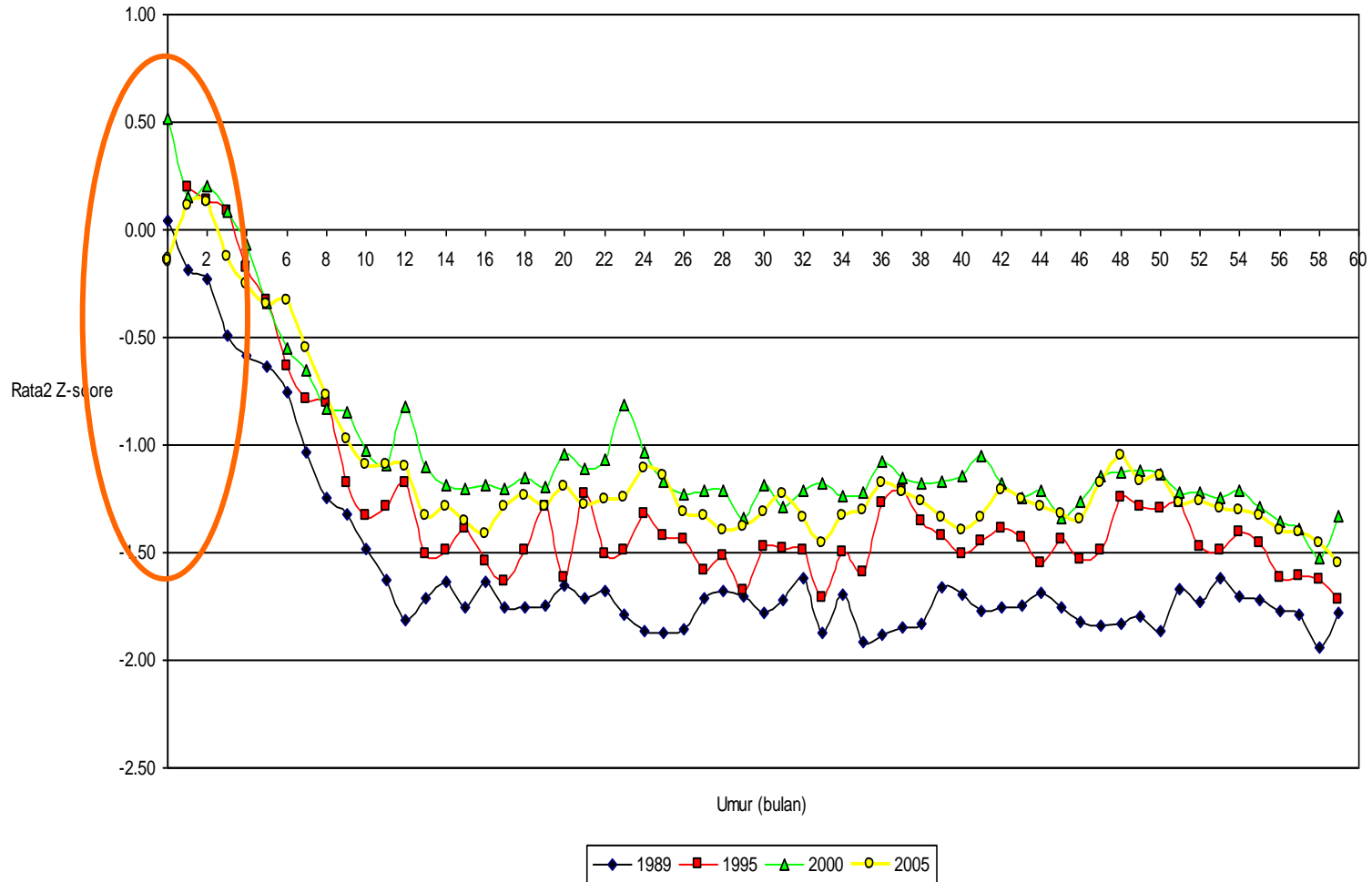




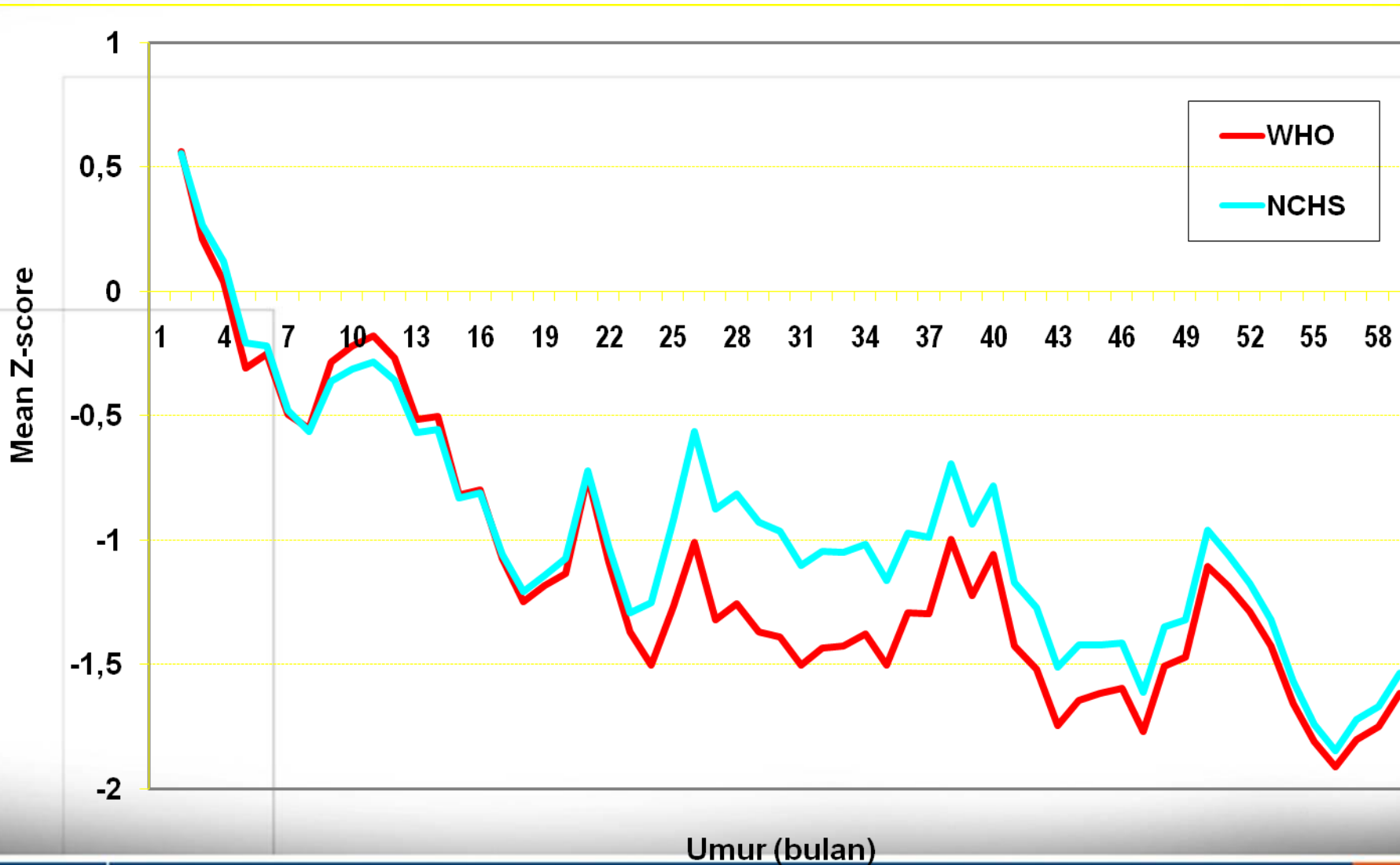
www.esaunggul.ac.id

PERTEMUAN 2 PENILAIAN STATUS GIZI
PUTRI RONITAWATI, SKM, M.Si
PROGRAM STUDI GIZI FIKES

KEJADIAN GROWTH FALTERING PADA USIA 4-6 BULAN 1989 – 2005



Mean Z-score H/A Standar WHO dan NCHS (sex combined, data SKRT 2004)



KEMISKINAN



GIZI BURUK



GIZI BURUK



GIZI BURUK



GIZI BURUK



GIZI BURUK



KEFAMENANU-NTT



**Wanita, 35 thn
gondok di Kec.
Sawangan, Kab.
Magelang**



**Wanita, 9 thn
kretin di Kec.
Sawangan,
Kab. Magelang**



Gangguan Akibat Kurang Yodium



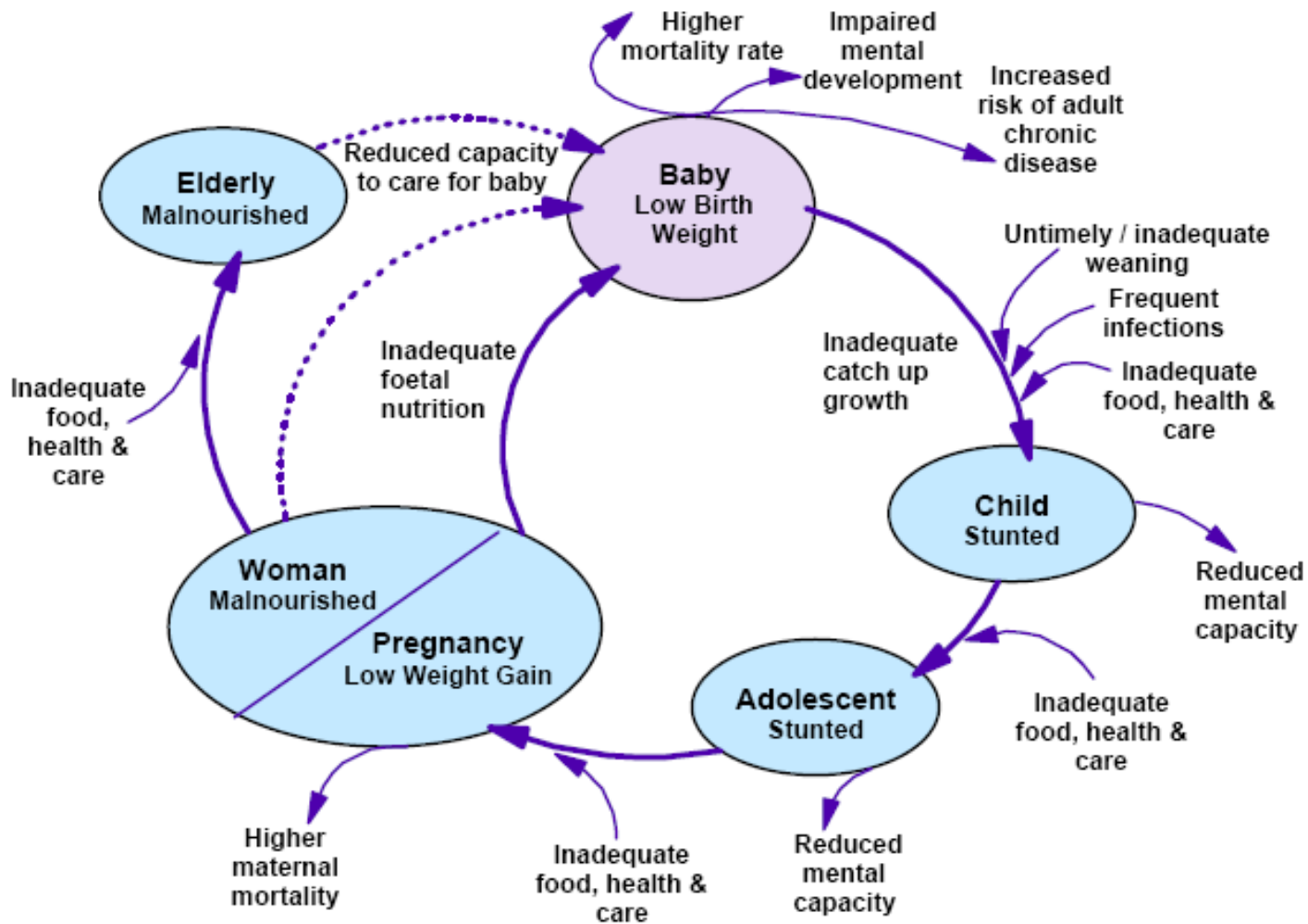
**Anak Usia
sekolah gondok
dan bodoh**

Survei 2003:

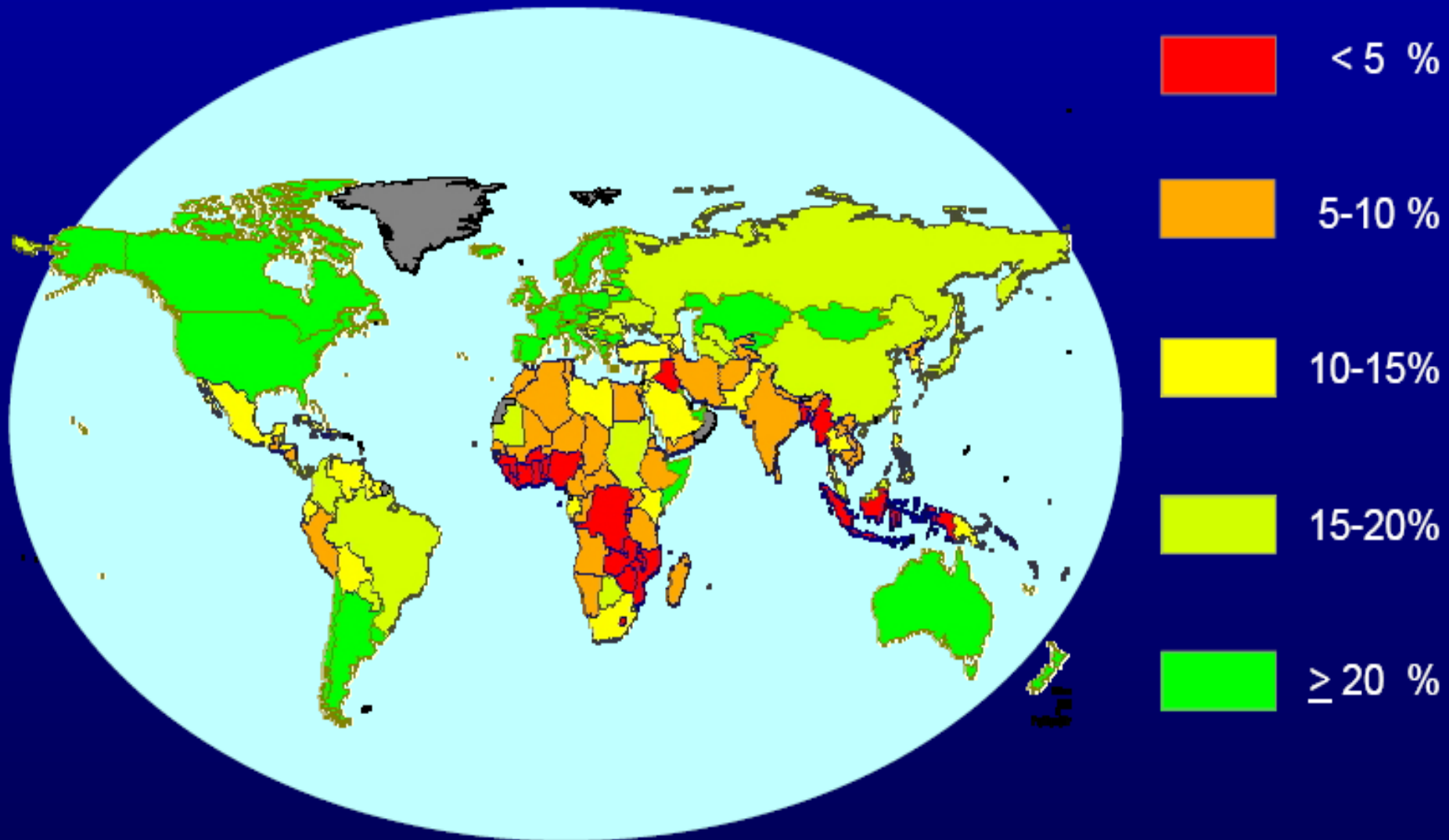
- 30 kabupaten endemik berat
- 42 kabupaten endemik sedang
- 122 kabupaten endemik ringan

Kefamenanu-NTT 2007

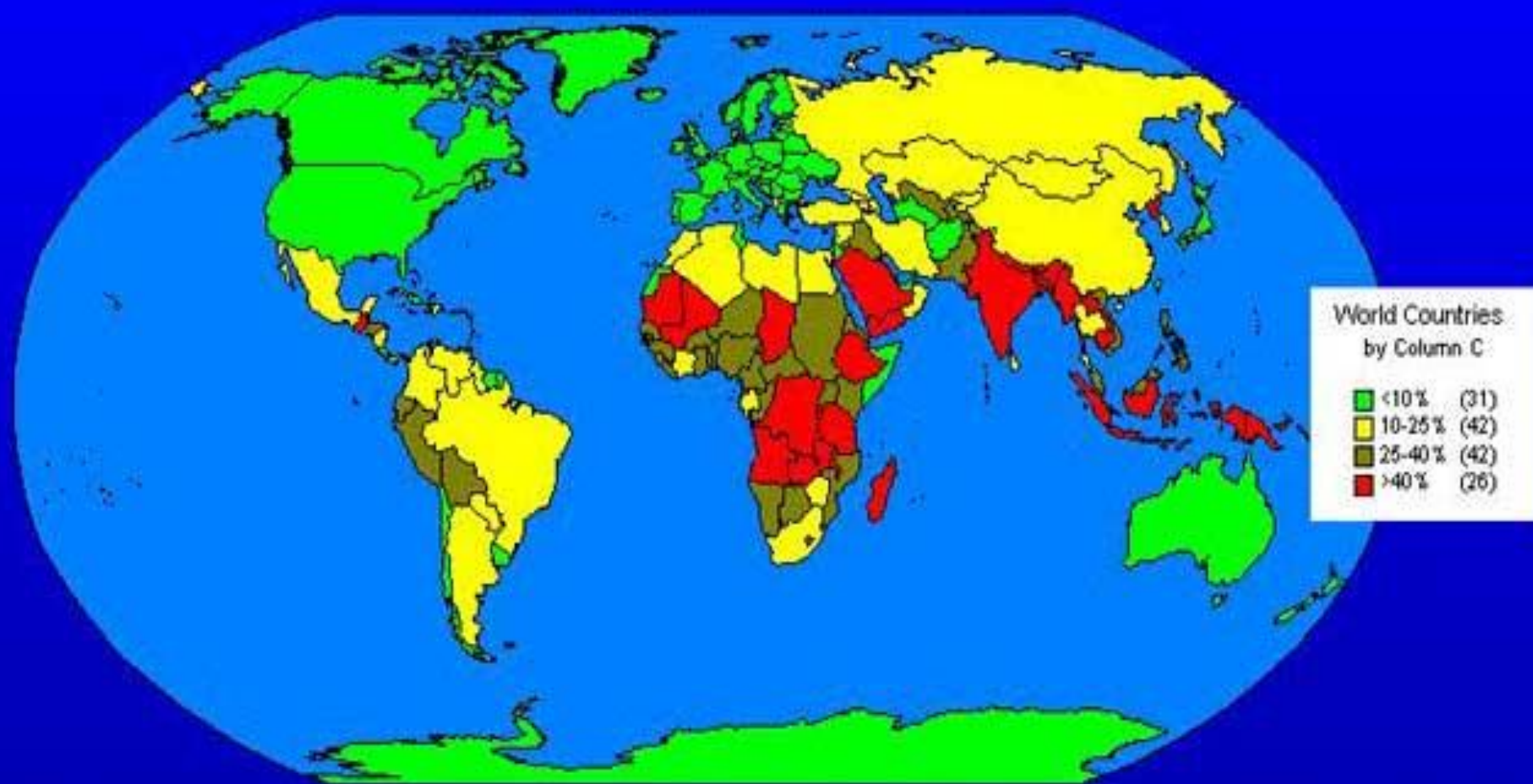




Percent of energy in food supply from animal source foods (ASF)



Estimated Prevalence of Stunting by Nation: <-2 Z-scores



Source: WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition.
www.who.int/nutgrowthdb/index.html

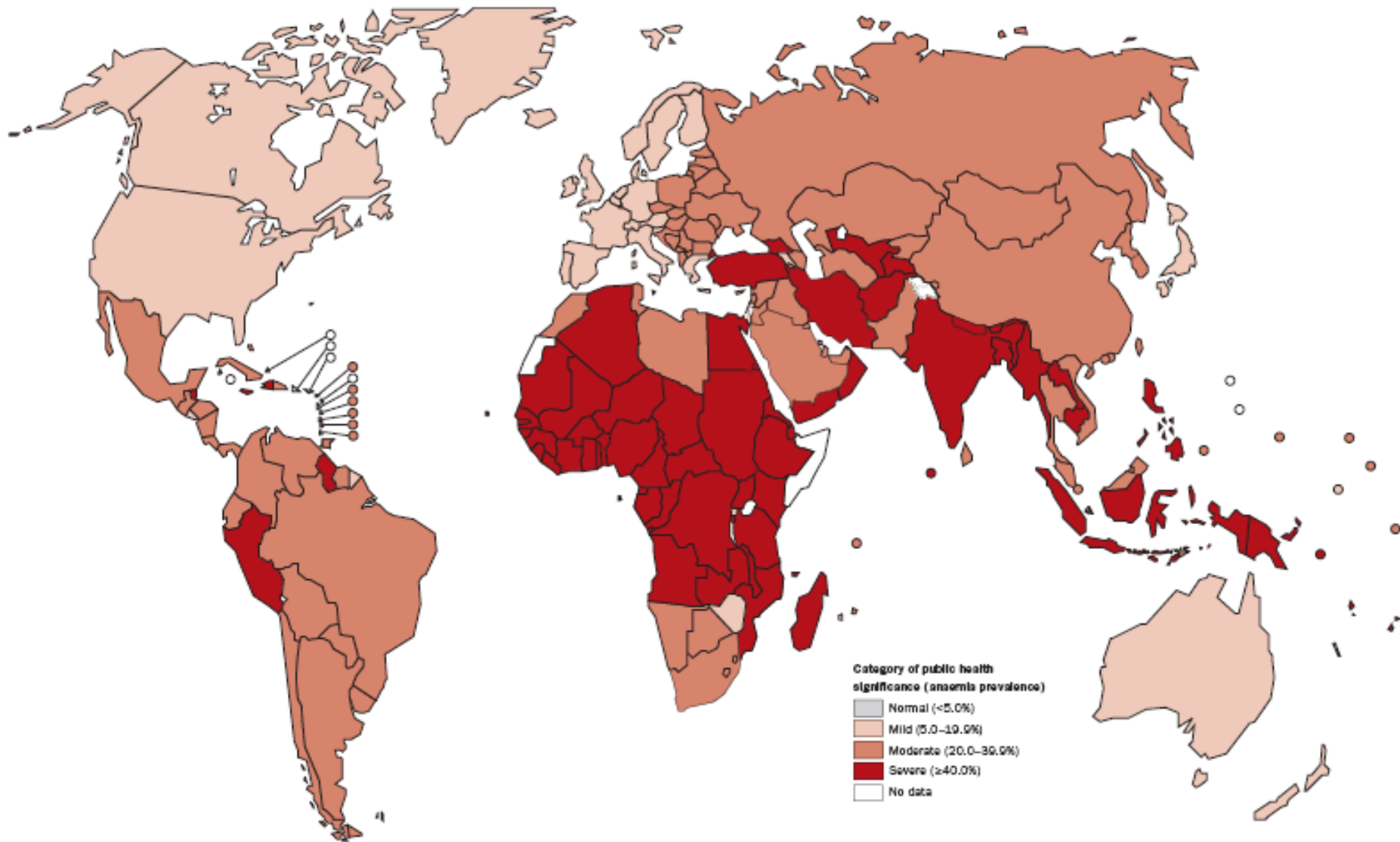
Table 3.3 Anaemia prevalence and number of individuals affected in preschool-age children, pregnant women, and non-pregnant women in each WHO region

WHO region	Preschool-age children ^a		Pregnant women		Non-pregnant women	
	Prevalence (%)	# affected (millions)	Prevalence (%)	# affected (millions)	Prevalence (%)	# affected (millions)
Africa	67.6 (64.3-71.0) ^b	83.5 (79.4-87.6)	57.1 (52.8-61.3)	17.2 (15.9-18.5)	47.5 (43.4-51.6)	69.9 (63.9-75.9)
Americas	29.3 (26.8-31.9)	23.1 (21.1-25.1)	24.1 (17.3-30.8)	3.9 (2.8-5.0)	17.8 (12.9-22.7)	39.0 (28.3-49.7)
South-East Asia	65.5 (61.0-70.0)	115.3 (107.3-123.2)	48.2 (43.9-52.5)	18.1 (16.4-19.7)	45.7 (41.9-49.4)	182.0 (166.9-197.1)
Europe	21.7 (15.4-28.0)	11.1 (7.9-14.4)	25.1 (18.6-31.6)	2.6 (2.0-3.3)	19.0 (14.7-23.3)	40.8 (31.5-50.1)
Eastern Mediterranean	46.7 (42.2-51.2)	0.8 (0.4-1.1)	44.2 (38.2-50.3)	7.1 (6.1-8.0)	32.4 (29.2-35.6)	39.8 (35.8-43.8)
Western Pacific	23.1 (21.9-24.4)	27.4 (25.9-28.9)	30.7 (28.8-32.7)	7.6 (7.1-8.1)	21.5 (20.8-22.2)	97.0 (94.0-100.0)
Global	47.4 (45.7-49.1)	293.1 (282.8-303.5)	41.8 (39.9-43.8)	56.4 (53.8-59.1)	30.2 (28.7-31.6)	468.4 (446.2-490.6)

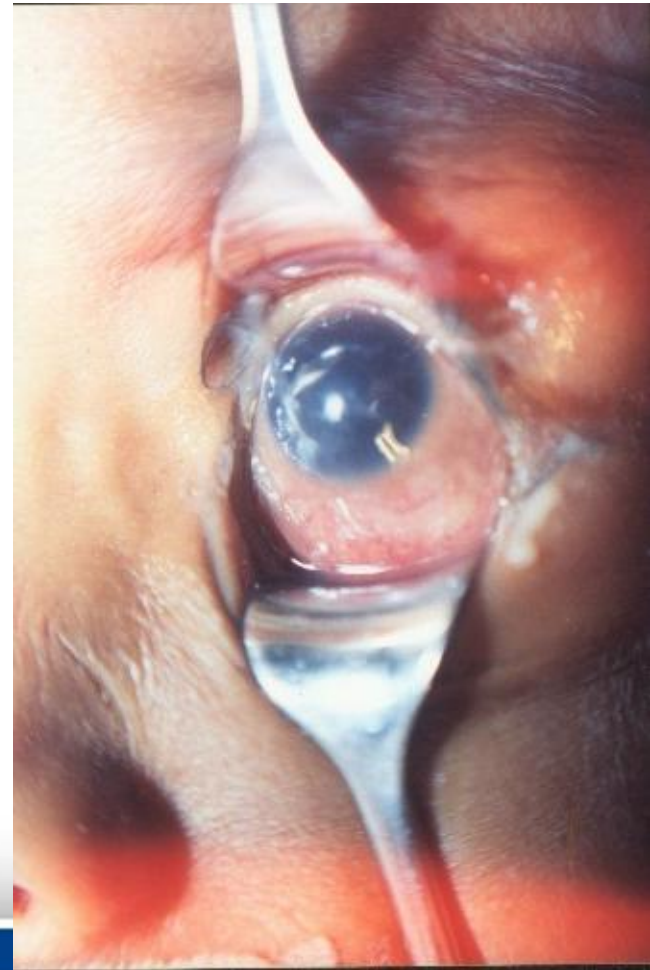
^a Population subgroups: Preschool-age children (0.00-4.99 yrs); Pregnant women (no age range defined); Non-pregnant women (15.00-49.99 yrs).

^b 95% Confidence Intervals.

MASALAH ANEMIA WANITA HAMIL 2008



*10 juta anak balita di Indonesia
Kurang vitamin A*



**Anak buta, kurang vitamin A
Risiko meninggal lebih tinggi**

Sumber : Depkes, 2005

PENGERTIAN PENILAIAN STATUS GIZI (PSG)

Status gizi :

Ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu

PSG :

Interpretasi terhadap informasi yang diperoleh dari studi-studi konsumsi makanan, biokimia, antropometri dan klinis

MALNUTRISI

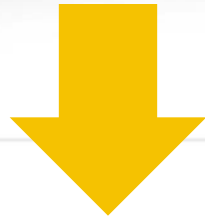
Malnutrisi :

Keadaan patologis akibat kekurangan atau kelebihan secara relatif maupun absolut satu atau lebih zat gizi

Bentuk-bentuk Malnutrisi :

- 1. Undernutrition**
- 2. Specific deficiency**
- 3. Over nutrition**
- 4. Imbalance**

Penilaian Status Gizi (PSG)



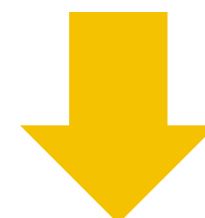
Pengukuran Langsung



1. Antropometri
2. Biokimia
3. Pemeriksaan klinis
4. Biofisik



**Pengukuran Tidak
Langsung**



1. Survei konsumsi
2. Statistik vital
3. Faktor ekologi

FAKTOR-FAKTOR YANG PERLU DIPERTIMBANGKAN DALAM MEMILIH METODE PSG

- 1. Tujuan**
- 2. Unit sampel yang akan diukur**
- 3. Jenis informasi yang dibutuhkan**
- 4. Tingkat reliabilitas dan akurasi yang dibutuhkan**
- 5. Tersedianya fasilitas dan peralatan**
- 6. Tenaga**
- 7. Waktu**
- 8. Dana**

TAHAPAN KEKURANGAN GIZI DAN CARA PENILAIANNYA

Tahapan	Tahap kekurangan gizi	Cara penilaian
1	Ketidakcukupan makanan	Konsumsi makanan
2	Penurunan cadangan gizi di jaringan tubuh	Biokimia
3	Penurunan kadar gizi di cairan tubuh	Biokimia
4	Penurunan taraf fungsional di jaringan tubuh	Antropometri/biokimia
5	Penurunan aktivitas enzim	Biokimia
6	Gejala-gejala klinis	Klinis
7	Tanda-tanda anatomis	Klinis

1. ANTROPOMETRI GIZI

Pengertian Antropometri :

Berbagai macam **pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh** dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi

Dimensi (ukuran) tubuh :

Berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar kepala, lingkar dada, lingkar pinggul dan tebal lemak di bawah kulit

Komposisi tubuh :

Kandungan air, protein, mineral, lemak dan lemak bebas

KONSEP PENGUKURAN ANTROPOMETRI



KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN ANTROPOMETRI

Keunggulan



1. Prosedur sederhana, aman, sampel besar
2. Relatif tidak butuh tenaga ahli
3. Alat murah, portable, tahan lama
4. Tepat dan akurat
5. Mendeteksi riwayat gizi masa lampau
6. Ambang batas jelas
7. Evaluasi perubahan status gizi
8. Penapisan kelompok yang rawan gizi

Kelemahan



1. Tidak sensitif
2. Faktor di luar gizi dapat menurunkan spesifikasi dan sensitivitasnya
3. Kesalahan mempengaruhi presisi, akurasi dan validitasnya

JENIS PARAMETER ANTROPOMETRI

umur

Berat badan

Tinggi badan

Lingkar panggul

**Lingkar lengan
atas**

Lingkar kepala

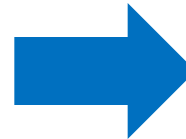
Lingkar dada

Tebal lemak

INDEKS MASSA TUBUH (IMT)

Rumus Perhitungan IMT

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{(\text{Tinggi badan} \times \text{Tinggi badan}) (\text{m}^2)}$$



Khusus orang dewasa
 > 18 tahun

Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia

Keadaan	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan BB tk. berat	<17,0
Kurus	Kekurangan BB tk. ringan	17,0-18,5
Normal		>18,5-25,0
Gemuk	Kelebihan BB tk. ringan	>25,0-27,0
Gemuk	Kelebihan BB tk. berat	>27,0

CONTOH PERHITUNGAN IMT

Eva memiliki tinggi badan 147 cm dan berat badan 39 kg.
Apakah eva termasuk kategori kurus, normal atau gemuk??

ANALISIS KOMPOSISI TUBUH

Pengertian Komposisi Tubuh (Gilbert B. Forber, 1994) :

Jumlah seluruh bagian tubuh, yaitu adiposa (simpanan lemak) dan massa jaringan bebas lemak

Rekomendasi komposisi tubuh menurut J. Brochek et al., :

1. Air 62,4%
2. Protein 16,4%
3. Mineral 5,9%
4. Lemak 15,3%
5. Massa lemak bebas (FFM) 84,7%

Contoh-contoh :

1. Pengukuran komposisi lemak tubuh menggunakan **skinfold caliper**
2. Pengukuran kandungan air tubuh menggunakan **isotope dilution**

2. BIOKIMIA

Pengertian Metode Biokimia :

Pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratories, yang dilakukan pada jaringan tubuh, diantaranya darah, urine, tinja, hati dan otot

Penggunaan Metode Biokimia :

Sebagai suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Penentuan kimia faali dapat menentukan kekurangan gizi yang spesifik.

Pemeriksaan Biokimia terdiri dari :

- 1. Penilaian status zat besi**
- 2. Penilaian status protein**
- 3. Penilaian status vitamin**

Pemeriksaan zat gizi spesifik :

- 1. Kurang energi protein (KEP)**
- 2. Kurang vitamin A (KVA)**
- 3. Gangguan akibat kurang yodium (GAKY)**
- 4. Anemia zat gizi besi**

UJI BIOKIMIA MINERAL

Zat Gizi	Uji	Metode
Ca	Ion-Ca serum	Elektroda spesifik-ion
P	Fosfor serum	Kolorimetri menggunakan biru-molybdenum
Mg	Magnesium serum Ion-Mg serum	AAS Elektroda spesifik-ion

Sumber : Gibson, 2005

UJI BIOKIMIA MINERAL

Zat Gizi	Uji	Metode
Cu	Erythrocyte superoxide dismutase	Uji Spectrophotometric atau ELISA
I	Ekskresi Iodine di urin TSH (untuk neonatus)	Acid digestion, followed by spectrophotometric assay using the Sandell-Kolthoff reaction ELISA with dried blood spots or serum
Fe	Ferritin serum Hemoglobin Reseptor transferrin serum	ELISA (tanpa infeksi) Cyanmethemoglobin. Di lapangan pakai Hemocue ELISA

UJI BIOKIMIA MINERAL

Zat Gizi	Uji	Metode
Se	Selenium plasma	AAS
	GSHPx-3 plasma	ELISA (bermanfaat kalau intik Se rendah)
Zn	Zinc serum/plasma	Flame AAS (tidak infeksi)
	Zinc rambut	NAA atau AAS

Sumber : Gibson, 2005

KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN PEMERIKSAAN BIOKIMIA

Keunggulan



1. Dapat mendeteksi defisiensi zat gizi lebih dini
2. Hasil pemeriksaan lebih objektif
3. Menunjang penilaian metode lain

Kelemahan



1. Hanya dapat dilakukan setelah timbul gangguan metabolisme
2. Biaya cukup mahal
3. Perlu tenaga ahli
4. Kurang praktis dilakukan di lapangan
5. Dalam pemeriksaan tertentu, spesimen susah diperoleh

3. PEMERIKSAAN KLINIS

Pengertian Pemeriksaan klinis

Metode yang didasarkan atas perubahan-perubahan yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (supervicial ephitelial tissue), seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid

Penggunaan Pemeriksaan Klinis

Untuk survei secara cepat (rapid clinical surveys). Survei dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum untuk dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi dan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik, yaitu tanda (sign) dan gejala (symptom) atau riwayat penyakit

Pemeriksaan klinis terdiri dari :

- 1. Riwayat Medis (Medical History)**
- 2. Pemeriksaan Fisik**

Keunggulan pemeriksaan klinis :

- 1. Biaya relatif lebih murah**
- 2. Sederhana, cepat, mudah diinterpretasikan**
- 3. Tidak memerlukan peralatan yang rumit**

Keterbatasan pemeriksaan klinis

- 1. Beberapa gejala klinis tidak mudah dideteksi sehingga memerlukan tenaga ahli**
- 2. Gejala klinis tidak bersifat spesifik**

Sign/Gejala	Suggested nutrient abnormality
<u>Deficiency</u>	
Pale conjunctiva	Anemia (iron/folic acid/B12)
Bitot.s spots	Vitamin A
Angular stomatitis	Riboflavin
Spongy, bleeding gums	Vitamin C
Thyroid enlargement	Iodine
Oedema (both lower legs), young children	Protein-energy
Epiphyseal enlargement (both wrist)	Vitamin D

<u>Excess</u>	
Mottled enamel	Flouride
Dental carries	Gula

	Group 1	Group 2	Group 3
1. Hair	Tipis, jarang kusam, mudah rontok		Alopecia
2. Wajah	Moon face		

Pengelompokan Gejala klinis /signs dalam (Rapid Clinical Survey)

Defisiensi	Rambut	Muka	Mata	Buccal	Gld	Kulit	Skeletal
Vitamin A			✓			✓	
Vitamin B1							

Nutritional Disorder --> Defisiensi atau Kelebihan nutrient kronis

Defisiensi	Kelebihan	Zat Gizi
Marasmus		
Konstipasi		
Wasting		
Anemia		
Dental caries		
Scurvy		
Mottled enamel		

4. BIOFISIK

Pengertian Metode Biofisik

Metode yang melihat dari **kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan perubahan strukturnya**

Kemampuan fungsi jaringan

Kemampuan kerja dan energi ekpenditure serta adaptasi sikap

Perubahan struktur

Perubahan klinis, seperti pengerasan kuku, pertumbuhan rambut tidak normal, menurunnya elastisitas kartilago. Perubahan non klinis, contohnya pemeriksaan radiologi

Cara penilaian biofisik

1. **Pemeriksaan radiologi**
2. **Tes fungsi fisik**
3. **Tes sitologi**

5. SURVEI KONSUMSI MAKANAN

Pengertian Survei Konsumsi Makanan

Metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan zat gizi yang dikonsumsi

Penggunaan Survei Konsumsi Makanan

Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Dapat mendeteksi kelebihan dan kekurangan zat gizi

Tujuan

Tujuan Umum :

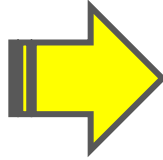
1. Mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi
2. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi makanan tsb

Tujuan Khusus :

1. Menentukan tingkat kecukupan konsumsi pangan nasional & kelompok masyarakat
2. Menentukan status kesehatan dan gizi keluarga & individu
3. Menentukan pedoman kecukupan makanan dan program pengadaan pangan
4. Dasar perencanaan dan program pengembangan gizi
5. Sarana pendidikan masyarakat
6. Menentukan perundang-undangan

MAKANAN BERDASARKAN JENIS DATA

Metode



Metode Kualitatif :

- 1. Frekuensi makanan (food Frequency)**
- 2. Dietary History**
- 3. Telepon**
- 4. Pendaftaran makanan (food list)**

Metode Kuantitatif :

- 1. Recall 24 hours**
- 2. Penimbangan makanan (food weighing)**
- 3. Inventaris (inventory methods)**
- 4. Pencatatan (food records)**

6. STATISTIK VITAL

Pengertian Statistik Vital :

Metode yang dilakukan dengan cara menganalisis beberapa statistik kesehatan, seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu, statistik pelayanan kesehatan, dan penyakit infeksi yang berhubungan dengan gizi

Penggunaan Statistik Vital :

Dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat

Kelemahan statistik vital untuk menggambarkan keadaan gizi :

1. Data tidak akurat
2. Data sulit didapatkan
3. Kemampuan untuk melakukan interpretasi secara tepat

8. FAKTOR EKOLOGI

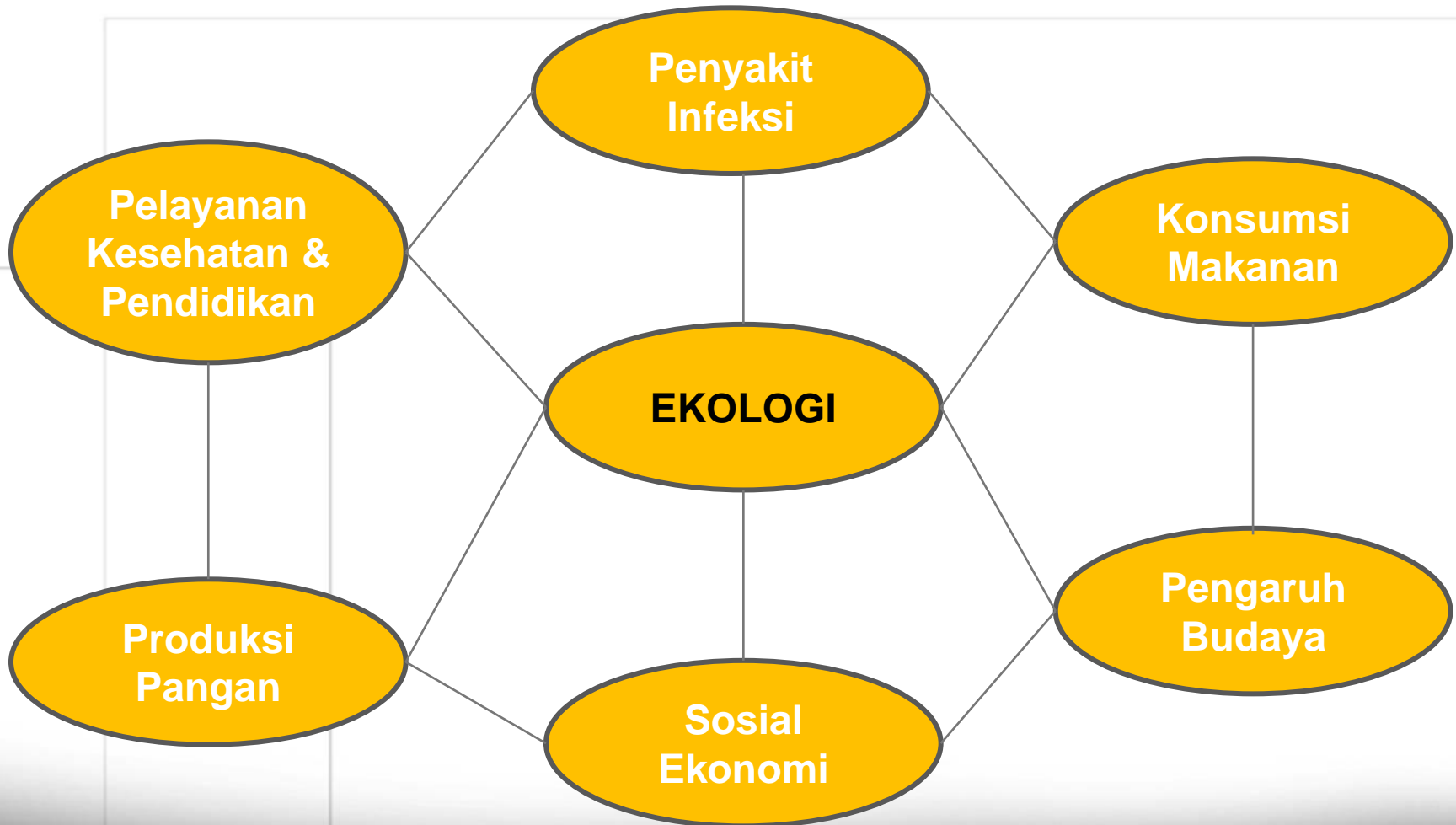
Pengertian Faktor Ekologi :

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya malnutrisi yang merupakan **hasil interaksi antara faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya**. Jumlah makanan yang tersedia bergantung kepada keadaan ekologi, seperti iklim, tanah, irigasi, dll

Penggunaan Faktor Ekologi :

Sangat penting untuk mengatur penyebab malnutrisi di suatu masyarakat untuk melakukan program intervensi

PENGUKURAN FAKTOR EKOLOGI



MATUR THANK YOU