

# Stunting, Perawakan Pendek dan Obesitas

dr. Hawin Nurdiana, M.Kes, Sp.A



# Stunting dan Perawakan Pendek



# Pendahuluan

**Perawakan pendek, ortu cemas :**

- 1. Tolok ukur status kesehatan anak**
- 2. Sekolah dan lapangan kerja menarik ?**
- 3. Status di masyarakat ?**

**Psikologis → kurang percaya diri**

**Hanya sedikit dokter / tenaga kesehatan  
memperhatikan masalah ini**

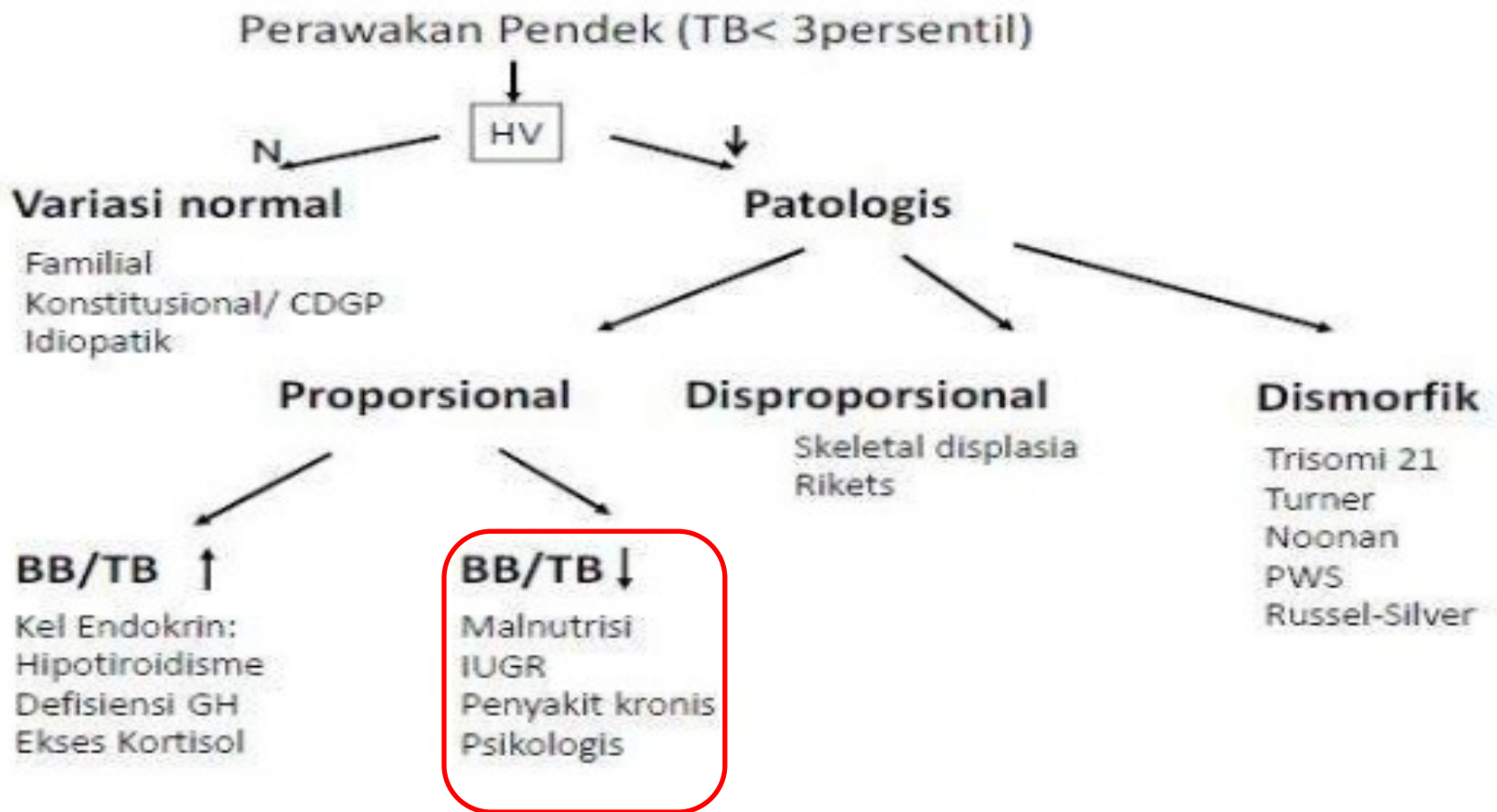


# Anamnesis

- **Kelainan sistemik dan pemakaian obat-obatan**
- **Riwayat antenatal & kelahiran**
- **Riwayat pertumbuhan dan perkembangan, mulai pubertas**
- **Riwayat makan/minum, kedekatan dengan orang tua**
- **Tinjauan lengkap organ sistemik**
- **Riwayat penyakit yang pernah diderita**
- **Pola pertumbuhan dan laju pertumbuhan**
- **Riwayat keluarga**
  - ♠ **perkawinan bertalian darah**
  - ♠ **usia timbulnya pubertas pada orang tua**
  - ♠ **keterangan tinggi badan pada keluarga sampai kakek**
  - ♠ **riwayat keluarga pendek bila ada**
- **Riwayat sosial keluarga**
- **Dampak psikologis pada anak dan keluarga**



# Algoritme Diagnosis Perawakan Pendek



- Problem malnutrisi dan “stunting” pada 1000 HPK



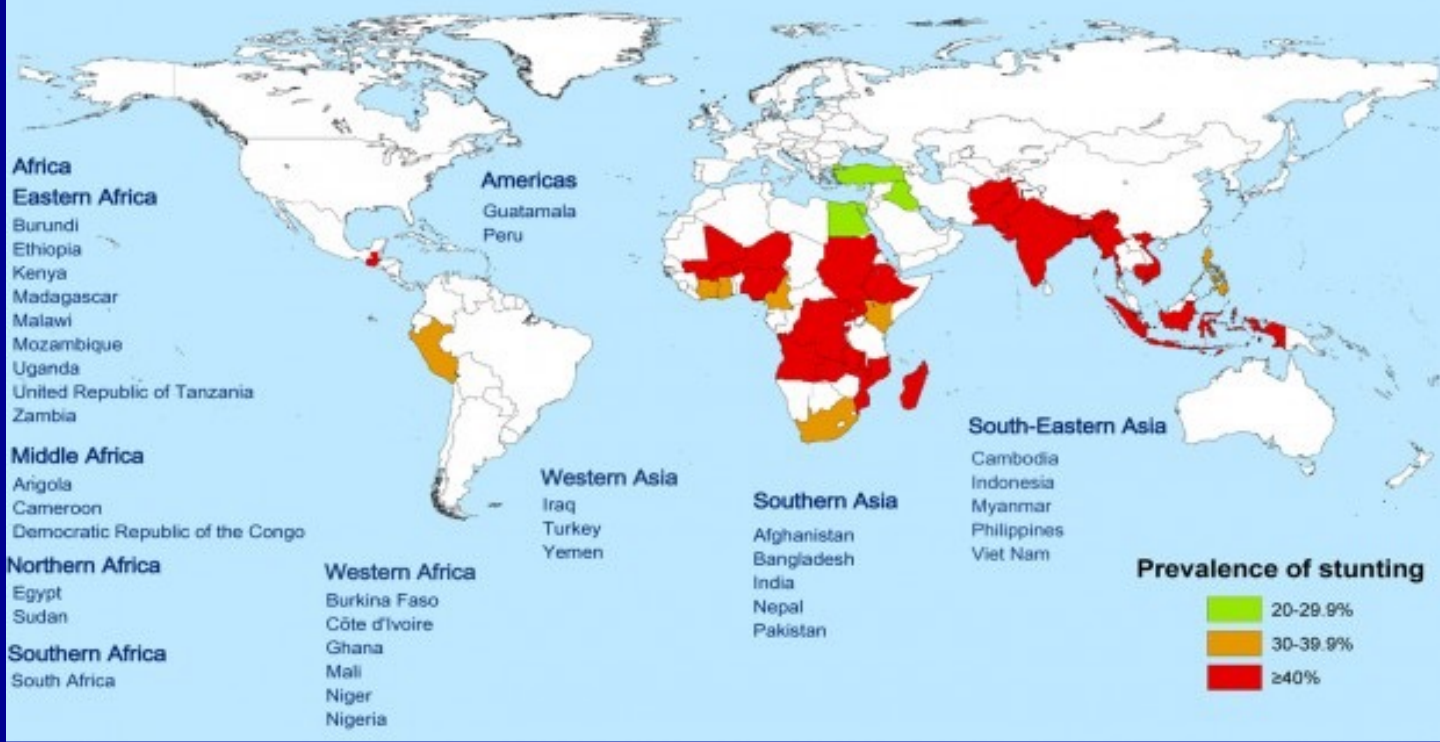
# Problem malnutrisi dan “stunting” pada 1000 hari pertama kehidupan





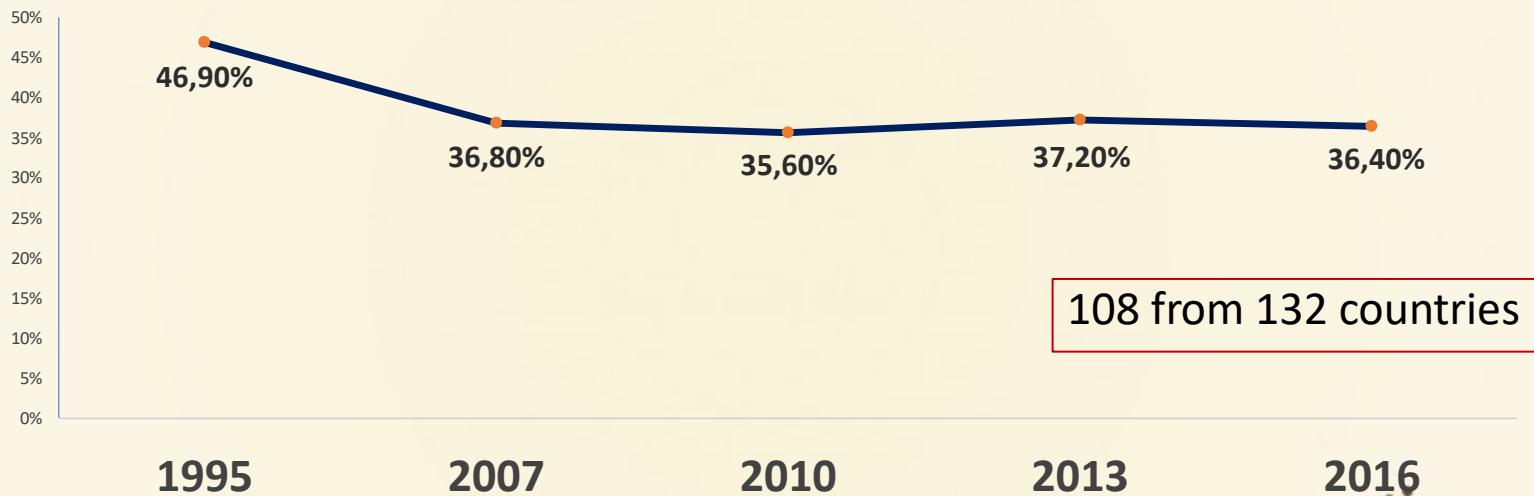
# Stunting - 36 high-burden countries

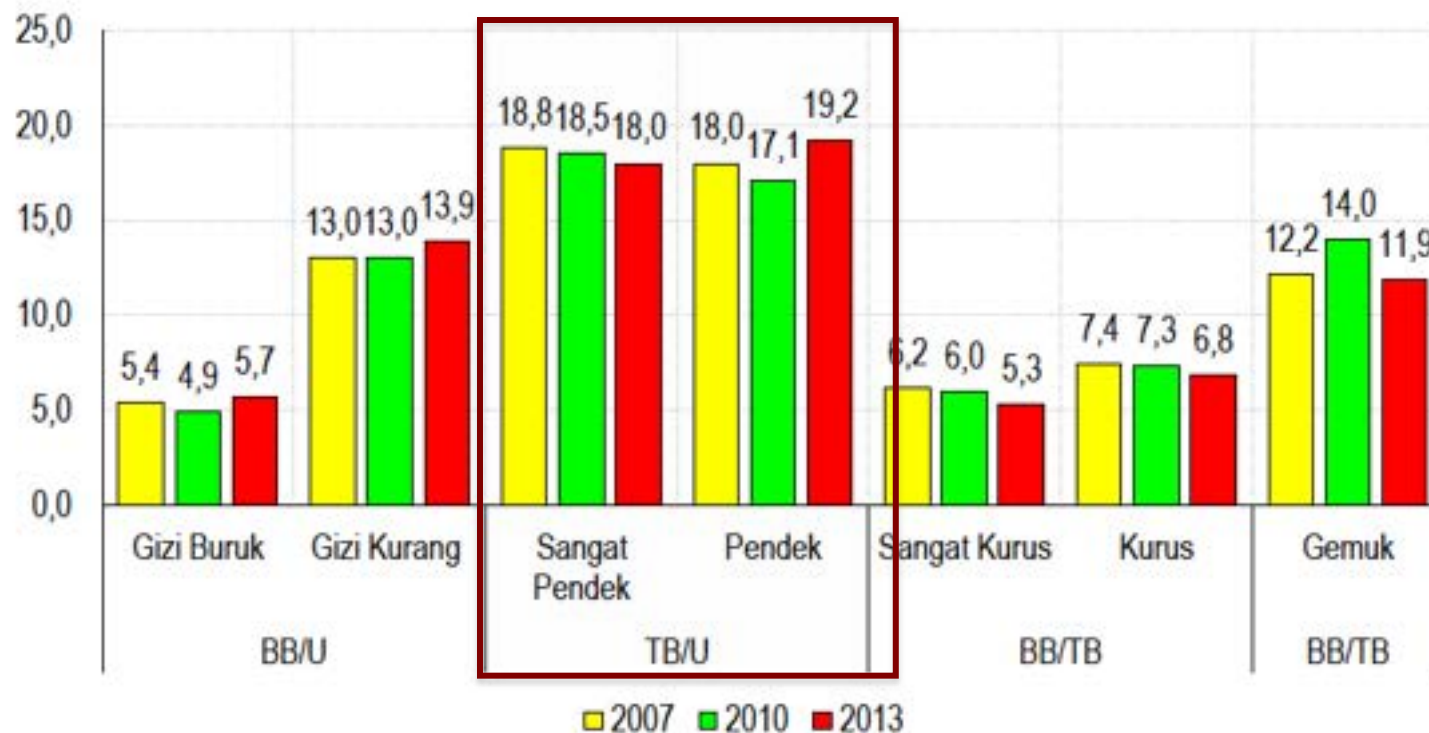
# Stunting



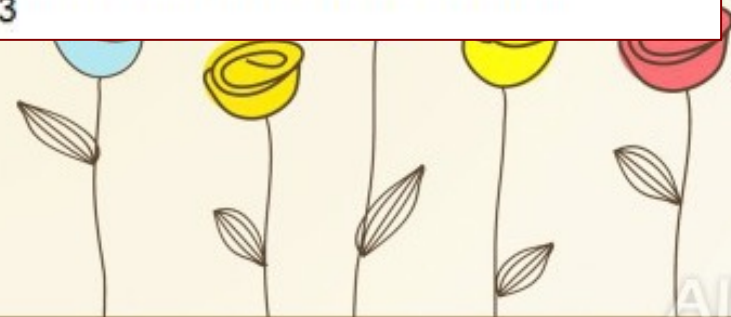


# Stunting prevalence, Indonesia





Gambar 3.14.4  
Kecenderungan prevalensi gizi kurang, pendek, kurus, dan gemuk pada balita, Indonesia 2007,2010, dan 2013



# Perawakan Pendek $\approx$ Stunting ?

## *Perawakan Pendek (Klinis-Individual)*

- Anak  $< -2$  SD dibawah rata-rata tinggi anak sesuai umur dan jenis kelaminnya.

*J Clin Endocrinol Metab, 2008, Nov, 93 (11) : 4210-7*

## *Stunting (Kesehatan Masyarakat- Komunitas)*

- Stunting adalah penurunan kecepatan tumbuh saat perkembangan anak
- HAZ  $< -2$  SD kurva WHO Standard
- Mencerminkan kegagalan mencapai potensi pertumbuhan linier disebabkan kondisi kesehatan dan nutrisi kurang optimal.

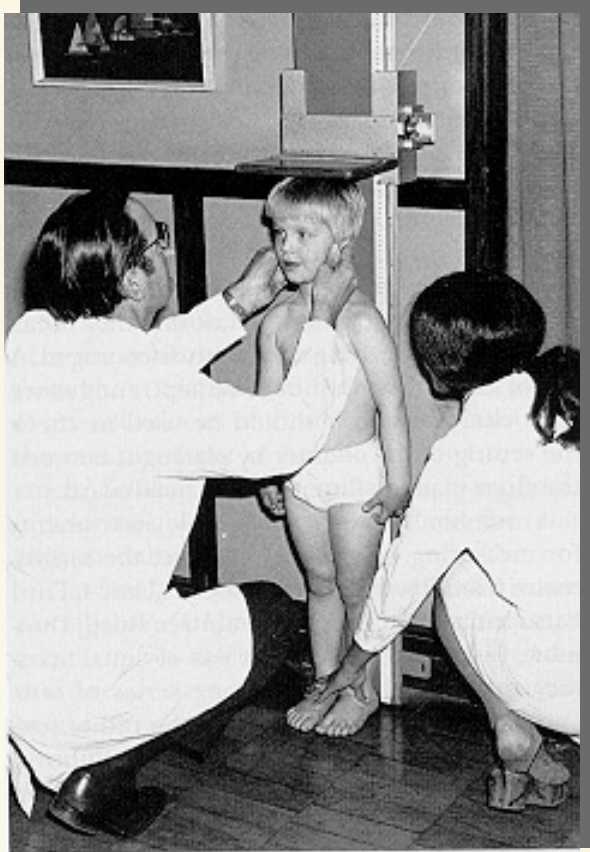
*WHO Conceptual Framework, 2013*

# Pemeriksaan fisik

- **Pengukuran antropometrik**
- **Umur gigi (dental age)**
- **Persentil TB, BB dan LK**
- **Proporsi tubuh**
  - rasio segmen tubuh atas dan bawah
  - rentang lengan (RL)
- **Bentuk tubuh**
- **Ketebalan lipatan kulit**
- **Gambaran abnormal pada muka dan bentuk tubuh (dismorfik)**
- **Tingkat kematangan seksual**
- **Perkembangan mental**
- **Cari kemungkinan adanya penyakit sistemik.**

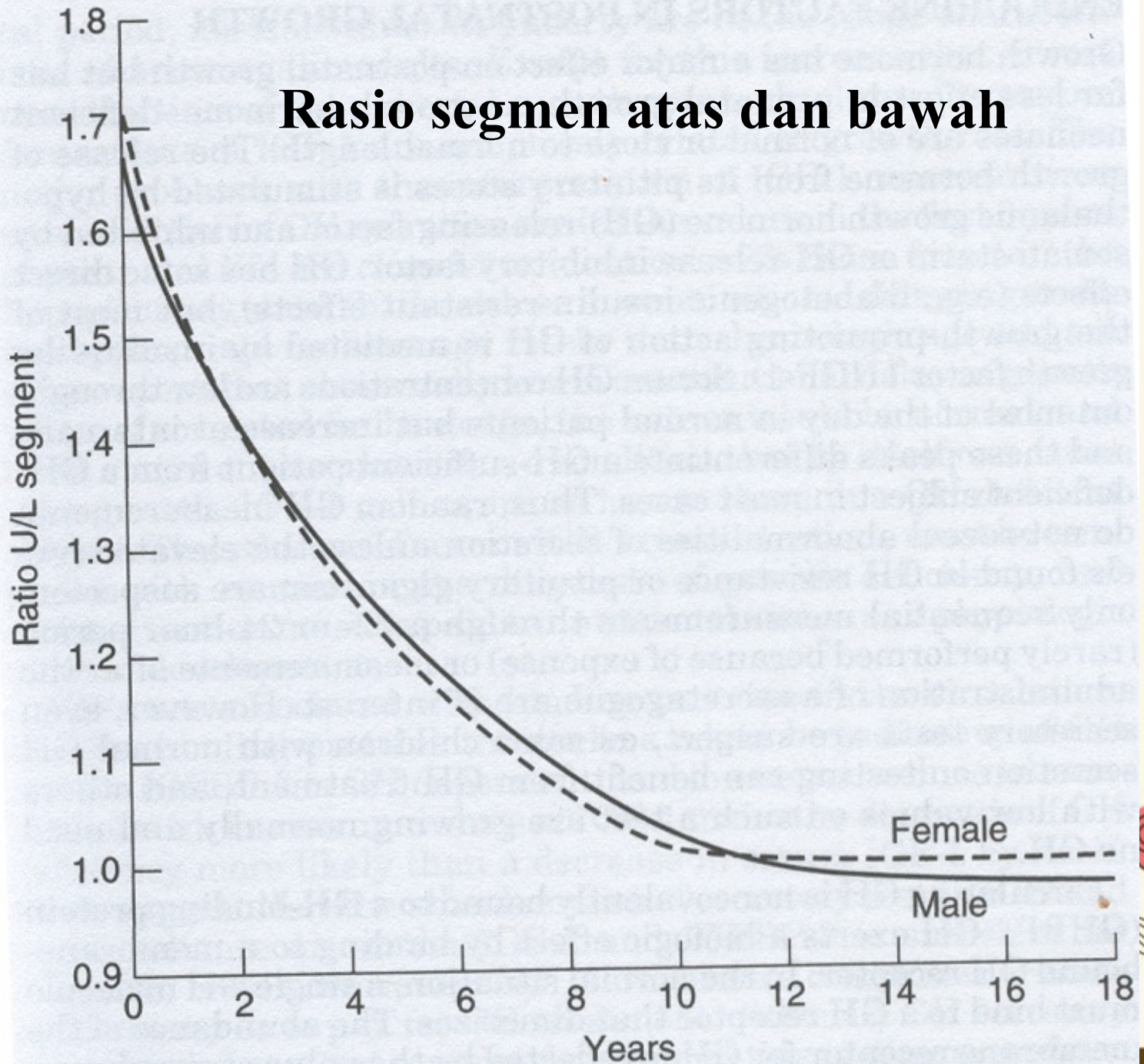


## Tinggi badan / panjang badan diukur dengan benar





# Rasio segmen atas dan bawah







# Hitung Midparental height

$$\text{Anak laki-laki} = \frac{(\text{TB ibu} + 13) + \text{TB ayah}}{2} \pm 5 \text{ cm}$$

$$\text{Anak perempuan} = \frac{(\text{TB ayah} - 13) + \text{TB ibu}}{2} \pm 5 \text{ cm}$$

# Pemeriksaan penunjang

## Pemeriksaan dasar:

Umur tulang (bone age)

Karyotype (wanita, laki-laki dysmorphic)

Skrining Penyakit Sistemik

darah lengkap; elektrolit; faal ginjal, hati, tiroid; urin rutin

Pemeriksaan lain sesuai keadaan klinis

## Pemeriksaan khusus:

Tes stimulasi GH; IGF-I, IGF-BP3

Pencitraan dengan indikasi (CT atau MRI)

Bone survey

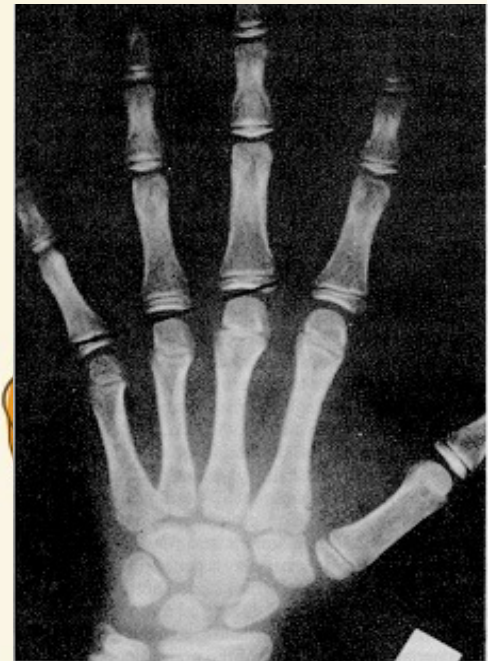


# Maturasi tulang

**Dapat membantu membedakan tipe perawakan pendek**

- Primer
- Sekunder

**Yang sering digunakan dengan membuat x foto pergelangan dan telapak tangan kiri AP**



# Umur tulang (Bone age)

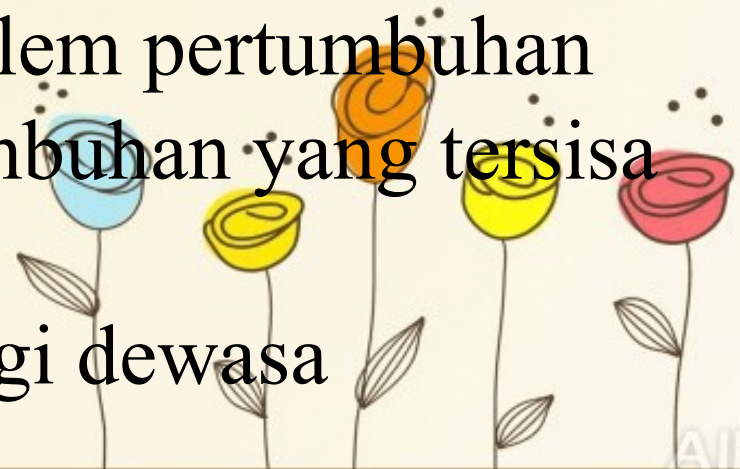
---

Indikator maturitas tulang atau biologik

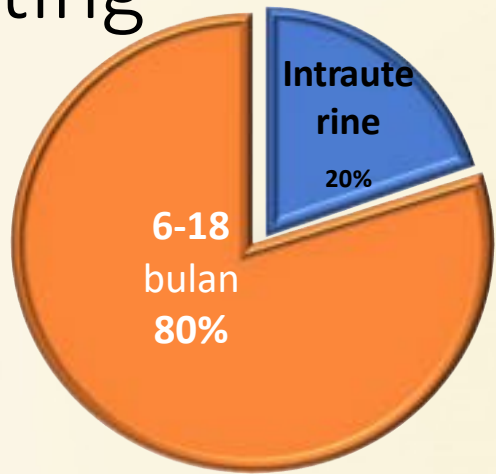
Bila secara bermakna terlambat → gguan ptbhan

Bila melanjut secara bermakna → pubertas dini

**PENTING:** Beratnya problem pertumbuhan  
Potensi pertumbuhan yang tersisa  
Prognosis TB  
Perkiraan tinggi dewasa



# Penyebab Stunting



Mayor
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nutrisi</li><li>• Infeksi terutama diare</li><li>• Intrauterin</li></ul>

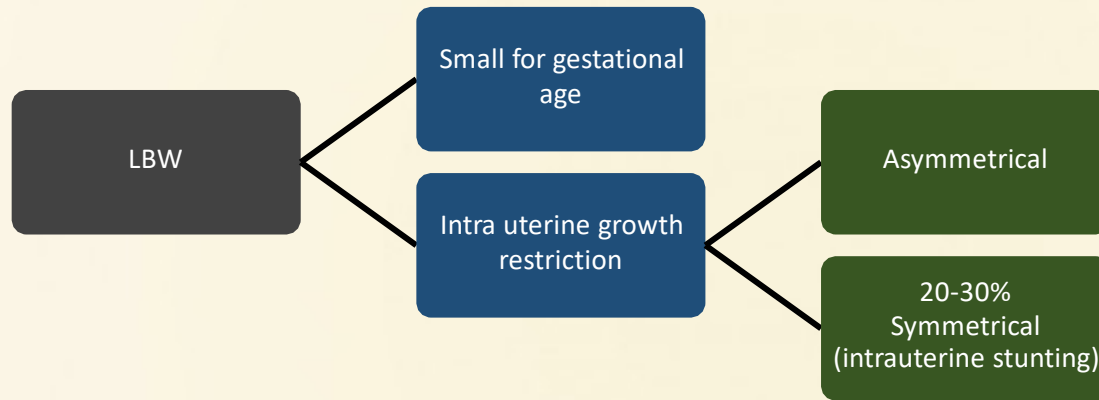
Lain
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sanitasi</li><li>• Air bersih</li><li>• Pendidikan ibu</li><li>• Kemiskinan</li></ul>

Shekar M, et al. Reaching the global target to reduce stunting: an investment framework. Health Policy Plan. 2017

Akombi BJ, et al. Stunting and severe stunting among children under-5 years in Nigeria: A multilevel analysis. BMC Pediatr. 2017;17:15.



# Intra uterine stunting syndrome



- Committee WHOE. The use and interpretation of anthropometry. Geneva CH. WHO 1995, technical report 854. 1995
- Christian P, Lee SE, Donahue Angel M, Adair LS, Arifeen SE, Ashorn P et al. Risk of childhood undernutrition related to small-for-gestational age and preterm birth in low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol.* 2013;42:1340-1355.
- Victora CG, Villar J, Barros FC et al. Anthropometric Characterization of Impaired Fetal Growth: Risk Factors for and Prognosis of Newborns With Stunting or Wasting. *JAMA Pediatr.* 2015;169:e151431.
- Mandy GT. Infant with fetal (intrauterine) growth restriction. In: Weisman LE, Kim MS, editors. *UpToDate.* Waltham, MA: UpToDate; 2017.
- Divon MY, Ferber A. Fetal growth restriction: Diagnosis. In: Levine D, Barrs VA, editors. *UpToDate.* Waltham, MA: UpToDate; 2017.

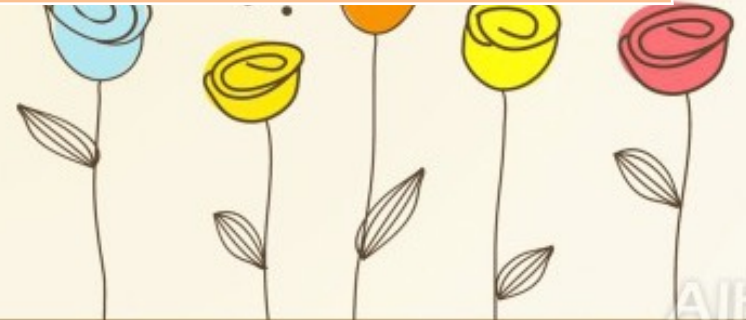




# Stunting syndrome

Kondisi yang berkaitan dengan stunting pada anak dan dewasa

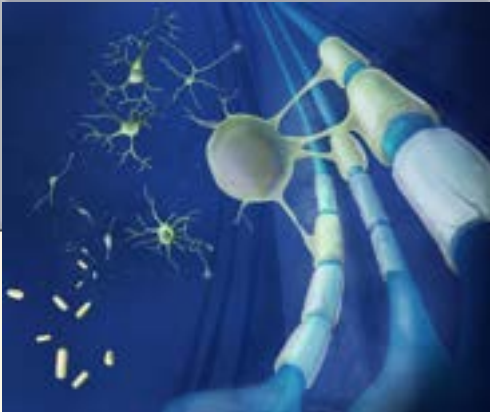
Anak	Dewasa
Gangguan perkembangan Penurunan fungsi immunitas Defek fungsi kognitif Gangguan oksidasi lemak	Obesitas Penurunan toleransi glukosa Penyakit jantung koroner Hipertensi Osteoporosis



# Pathology of CNS in stunting

## Less myelination

- Engle PL, Fernández PD. INCAP studies of malnutrition and cognitive behavior. Food Nutr Bull. 2010;31:83-94.



## Less synaptogenesis

- Cordero ME, et al. Dendritic development in neocortex of infants with early postnatal life undernutrition. Pediatr Neurol. 1993;9:457-464.
- Benítez-Bribiesca L, et al. Dendritic spine pathology in infants with severe pcm. Pediatrics. 1999;104:e21.



## Brain atrophy

- Kumar N, et al. MRI in Children with Microcephaly and Severe Acute Malnutrition. Int. J. Med. Paed. Oncol. 2016;2:15-19.



# Functional Development of stunting

## Low academic performance

- Chang SM, Walker SP, Grantham-McGregor S, Powell CA. J Child Psychol Psychiatry. 2002;43:775-783.
- Casale D, Desmond C, Richter L. Child Care Health Dev. 2014;40:900-910.
- Walker SP, Chang SM, Powell CA, Grantham-McGregor SM. Lancet. 2005;366:1804-1807.
- Chang SM, Walker SP, Grantham-McGregor S, Powell CA. Early childhood stunting and later behaviour and school achievement. J Child Psychol Psychiatry. 2002;43:775-783.

## Behavior problems

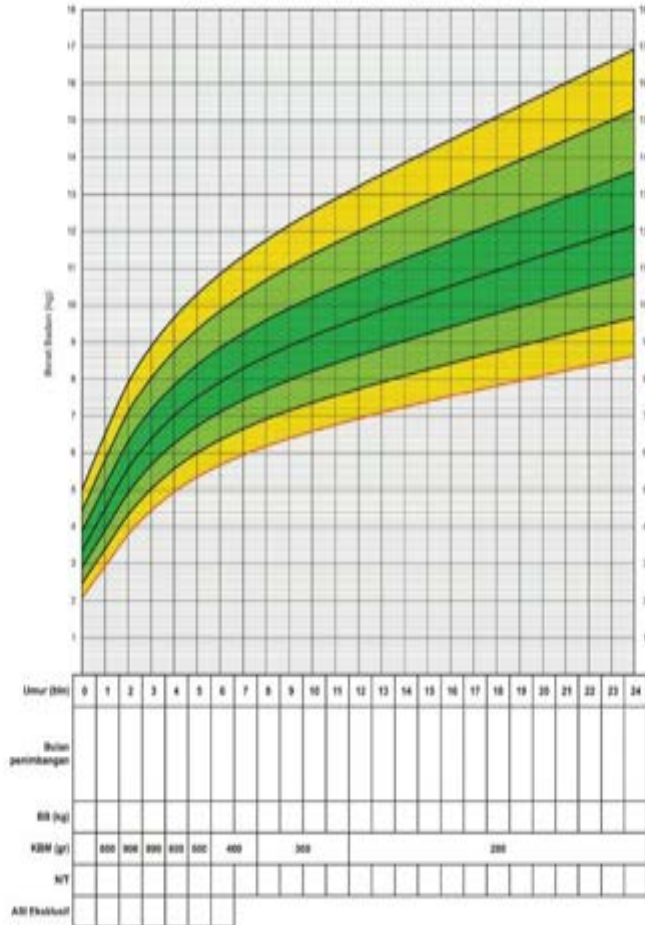
- Anxiety
  - Depressive
  - Low self-esteem
  - Hyperactive
- 
- Walker SP, Chang SM, Powell CA, Simonoff E, Grantham-McGregor SM. J Nutr. 2007;137:2464-2469.



**KMS**  
KARTU MELUKAI SEHAT  
Untuk Laki-Laki

Nama Anak \_\_\_\_\_  
Nama Penyandi \_\_\_\_\_

Timbanglah Anak Anda Setiap Bulan  
Anak Sehat, Tambah Umur, Tambah Berat, Tambah Pandai



**NAIK (G)**

Grafik BB mengikuti garis pertumbuhan  
atas.  
Kerjakan BB sama dengan KBM  
(Kerjakan BB Minimal) atau lebih.

**TIDAK NAIK (T)**

Grafik BB mendatar atau menurun  
menyimpang garis pertumbuhan di bawahnya  
atau  
Kerjakan BB kurang dari KBM

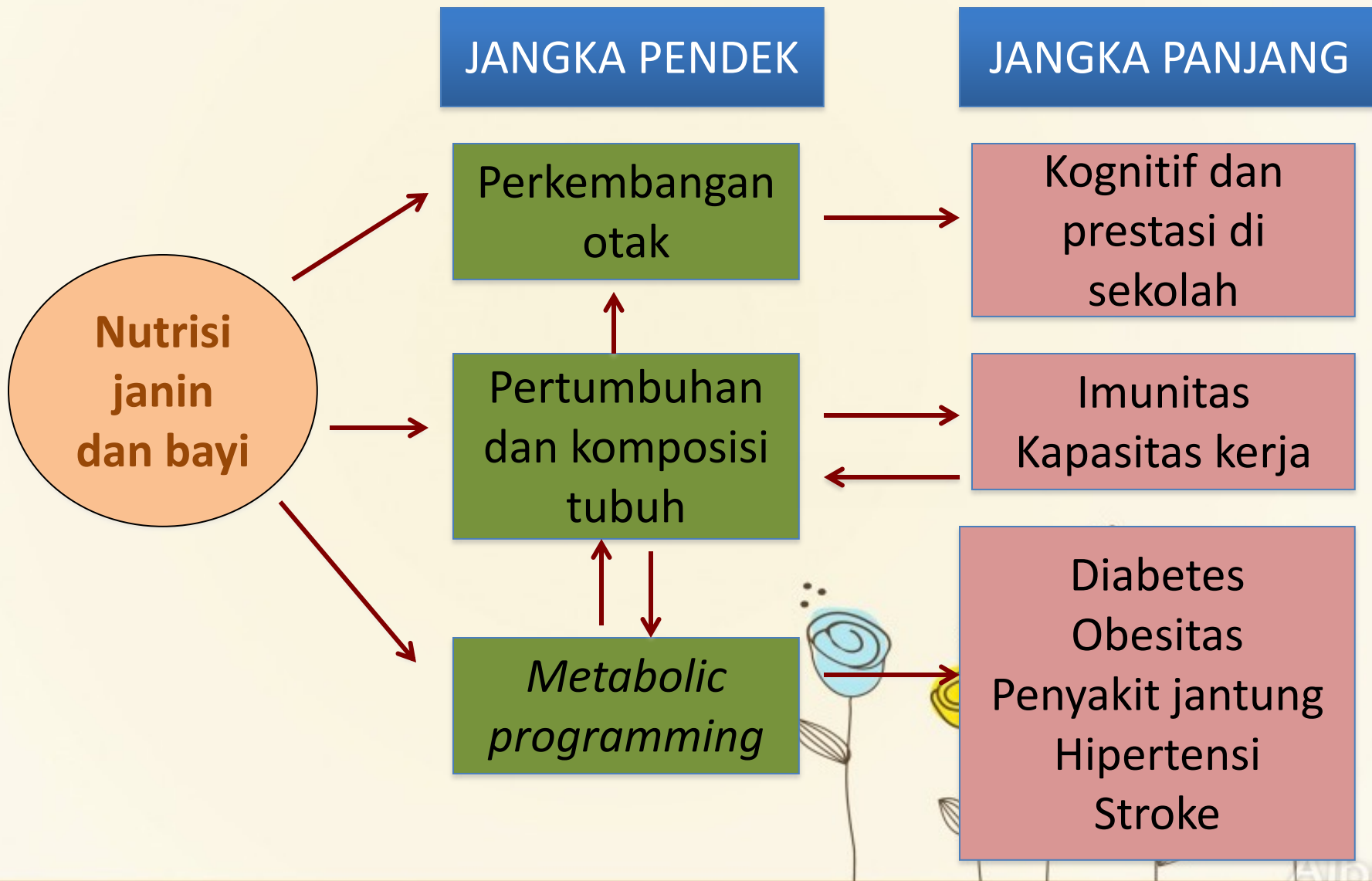
Rujuk ke petugas kesehatan bila tidak naik 2 kali berturut-turut atau BOM

- Tanyakan ada tidak kontak dengan penderita TBC (\* ya / tidak)

- Tumbuh normal adalah tumbuh pada persentil yang sama atau pada Standar deviasi yang sama.
- Anak umur 6 – 12 bulan tumbuh cepat fisik dan otak.
- Pada umur ini sering terjadi malnutrisi yang menyebabkan komplikasi jangka pendek dan jangka panjang.



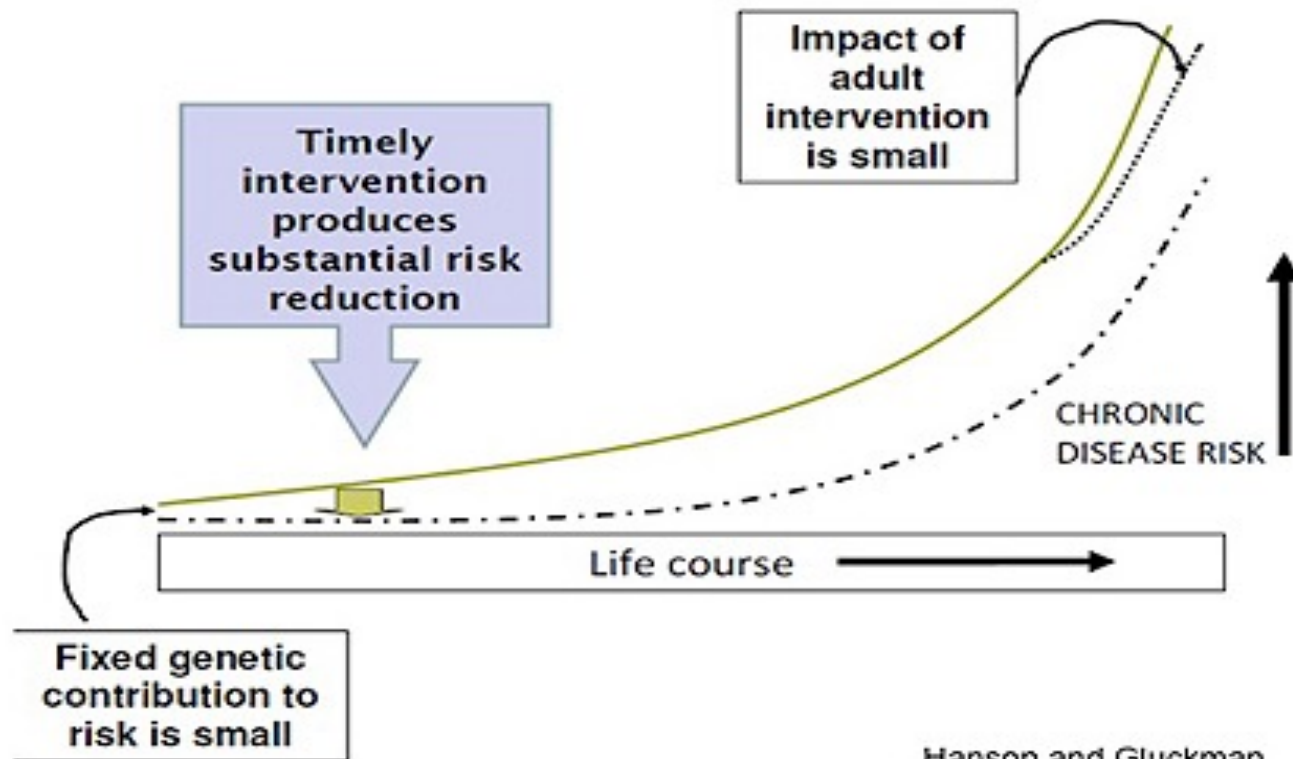
# Malnutrisi di awal kehidupan



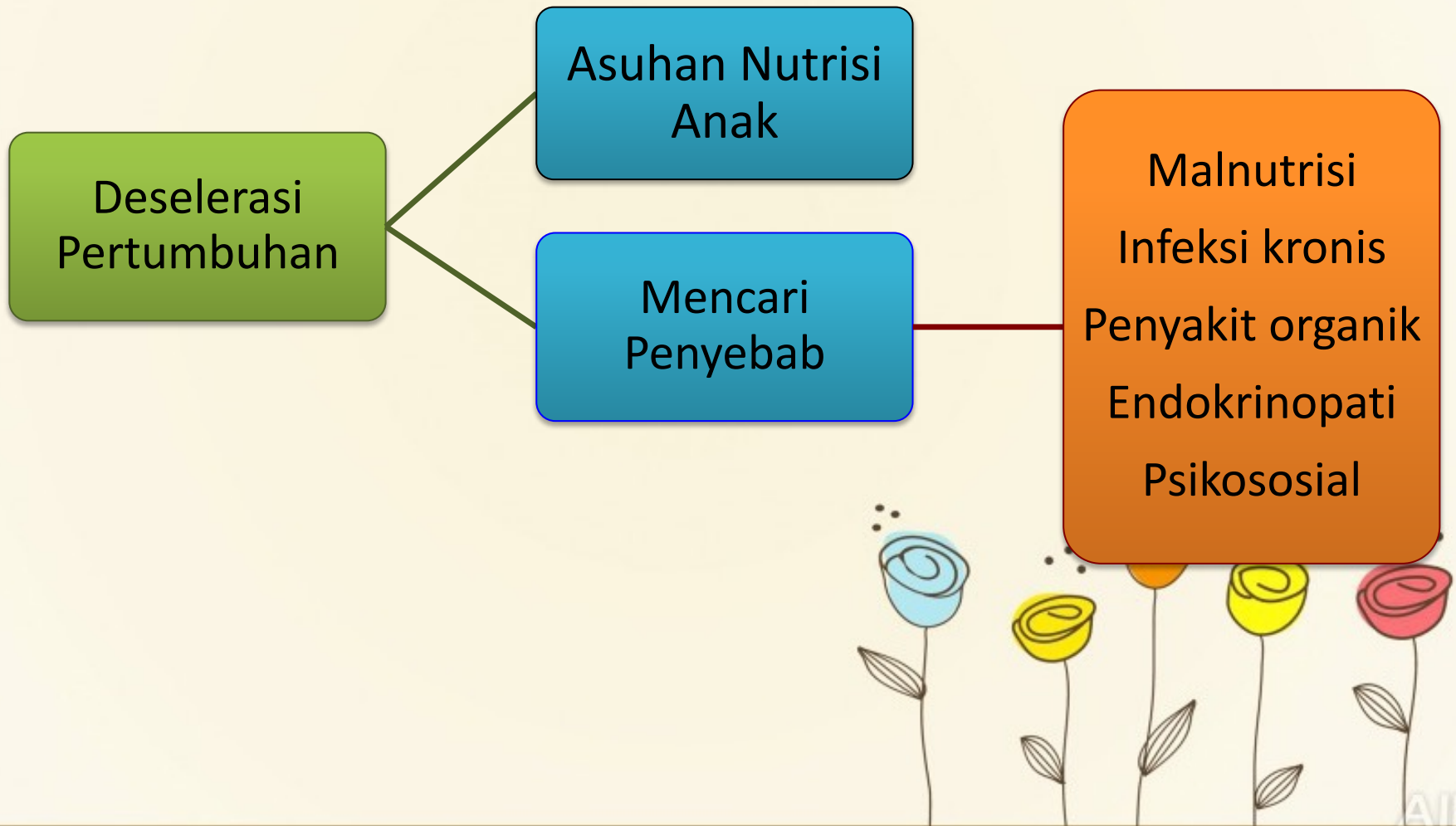


Intervensi pada awal kehidupan mencegah timbulnya penyakit tidak menular pada masa dewasa

## Development is Most Important Time to Intervene to Prevent Disease



# Tatalaksana “stunting”



Catch-up

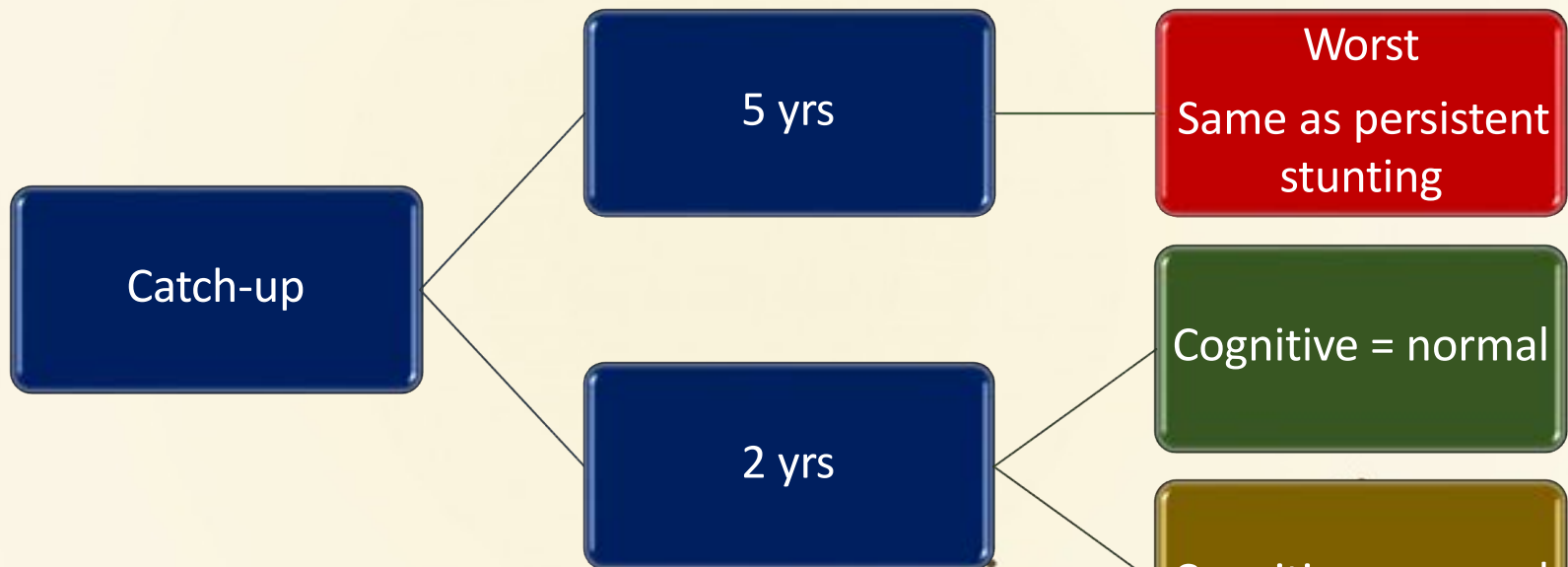
Weight

Height

Cognitive



# Time of catch-up and cognitive function

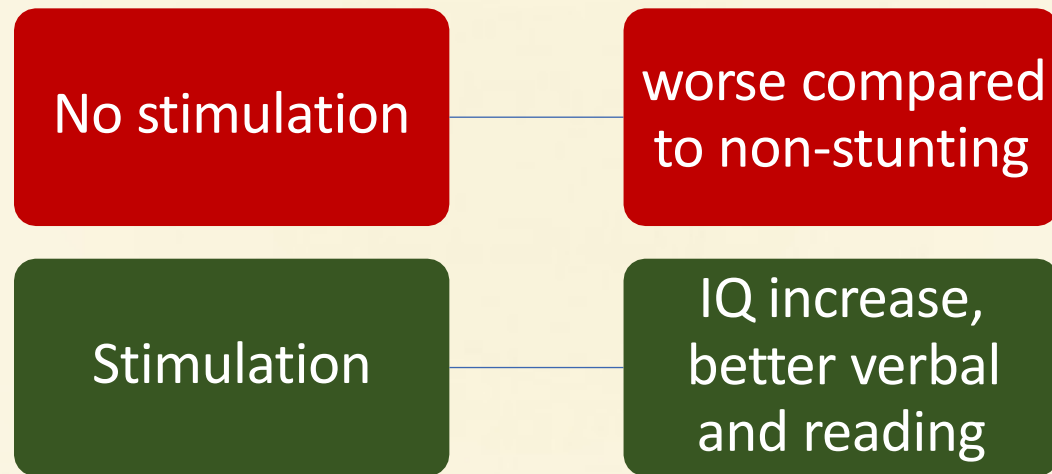


Casale D, Desmond C. Recovery from stunting and cognitive outcomes in young children. *J Dev Orig Health Dis.* 2016;7:163-171.

Crookston BT, Penny ME, Alder SC, Dickerson TT, Merrill RM, Stanford JB et al. Children who recover from early stunting and children who are not stunted demonstrate similar levels of cognition. *J Nutr.* 2010;140:1996-2001.

# Effect of stimulation

103 stunted v.s. 64 non-stunted children



Walker SP, Chang SM, Powell CA. Effects of early childhood psychosocial stimulation and nutritional supplementation on cognition and education in growth-stunted Jamaican children: prospective cohort study. *Lancet*. 2005;366:1804-1807.



# Pencegahan Stunting

- ❖ Stunting dapat dicegah dengan memperhatikan kuantitas dan kualitas makanan yang dikonsumsi oleh balita.
- ❖ Bayi direkomendasikan mengonsumsi protein 1,5 g/kg/BW/hari, sedangkan balita 1,1 g/kgBB/hari.
- ❖ Protein yang berkualitas tinggi didapat dari sumber hewani (karena mengandung asam amino lengkap)
- ❖ Dipilihkan makanan dengan bioavailabilitas tinggi
- ❖ Cukup makanan hewani
- ❖ Rendah anti nutrisi (asam fitat, tanin, polifenol, serat yang bagi orang dewasa baik karena merupakan anti oksidan dan memperlancar defekasi tetapi bagi anak dapat menurunkan absorpsi mikronutrien)

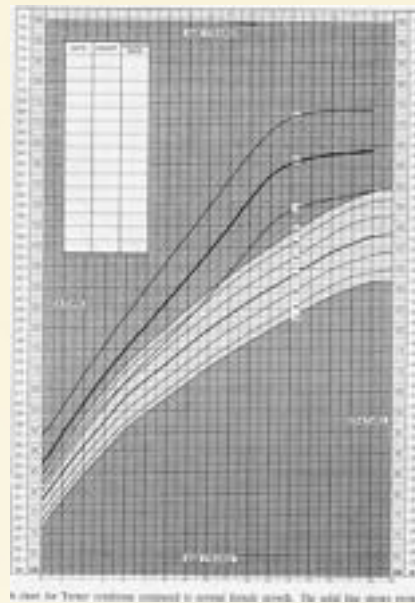




# PERAWAKAN PENDEK PATOLOGIS

## Sindrom Turner

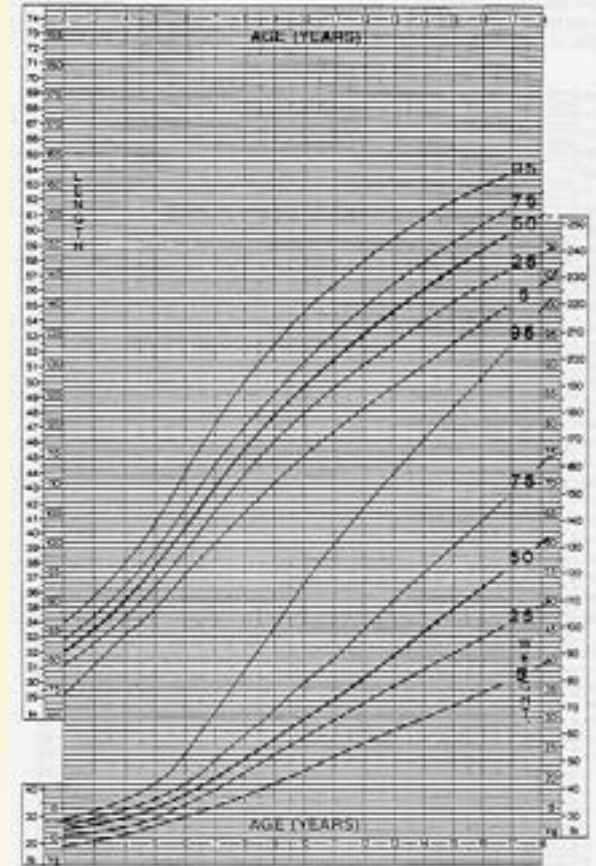
- Kromosom 45 XO atau mosaik



# PERAWAKAN PENDEK PATOLOGIS

## Sindrom Down

- Kelainan autosomal
- Gambaran dismorfik jelas
- Mengikuti pola pertumbuhan khas
- TB dewasa L = 155 cm P = 145 cm
- Penyebab perawakan pendek tak jelas



# **PERAWAKAN PENDEK PATOLOGIS SINDROMA LAIN**

**Semua perawakan pendek dengan DISMORFIK ingat**

**Sindrom Russel Silver**

**Sindrom de Lange**

**Sindrom Bloom**

**Sindrom Johanson-Blizzard**

**Sindrom Seckel**

**Sindrom William**



# PERAWAKAN PENDEK PATOLOGIS

## IUGR

1. Tidak ada riwayat keluarga/anomali bawaan
2. Cedera dalam kandungan
  1. ibu merokok/alkoholisme
  2. infeksi TORCH / HIV
3. Tidak ada tumbuh kejar
4. Mungkin timbul pubertas dini - > makin pendek
5. Sering timbul masalah kurang nafsu makan/sulit makan
6. Th/ GH atau obat dopaminergik

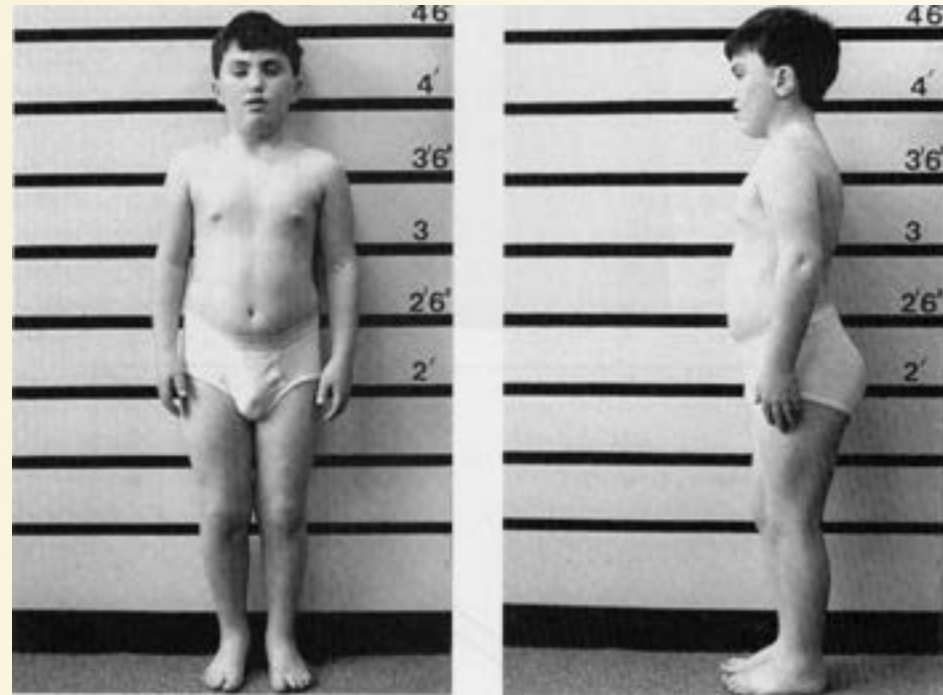




# PENYAKIT TULANG

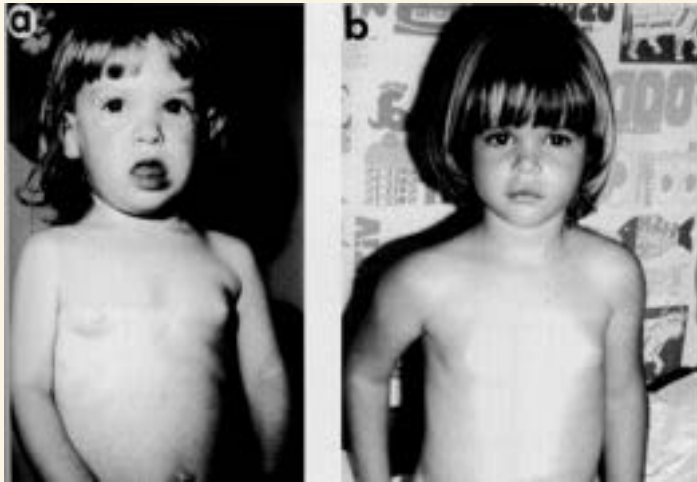


**Akondroplasia**



**Kondrodistrofi**

# UMUR TULANG > UMUR KRONOLOGIS



**Pubertas dini**



**Hipertropi Adrenal Kongenital**



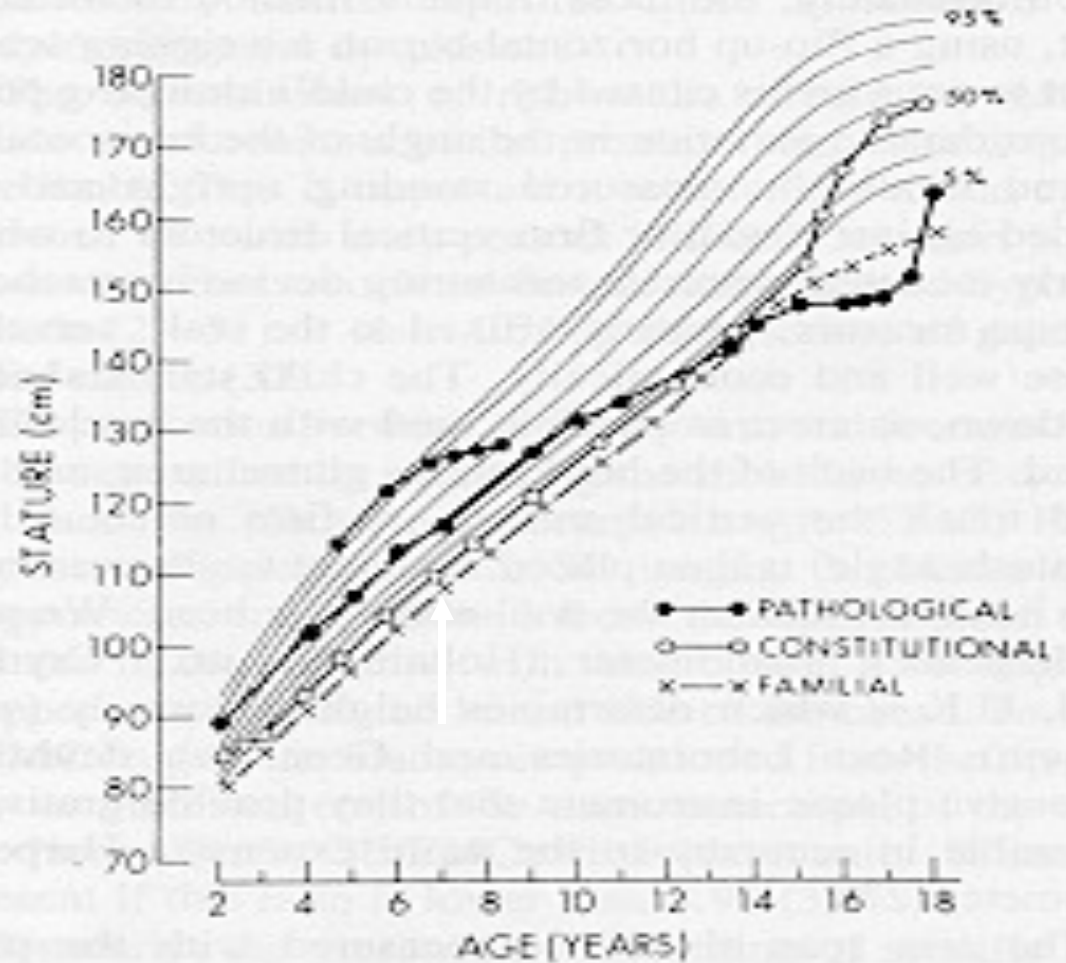


# PERAWAKAN PENDEK FAMILIAL

- Perawakan pendek genetik
- Selama hidup pendek
- Laju pertumbuhan & TB normal dalam persentil mereka
- Kurva pertumbuhan berpindah jalur usia 6 - 18 bulan
- Setelah usia 2 - 3 tahun pertumbuhan mengikuti jalur tetap
- Umur tulang sesuai umur kronologis
- Prediksi TB dewasa sesuai dengan target keluarga
- Perubahan tulang tubuler lebih prevalen
- Brachymetacarpia V, Rhizomelia
- Rasio segmen atas dan bawah tidak proposional



# UMUR TULANG = UMUR KRONOLOGIS



# UMUR TULANG < UMUR KRONOLOGIS

Paling jarang, tetapi **paling serius**

Harus dicurigai bila

- setelah usia 6 th laju pertumbuhan < 4 cm
- perawakan pendek mencolok

Maturasi tulang & perkembangan seks sangat terlambat

Prognosis tinggi akhir tergantung penyebabnya

**Penyebab paling sering:**

1. Kurang nutrisi
2. Gangguan endokrin / metabolik
3. Penyakit kronik

**Prognosis baik bila dx/ dan tx/ dini**



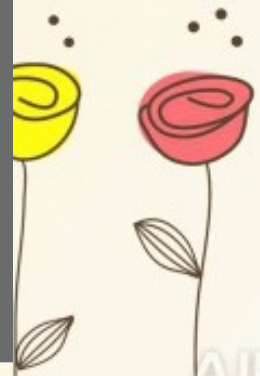
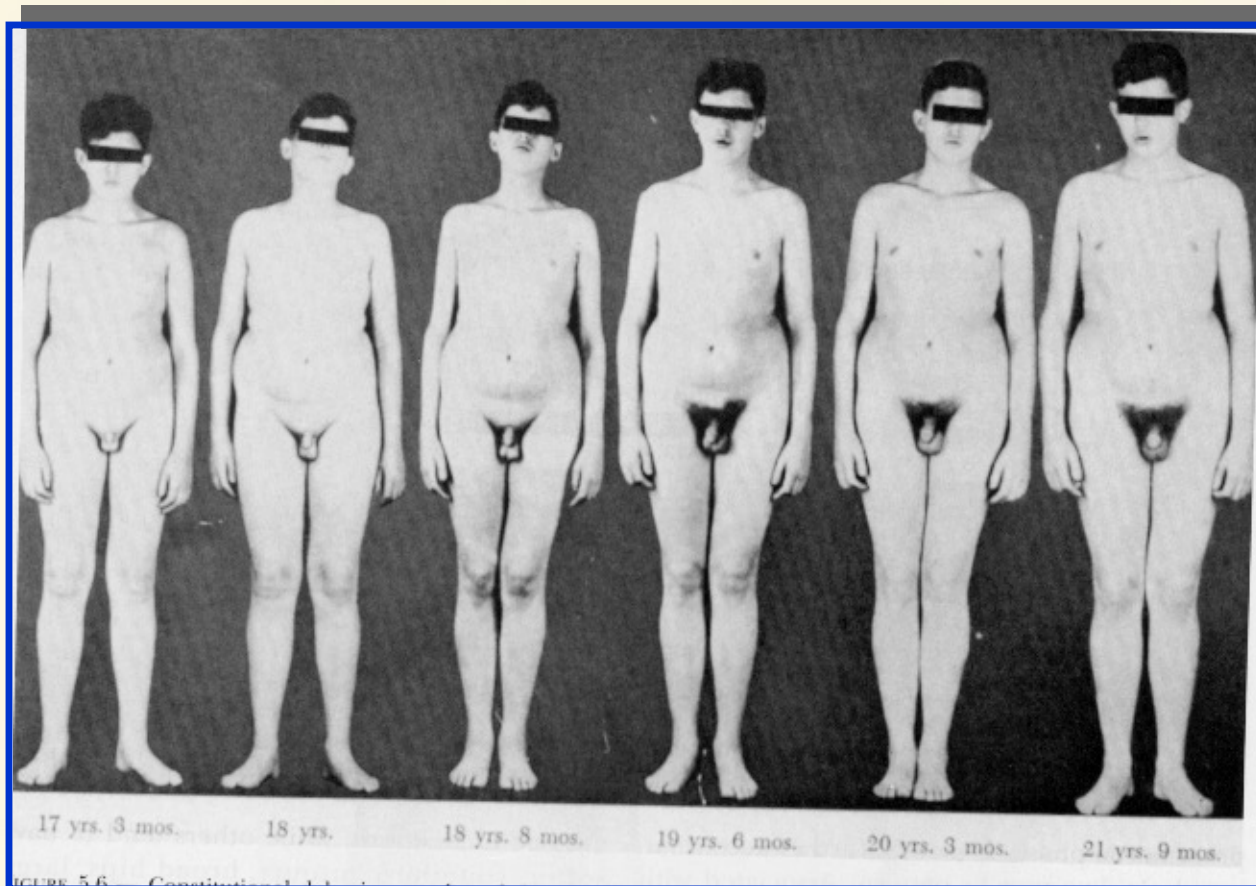
# PERTUMBUHAN LAMBAT KONSTITUSIONAL

- Penyebab perawakan pendek paling sering pada remaja
- Merupakan varian normal
- Pubertasnya terlambat
- Pacu tumbuh terjadi setelah masa pacu tumbuh pubertas
- Pola pertumbuhan dan pubertas ayah sama
- Biasanya pada laki-laki, tetapi dapat juga perempuan
- Umur tulang telambat
- Mekanisme terjadinya belum jelas



# PERTUMBUHAN LAMBAT KONSTITUSIONAL

Walau lambat dapat mencapai TB dan pubertas normal





# KURANG NUTRISI



**Marasmus**

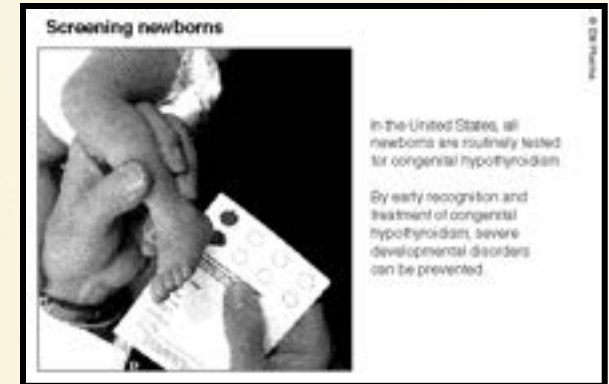
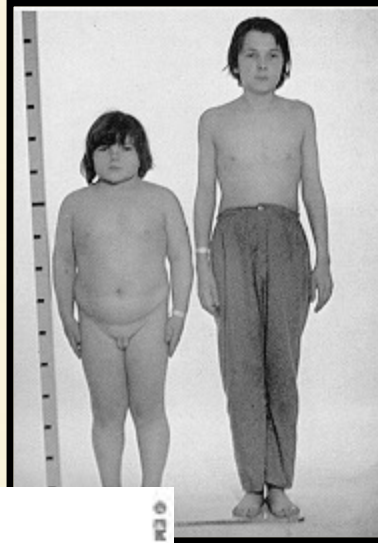


**Kwashiorkor**



# GANGGUAN ENDOKRIN

## Hipotiroidisme



### Thyroid hormone replacement



In order to compensate for thyroid hormone deficiency, a patient usually takes one tablet of synthetic thyroid hormone (levothyroxine) daily.

The majority of patients can begin with the full dose required for hormone replacement. Patients with a history of heart disease are sometimes given lower doses that are gradually increased every few weeks.

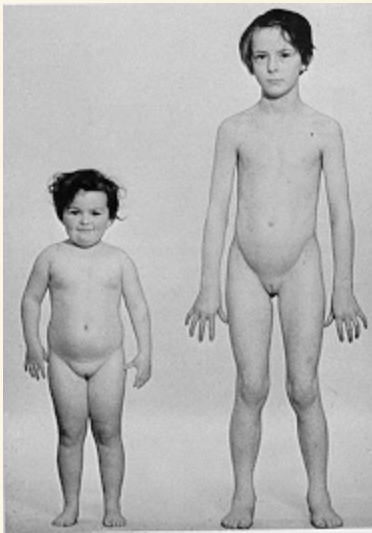
It may take six weeks or more before the symptoms of hypothyroidism disappear. Sometimes adjustments in the strength of the tablet are necessary.

A patient with permanent hypothyroidism will need lifelong thyroid hormone replacement.



Umur tulang anak usia 3 tahun

# PITUITARI DWARF



**Foto Sela dan CT Scan kepala  
pada kraniofaringioma**

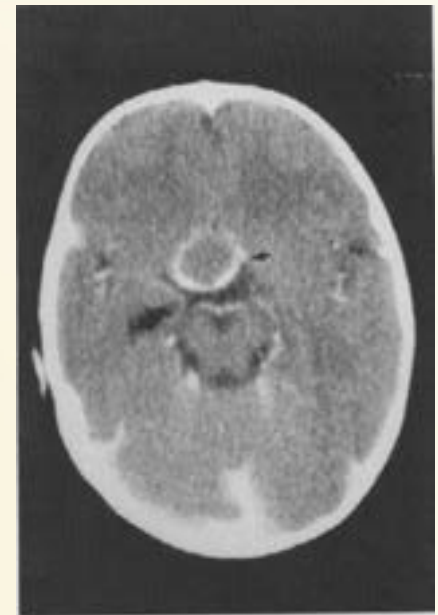
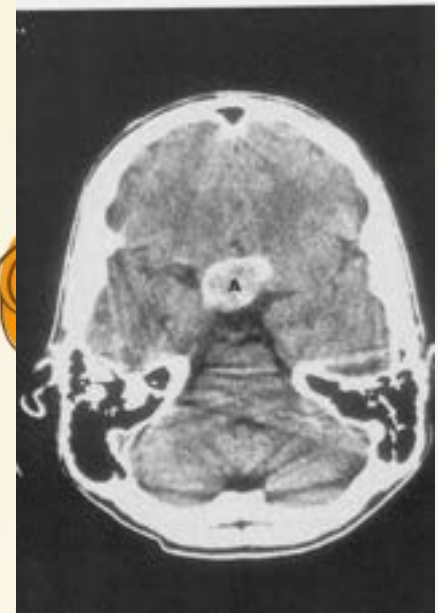


FIGURE 7.13 — CT examination in a patient with craniopharyngioma showing a calcified lesion (arrow) which was not visible on plain film.

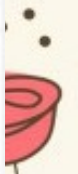


# GANGGUAN ENDOKRIN

## Defisiensi hormon pertumbuhan



**Umur tulang 11 tahun Normal & defisiensi GH**



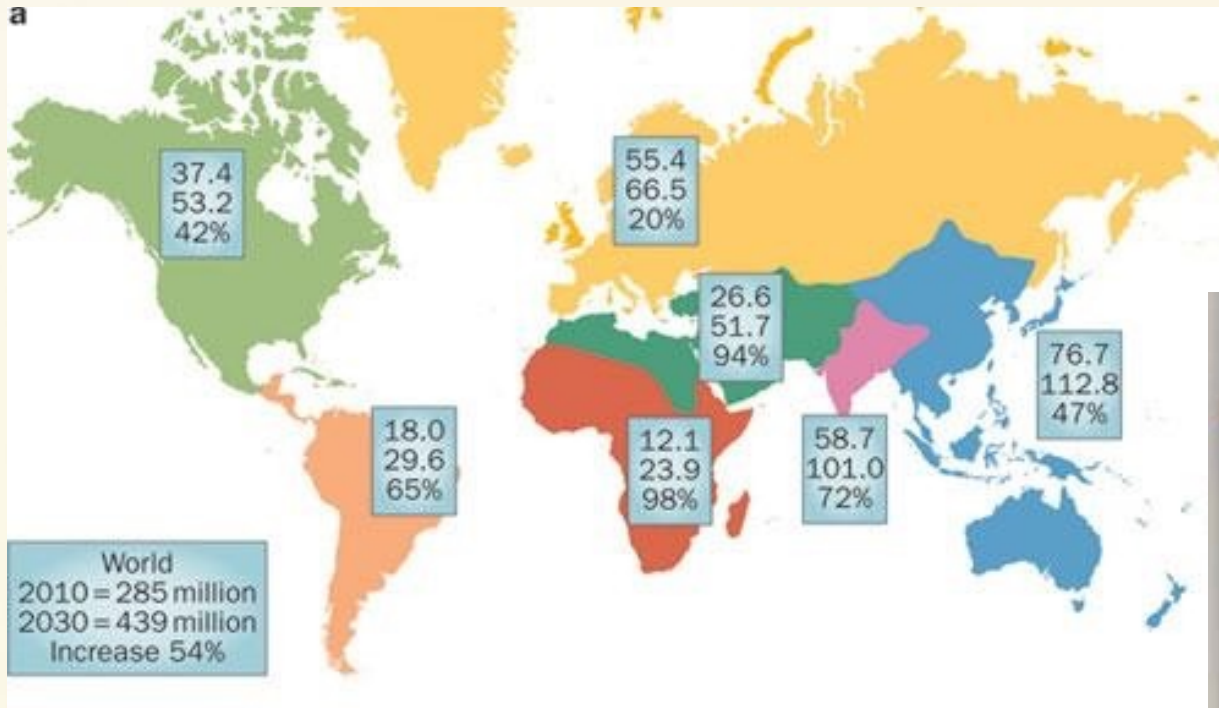
# OBEESITAS

- Problem obesitas pada anak
- Diagnosis obesitas pada anak
- Dampak obesitas pada anak

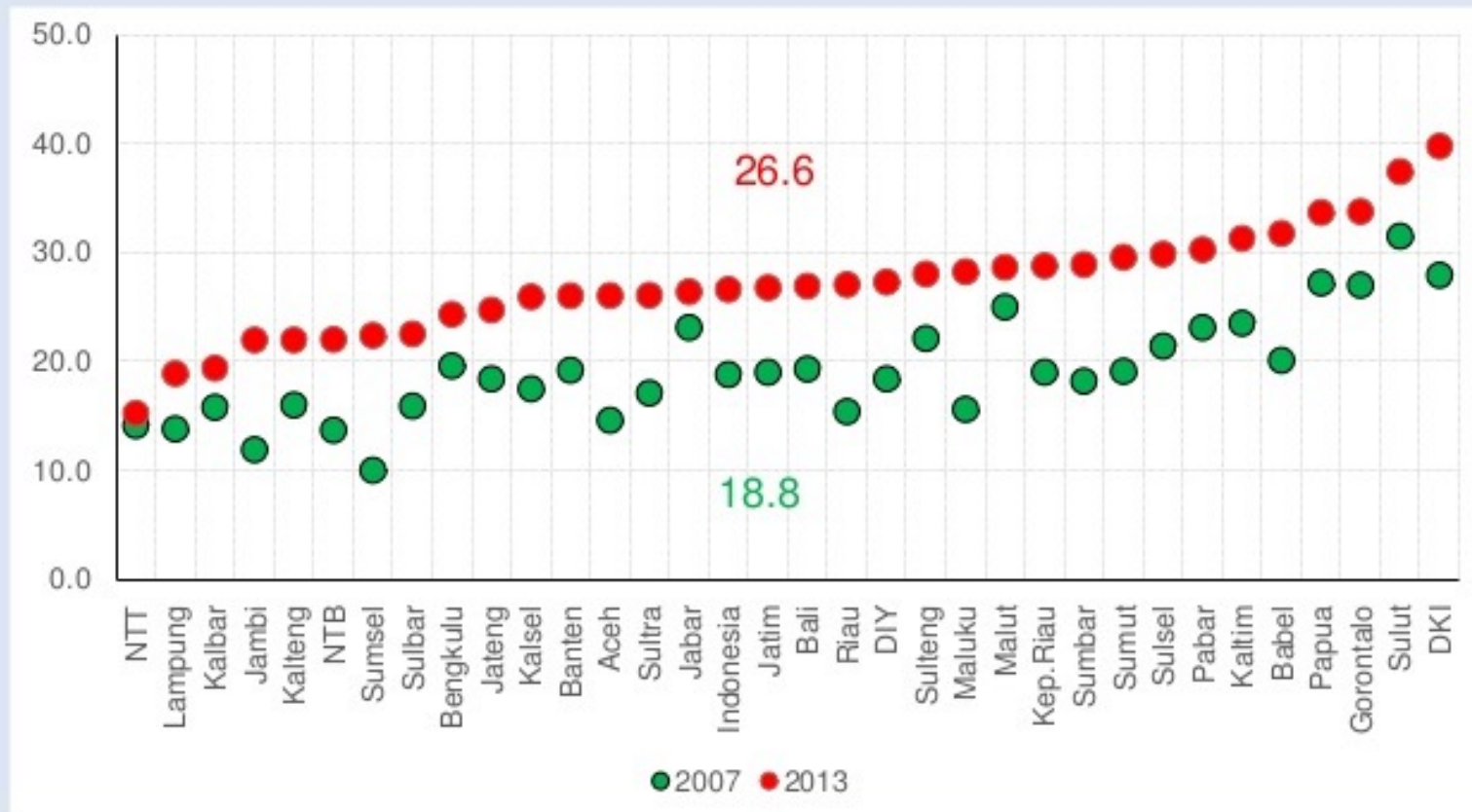




# Obesitas



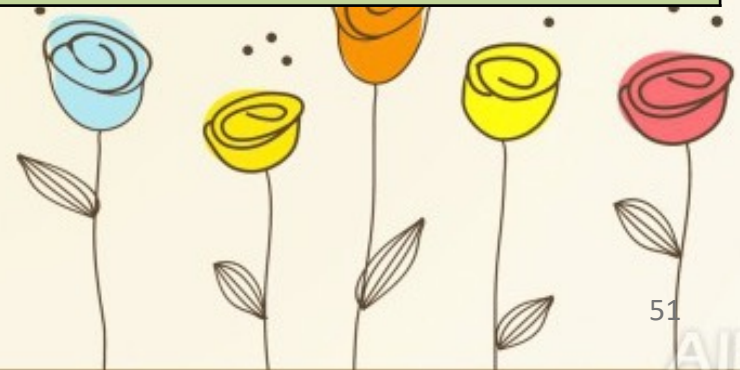
# Proporsi Obesitas Sentral: 2007-2013 (Lingkar Perut: Lk>90 cm, Prp>80cm)





# OBSITAS DAN OVERWEIGHT

<b>Obesitas</b>	<b><i>Overweight</i></b>
Suatu kelainan atau penyakit yang ditandai dengan penimbunan <b>jaringan lemak</b> tubuh secara berlebihan	Kelebihan berat badan dibandingkan dengan berat ideal yang dapat disebabkan oleh penimbunan <b>jaringan lemak atau nonlemak</b>



# KRITERIA OBESITAS

## Klinis :tanda dan gejala yang khas

- Wajah yang membulat
- Pipi yang tembem
- Daggu rangkap
- Leher relatif pendek
- Dada yang membusung dengan payudara yang membesar
- Perut membuncit,dinding perut yang berlipat-lipat
- Kedua tungkai umumnya berbentuk X,kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel dan bergesekan→ laserasi dan ulserasi
- *Burried penis* (pada anak laki2)



# ACANTHOSIS NIGRICANS



# REKOMENDASI KLASIFIKASI STATUS GIZI WHO 2006 DAN CDC 2000

Status Gizi	BB/TB	BB/TB	IMT CDC
	(% median)	WHO 2006	2000
Obesitas	> 120%	> +3	> P 95
Overweight	>110 - 120%	> +2 SD hingga +3 SD	> P 85 - P 95
Normal	>90%- 110%	-2SD hingga +2 SD	
Gizi Kurang	70-90%	-2 SD hingga -3 SD	
Gizi buruk	< 70%	< - 3SD	

# KATEGORI OBESITAS DAN OVERWEIGHT

## BMI-for-age\* BOYS

Birth to 2 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
0: 0	0	-0.3053	13.4069	0.09560	10.2	11.1	12.2	13.4	14.8	16.3	17.1
0: 1	1	0.2708	14.9441	0.09027	11.3	12.4	13.6	14.9	16.3	17.8	19.4
0: 2	2	0.1118	16.3195	0.08677	12.5	13.7	15.0	16.3	17.8	18.4	20.4
0: 3	3	0.0068	16.8987	0.08495	13.1	14.3	15.5	16.9	18.4	18.7	21.1
0: 4	4	-0.0727	17.1579	0.08378	13.4	14.5	15.8	17.2	18.7	19.4	22.3
0: 5	5	-0.1370	17.2919	0.08296	13.5	14.7	15.9	17.3	18.8	19.4	22.3

Obesitas

Overweight



# PATOGENESIS DAN ETIOLOGI

- Hukum termodinamik → obesitas terjadi karena ketidak-seimbangan antara asupan energi dengan keluaran energi (*energy expenditures*) → kelebihan energi yang selanjutnya disimpan dalam bentuk jaringan lemak.



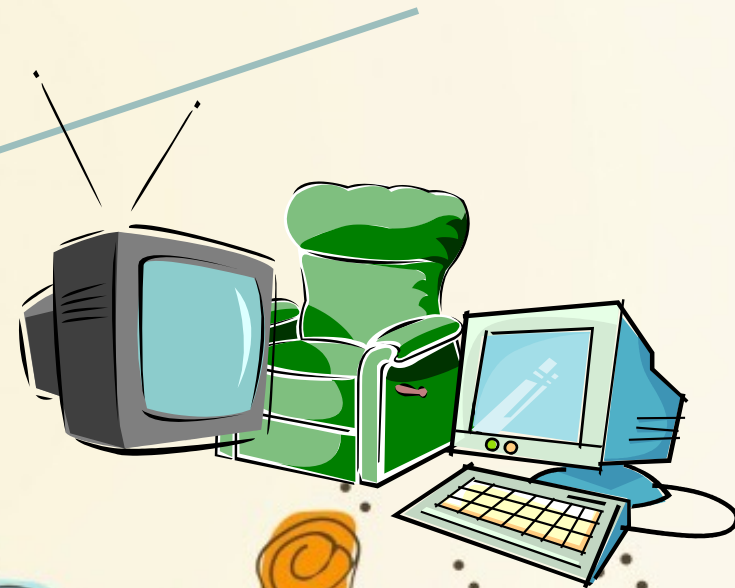
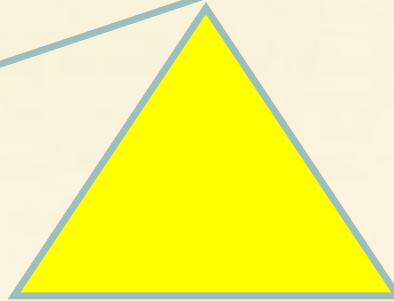


# Patogenesis

Weight gain:

Energy Out

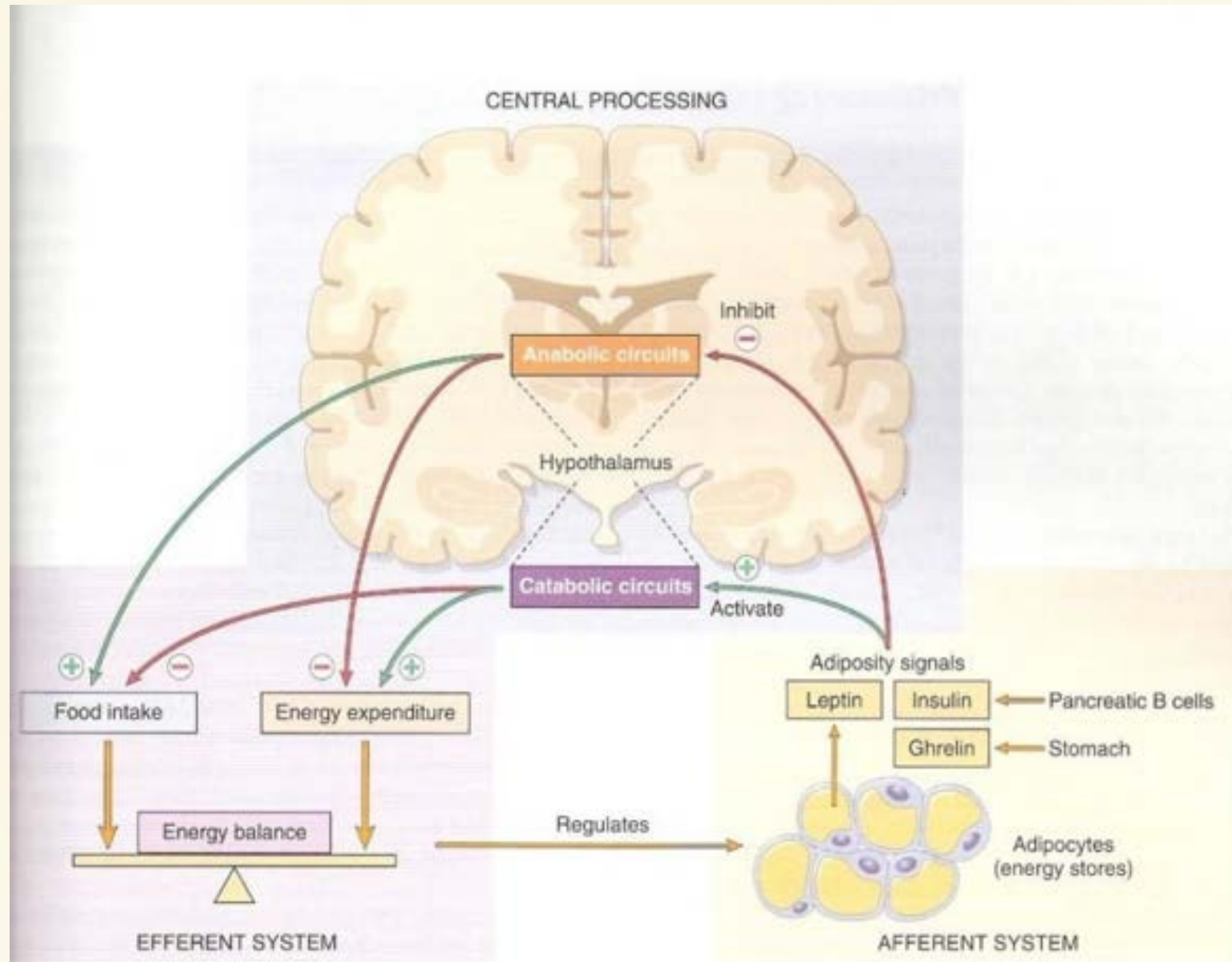
Energy In



## MEKANISME NEUROHORMONAL YANG MEREGULASI KESEIMBANGAN ENERGI

- Sistem aferen, menghasilkan sinyal humoral dari jaringan adiposa (leptin), pankreas (insulin), dan perut (ghrelin).
- *Central processing unit*, terutama terdapat pada hipotalamus, yang mana terintegrasi dengan sinyal aferen.
- Sistem eferen, membawa perintah dari *hypothalamic nuclei* dalam bentuk reaksi untuk makan dan pengeluaran energi.

# PATOGENESIS DAN ETIOLOGI



# KARAKTERISTIK OBESITAS IDIOPATIK DAN ENDOGEN

## Obesitas Idiopatik

- >90% kasus
- Perawakan tinggi (umumnya >50th persentil TB/U)
- Riwayat obesitas dalam keluarga umumnya positif
- Fungsi mental normal
- Usia tulang : normal atau *advanced*
- Pemeriksaan fisis umumnya normal

## Obesitas Endogen

- <10 % kasus
- Perawakan pendek (umumnya <5th persentil TB/U)
- Riwayat obesitas dalam keluarga umumnya negative
- Fungsi mental seringkali retardasi
- Usia tulang : terlambat (*delayed*)
- Terdapat stigmata pada pemeriksaan fisis

# OBESITAS IDIOPATIK



Genetics

Socioeconomic

**Childhood obesity**

Behavioral

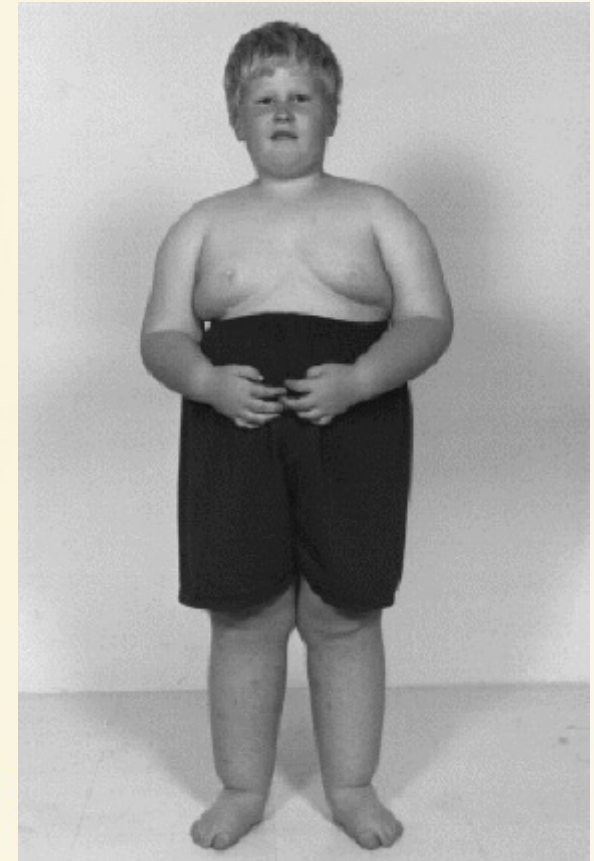
Nutritional



# OBESITAS ENDOGEN



Spina bifida



Prader Willi



Down Syndrome



Bardet-Biedl



# Obesitas Idiopatik

Familial Risk:

2-3 fold for  
moderate obesity

5-8 fold for  
severe obesity

Bouchard 01



# Estimating Overweight Risk in Childhood From Predictors During Infancy



**WHAT'S KNOWN ON THIS SUBJECT:** Several risk factors for both overweight and obesity in childhood are identifiable during infancy.



**WHAT THIS STUDY ADDS:** A simple risk algorithm can be used to quantify risk of overweight in children. It can be used to help identify at-risk infants in a clinical setting to facilitate targeted intervention.

**AUTHORS:** Stephen F. Weng, MPH, BA,<sup>a</sup> Sarah A. Redsell, PhD, CPsychol BSc (Hons), RGN, RHV,<sup>b</sup> Dilip Nathan, MMedSci BMedSci (Hons), BMBS, MRCP, FRCPCH,<sup>c</sup> Judy A. Swift, PhD,<sup>d</sup> Min Yang, MD, MPH,<sup>e</sup> and Cris Glazebrook, PhD, CPsychol, RGN<sup>e</sup>

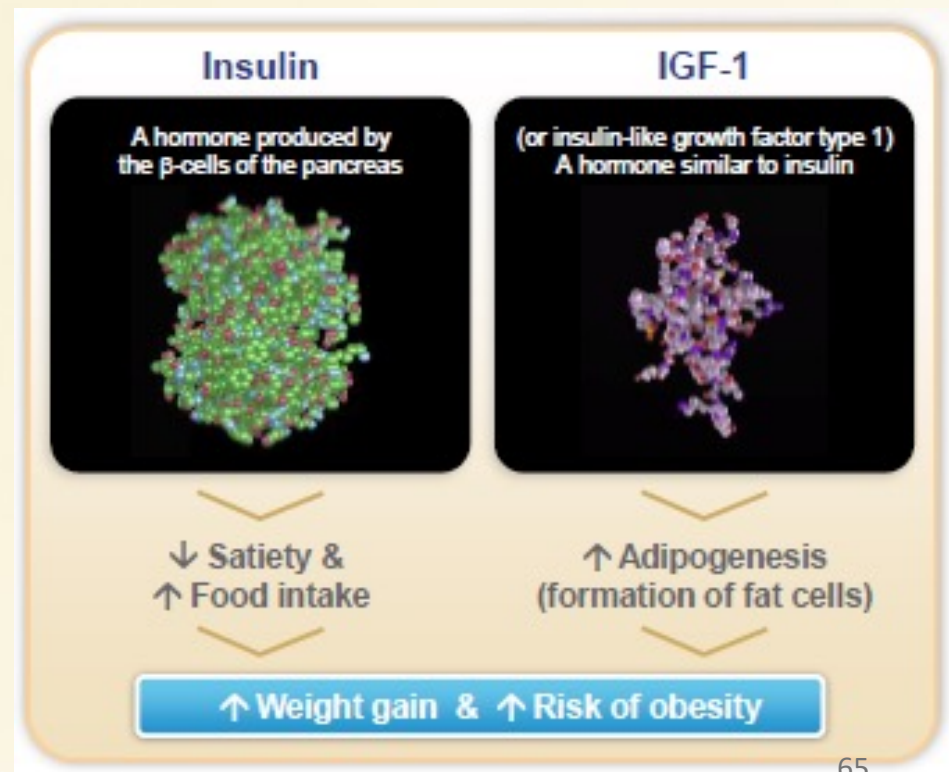
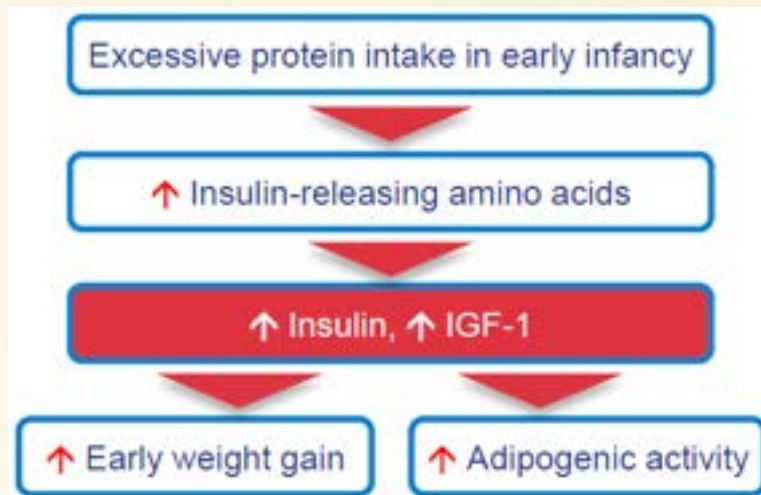
<sup>a</sup>Division of Primary Care, School of Community Health Sciences, University of Nottingham, Nottingham, United Kingdom; <sup>b</sup>School of Health, Social Care and Education, Anglia Ruskin University, Cambridge, United Kingdom; <sup>c</sup>Nottingham University Hospitals Trust, Department of Child Health, Queen's Medical Centre,

*“The UK Millennium Cohort Study” :*

Penambahan berat badan yang terlalu cepat pada tahun pertama kehidupan mempunyai risiko 25% lebih untuk terjadinya *overweight* atau obesitas pada usia 3 tahun (WAZ 0,67 SD)

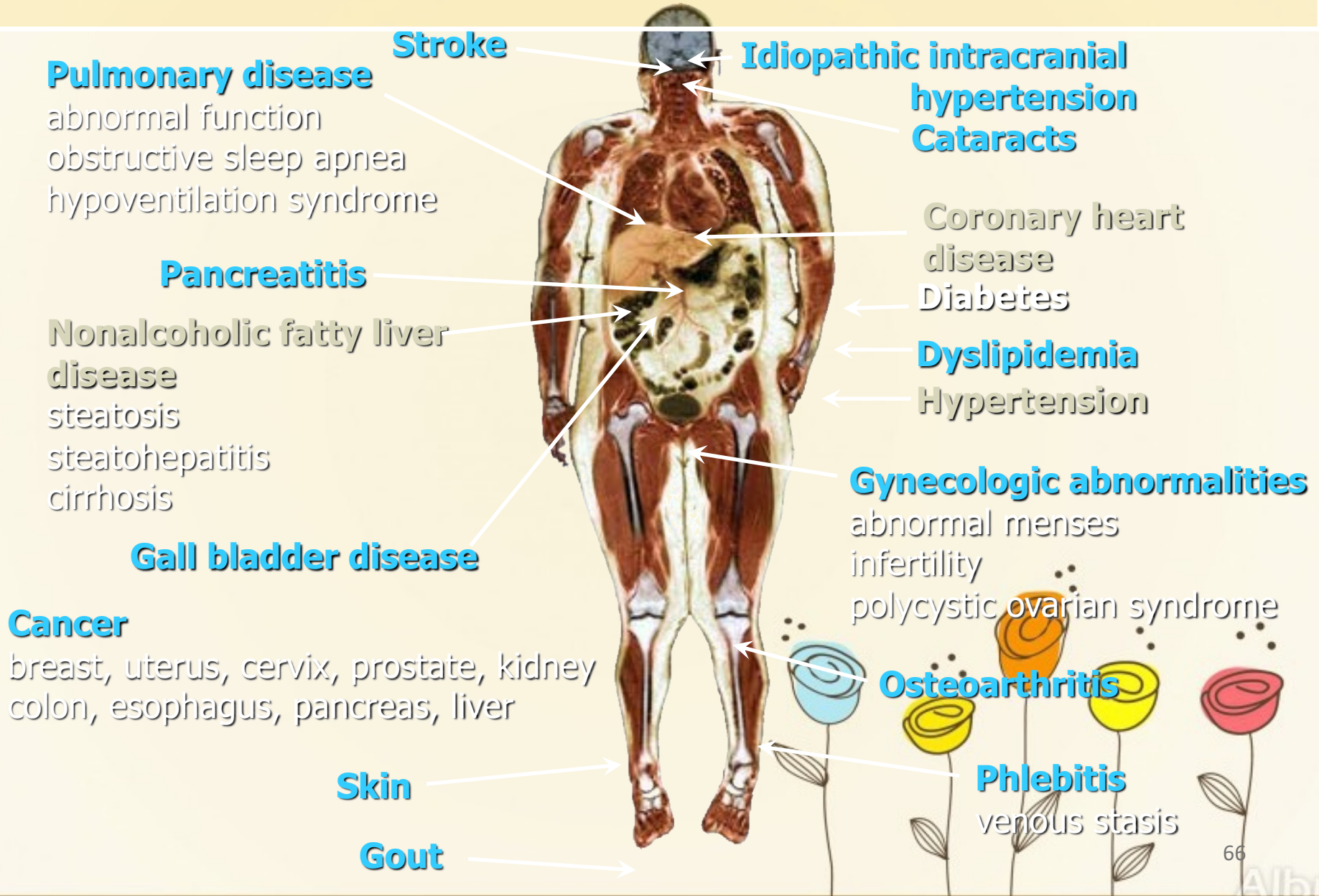
# PROTEIN IMPACT TO LATER OBESITY RISK

Infants fed cow-milk protein-based infant formula were shown to have far **higher postprandial concentrations of insulin** on day 6 of life than breastfed infants. **High insulin and IGF-1** values can enhance growth during the first 2 y of life and **adipogenic activity and adipocyte differentiation**.

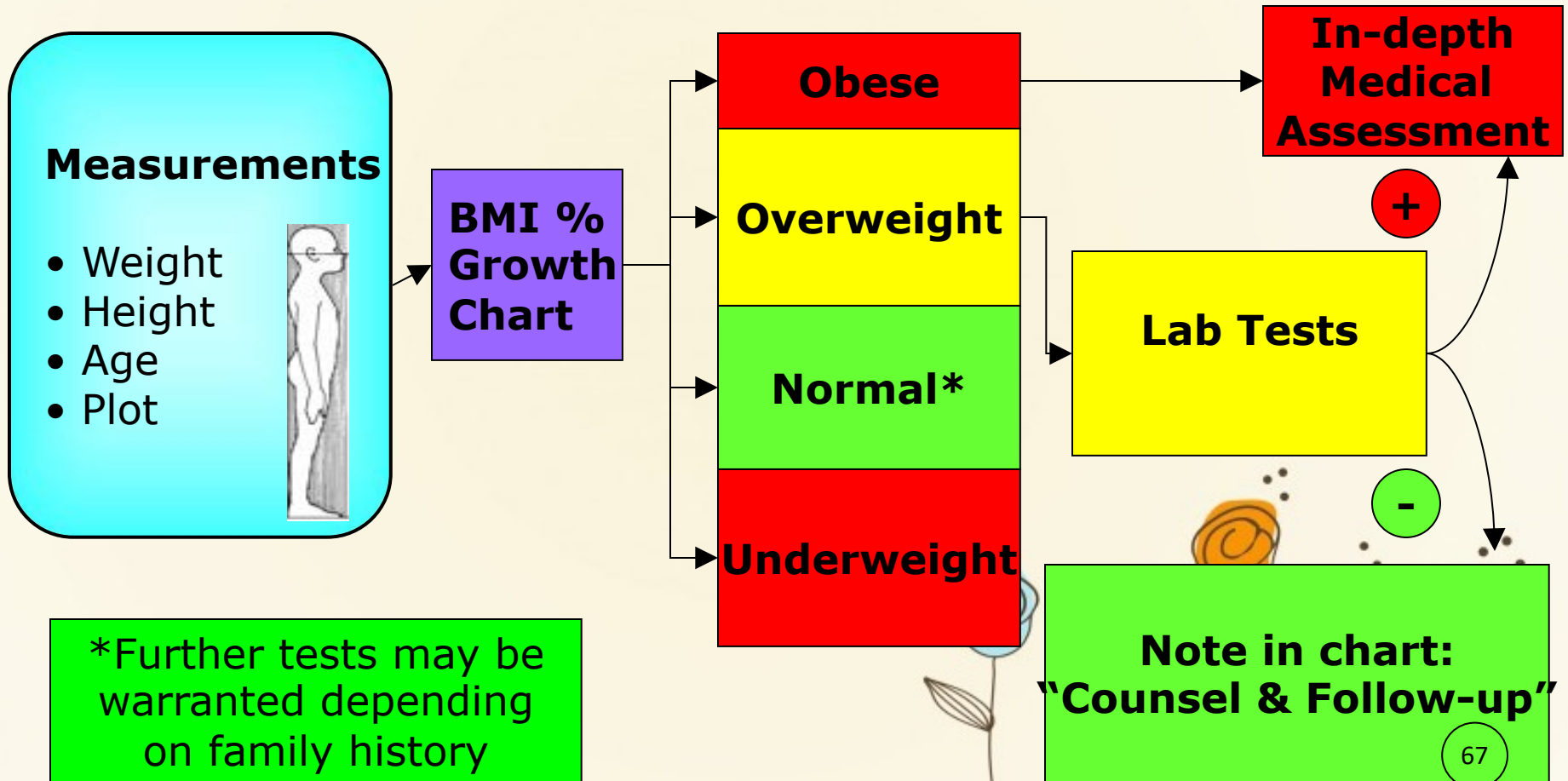




# DAMPAK OBESITAS



# Assessment Algorithm



# TATALAKSANA OBESITAS

- Prinsip tatalaksana gizi lebih dan obesitas adalah mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi.
- Caranya dengan pengaturan diet, peningkatan aktifitas fisik, merubah pola hidup (modifikasi perilaku), dan yang terpenting adalah keterlibatan keluarga dalam proses terapi





# KOMPONEN KEBERHASILAN RENCANA PENURUNAN BERAT BADAN

Komponen	Keterangan
Menetapkan target penurunan berat badan	Mula-mula 2,5-5 kg atau kecepatan 0,5-2 kg/bulan
Pengaturan diet	Jumlah kalori/hari dan komposisi lemak,protein dan karbohidrat
Aktifitas fisik	Awalnya sesuai tingkat kebugaran anak Tujuan akhir 20-30 menit/hari diluar aktifitas fisik di sekolah
Modifikasi perilaku	Pemantauan mandiri, pendidikan gizi, mengendalikan rangsangan, memodifikasi kebiasaan makan, aktifitas fisik, perubahan perilaku, penghargaan dan hukuman
Keterlibatan keluarga	Analisis ulang aktifitas keluarga, pola menonton televisi, melibatkan orang tua dalam konsultasi gizi

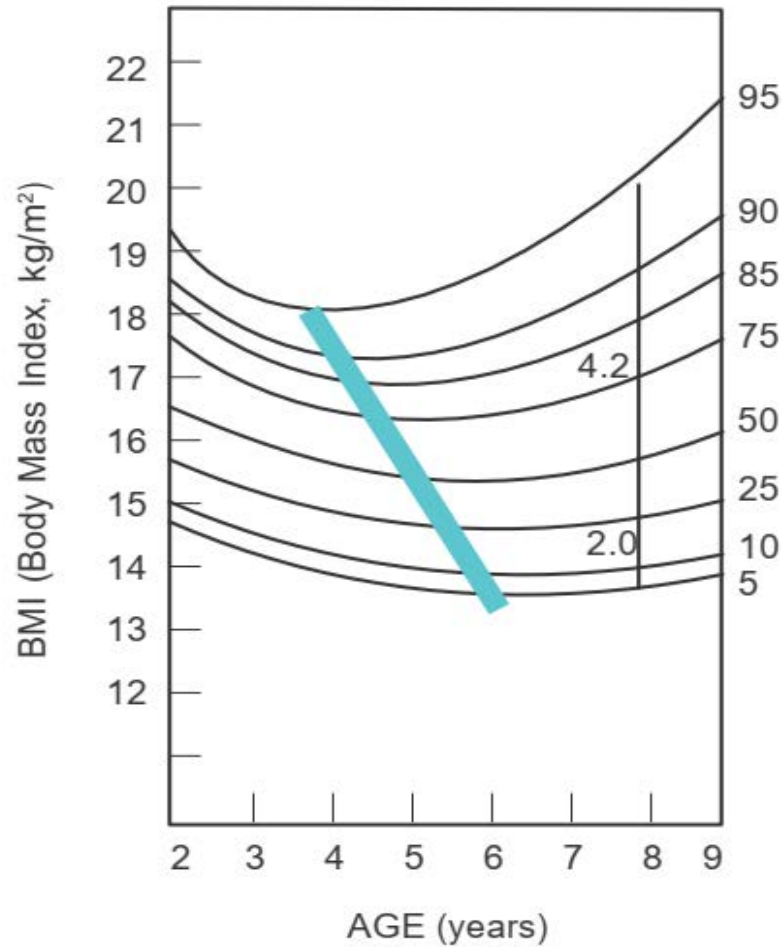
# PENCEGAHAN

3 tahap:

1. Pencegahan primer: pola makan dan aktivitas fisik yang benar sejak bayi
2. Pencegahan sekunder: mendeteksi *early adiposity rebound*
3. Pencegahan tersier: mencegah terjadinya komorbiditas



# PENCEGAHAN SEKUNDER → DETEKSI EARLY ADIPOSITY REBOUND



# TAKE HOME MESSAGE

- Gizi lebih dan obesitas pada anak dan remaja ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan antropometris, dan deteksi dini komorbiditas yang dibuktikan dengan pemeriksaan penunjang terkait
- Prinsip tata laksana gizi lebih dan obesitas pada anak: menerapkan perilaku makan, aktivitas yang benar, dan modifikasi perilaku dengan orangtua sebagai panutan.
- Orangtua, anggota keluarga, teman, dan guru harus dilibatkan dalam tata laksana obesitas
- Pencegahan terjadinya gizi lebih dan obesitas terdiri dari 3 tahap, pencegahan primer, pencegahan sekunder dan pencegahan tersier

**Terimakasih...**

