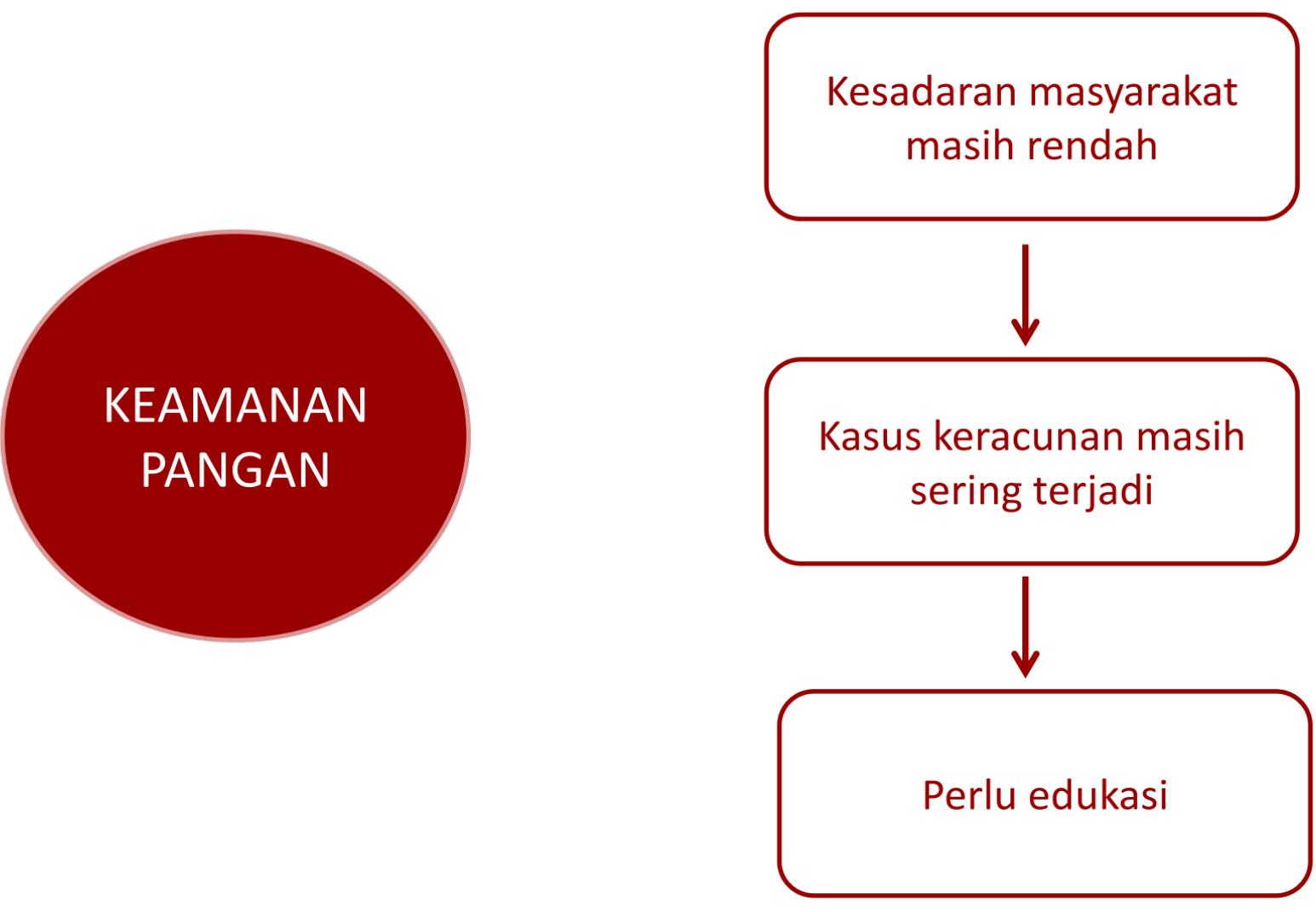


FOOD SAFETY

FOOD SAFETY



KEAMANAN
PANGAN

Kesadaran masyarakat
masih rendah



Kasus keracunan masih
sering terjadi



Perlu edukasi

- Pangan memegang peran penting dalam kehidupan.
- Penting untuk mengetahui makanan yang aman dan sehat.
- Pola makan ditentukan sejak masa anak-anak.
- Makanan jajanan sekolah sangat berperan dalam tumbuh kembang anak.



...you are
what you
eat...

JAJANAN

- Makanan jajanan kaki lima menyumbang asupan energi bagi anak sekolah sebanyak 36% KH, protein 29% dan zat besi 52%
- Angkringan : 44% energi, 49% protein dan 25% zat besi.



JAJANAN AMAN



- Makanan jajanan yang aman

Makanan jajanan yang bebas dari:

- 🌿 bahaya biologis
- 🌿 bahaya kimia
- 🌿 bahaya fisik

CEMARAN PADA JAJANAN



CEMARAN PADA JAJANAN



**CEMARAN
BIOLOGIS**



**CEMARAN
KIMIA**



**CEMARAN
FISIK**

(Bakteri, virus, kapang)

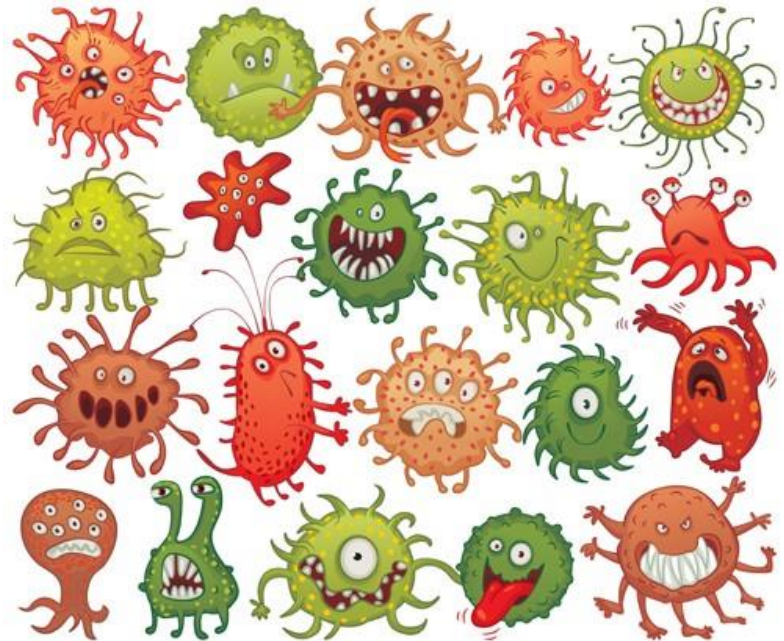
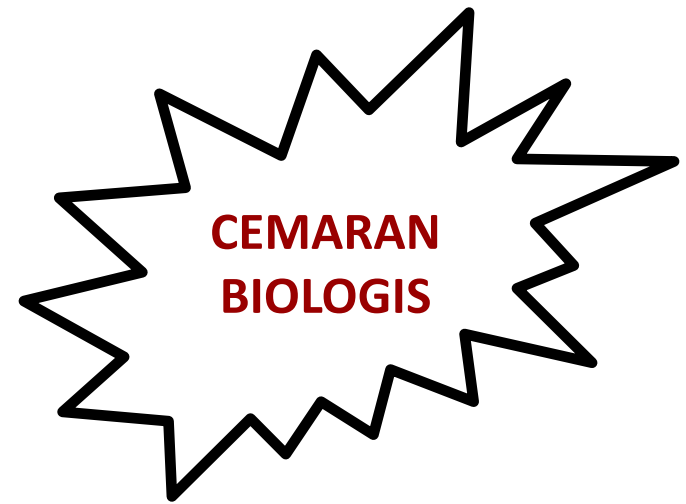
Akibat:

→ menurunkan sistem imun

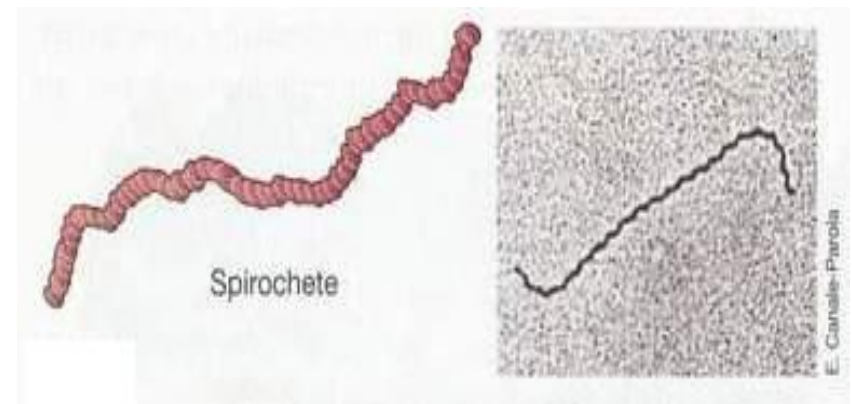
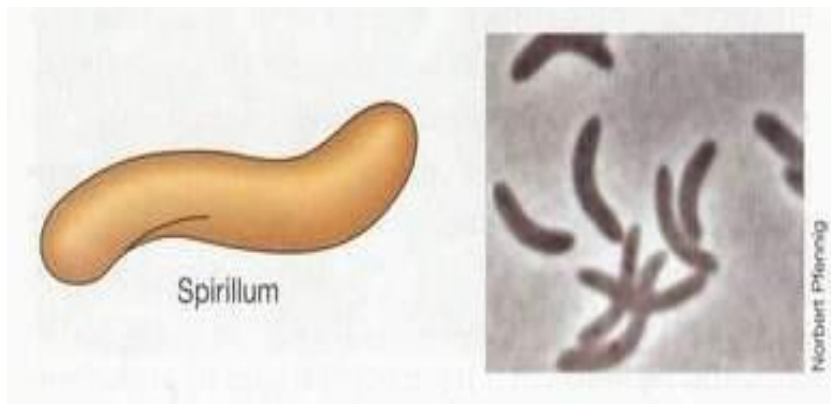
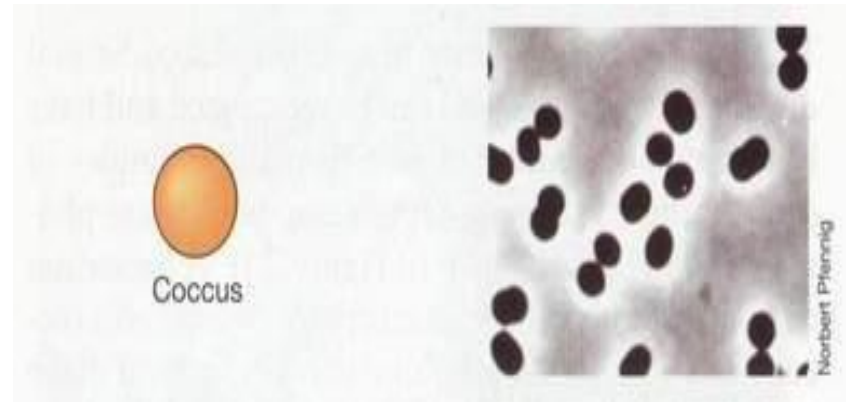
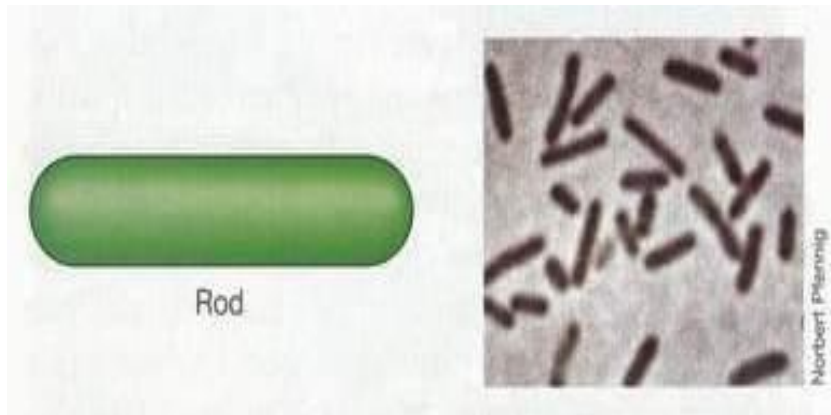
→ gangguan kesehatan

→ menghasilkan toksin (racun)

Contoh : bakteri *Shigella* dan *salmonella* → diare

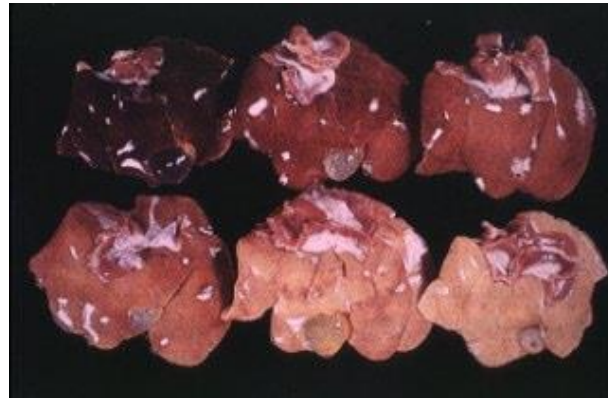
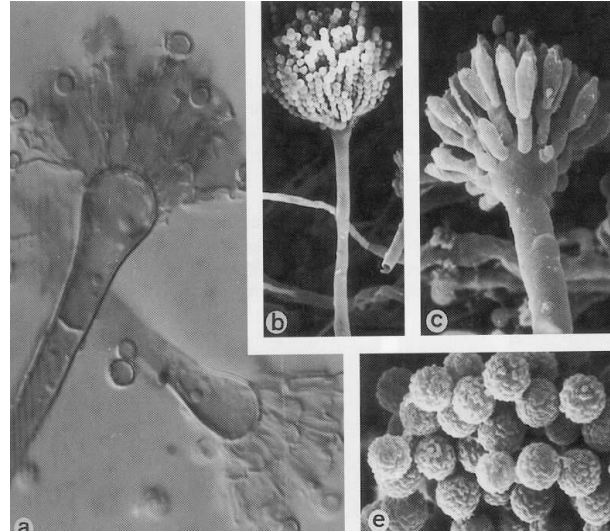


CEMARAN BAKTERI



Pada suhu ruang 1 sel bakteri menjadi 1000 dalam waktu 3,3 jam, menjadi 1 juta dalam waktu 6,6 jam

CEMARAN KAPANG



Kapang dapat menghasilkan toksin yang berbahaya bagi kesehatan.



Pemipilan jagung tongkolan



Penjemuran jagung pipilan



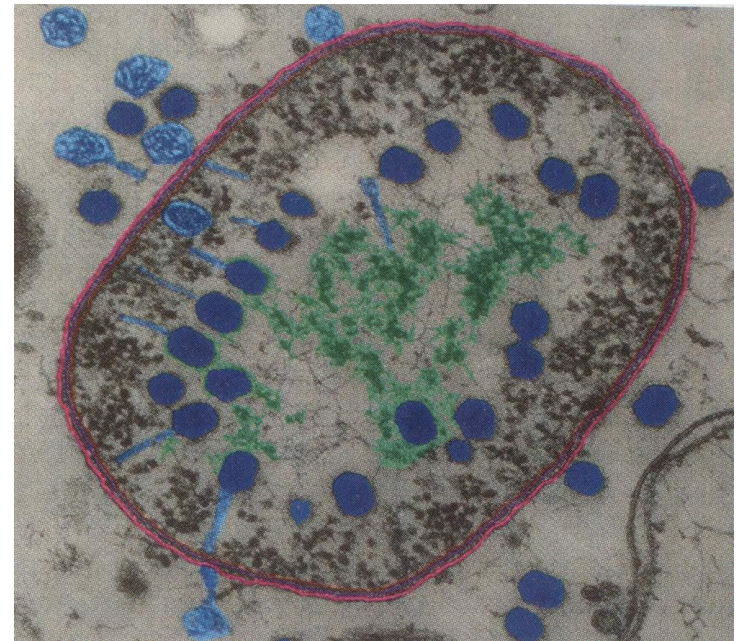
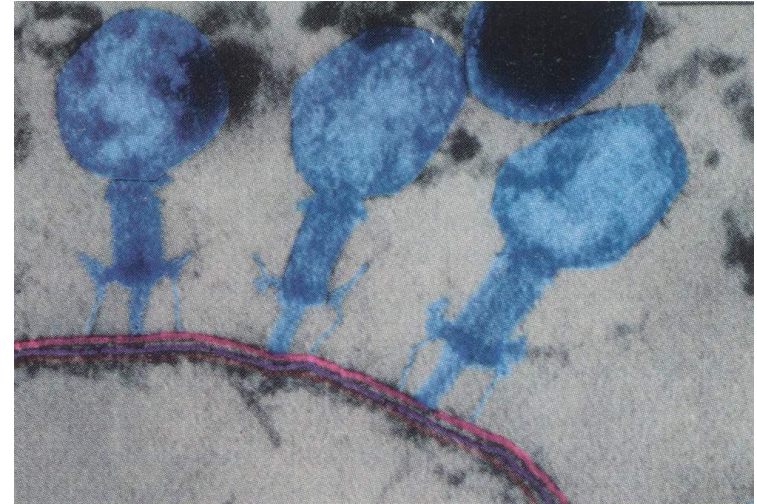
Penjemuran jagung pipilan Di jalan



Penjemuran jagung tongkol pasca panen tanpa alas

CEMARAN VIRUS

- Membutuhkan inang untuk memperbanyak diri
- Virus dapat menyebabkan Hepatitis A, diare, dll





Beberapa makanan yang
ditemukan mengandung bahan
kimia berbahaya

CEMARAN KIMIA



Bahan kimia berbahaya dalam makanan

1. Formalin
2. Pewarna tekstil
Rhodamin B (merah)
Methanil Yellow (kuning)
Amaranth
3. Boraks
4. Pemanis buatan (penggunaan berlebihan)
sakarín, siklamát, aspartam
5. Logam berat dari koran
6. Melamin pada susu

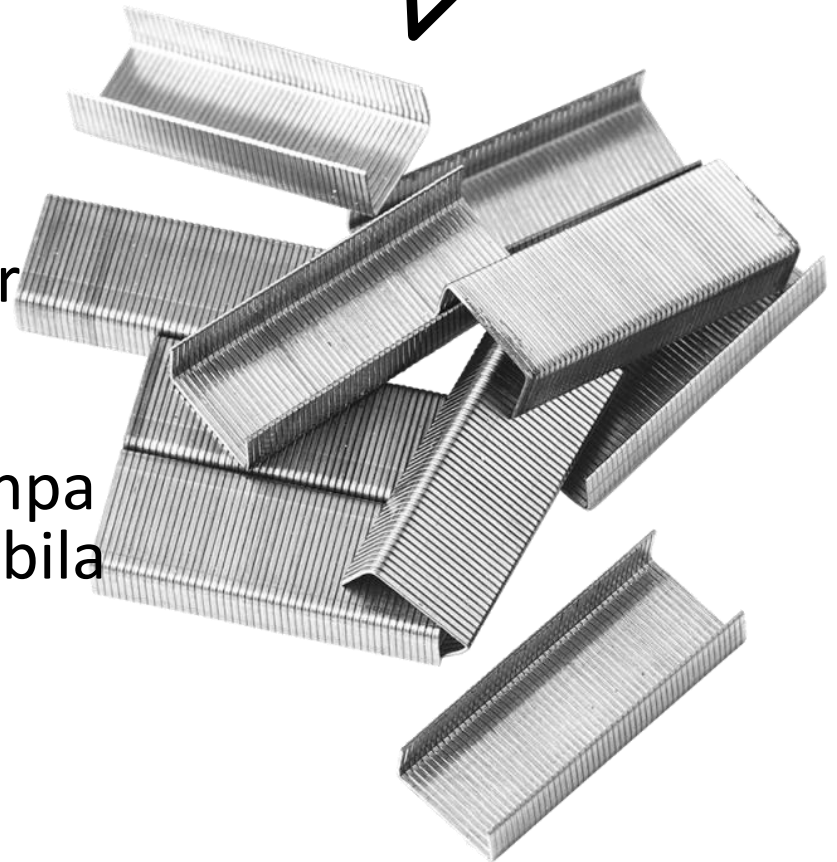
CEMARAN KIMIA

- Pengemas: koran, styrofom, plastik kena pemanasan.
→ senyawa-senyawa berbahaya dari pengemas dapat pindah ke dalam makanan
- Minyak goreng: berulang-ulang
→ mengandung zat yang bersifat karsinogenik



**CEMARAN
FISIK**

- Dapat melukai anggota tubuh
Contoh : Logam (isi stapler), kaca, lidi, tulang, kerikil, dll.
- Makanan yang dibungkus dengan menggunakan stapler beresiko bahaya fisik, karena stapler yang terlepas dapat masuk ke dalam makanan tanpa diketahui dan berbahaya apabila tertelan.



Gambaran Anak-anak sampai dewasa



Anak-anak

Setelah bertahun-tahun
kemudian



Dewasa

Total Coliform dari 27 sampel jajanan yang dijual di SD

| Total Coliform (MPN/ml) | Jumlah | % |
|-------------------------|--------|------|
| 5,3 | 3 | 11,1 |
| 15-29 | 4 | 14,8 |
| > 100 | 20 | 74,1 |

Lebih dari 90% tidak memenuhi standar mikrobiologis

(Sumber : Patricia, 2007)

Penelitian cemaran bakteri patogen terhadap makanan jajanan SD pasca gempa 2006

| Kontaminasi Bakteri | Sampel | % |
|---------------------|-----------------|----|
| Shigella | Makanan Jajanan | 66 |
| | Minuman/Es | 80 |
| Salmonella | Makanan Jajanan | 20 |
| | Minuman/Es | 13 |

Sebagian besar positif terhadap kuman penyebab diare

Bahan Pewarna yang Dilarang pada Makanan

| Nama Pewarna | Ditemukan dalam | Fungsi | Akibat dalam jangka panjang |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|
| Rhodamin B (merah) | Kerupuk, Terasi, Mie, | Pewarna tekstil dan kertas | Iritasi Gangguan fungsi hati |
| Methanil Yellow (kuning) | | | Kanker kandung kemih |
| Amaranth (merah) | | | Alergi dan kanker |

Pemanis Buatan pada Makanan

| Nama Pemanis | Ditemukan dalam | Dosis Max | Akibat dalam jangka panjang (melebihi dosis) |
|--------------|-----------------|----------------------|--|
| Sakarin* | Sirup, minuman | - | Kanker |
| Siklamat ** | | 3 g/kg bahan makanan | Kanker kandung kemih |
| Aspartam | | 40 mg/kg bb | Kanker payudara, gangguan syaraf |

* Amerika dan Jepang telah mengurangi penggunaan sakarin

** Dilarang di ASEAN

Pengawet yang dilarang pada makanan

| Nama Pengawet | Ditemukan dalam | Fungsi | Akibat dalam jangka |
|---------------|----------------------------|--|---|
| Formalin | Ikan asin, mie basah, tahu | Pembunuh kuman, pembasmi lalat, pengawet mayat | Pendek : mual, muntah, diare, kejang, dll Panjang : karsinogenik (penyebab kanker) |
| Boraks | Mie basah, bakso, kerupuk | Pembuat detergen, antiseptik | Dosis 5-10 g menyebabkan kematian pada anak. Panjang : kerusakan ginjal dan kematian |

(Sumber : BPOM)

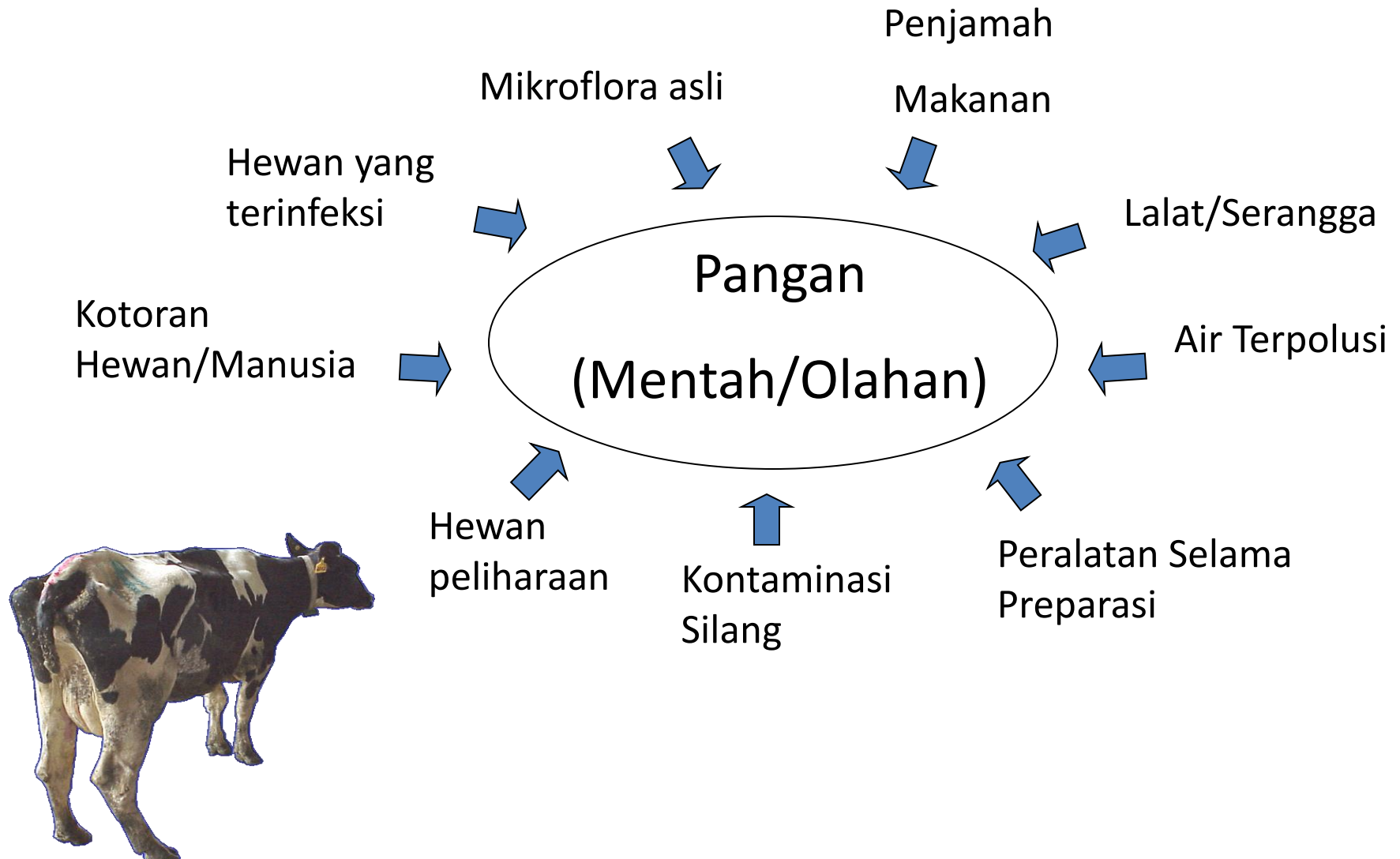
Mengapa sering terjadi keracunan???

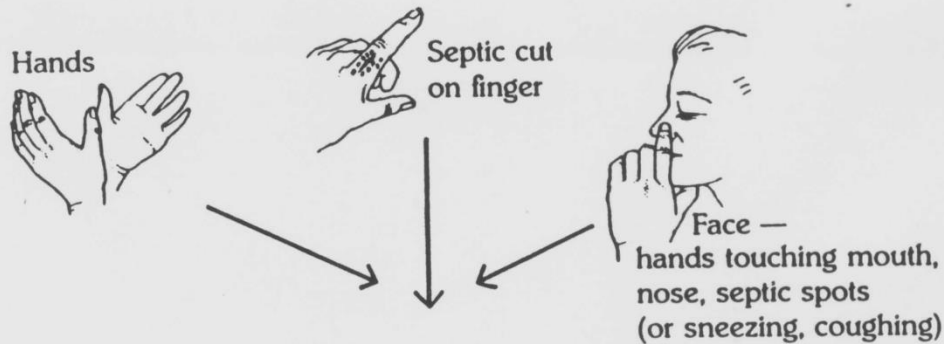


Penyiapan makanan
Angkringan

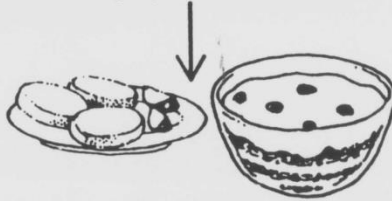
- Pembuatan makanan kurang higienis
- Bahan baku pembuatan kurang baik (sudah rusak)
- Kurangnya pengetahuan penjual dan murid terhadap jajanan sehat

Sumber-Sumber Cemar Pangan

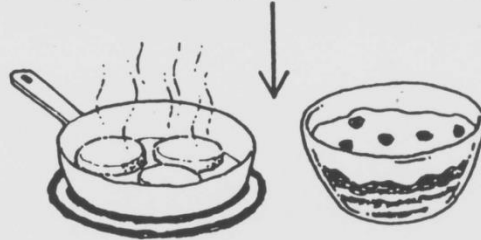




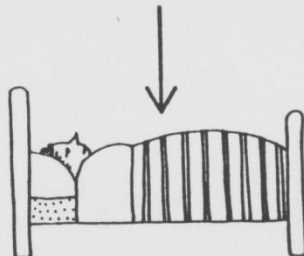
Any of these may contaminate the foods below with *Staphylococcus aureus*



These foods are lightly cooked or not cooked at all



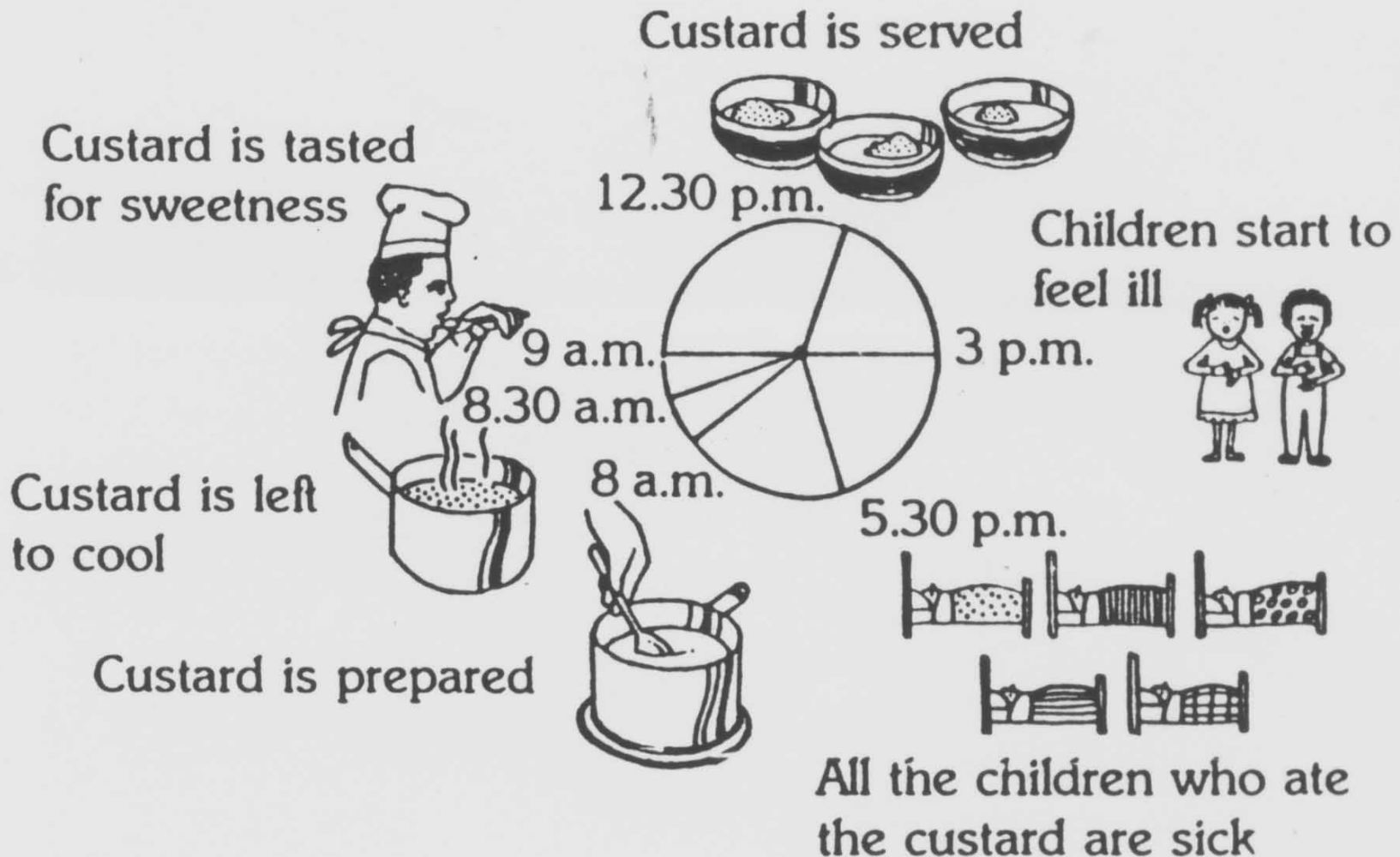
They are kept warm for several hours



FOOD POISONING

Bagaimana
kuman dapat
menyebabkan
sakit?

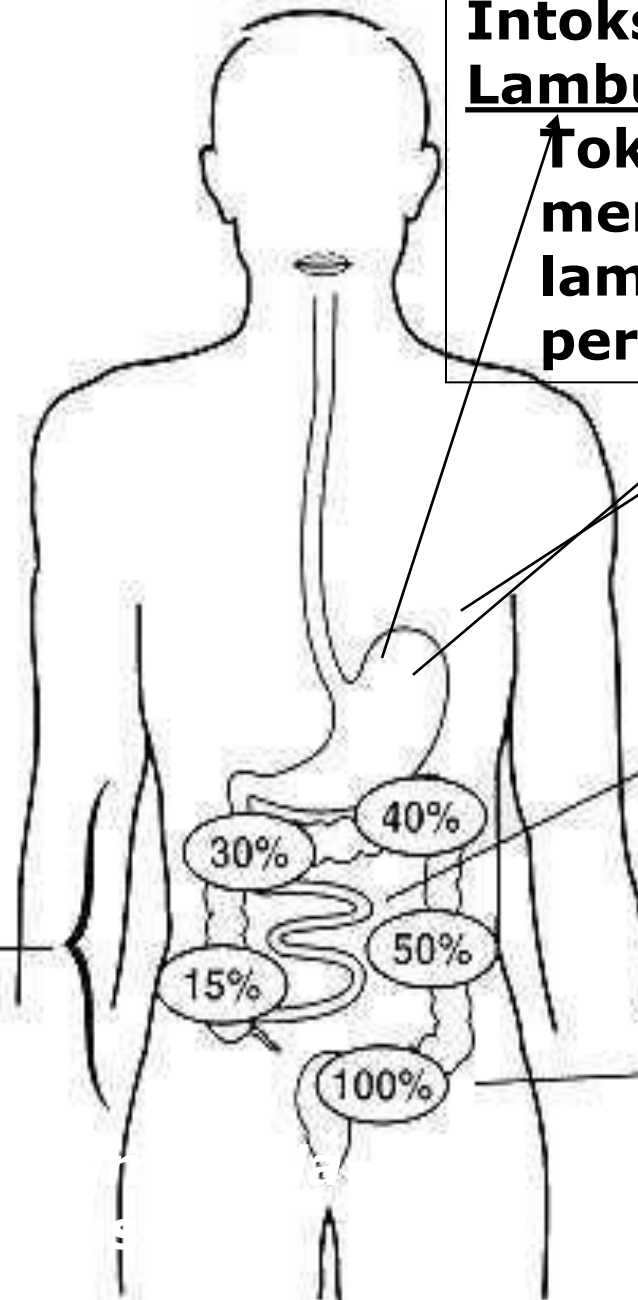
Kontaminasi kuman dari pengolah makanan



Intoksikasi: **Lambung**

**Toksin bakteri
menyebabkan iritasi
lambung dan sakit
perut.**

Percent patients
with colonic lesions
by regions of
large intestine



Jejunum

Electrolyte and fluid loss

Colon

Invasion of epithelium
Colitis
Electrolyte and fluid loss

Pentingnya Sanitasi dan Kebersihan Diri

Mengapa kita perlu cuci tangan ?

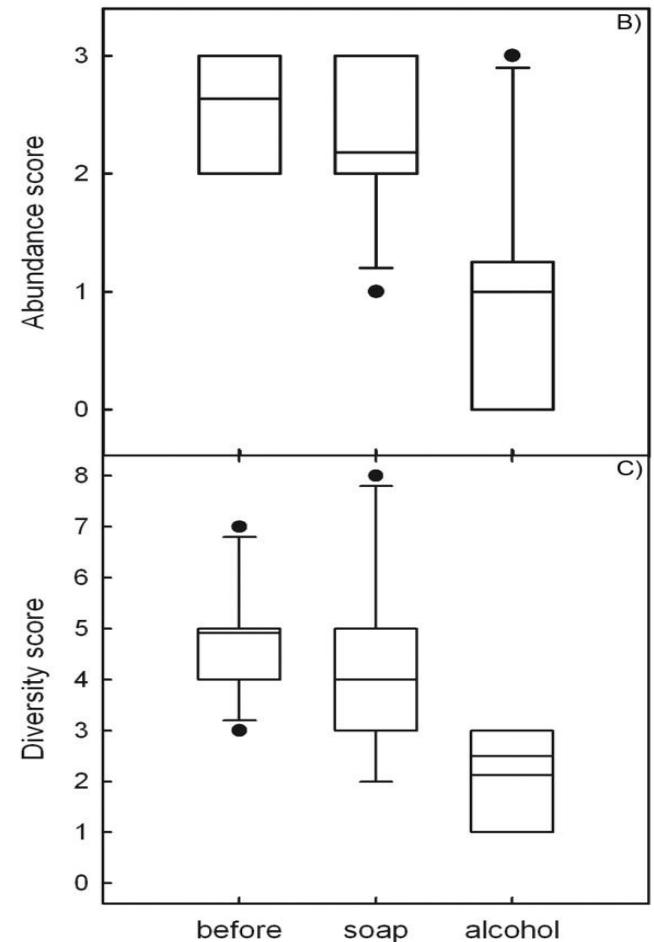
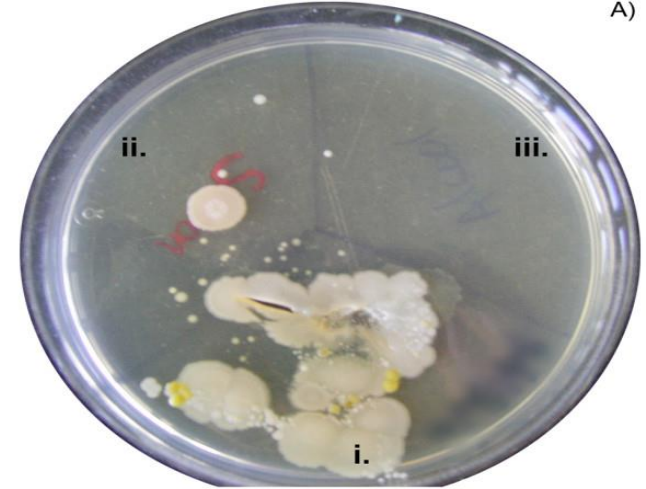
Karena tangan yang kelihatannya bersih, ternyata mengandung banyak kuman dan bakteri.

Mengapa kita perlu memperhatikan kebersihan tempat pembuatan makanan?

Berdasarkan penelitian dengan adanya peningkatan kebersihan pada tempat pembuatan makanan dapat menurunkan bakteri secara nyata

Mengapa cuci tangan itu penting?

Sekolah perlu menyediakan tempat cuci tangan yang mudah dijangkau anak, saluran air dan tempat pembuangan.



Penyiapan makanan yang baik

- Gunakan Bahan Baku yang baik
- Bersihkan semua alat sebelum digunakan
- Cuci tangan sebelum dan sesudah bekerja
- Masak makanan secara seksama
- Simpan makanan ditempat sesuai
- Gunakan alat untuk mengambil makanan
- Gunakan pengemas yang aman



Gunakan penjepit untuk mengambil makanan

Penyiapan makanan yang baik

- Gunakan Bahan Baku yang baik
- Bersihkan semua alat sebelum digunakan
- Cuci tangan sebelum dan sesudah bekerja
- Masak makanan secara seksama
- Simpan makanan ditempat sesuai
- Gunakan alat untuk mengambil makanan
- Gunakan pengemas yang aman



Gunakan penjepit untuk mengambil makanan

Tips memilih bahan baku

Daging unggas

- Beli ditempat resmi (supermarket/pasar)
- Perhatikan warna dan tekstur daging
- Bau busuk/asam → STOP!!!

Ikan Segar

- ✓ Bola mata cembung
- ✓ Warna insang merah tua
- ✓ Sisik melekat kuat

Cara memilih jajanan sehat

Aman dari Bahaya Biologis

- Beli di tempat yang bersih
- Beli makanan yang tertutup dan bersih
- Beli makanan yang di atas meja dan memakai alat bantu
- Amati kebersihan penjual makanan

Aman dari Bahaya Kimia

- Jangan beli makanan yang dibungkus koran
- Jangan terperdaya harga murah
- Amati warna makanan (terlalu "ngejreng")

Aman dari Bahaya Fisik

- Hindari beli ditempat terbuka
- Hindari makanan berpembungkus stapler

Ciri-ciri Produk Berformalin

- Tidak rusak selama 5 hari pada suhu kamar (25°C)
- (tahu) tidak mudah hancur
- (tahu) beraroma menyengat
- (ikan asin) Tidak dihindangi lalat

Partisipasi Sekolah

Melestarikan Kantin Sehat

- menyediakan makanan dan minuman dengan meminimalkan penggunaan BTP
- Jenis makanan dan minuman harus banyak mengandung kandungan gizi yang tinggi sesuai dengan kebutuhan siswa.
- Memperhatikan kebersihan kantin dan alat-alat yang berhubungan dengan makanan

Memberikan edukasi dan pemahaman pada anak didik tentang pentingnya kebersihan diri dan jajanan sehat

- Cuci tangan dengan sabun sebelum makan
- Memilih makanan sehat
- Tidak Jajan Sembarangan

DISKUSI

1. Jelaskan food safety untuk jajanan anak sekolah
2. Jelaskan food safety pada makanan berbasis produk perikanan
3. Jelaskan food safety pada makanan berbasis produk pertanian