

# Prinsip Tatalaksana Terapi Gizi pada Malnutrisi Energi Protein

TIRTA PRAWITA SARI

# Menegakkan diagnosis status gizi pada anak



Status gizi:

Antropometri  
dan  
laboratorium

Global Regions ▾ عربي 中文

World Health Organization

Home Health Topics ▾ Countries ▾ Newsroom ▾ Emergencies ▾

**Child growth standards**

- Child growth standards
- The Multicentre Growth Reference Study
- Standards**
- Training
- Software

**The WHO Child Growth Standards**

**Documentation**

The following documents describe the sample and methods used to construct the standards and present the final charts.

WHO Child Growth Standards: Methods and development: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age

WHO Child Growth Standards: Methods and development: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age

**BB/U, TB/U, BB/TB, MUAC/U, IMT/U, HC/U, TLK/U**

**0 – 5 tahun: growth chart WHO Z score**

**> 5 tahun: IMT/U Z score**

# REVISI STANDAR ANTROPOMETRI ANAK



**MENTERI KESEHATAN  
REPUBLIK INDONESIA**

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 2 TAHUN 2020  
TENTANG  
STANDAR ANTROPOMETRI ANAK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA,

Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, 2013, dan 2018 menunjukkan ketidaksesuaian istilah malnutrisi dalam bahasa Indonesia dengan klasifikasi malnutrisi menurut WHO 2006. Berat badan menurut umur seharusnya diklasifikasikan sebagai berat badan kurang atau sangat kurang. Berat badan menurut panjang/tinggi badan seharusnya diklasifikasikan sebagai gizi kurang dan gizi buruk sebagaimana mengacu pada tata laksana *Moderate Acute Malnutrition* (MAM) dan tata laksana *Severe Acute Malnutrition* (SAM) yang diterbitkan oleh WHO. Saat ini istilah *wasted* atau *severely wasted* dalam bahasa Indonesia diterjemahkan secara kurang tepat sebagai kurus atau sangat kurus. Oleh sebab itu kategori penentuan status gizi perlu dikembalikan pada istilah yang tepat guna kepentingan tata laksana lebih spesifik, yaitu gizi kurang untuk *wasted* dan gizi buruk untuk *severely wasted*.

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Berat badan sangat kurang ( <i>severely</i>	<-3 SD
	Berat badan kurang ( <i>moderately</i>	<-2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sd +3 SD
	Berat badan berlebih ( <i>overweight</i> )	> +3 SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi <sup>2</sup>	> +3 SD

**DIGUNAKAN UNTUK MEMANTAU TREN PERTUMBUHAN**

Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> )	<-3 SD
	Gizi kurang ( <i>wasted</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik ( <i>normal</i> )	-2 SD sd +1 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 0 - 60 bulan	Berisiko gizi lebih ( <i>possible risk of overweight</i> )	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	> + 2 SD sd +3 SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	> + 3 SD

**DIGUNAKAN UNTUK MENEGAKKAN DIAGNOSIS STATUS GIZI**

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi kurang ( <i>wasted</i> ) <sup>3</sup>	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi Buruk	
	Berat badan berlebih ( <i>post-obese</i> )	
	Gizi Obesitas	
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5 - 18 tahun	Gizi Kurang	
	Gizi Buruk	
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	> + 2 SD

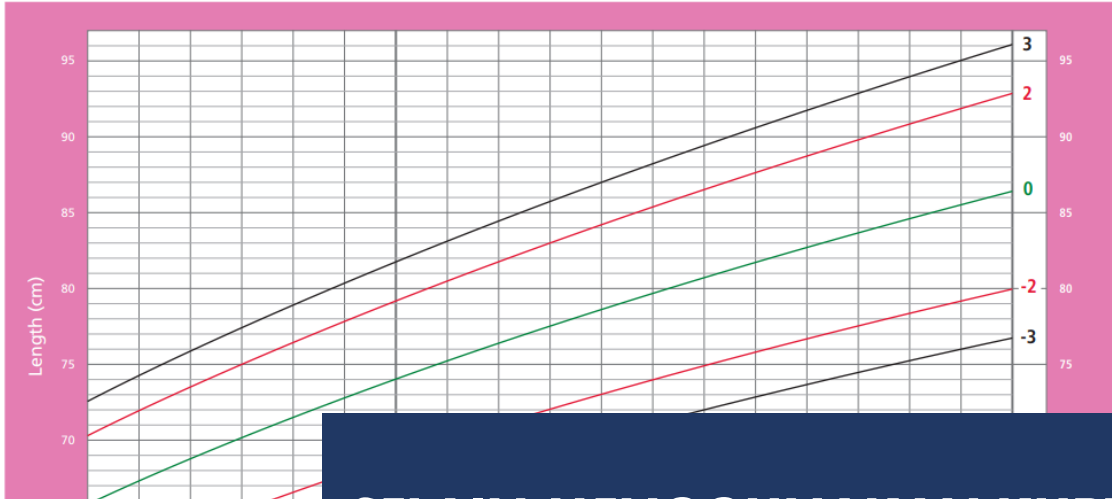
• BERFUNGSI SAMA DENGAN BB/TB ATAU BB/PB. NAMUN DAPAT DIGUNAKAN UNTUK MENILAI TREN PERTUMBUHAN ANAK KHUSUSNYA TREN KEJADIAN OBESITAS (MEMANTAU KENAIKAN IMT)

• STATUS GIZI ANAK USIA 5 – 18 DINILAI DENGAN IMT/U

• UNTUK MEMANTAU TREN PERTUMBUHAN, JIKA DIPERLUKAN DAPAT MENGGUNAKAN KURVA CDC NCHS BB/U ATAU TB/U

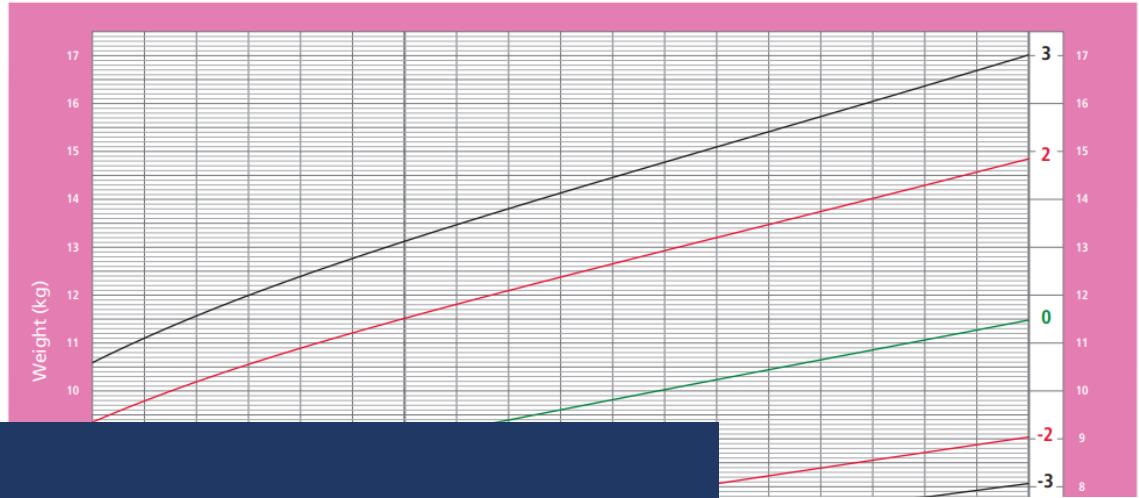
## Length-for-age GIRLS

6 months to 2 years (z-scores)



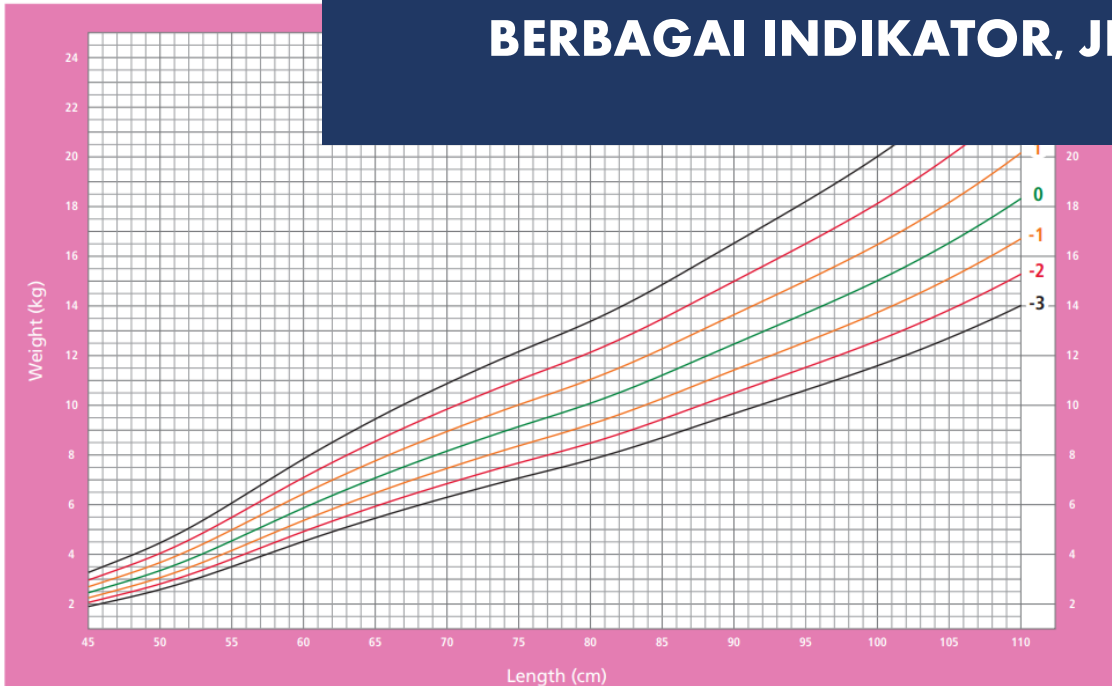
## Weight-for-age GIRLS

6 months to 2 years (z-scores)

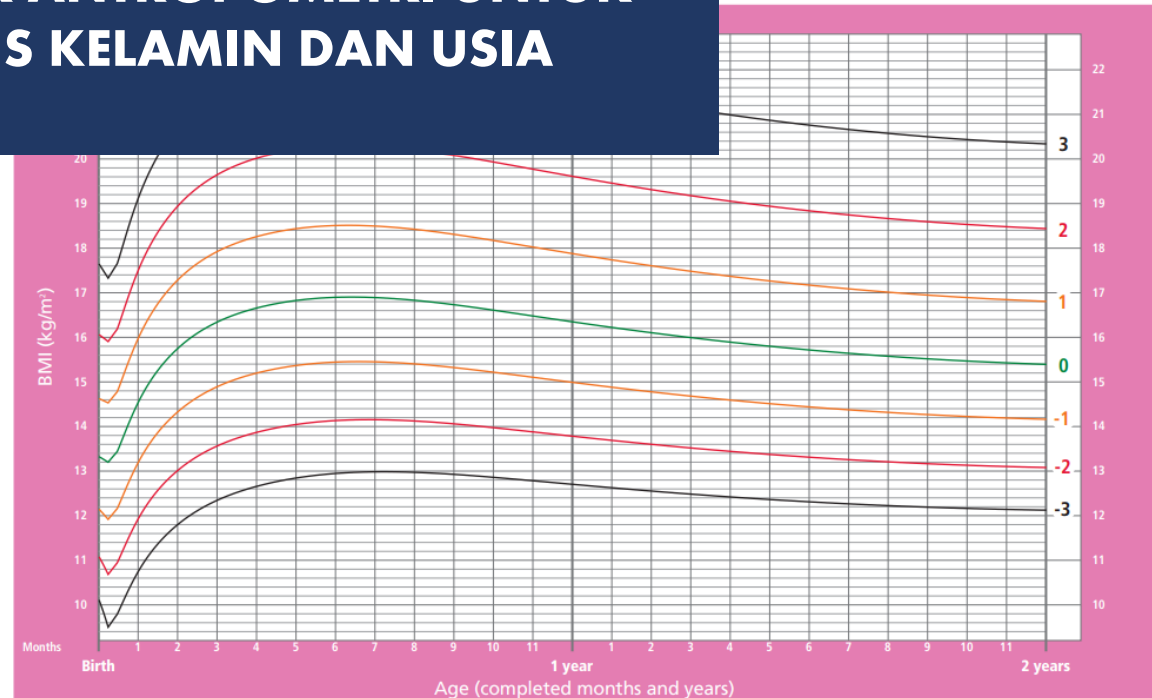


## Weight-for-

Birth to 2 years (z-scores)



**SELAIN MENGGUNAKAN KURVA Z SCORE, KEMENKES TELAH MENERBITKAN TABEL STANDAR ANTROPOMETRI UNTUK BERBAGAI INDIKATOR, JENIS KELAMIN DAN USIA**



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

Tabel 10. Standar Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Anak perempuan Umur 24-60 Bulan

Umur (bulan)	Tinggi Badan (cm)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
24 *	76.0	79.3	82.5	85.7	88.9	92.2	95.4
25	76.8	80.0	83.3	86.6	89.9	93.1	96.4
26	77.5	80.8	84.1	87.4	90.8	94.1	97.4
27	78.1	81.5	84.9	88.3	91.7	95.0	98.4
28	78.8	82.2	85.7	89.1	92.5	96.0	99.4
29	79.5	82.9	86.4	89.9	93.4	96.9	100.3
30	80.1	83.6	87.1	90.7	94.2	97.7	101.3

## TABEL STANDAR ANTROPOMETRI ANAK

[http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk\\_hukum/PMK No 2 Th 2020 ttg S tandar Antropometri Anak.pdf](http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No_2_Th_2020_ttg_S_tandar_Antropometri_Anak.pdf)

Tabel 11. Standar Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Anak Perempuan Umur 0-24 Bulan

Panjang Badan (cm)	Berat Badan (Kg)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
45.0	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3
45.5	2.0	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.4
46.0	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5
46.5	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.6
47.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7
47.5	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.5	3.8
48.0	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.6	4.0

Tabel 12. Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)

Anak Perempuan Umur 0-24 Bulan

Umur (bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
0	10.1	11.1	12.2	13.3	14.6	16.1	17.7
1	10.8	12.0	13.2	14.6	16.0	17.5	19.1
2	11.8	13.0	14.3	15.8	17.3	19.0	20.7
3	12.4	13.6	14.9	16.4	17.9	19.7	21.5
4	12.7	13.9	15.2	16.7	18.3	20.0	22.0
5	12.9	14.1	15.4	16.8	18.4	20.2	22.2
6	13.0	14.1	15.5	16.9	18.5	20.3	22.3



# **MENGHITUNG KEBUTUHAN ENERGI DAN KOMPOSISI MAKRONUTRIEN**

## **Contoh soal:**

Anak perempuan usia 36 bulan, tinggi badan = 87,4 cm, BB = 10 kg

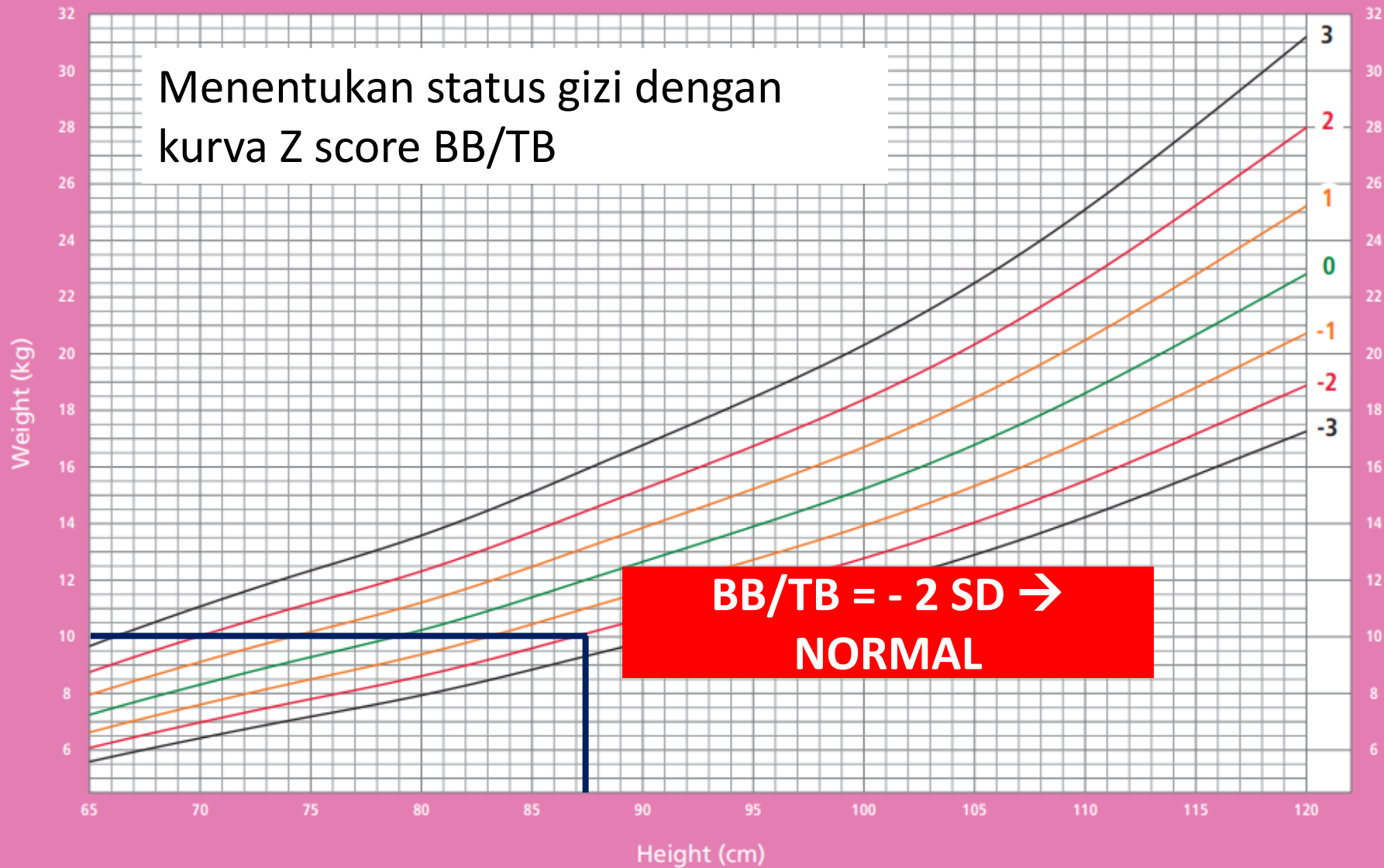
**LANGKAH 1: TENTUKAN STATUS GIZI. GUNAKAN KURVA Z SCORE WHO ATAU TABEL STANDAR ANTROPOMETRI ANAK KEMENKES 2020 UNTUK BB/PB ATAU BB/TB ATAU IMT/U. JIKA ANAK BERUSIA > 5 TAHUN GUNAKAN IMT/U. CARILAH USIA SESUAI TINGGI BADAN DAN BERAT BADAN SESUAI USIA TINGGI BADAN**

# Weight-for-Height GIRLS

2 to 5 years (z-scores)

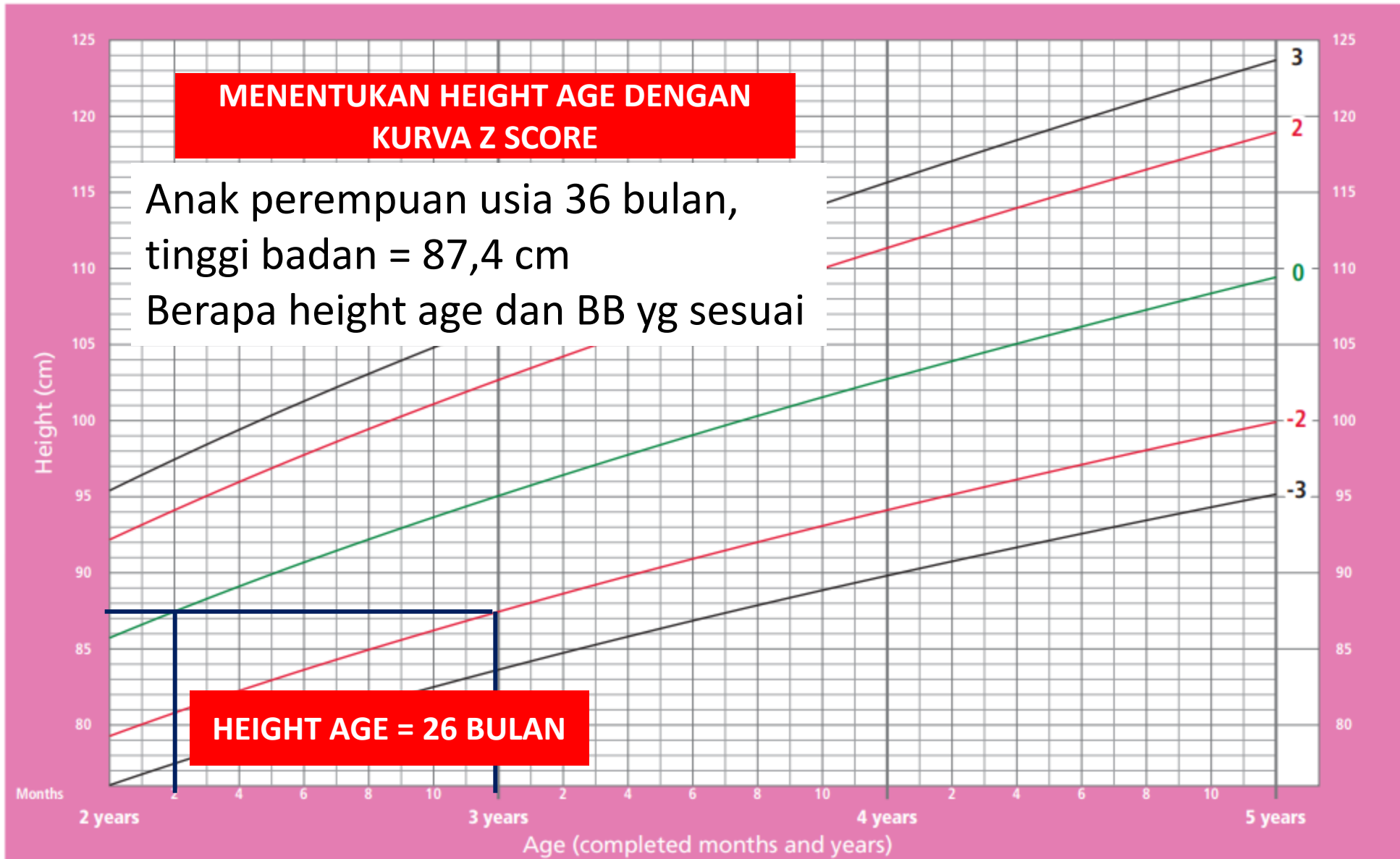


Menentukan status gizi dengan kurva Z score BB/TB



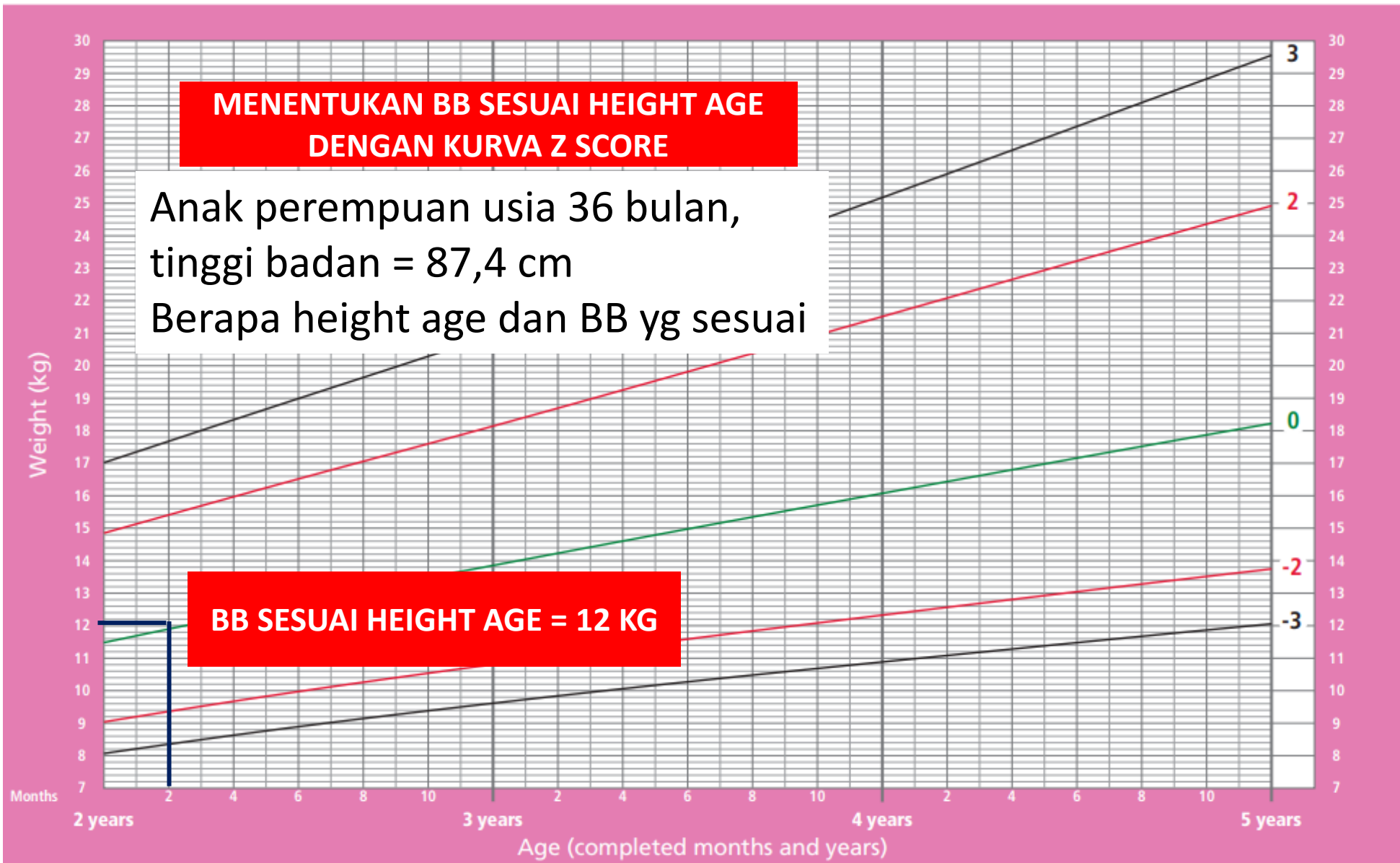
# Height-for-age GIRLS

2 to 5 years (z-scores)



# Weight-for-age GIRLS

2 to 5 years (z-scores)



# Menentukan status gizi anak dengan tabel standar antropometri anak BB/TB

Tabel 12. Standar Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Anak perempuan umur 24-60 bulan

Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (Kg)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
87.0	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0	14.3	15.8
87.5	9.3	10.1	11.0	12.0	13.2	14.5	15.9
88.0	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3	14.6	16.1
88.5	9.5	10.3	11.2	12.3	13.4	14.8	16.3

**STATUS GIZI NORMAL**

Anak perempuan usia 36 bulan,  
tinggi badan = 87,4 cm, BB = 10 kg

# MENCARI HEIGHT AGE DENGAN TABEL STANDAR ANTROPOMETRI

Tabel 10. Standar Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Anak perempuan Umur 24-60 Bulan

Umur (bulan)	Tinggi Badan (cm)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
24 *	76.0	79.3	82.5	85.7	88.9	92.2	95.4
25	76.8	80.0	83.3	86.6	89.9	93.1	96.4
26	77.5	80.8	84.1	87.4	90.8	94.1	97.4
27	78.1	81.5	84.9	88.3	91.7	95.0	98.4
28	78.8	82.2	85.7	89.1	92.5	96.0	99.4
29	79.5	82.9	86.4	89.9	93.4	96.9	100.3
30	80.1	83.6	87.1	90.7	94.2	97.7	101.3

Anak perempuan usia 36 bulan,  
tinggi badan = 87,4 cm, BB = 10 kg  
Berapa height age?

**JAWAB: 26 BULAN**

# MENCARI BERAT BADAN "IDEAL" UNTUK HEIGHT AGE DENGAN TABEL STANDAR ANTROPOMETRI BB/U

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
24	8.1	9.0	10.2	11.5	13.0	14.8	17.0
25	8.2	9.2	10.3	11.7	13.3	15.1	17.3
26	8.3	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.7
27	8.5	9.5	10.7	12.1	13.7	15.7	18.0
28	8.6	9.7	10.9	12.3	14.0	16.0	18.3

Dari soal sebelumnya didapatkan  
→ Anak perempuan usia 36 bulan,  
tinggi badan = 87,4 cm  
Berapa height age?

**JAWAB: 26 BULAN**



**BB YANG SESUAI UNTUK HEIGHT AGE?  
JAWAB = 11,9 Kg**

# MENCARI BERAT BADAN "IDEAL" UNTUK TINGGI BADAN DENGAN TABEL STANDAR ANTROPOMETRI BB/TB

Tabel 12. Standar Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)  
Anak perempuan umur 24-60 bulan

Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (Kg)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
86.0	9.0	9.8	10.7	11.6	12.7	14.0	15.4
86.5	9.1	9.9	10.8	11.8	12.9	14.2	15.6
87.0	9.2	10.0	10.9	11.9	13.0	14.3	15.8
87.5	9.3	10.1	11.0	12.0	13.2	14.5	15.9
88.0	9.4	10.2	11.1	12.1	13.3	14.6	16.1

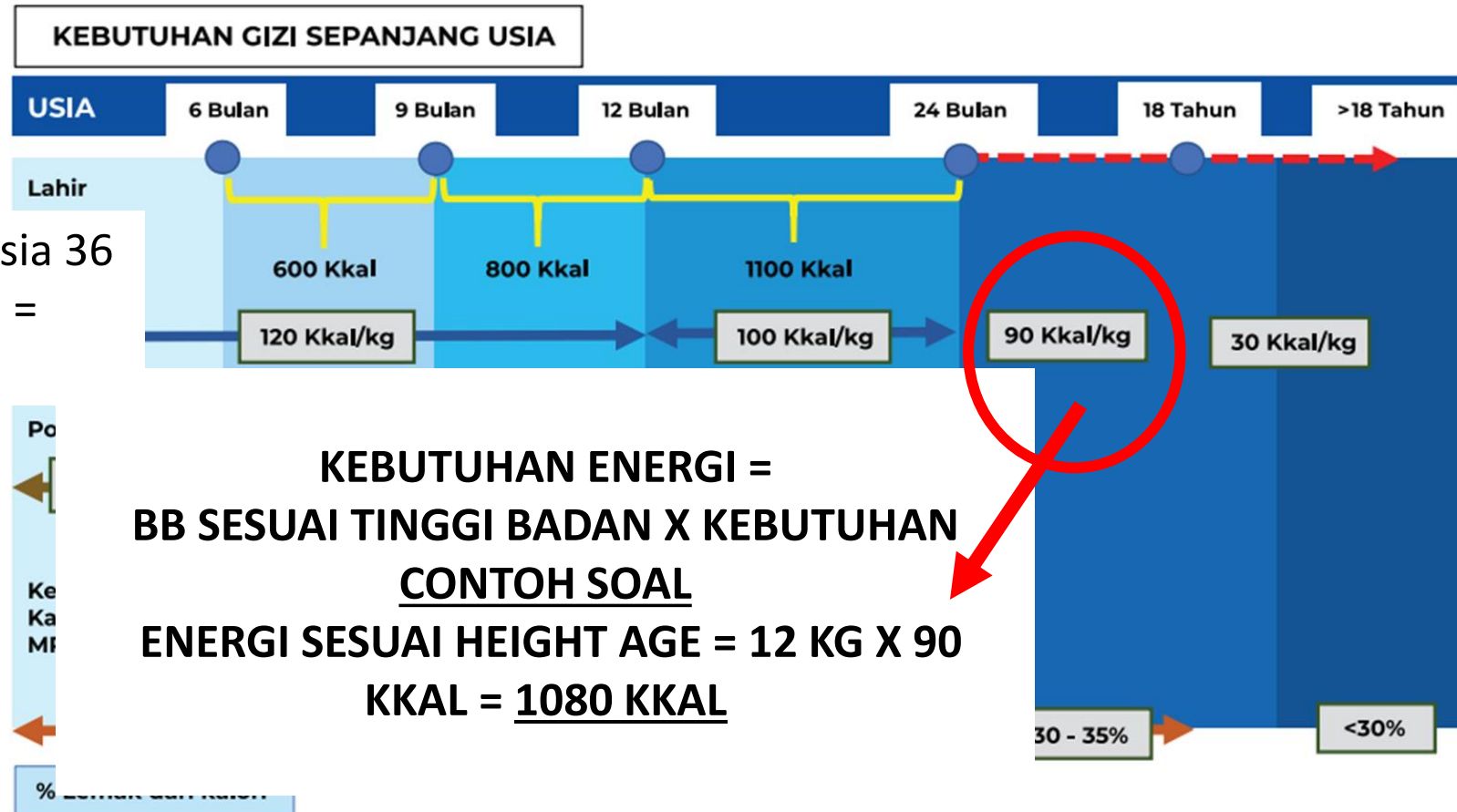
Anak perempuan usia 36 bulan,  
tinggi badan = 87,4 cm  
Berapa berat badan sesuai  
height age?

**JAWAB: 12 kg**



## LANGKAH 2: JIKA STATUS GIZI NORMAL, HITUNGLAH ENERGI DENGAN MENGALIKAN BB SESUAI USIA TINGGI BADAN DENGAN KEBUTUHAN ENERGI BERDASARKAN USIA (GUNAKAN USIA TINGGI BADAN) SESUAI SKEMA BERIKUT UNTUK MENDAPATKAN ENERGI TOTAL

Anak perempuan usia 36 bulan, tinggi badan = 87,4 cm



# Menghitung kebutuhan zat gizi makro

## PROTEIN

Usia	PROTEIN
Bayi:	1,6-2,2 gram/kg/hari
Anak 1-10	1,0-2 gram/kg/hari
Anak >10	0,85-0,95 gram/kg/hari

Anak perempuan usia 36 bulan, tinggi badan = 87,4 cm



Height age 26 bulan

BB sesuai height age = 12 kg

Kebutuhan energi = 1080 kkal

Kebutuhan protein (gunakan range tertinggi)

BB sesuai height age x jumlah protein g.kgBB

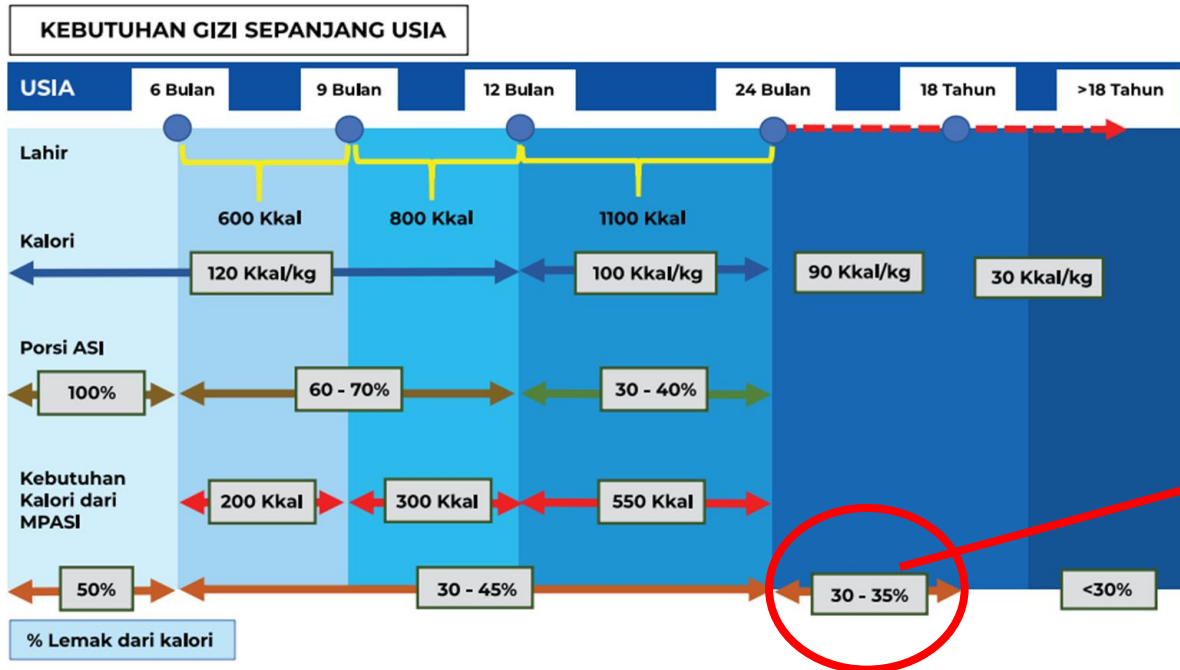
12 kg x 2 g = **24 g/hari**

Konversi ke persentase =  $\{(24 \text{ g} \times 4 \text{ kkal})/1080\} \times$

100% = 8,8%  $\approx$  **9%**

# Menghitung kebutuhan zat gizi makro

## LEMAK



Anak perempuan usia 36 bulan, tinggi badan = 87,4 cm



Height age 26 bulan  
 BB sesuai height age = 12 kg  
 Kebutuhan energi = 1080 kkal  
Kebutuhan lemak (gunakan range tertinggi)  
 $35\% \times \text{KET} = 35\% \times 1080 \text{ kkal} = 378 \text{ kkal}$   
 Konversi ke dalam bentuk gram =  $378 \text{ kkal} / 9 = \mathbf{42 \text{ g/hari}}$

Adaptasi dari Buku *Guiding Principles for Complementary Feeding of the Breastfed Child* (PAHO 2003) dan *Fats and Fatty Acids in Human Nutrition – Report of an expert consultation* (FAO, 2010).

# Menghitung kebutuhan zat gizi makro

## KARBOHIDRAT

Anak perempuan usia 36 bulan, tinggi badan = 87,4 cm



1. Kebutuhan karbohidrat dihitung paling terakhir setelah menetapkan komposisi protein dan lemak
2. Setelah menghitung protein berdasarkan berat badan sesuai height age, hitunglah berdasarkan prosentase dari KET (biasanya yang paling banyak digunakan 10 - 15%, dalam hal ini range tertinggi lebih disukai. Jika hasil dari perhitungan berdasarkan berat badan lebih kecil, gunakan hasil perhitungan berdasarkan prosentase:  $15\% \times 1080 \text{ kkal} = 162 \text{ kkal} = \mathbf{40,5 \text{ g}}$  → hasil ini lebih besar daripada dengan perhitungan sesuai berat badan (lihat slide sebelumnya, 24 g), karenanya proporsi ini (15%) yang akan digunakan.
3. Gunakan proporsi kebutuhan lemak yang paling tinggi (dalam contoh soal ini adalah 35%)
4. Hitunglah proporsi kebutuhan karbohidrat dengan mengurangi energi total dengan proporsi protein dan lemak:  $100\% - (35\% + 15\%) = \mathbf{50\%}$  → proporsi kebutuhan karbohidrat. Kebutuhan karbohidrat =  $50\% \times 1080 \text{ kkal} = 540 \text{ kkal} = \mathbf{135 \text{ g/hari}}$

### KESIMPULAN:

PROPORSI ZAT GIZI: KARBOHIDRAT 50%, PROTEIN 15%, LEMAK 35%  
ENERGI 1080 KKal, KARBOHIDRAT 135 G, PROTEIN 40,5 G, DAN LEMAK 42 G

**MENGHITUNG KEBUTUHAN ENERGI DAN ZAT GIZI PADA ANAK  
YANG GIZI KURANG DAN BURUK**

Perhitungan kebutuhan energi pada anak malnutrisi menggunakan **berat badan actual bukan** berat badan sesuai height age untuk mencegah overfeeding terutama pada anak gizi buruk dengan komplikasi, dengan ketentuan:

### ZAT GIZI STABILISASI

Energi 80-100 kkal/kgBB/hr  
Protein 1-1.5 g/kgBB/hr  
Cairan 130 ml/kgBB/hr atau  
100 ml/kgBB/hr  
bila edema berat

Anak dengan **malnutrisi berat/gizi buruk disertai dengan komplikasi** (rawat inap), perhitungan energi mengikuti fase tatalaksana gizi buruk

### TRANSISI

100-150 kkal/kgBB/hr  
2-3 g/kgBB/hr  
150 ml/kgBB/hr

**Note:**  
Perhitungan karbohidrat mengikuti cara perhitungan kebutuhan gizi pada anak gizi baik/normal

### REHABILITASI

150-220 kkal/kgBB/hr  
4-6 g/kgBB/hr  
150-200 ml/kgBB/hr

Anak dengan **malnutrisi sedang/gizi kurang disertai tanpa komplikasi** (rawat jalan), perhitungan energi menggunakan perhitungan sesuai fase rehabilitasi