sehari-hari sehingga tidak memenuhi kecukupan yang dianjurkan.

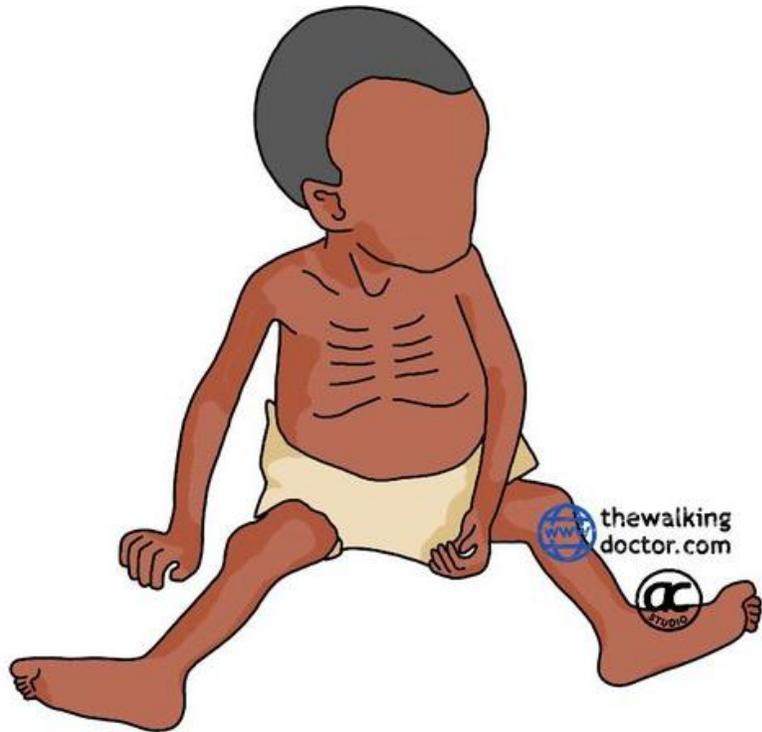
PENYEBAB MASALAH GIZI



Sumber: UNICEF 1990, disesuaikan dengan kondisi Indonesia

KLASIFIKASI

Berdasarkan proses terjadinya



PRIMER

Asupan makanan yang tidak cukup.

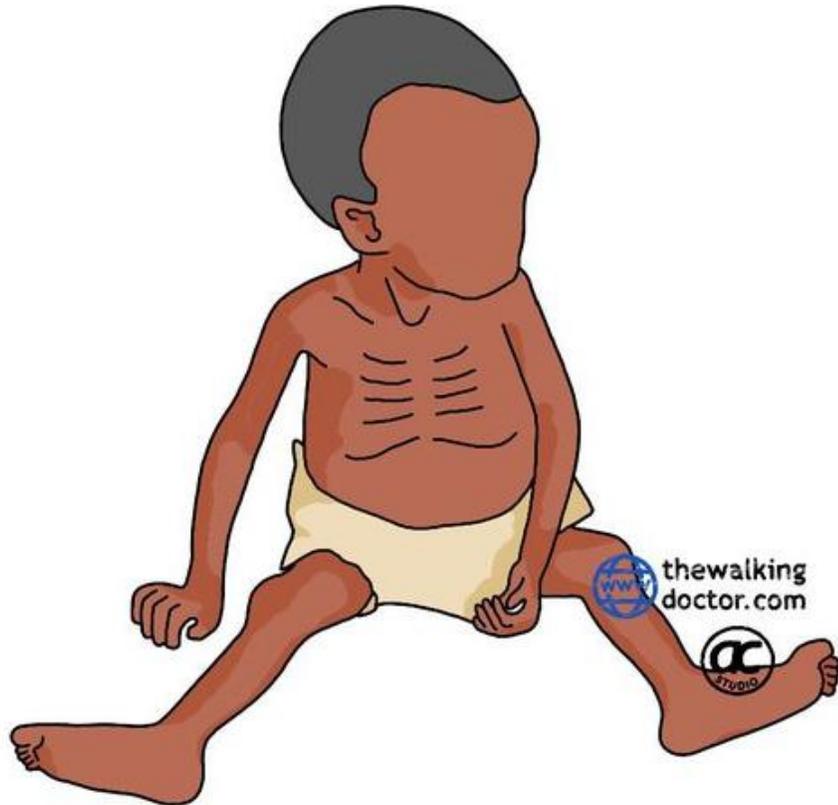


SEKUNDER

- Penyakit infeksi
- Malabsorpsi
- Gangguan utilisasi
- Kebutuhan yang meningkat

KLASIFIKASI

Berdasarkan penyebab dan gambaran klinisnya



01 KWASHIORKOR

Keadaan kekurangan atau bahkan ketiadaan zat gizi terutama **kekurangan protein**.

02 MARASMUS

Kekurangan asupan energi atau kalori dari **semua bentuk makronutrien**.

03 MARASMUS - KWASHIORKOR

Akibat kekurangan energi dan protein, dimana gambaran klinisnya merupakan gabungan dari kedua kelainan tersebut.

PREVALENSI

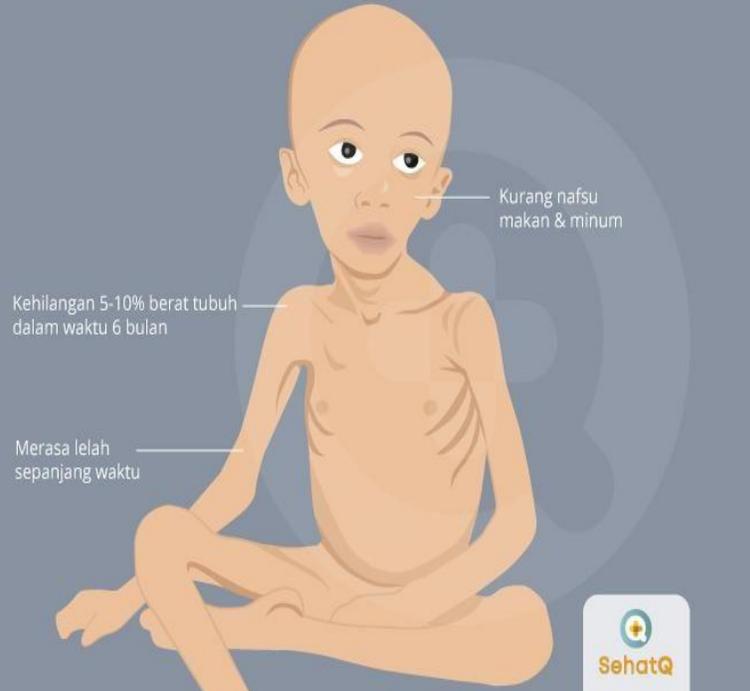


- ❑ Kekurangan Energi Protein (KEP) biasanya **menyerang anak-anak kurang dari 5 tahun**, dimana pada saat itu kebutuhan energi dan protein sangat tinggi.
- ❑ **Marasmus** sering dijumpai pada **anak < 1 tahun**, di daerah urban
- ❑ **Kwashiorkor** sering dijumpai pada **usia > 2 tahun** di daerah yang kumuh dan padat penduduk.

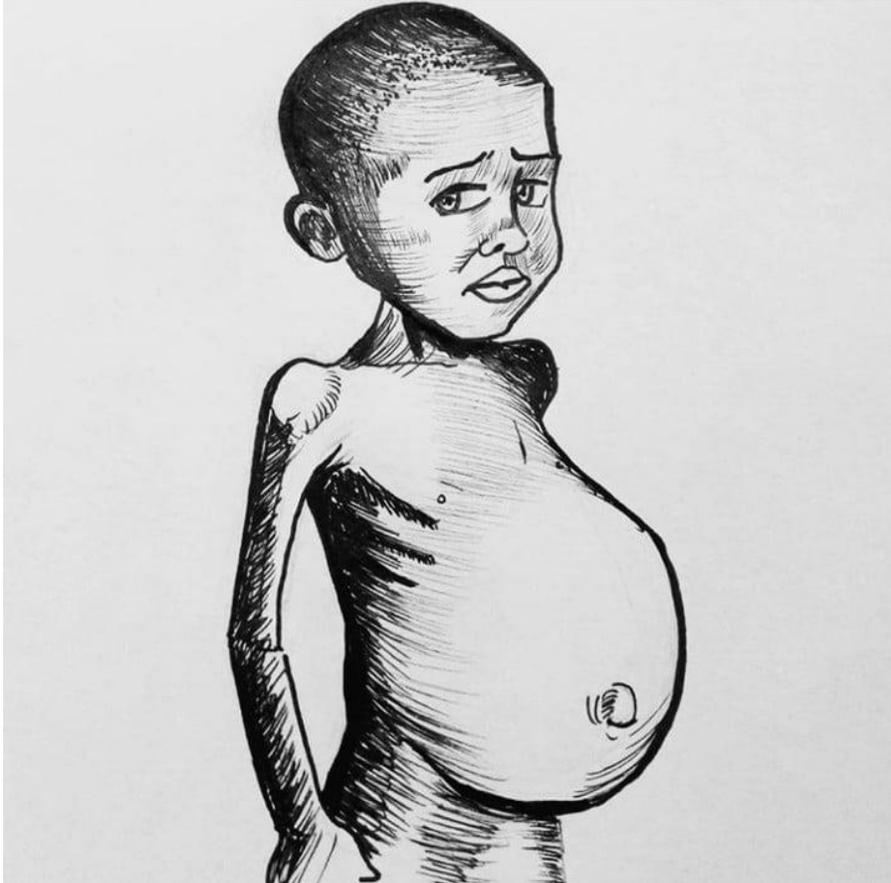
GEJALA MALNUTRISI

Gizi buruk/malnutrisi

ketika indeks massa tubuh (IMT)
dibawah 18.5 kg/m²



1. Keterlambatan tumbuh kembang jika dibandingkan dengan anak seusianya
2. Tidak aktif dan mudah lelah
3. Lebih rewel
4. Rentan terkena penyakit
5. Atrofi otot dan lemak tubuh
6. Mudah kedinginan
7. Perubahan sikap dan emosi menjadi apatis, sering gelisah, mudah marah, sulit konsentrasi atau sedih terus menerus
8. Kulit kering dan lebih pucat
9. Luka lebih lama sembuh
10. Rambut rontok hingga botak
11. Mati rasa/kesemutan
12. Diare kronis



CIRI-CIRI KEP

- Gagal tumbuh
- *Underweight* (kurang gizi)
- *Stunted* (pendek)
- Kurus
- Sangat kurus (*severely wasted*) pada marasmus
- Edema pada kwashiorkor



CIRI PENDERITA

Rambut tipis, merah
spt warna

Edema (pd kedua
punggung kaki,
bisa seluruh tubuh)

rambut jagung, mudah
dicabut tanpa
rasa sakit, rontok

Kelainan kulit
(*dermatosis*)



Wajah membulat
dan sembab

Pandangan
mata sayu

Pembesaran hati

Sering disertai: peny.
infeksi akut,
diare, ISPA dll

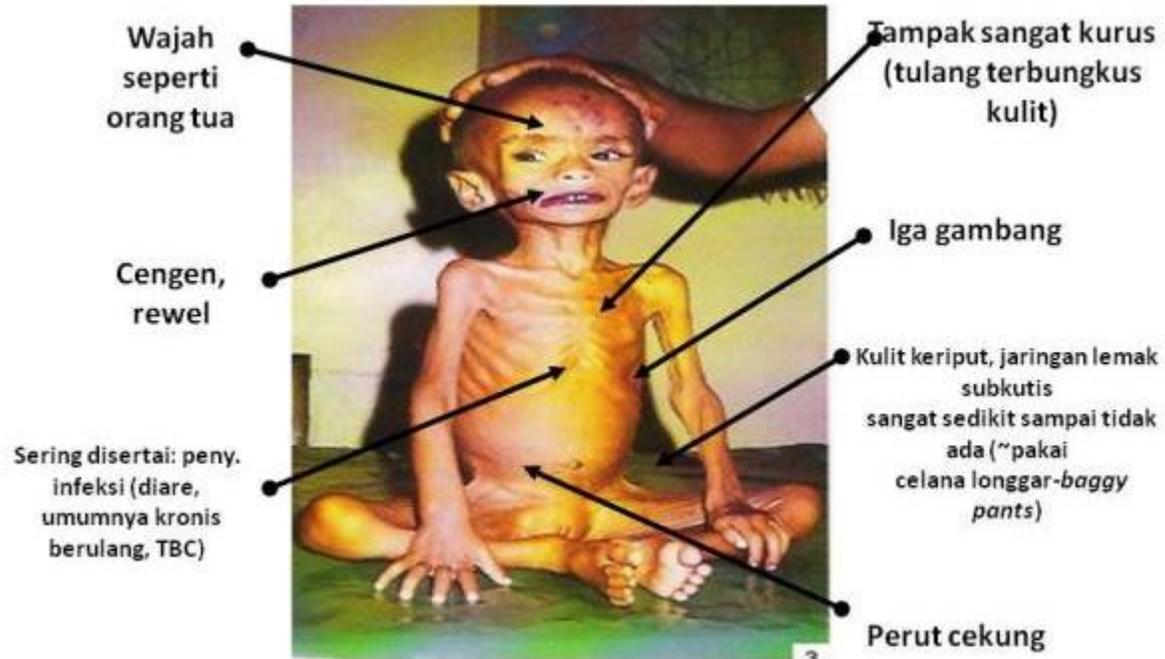
Apatis & rewel

Otot mengecil
(hipotrofi),

KWASHIORKOR

Bentuk malnutrisi yang disebabkan oleh kekurangan asupan protein dalam jangka waktu yang lama.

CIRI PENDERITA



MARASMUS

Bentuk malnutrisi yang disebabkan oleh kekurangan asupan protein dan kalori.

CIRI PENDERITA



MARASMIK- KWASHIORKOR

campuran dari :

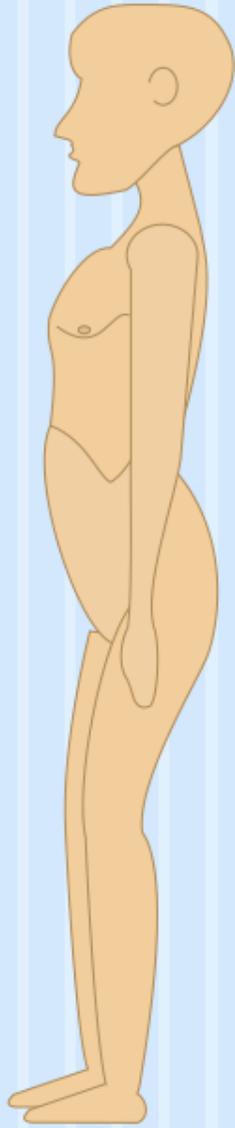
- beberapa gejala klinik marasmus (sangat kurus: BB/TB < - 3 SD) dan
- kwashiorkor (disertai edema yang tidak mencolok (pd kedua punggung kaki))



MARASMUS - KWASHIORKOR

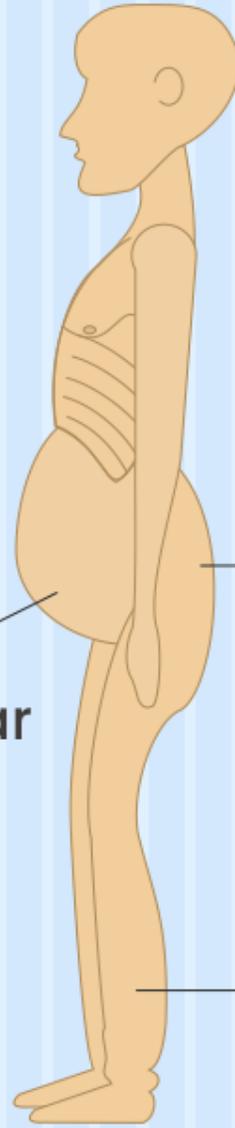
Gambaran klinik merupakan campuran dari beberapa gejala klinik kwashiorkor dan marasmus, dengan BB/U 60% baku median WHO NCHS disertai edema yang tidak mencolok.

Berat
badan
ideal



Normal

Membesar

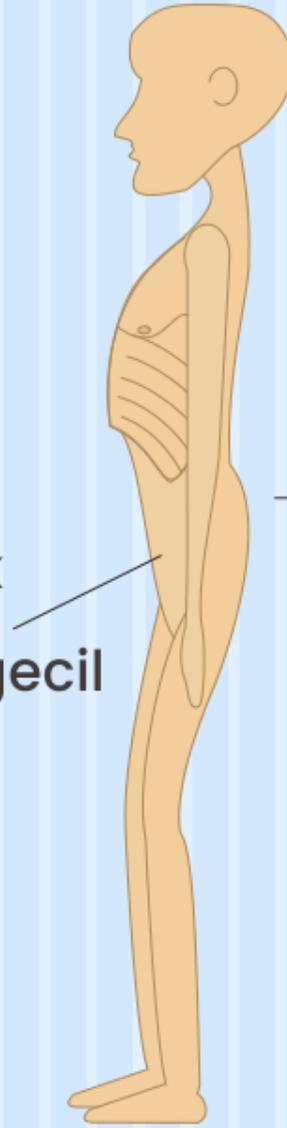


Kwashiorkor

Bengkak

Mengecil

Bengkak



Marasmus

Sangat
kurus

DAMPAK KEP



1. Daya tahan tubuh menurun
2. Meningkatkan risiko penyakit infeksi dan penyakit kronik
3. Perilaku abnormal : cengeng, apatis, tidak ada perhatian
4. Pertumbuhan dan perkembangan tidak optimal
5. Kehilangan IQ 5-10 poin
6. Produktivitas rendah, morbiditas dan mortalitas tinggi, usia kerja rendah
7. Gangguan kesehatan mental dan emosional
8. Stunting

kualitas manusia



Gizi kurang & infeksi



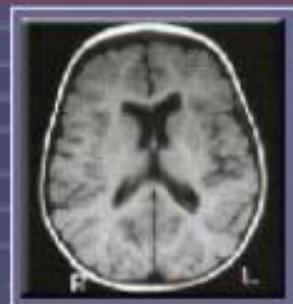
“tumbuh kembang otak”
tidak optimal”
bersifat permanen
Tak terpulihkan



MUTU SDM RENDAH



BEBAN



Gizi cukup & sehat



**Anak cerdas
dan produktif**



MUTU SDM TINGGI



ASET



5 y/o Boy
100cm (-2SD)

5 y/o Boy
110cm (norm)

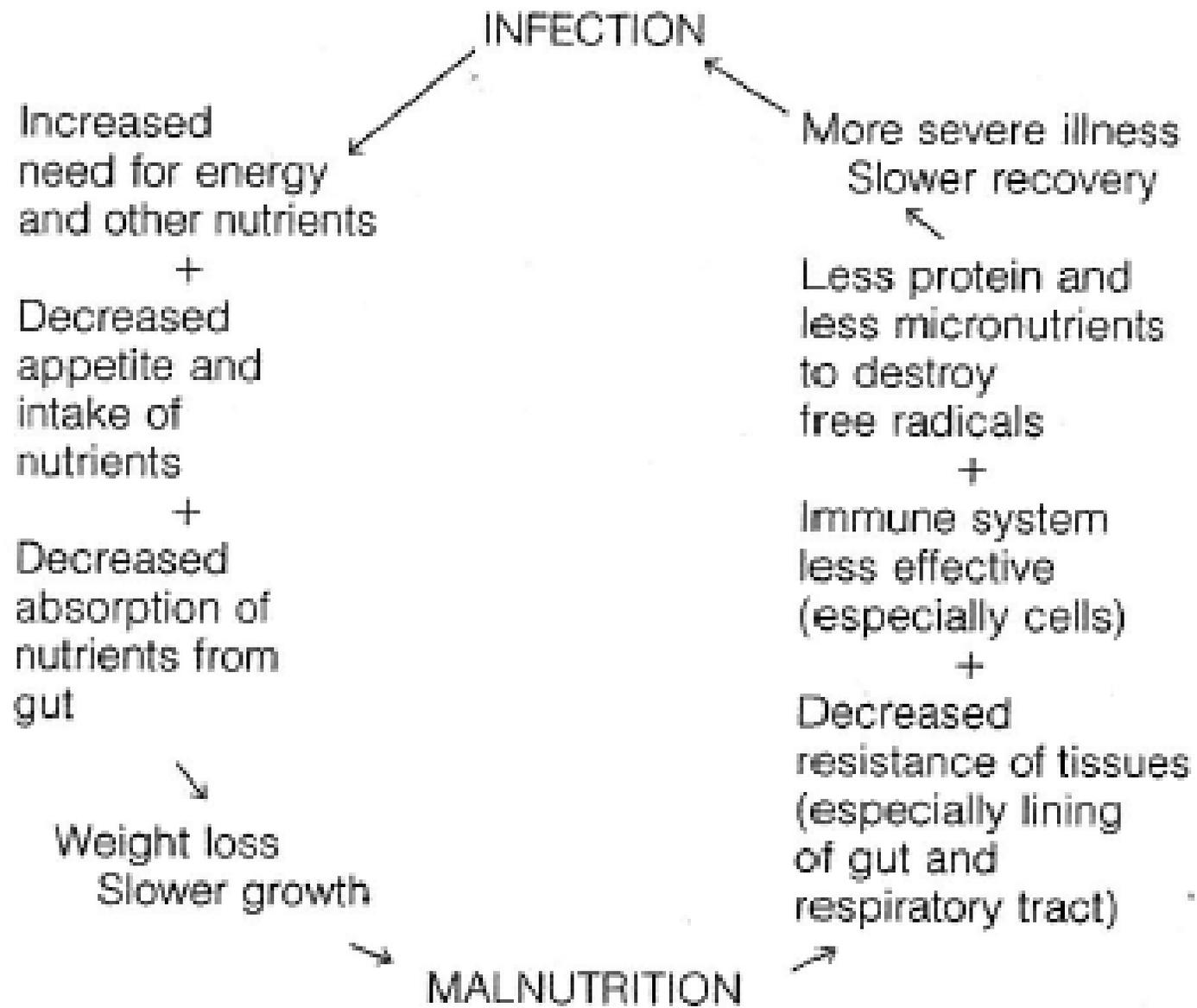


Fig. 16-6 How infection and malnutrition make each other worse.

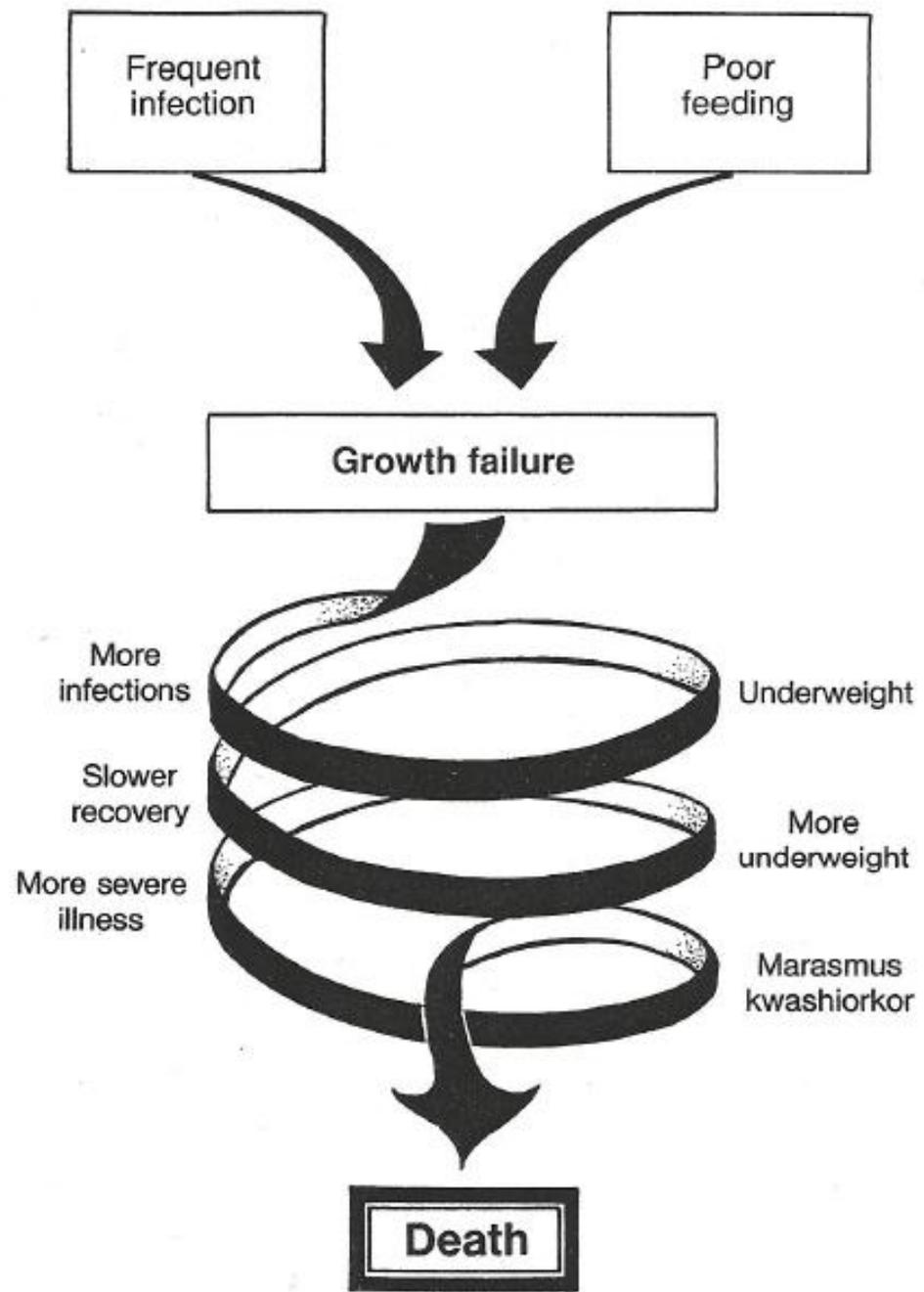
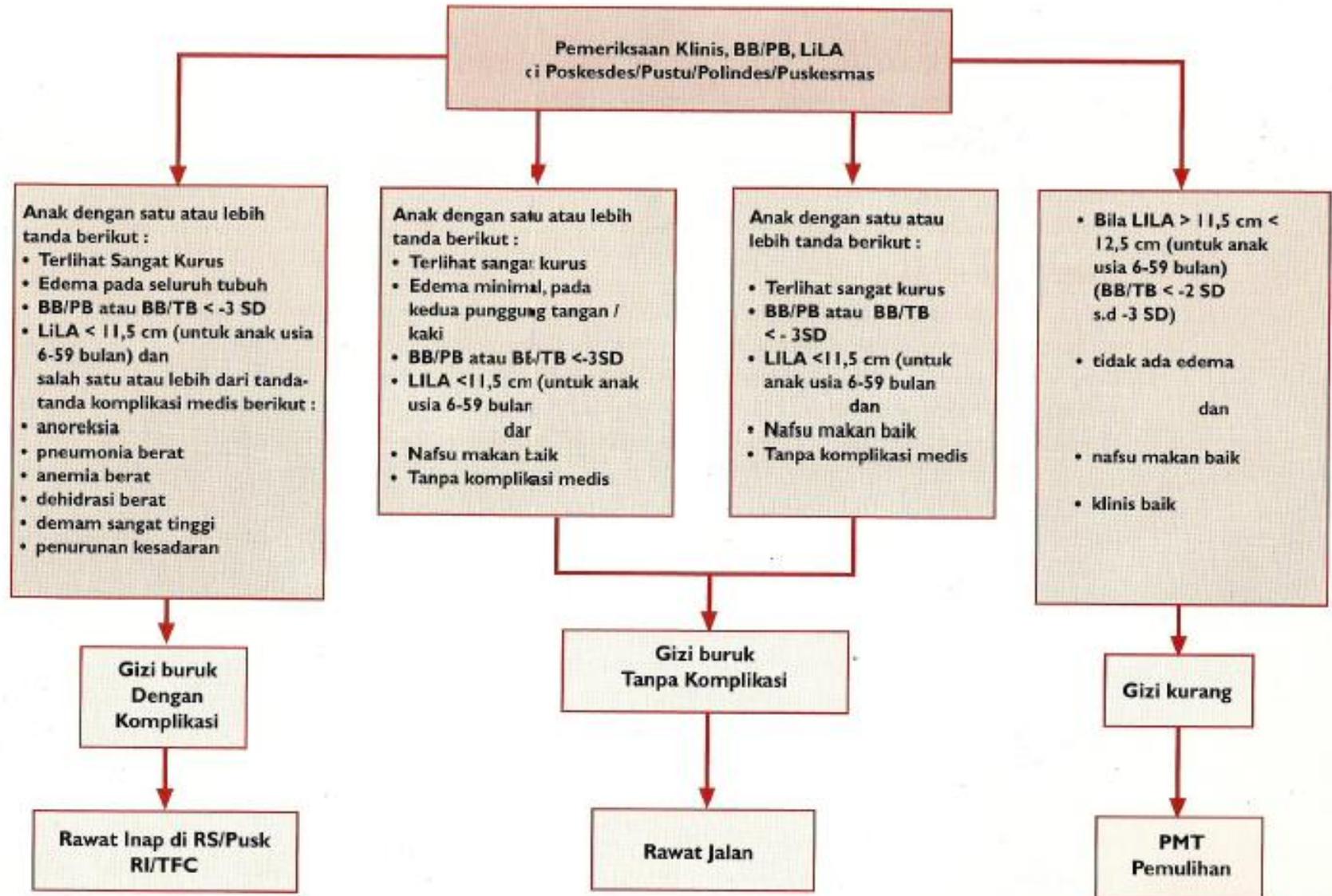


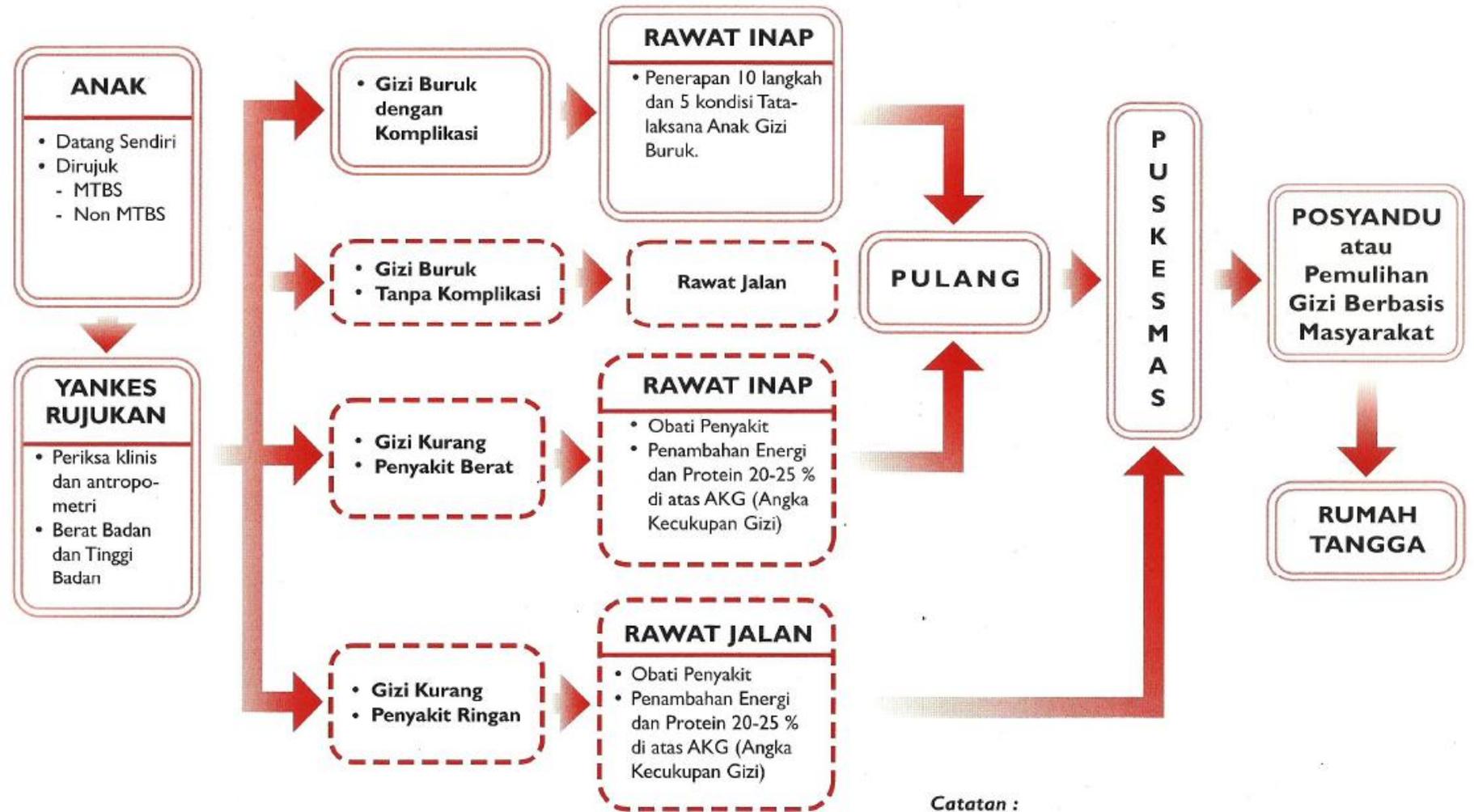
Fig. 16-5 The downward spiral of malnutrition and infection.



ALUR PEMERIKSAAN ANAK GIZI BURUK



ALUR PELAYANAN ANAK GIZI BURUK DI RUMAH SAKIT/PUSKESMAS PERAWATAN



MTBS : Manajemen Terpadu Balita Sakit

Catatan :

Alur ini dapat dipakai juga di Puskesmas tanpa perawatan pada anak gizi buruk yang dirawat jalan, bilamana kondisi anak memungkinkan.

KOMPLIKASI

1. Hipotermia atau penurunan suhu tubuh
2. Kurang darah (anemia) dan hipoglikemia (penurunan kadar gula darah)
3. Ensefalopati atau kerusakan jaringan otak
4. Hipoalbuminemia, yaitu kekurangan protein albumin darah
5. Gangguan fungsi organ, seperti gagal ginjal dan penyakit jantung
6. Gagal tumbuh atau *stunting* pada anak
7. Gangguan belajar
8. Koma



UPAYA PREVENTIF & PROMOTIF

JANGKA PENDEK

1. Upaya pelacakan kasus melalui penimbangan di posyandu.
2. Pemberian ASI eksklusif.
3. Pemberian kapsul vitamin A.
4. Pemberian Makanan Tambahan (PMT) (3 bulan).
5. Pemberian MPASI bagi balita gakin.
6. Promosi makanan sehat dan bergizi.
7. Rujukan kasus KEP dengan komplikasi.



JANGKA MENENGAH

1. Revitalisasi posyandu
2. Revitalisasi puskesmas
3. Revitalisasi sistem kewaspadaan pangan dan gizi



JANGKA PANJANG

1. Pemberdayaan masyarakat menuju kadarzi.
2. Integrasi kegiatan lintas sektoral dengan program penanggulangan kemiskinan dan ketahanan pangan.



THANK YOU