

# **PERTUMBUHAN FISIK**

# Pertumbuhan

- ▶ Berkaitan dg perubahan besar, jumlah, ukuran, atau dimensi tingkat sel, organ, atau individu, yang bisa diukur dg ukuran berat, panjang, umur tulang, dan keseimbangan metabolik.
- ▶ Berkaitan dg aspek fisik, sedangkan perkembangan berkaitan dg pematangan fungsi organ/individu.

# Faktor Yg Mempengaruhi Tumbuh Kembang

- ▶ Faktor Biologi
- ▶ Faktor Lingkungan

## 1. Pranatal

Gizi, Mekanis, Toksin/zat kimia, Endokrin, Radiasi, Infeksi, Stress, Imunitas, Anoksia embrio.

## 2. Post-natal

- Biologis (Ras, jenis kel, umur, gizi, kesht, penykt kronis, fs metabolisme, hormon)
- Fisik (cuaca, sanitasi, keadaan rmh, sanitasi)
- Psikososial (stimulasi, motivasi belajar, kelp sebaya, stress, sekolah, kasih syng, kualitas interaksi)

# Kebutuhan Dasar Anak

- ▶ Fisik–Biomedis (ASUH)  
meliputi: pangan/gizi, perawatan kesehatan dasar, papan, higiene/sanitasi, sandang, kesegaran jasmani
- ▶ Emosi/Kasih Sayang (ASIH)  
inisiasi dini, kontak fisik.  
Kasih sayang menciptakan ikatan (bonding) dan kepercayaan dasar (basic trust)
- ▶ Stimulasi Mental (ASAH)  
latihan bermain

# Tahapan Tumbuh Kembang (UKK Pediatri Sosial, 1986)

## 1. Masa Pranatal:

- a. Masa Embrio/mudigah : konsepsi–8 minggu
- b. Masa Janin/fetus: 9 minggu–lahir

## 2. Masa Bayi:

- a. Masa Neonatal : usia 0–28 hr
- b. Masa Pasca–neonatal: 29 hr–1 tahun

## 3. Masa Pra–sekolah: usia 1–6 tahun

## 4. Masa Sekolah: usia 6–18/20 tahun

### a. Masa Pra–remaja: 6–10 th

### b. Masa Remaja:

- Remaja Dini : Wnt 8–13 th. Pria 10–15 th
- Remaja Lanjut: Wnt 13–18 th, Pr 15–20 th

# Pertumbuhan Fisik

- ▶ Pertumbuhan Janin IntraUterin
- ▶ Pertumbuhan Setelah Lahir
  1. Berat Badan
  2. Tinggi Badan
  3. Kepala
  4. Gigi
  5. Jaringan Lemak
  6. Organ Tubuh

# Pertumbuhan Janin IntraUterin

- ▶ Pertumbuhan paling cepat dalam masa hidup
  - ▶ Tumbuh dr 0,0000175 gr – 3700 gr  
0,01 cm – 50 cm
  - ▶ Masa Embrio: organogenesis
  - ▶ Masa Janin: 9–40 minggu  
berfungsinya organ dan pertumbuhan organ
- Janin 8 minggu: Berat 1 gr, Panjang 2,5 cm  
12 mgg: Berat 14 gr, Panjang 7,5 cm  
16 mgg: Berat 100 gr, Panj 17 cm  
20 mgg: Berat 500 gr, Panj 25 cm  
28 mgg: Berat 1000 gr, Panj 35 cm  
8 bulan: Berat 1500 gr, Panj 40 cm  
9 bulan : 3200 gr, Panj 50 cm, LK 34 cm

# Pertumbuhan Pasca Lahir

## 1. Berat Badan

- ▶ Kenaikan BB 1 tahun pertama:
  - 3 bulan I : 700–1000 gr/bulan
  - 3 bulan ke II : 500–600 gr/bulan
  - 3 bulan ke III: 350–450 gr/bulan
  - 3 bulan ke IV: 250–350 gr/ bulan

▶ Rumus Behrman, 1992

1. Lahir : 3,25 kg

2. 3–12 bulan:  $\frac{\text{Umur (bulan)} + 9}{2}$

3. 1–6 tahun :  $\text{Umur (tahun)} \times 2 + 8$

## 2. Tinggi Badan

- ▶ Tinggi badan rata-rata lahir : 50 cm
- ▶ Rata-rata kenaikan tinggi badan anak prasekolah 6–8 cm/tahun
- ▶ Secara Garis Besar Perkiraan TB:
  1. 1 tahun: 1,5 x TB lahir
  2. 4 tahun: 2 x TB lahir
  3. 6 tahun: 2,5 x TB lahir
  4. Dewasa: 3,5 x TB lahir

- ▶ Behrman, 1992
- ▶ Lahir: 50 cm
- ▶ Umur 1 tahun : 75 cm
- ▶ 2–12 tahun:  $\text{umur (tahun)} \times 6 + 77 \text{ (cm)}$

- ▶ Proporsi Kepala, badan, dan anggota gerak:
  1. Janin 2 bulan: panjang kepala hampir sama dengan panjang badan ditambah tungkai, anggota gerak sgt pendek, titik tengah leher.
  2. Waktu lahir: kepala relatif besar, muka bulat, anteroposterior dada masih lebih besar, perut membuncit, anggota gerak relatif pendek, titik tengah pusar.
  3. Dewasa: anggota gerak lebih panjang, kepala secara proporsional kecil, titik tengah tubuh setinggi simfisis pubis

# 3. Kepala

- ▶ Pertambahan lingkar kepala enam bulan pertama kehidupan adalah 10 cm atau sebanyak 50% pertambahan dari lahir hingga dewasa
- ▶ LK lahir : 34 cm
- ▶ 6 bulan : 44cm
- ▶ 1 tahun : 47 cm
- ▶ 2 tahun: 49 cm
- ▶ Dewasa: 54 cm

- ▶ Pertumbuhan tulang kepala mengikuti pertumbuhan otak, dan sebaliknya
- ▶ Pertumbuhan otak paling cepat terjadi trimester ketiga kehamilan sampai 5–6 bulan pertama setelah lahir
- ▶ Sehingga saat bayi lahir, berat otak mencapai  $\frac{1}{4}$  berat otak dewasa, tetapi jumlah sel sudah mencapai  $\frac{2}{3}$  sel otak orang dewasa.
- ▶ Masa pertumbuhan pesat otak adalah masa rawan, gangguan pada masa ini mengakibatkan gangguan jumlah sel dan myelinisasi yang tak bisa dikejar pada masa pertumbuhan berikutnya

► Kenaikan berat otak (lazuardi, 1984)

UMUR	Kenaikan Berat Otak : gr/ 24 jam
6-9 bulan	3
Lahir- 6 bulan	2
6 bulan- 3 tahun	0,35
3 tahun - 6 tahun	0,15

# 4. Gigi

- ▶ Gigi pertama: 5–6 bulan
- ▶ 1 tahun : 6–8 gigi susu
- ▶ 2 tahun : 14–16 gigi susu
- ▶ 2,5 taun : 20 gigi susu (lengkap)

▶ Waktu tanggal/erupsi gigi:

Graham kedua	6–7 tahun
seri	7–9 tahun
graham kedua	9–11 tahun
taring	10–12 tahun
graham ketiga	12–16 th
graham keempat	17–25 th

# 5. Jaringan Lemak

- ▶ Meningkatkan trimester III kehamilan sampai pertengahan masa bayi
- ▶ Melambat sampai anak usia 6 tahun
- ▶ Bertambah lagi:
  - anak perempuan usia 8 tahun
  - anak laki 10 tahun
- ▶ Setelah itu pada anak laki mengurang
- ▶ Pada anak wanita bertambah hingga dicapai tubuh wanita dewasa

# 6. Organ–Organ Tubuh

## ▶ Secara Umum:

1. Pola Umum (General Pattern)
2. Pola Neural (Brain & Head Pattern)
3. Pola Limfoid (Lymphoid Pattern)
4. Pola Genital (Reproductive Pattern)

# Perkembangan Anak

- ▶ Personal Social (kepribadian/tingkah laku)
- ▶ Fine Motor Adaptive (motorik halus)
- ▶ Language (bahasa)
- ▶ Gross motor (perkembangan kasar)