

# FOOD SAFETY

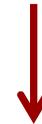
FOOD SAFETY

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)

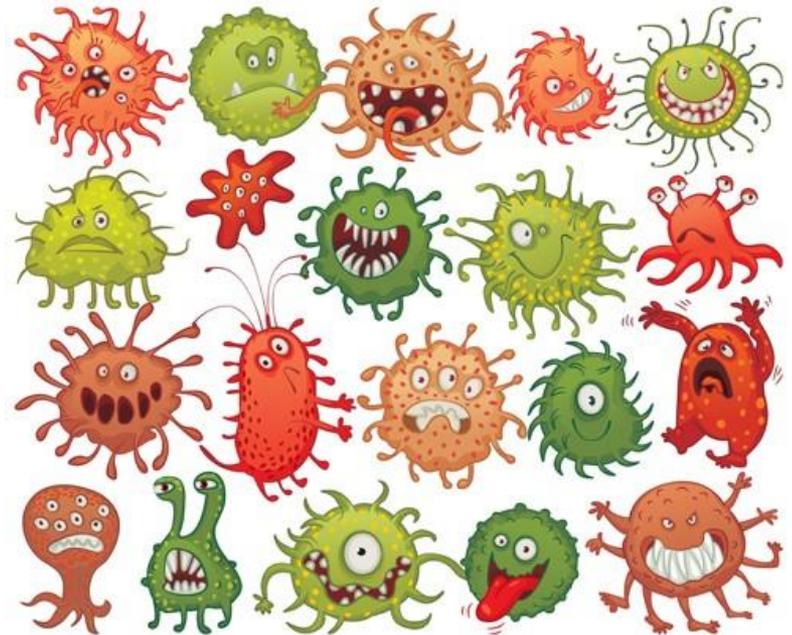
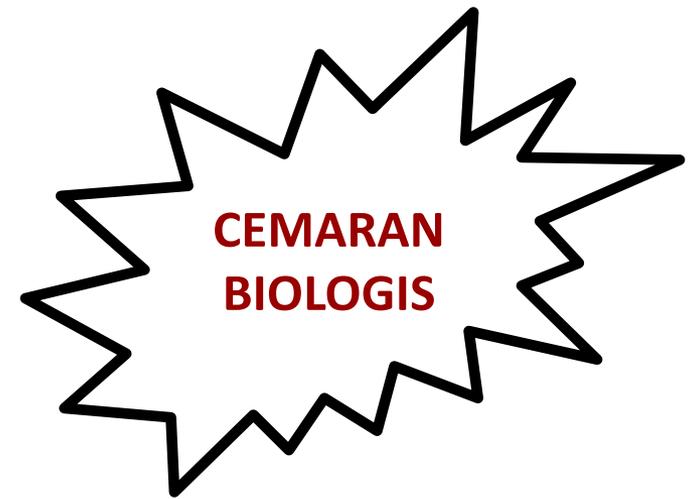
Akibat:

→ menurunkan sistem imun

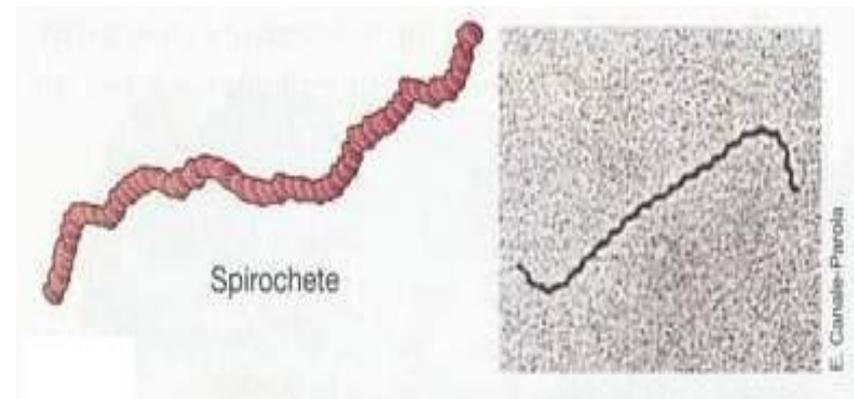
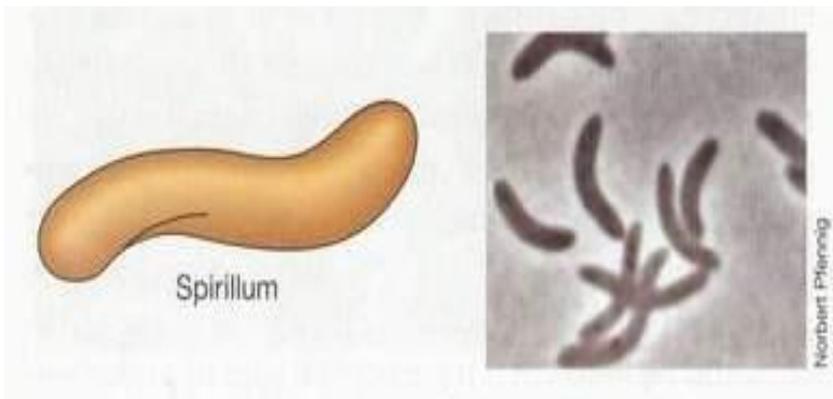
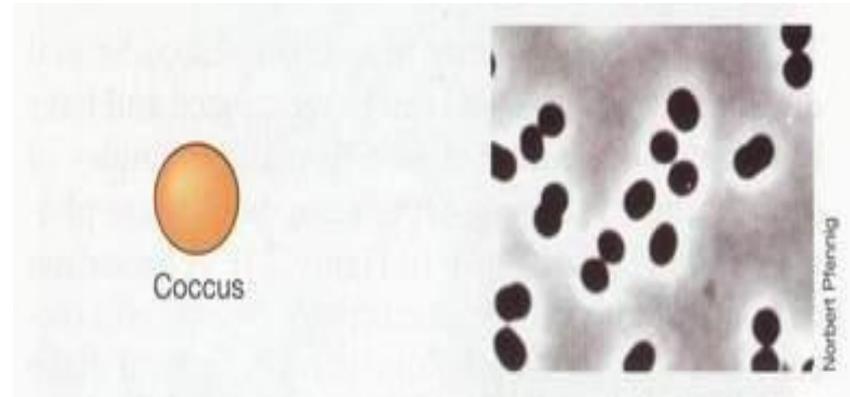
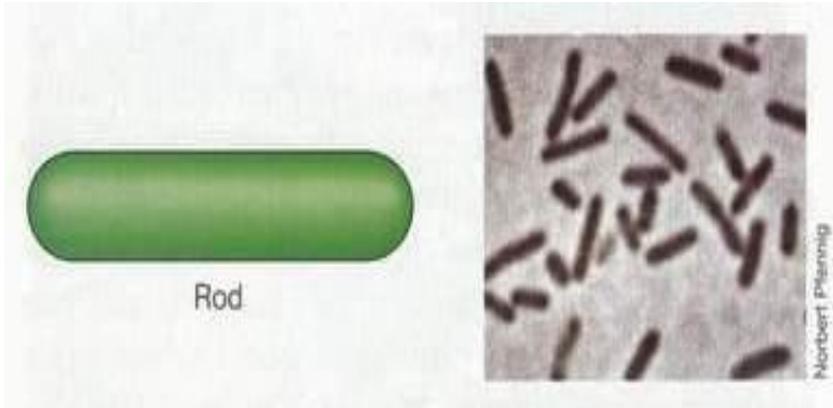
→ gangguan kesehatan

→ menghasilkan toksin (racun)

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

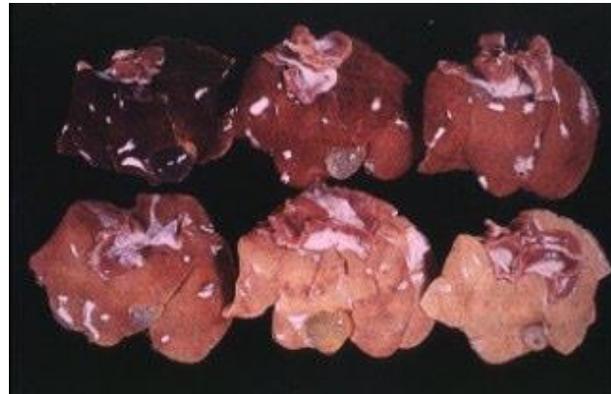
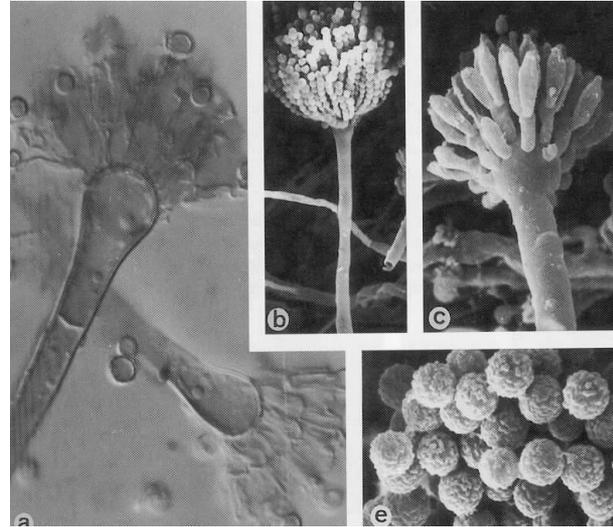


# CEMARAN BAKTERI



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



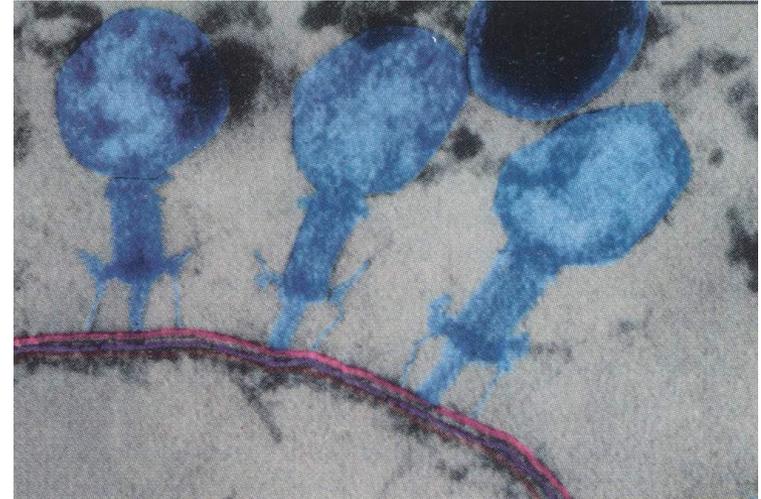
Penjemuran jagung pipilan Di jalan



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

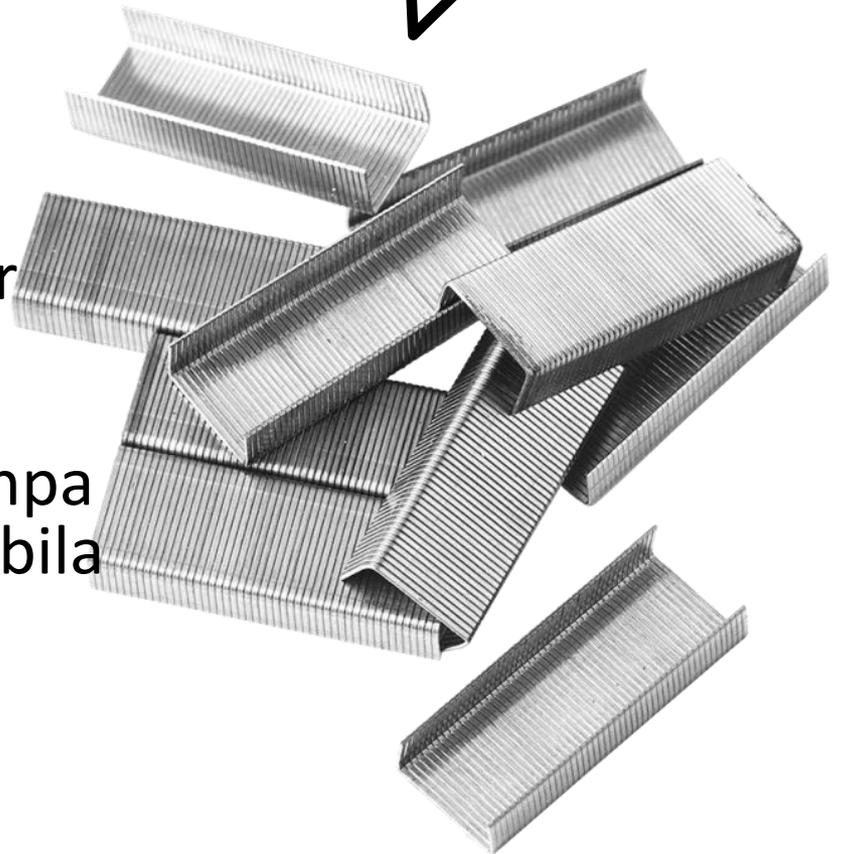
## CEMARAN KIMIA

- 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 : merusak ginjal dan kematian

(Sumber : BPOM)

# Mengapa sering terjadi keracunan???

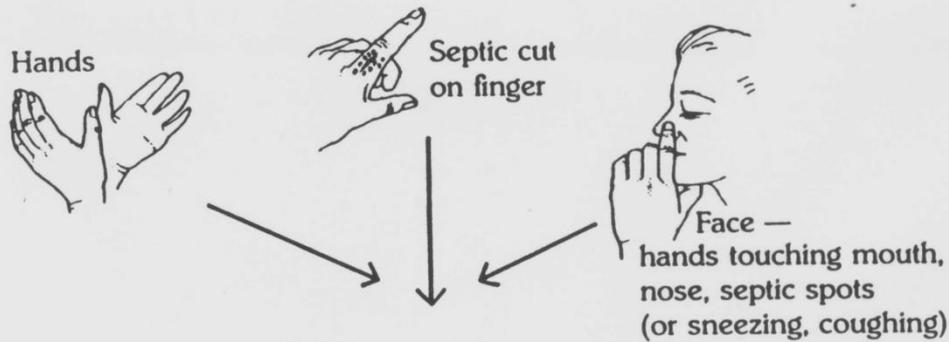


Penyiapan makanan  
Angkringan

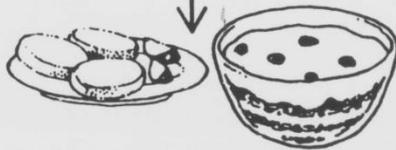
- Pembuatan makanan kurang higienis
- Bahan baku pembuatan kurang baik (sudah rusak)
- Kurangnya pengetahuan penjual dan murid terhadap jajanan sehat

# Sumber-Sumber Cemaran Pangan

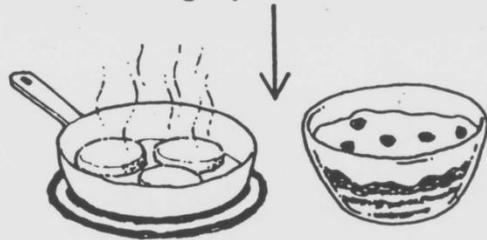




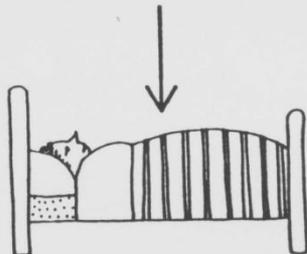
Any of these may contaminate the foods below with *Staphylococcus aureus*



These foods are lightly cooked or not cooked at all



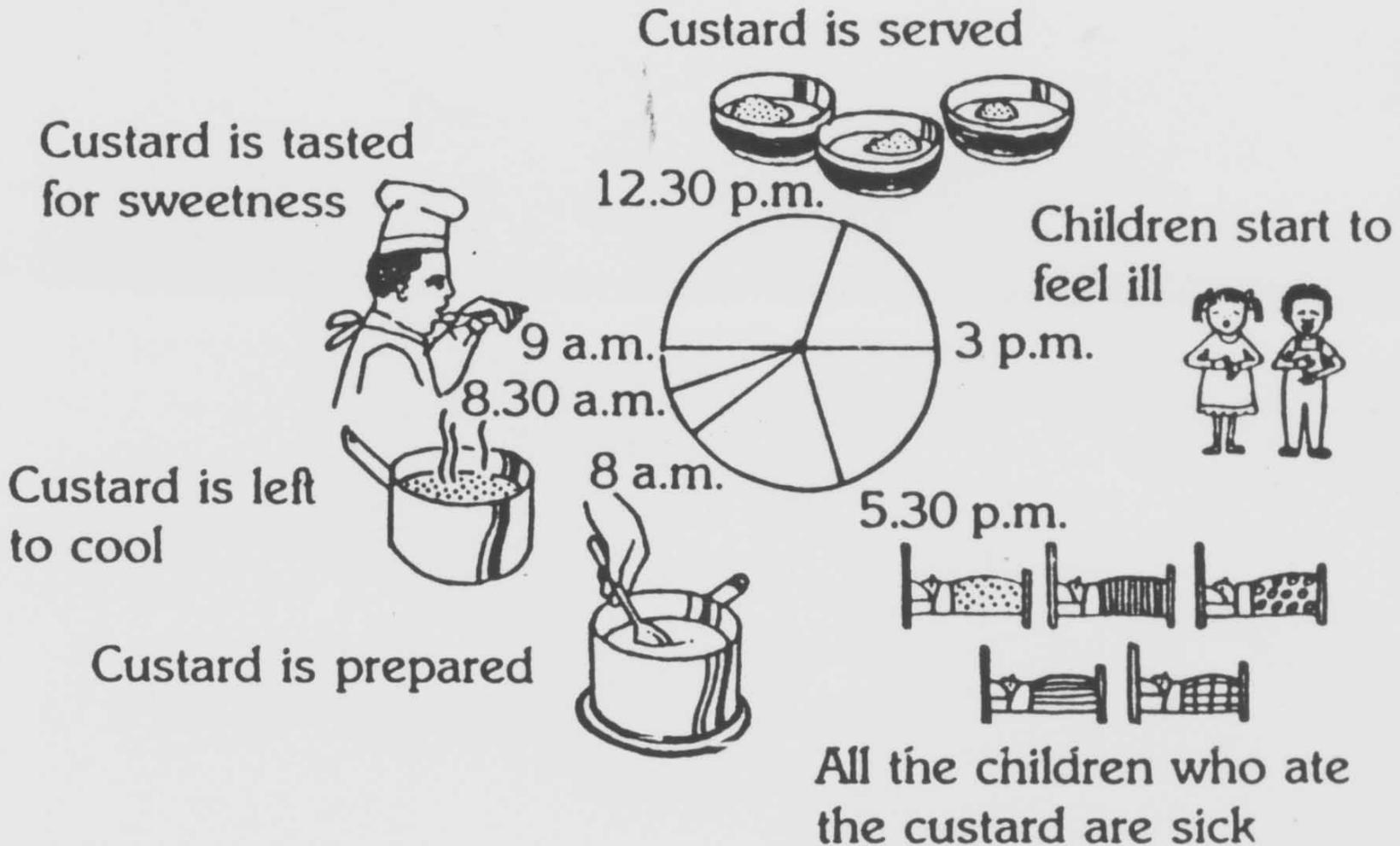
They are kept warm for several hours



FOOD POISONING

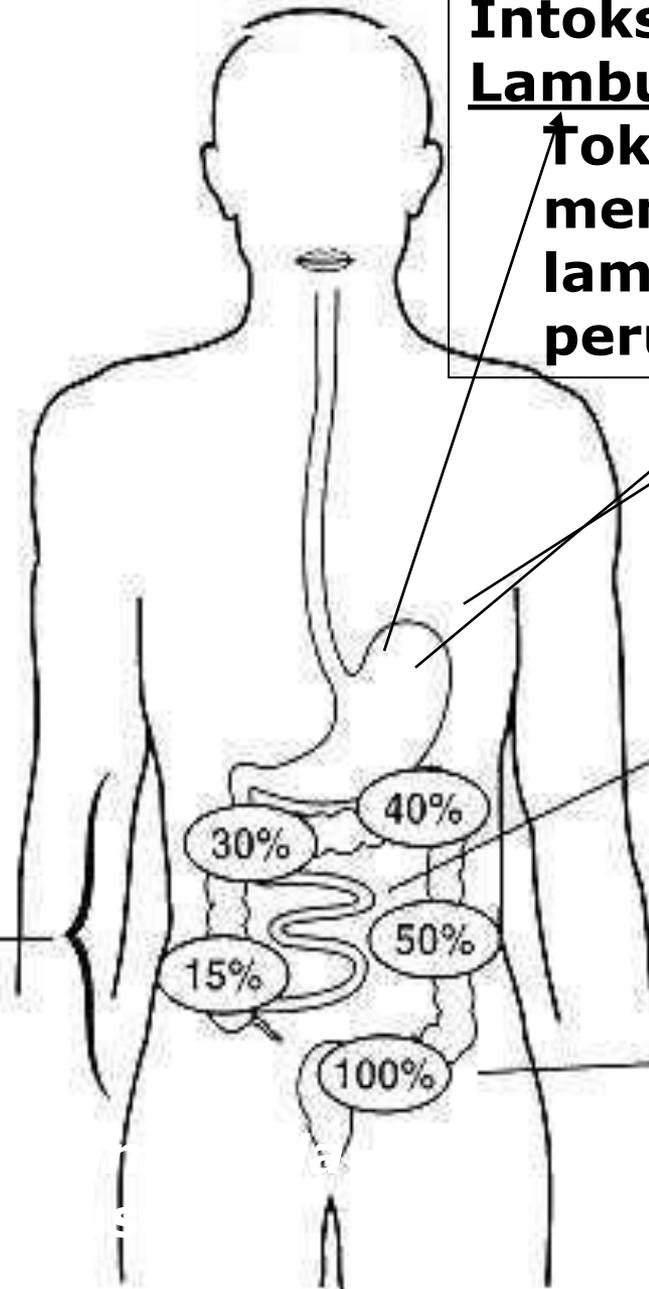
# Bagaimana kuman dapat menyebabkan sakit?

# 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 ?

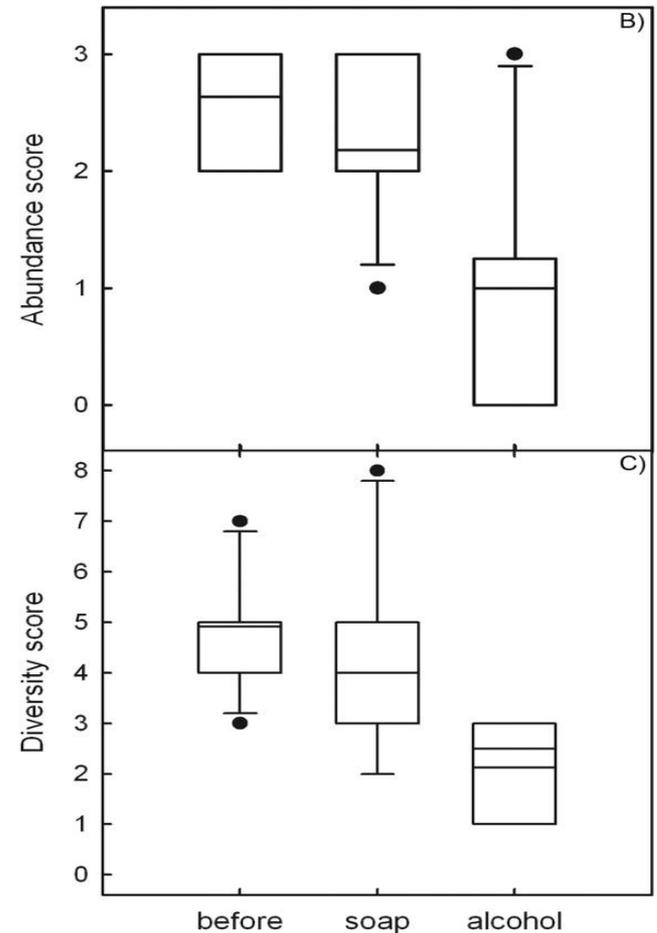
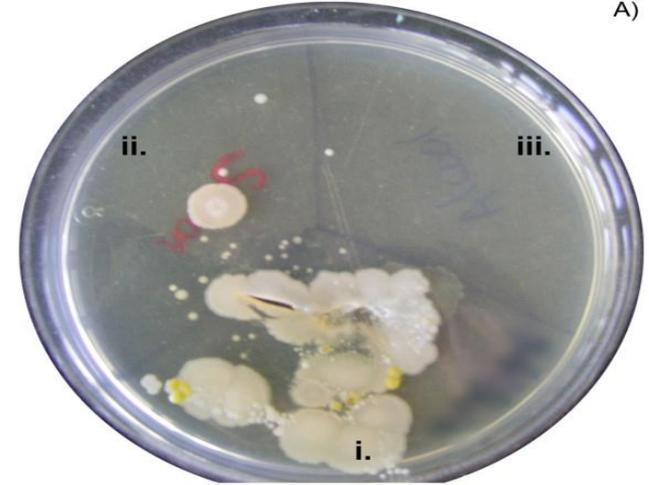
Karena tangan yang kelihatannya bersih, ternyata mengandung banyak kuman dan bakteri.

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 dihinggapi 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