

KEAMANAN PANAN DARI ASPEK MIKROBIOLOGIS, KIMIA DAN FISIK

By: Siti Aminah

Materi2. Kuliah Prinsip Sanitasi Makanan
Program Studi S1 Teknologi Pangan
UNIMUS

KONSEP KEAMANAN PANGAN DALAM AL QUR'AN

يَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُورَاتِ
الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ ﴿١٦٨﴾

- Al Baqoroh: 168
- *“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu”*

يَأْتِيهَا الرُّسُلُ كُلُوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ

▣ Al Mu'minuun: 51

- ▣ *“Hai rasul-rasul, makanlah dari makanan yang baik-baik, dan kerjakanlah amal yang saleh. Sesungguhnya Aku Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”*

KRITERIA MAKANAN SEHAT

- ▣ halal dan baik (QS.2:168; 5:88; 7:32; 16:144),
- ▣ bukan yang diharamkan (Qs. 2:173; 5:3),
- ▣ tidak membahayakan (*laa dhara walaa dhiraaran*) ,
- ▣ tidak boros (mubadzir, QS. 17:26), tidak mengandung unsure najis (Khaba'its), QS.7:157)
- ▣ Tidak beracun (dzuw as-sammi),
- ▣ Tidak memabukkan dan melemahkan tubuh (muskir wa mufattir) (Depkes RI, 2005).

PANGAN

- KEBUTUHAN DASAR
- HARUS TERPENUHI

PANGAN

- Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah, yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan atau pembuatan makanan atau minuman (UU No. 7, 1996 tentang Pangan).

FOOD SAFETY

- ▣ Unnevehr (2003):
bahwa pangan tidak aman (unsafe) adalah pangan yang mengandung komponen berbahaya atau cemaran yang dapat menyebabkan konsumen menjadi sakit atau meningkatkan resiko penyakit kronis.
- ▣ Bahaya: Kimia, mikrobiologis, fisik

Bahaya Keamanan Pangan

(Micro)Biological Hazards

- Prion
- Viruses
- Bacteria
- Protozoa
- Parasites



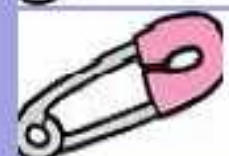
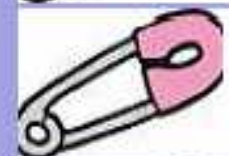
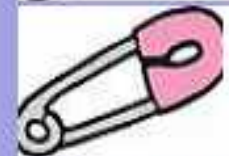
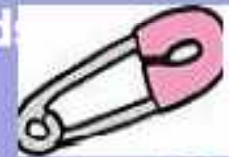
Chemical Hazards

- Mycotoxins
- Natural toxins :
mushroom, shellfish
- Pesticides, fertilizers
- Antibiotics, hormones
- Heavy metal, dioxin
- Illegal additives,
adulterant
- *Emerging chemicals*
(acrylamide, benzene)



Physical Hazards

- Glass
- Wood
- Stone
- Metal
- Insects
- Bones
- Plastic
- Personal stuff





INGAT !

- Bahaya biologis biasanya bersifat akut
- Bahaya kimia biasanya bersifat kronis

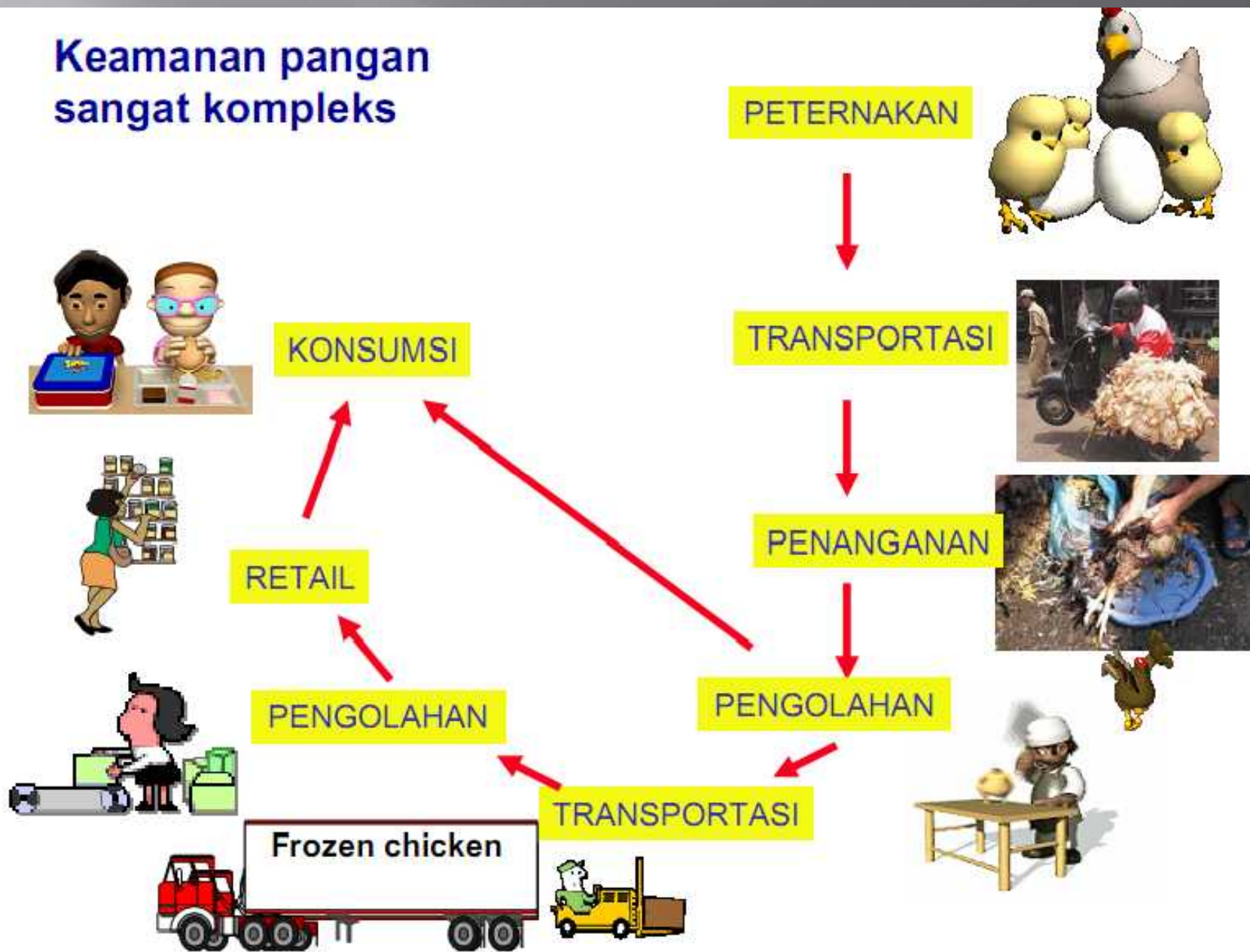
KLB KERACUNAN PANGAN

- Agensia biologis / patogen atau
- Agensia kimia yang melebihi dosis akutnya (ARfD)

PENYAKIT-PENYAKIT DEGENERATIF*

- Bahan toksik / berbahaya seperti pestisida, logam berat, BTP yang melebihi ADI (Acceptable Daily Intake) atau PTDI (Provisional Tolerable Daily Intake)

Keamanan pangan sangat kompleks

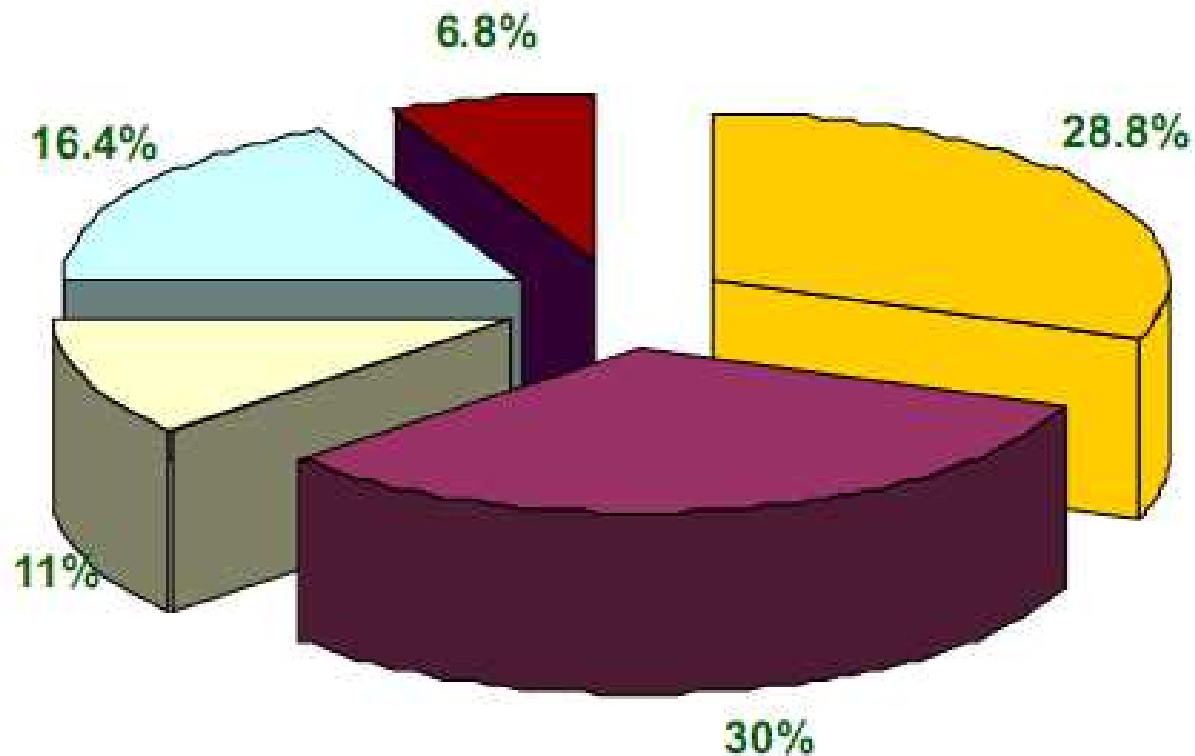


GAMBARAN MASALAH KEAMANAN PANGAN

- ▣ WHO: 70 persen lebih kurang 1,5 miliar episode diare yang terjadi secara global masing-masing tahun telah disebabkan oleh makanan biologis yang terkontaminasi.
- ▣ Risiko lainnya: Mikotoksin
- ▣ WHO (2004): angka kematian global akibat diare selama tahun 2002 adalah sebesar 1,8 juta orang.
- ▣ Selain diare, terdapat lebih dari 250 jenis penyakit karena mengkonsumsi makanan yang tidak aman.

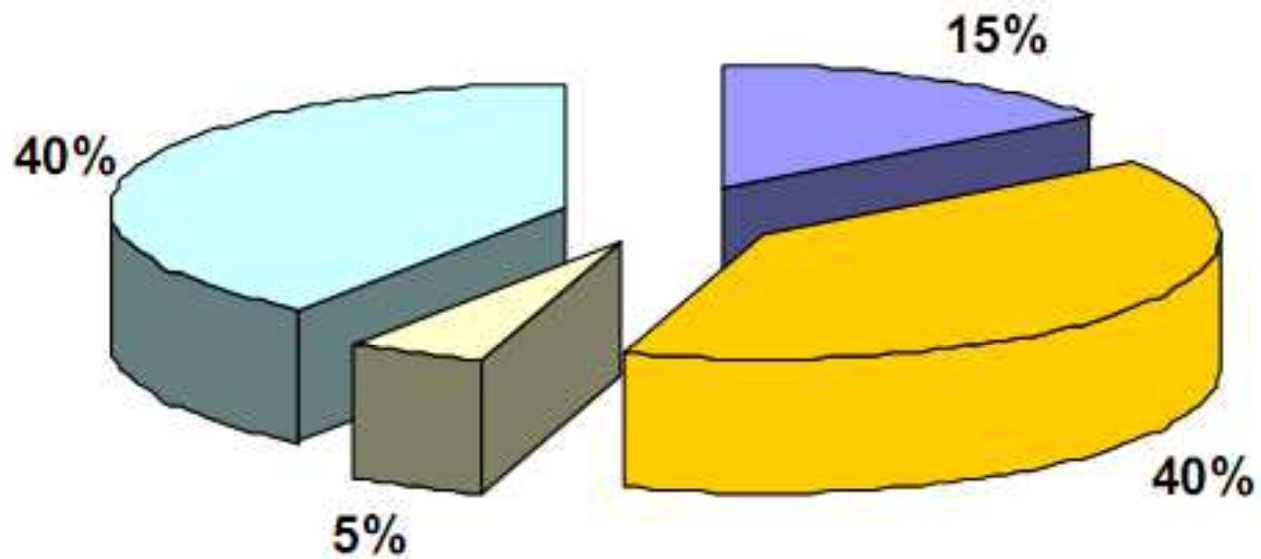
Keracunan Pangan di Indonesia

Jan-Sept 2004, 73 KLB, 3734 orang



 katering  RT  street food  industri  tidak diketahui

Keracunan Pangan di AS



home-made

retail

industry

others

Faktor Penyebab Keracunan Pangan di AS

- suhu penyimpanan yang tidak tepat 37%
- higiene pekerja 19%
- peralatan yang tercemar 16%
- pemasakan yang kurang 11%
- bahan baku dari sumber tercemar 6%
- lainnya 11%

Hasil Pengkajian Badan Perlindungan Konsumen Nasional (BPKN); Jum'at 30 Maret 2007

KERACUNAN

- Kerusakan pangan
- Tercampur bahan berbahaya

PENGGUNAAN BAHAN TERLARANG

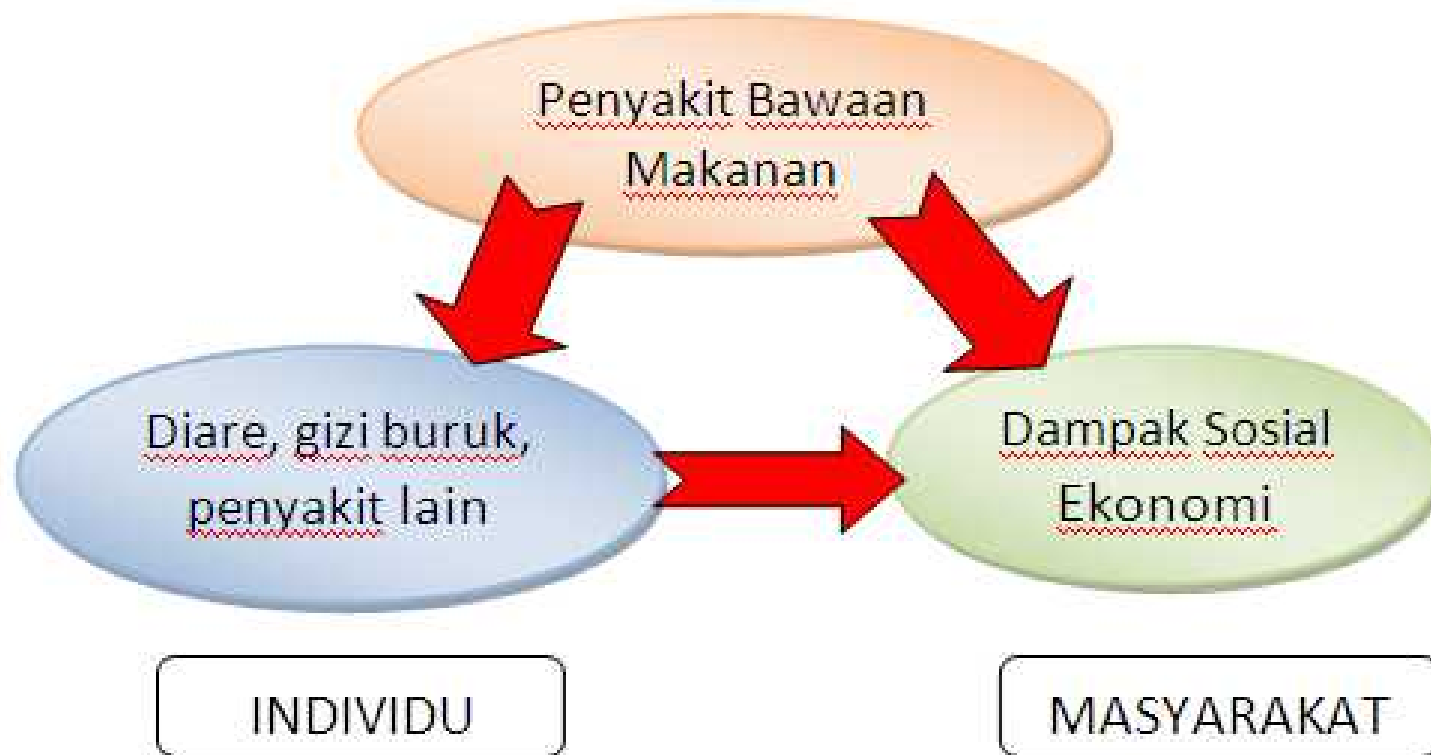
- a. Bahan Pengawet
- b. Bahan Pewarna
- c. Bahan Pemanis
- d. Bahan-bahan tambahan lainnya

KETENTUAN LABEL

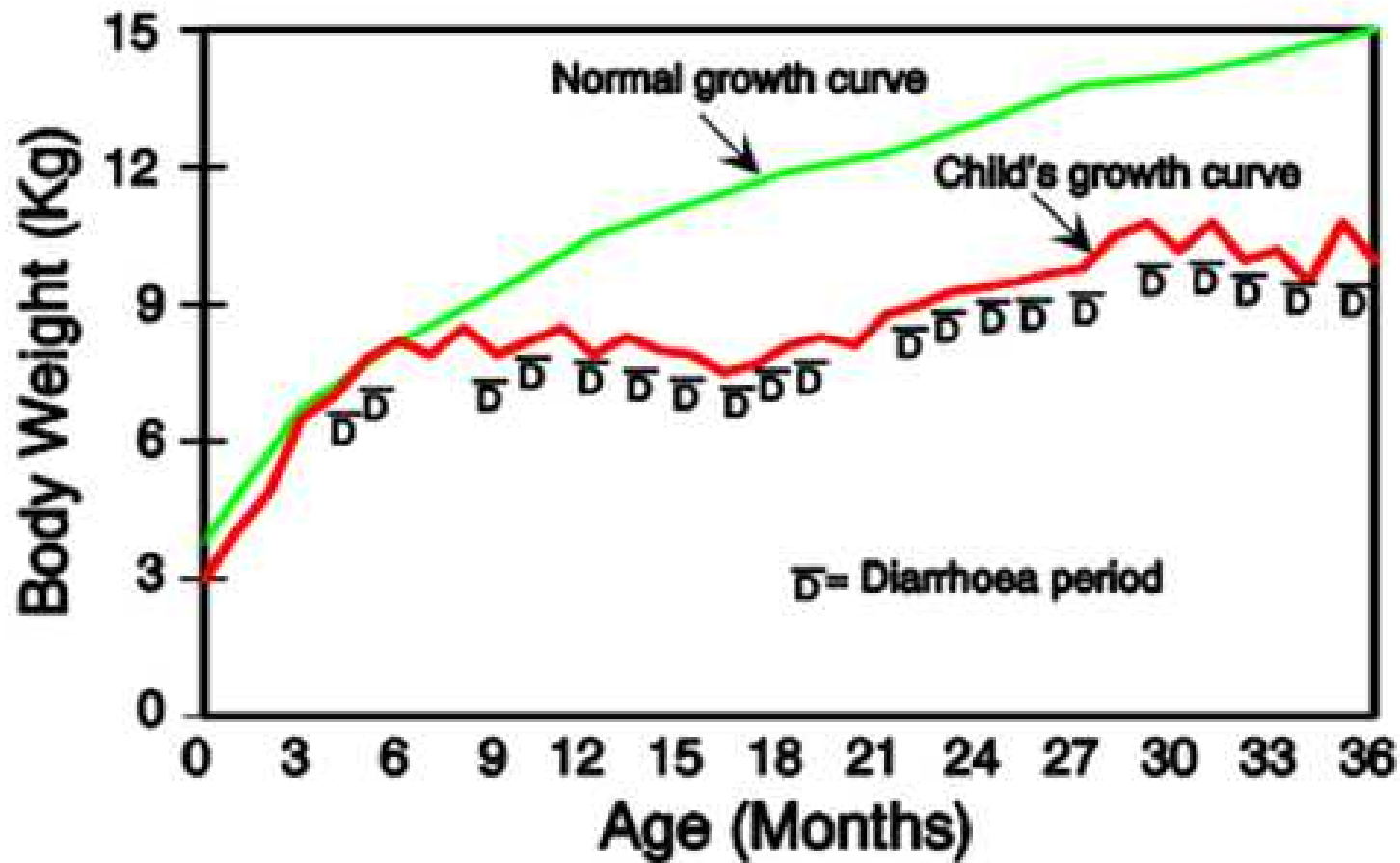
- tidak sesuai dengan ketentuan label dan iklan pangan (PP 69 Tahun 1999) beserta Permenkes

PRODUK KADALUWAR SA

DAMPAK MASALAH KEAMANAN PANGAN



Gambar-2 Dampak kumulatif kejadian diare



Gambar-3: Keamanan pangan adalah tanggung jawab bersama



SISTEM KEAMANAN PANGAN

1

Good hygienic practices

Cara praktek keamanan pangan yang baik, antara lain GAP, GMP, GHP, GRP GTP, dll

2

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)

Pendekatan proaktif yang mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya pada tahap-tahap proses dan menitikberatkan pada tindakan pencegahan

3

Risk analysis (analisis risiko)

Pendekatan sistematis untuk mengkaji dan mengatasi masalah keamanan pangan secara sistematis, terstruktur dan ilmiah agar dapat memperbaiki kualitas keputusan manajemen sepanjang rantai pangan

Isu-isu keamanan pangan terikini:

- ▣ Radiasi nuklir (Fukushima-Jepang)
Disinyalir telah mengkontaminasi: susu dan bayam
Kebijakan: larangan pengiriman bahan ke luar daerah
- ▣ Bakteri Enterobacter Sakazakii pada Susu
Penelitian IPB menunjukkan: beberapa merk susu tercemar bakteri E. Saka-Zaki
- ▣ Pemutih pada ikan asin
Penggunaan pemutih terlarang memberikan residu H_2O_2 pada ikan asin, yang dapat membahayakan kesehatan konsumen