

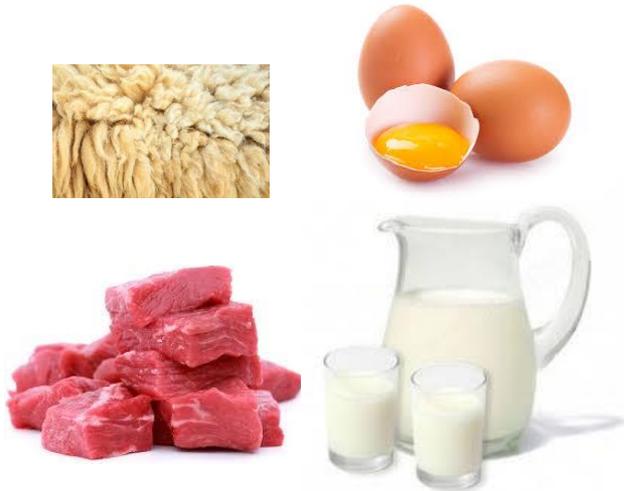
ILMU PASCAPANEN PETERNAKAN

Kuliah TM-2

- Ketahanan dan Keamanan Pangan
- Proses menghasilkan pangan asal ternak
- Permasalahan terkait hasil ternak

KETAHANAN DAN KEAMANAN PANGAN

HASIL TERNAK



UTAMA

Sebagian besar untuk makanan

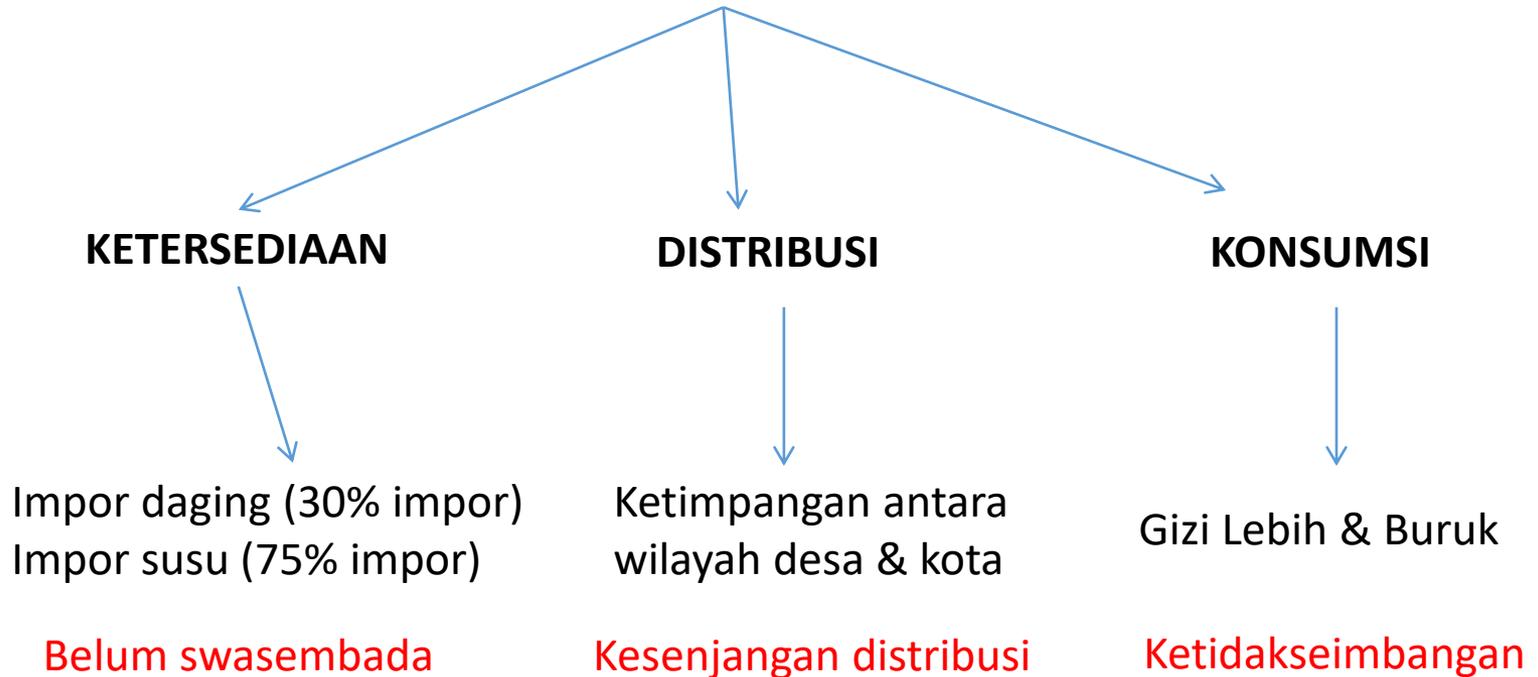


PRODUK SAMPING

Sebagian non-makanan

- **KETAHANAN PANGAN** terkait dengan ketersediaan, distribusi dan konsumsi pangan
 - Dari segi ketahanan pangan, kita masih memiliki permasalahan yaitu: produksi beberapa bahan pangan belum mencukupi sehingga harus impor; distribusi yang belum merata; dan ketidakseimbangan asupan gizi
 - Kewajiban pemerintah: menyediakan pangan yang cukup bagi penduduk Indonesia (Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan dan renstra Kementan 2015-2019).
- **KEAMANAN PANGAN** terkait dengan aspek aman atau tidaknya makanan bagi kesehatan

KETAHANAN PANGAN HEWANI

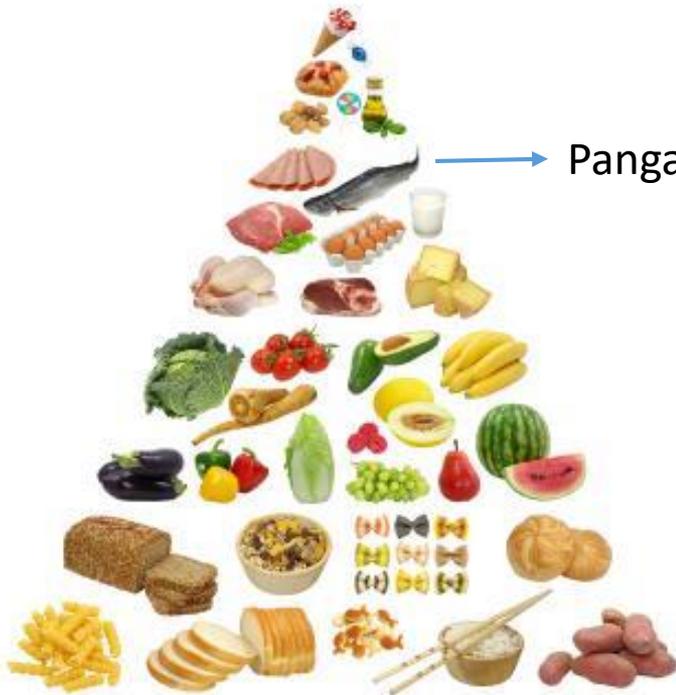


ideal



Tersedia cukup
Terdistribusi secara merata
Konsumsi sesuai kebutuhan

KONSUMSI



Pangan Hewani

Sumber protein & lemak

PIRAMIDA MAKANAN: susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan prinsip keanekaragaman atau variasi makanan, aktivitas fisik, kebersihan dan berat badan ideal.

Kurang/tidak seimbang: **GIZI BURUK**

Berlebih: **OBESITAS**

POLA HIDUP SEHAT

- Mengonsumsi makanan yang beragam
- Membiasakan perilaku hidup bersih
- Rutin beraktivitas fisik
- Mempertahankan dan memantau berat badan normal

CEK APAKAH TINGGI-BOBOT BADAN ANDA IDEAL?

INDEK MASA TUBUH (IMT) rasio antara berat badan (kg) dengan tinggi badan (m^2)

- Normal jika IMT: 18,5 s/d 22,9.
- Kurang jika IMT: <18,5
- Berlebih jika IMT: 23 s/d 24,9.
- Obesitas jika IMT: >25.

MAKANAN FUNGSIONAL

- **MAKANAN FUNGSIONAL:** makanan olahan yang mengandung satu atau lebih komponen fungsional yang berdasarkan kajian ilmiah mempunyai fungsi fisiologis tertentu, terbukti tidak membahayakan dan bermanfaat bagi kesehatan (BPOM).
- Beda makanan fungsional dengan suplemen makanan:
 1. Suplemen makanan mempunyai nilai gizi dan atau efek fisiologis dalam jumlah terkonsentrasi, sedangkan pangan fungsional tidak.
 2. Suplemen makanan dimaksudkan untuk melengkapi kebutuhan zat gizi sedangkan pangan fungsional diperuntukkan sebagai makanan.
 3. Suplemen makanan berupa sediaan berbentuk pil, tablet, kapsul, serbuk, granul, setengah padat, dan cairan, sedangkan pangan fungsional berbentuk makanan olahan.

CONTOH PRODUK MAKANAN FUNGSIONAL



YOGURT



KEJU



KEFIR



SOSIS FERMENTASI



TELUR OMEGA 3

YOGURT SEBAGAI MAKANAN FUNGSIONAL

- Lebih mudah dicerna dibandingkan susu
- Meningkatkan kesehatan saluran pencernaan
 - a. Vili usus terjaga dengan baik dalam bentuk panjang dan sehat sehingga penyerapan zat gizi berjalan dengan baik.
 - b. mencegah menempelnya bakteri patogen dalam usus sehingga usus menjadi sehat.
 - c. Bakteri asam laktat sebagai *barrier/menjaga* usus terhadap serangan bakteri dan toksin yang berbahaya.
 - d. Bakteri asam laktat menghasilkan imun yang berguna untuk memelihara sistem imun saluran pencernaan.
- Meningkatkan penyerapan zat gizi lain, misalnya kalsium
- Meningkatkan daya tahan tubuh
- Sumber kalsium
- Sumber protein dan asam amino esensial
- Menurunkan kolesterol

- Menekan pertumbuhan bakteri pathogen
 - a. kompetisi zat gizi dalam usus
 - b. menempel pada permukaan mukosa usus sehingga tidak ada kesempatan bagi bakteri patogen untuk menempati mukosa usus
 - c. menghasilkan zat yang mampu menghambat bakteri patogen termasuk asam organik, hidrogen peroksida, dan bakteriosin
 - d. menghancurkan reseptor toksin,
 - e. menstimulasi sistim kekebalan tubuh.

KEAMANAN PANGAN

TIDAK AMAN UNTUK DIKONSUMSI:

- Ayam tiren
- Daging glonggongan
- Daging busuk
- Makanan kedaluwarsa
- Telur palsu
- Susu mengandung melamin
- Bakso yang ditambah boraks, formalin dll



Hasil ternak yang layak konsumsi adalah yang memenuhi kriteria AMAN, SEHAT, UTUH dan HALAL (ASUH)

- **AMAN (*SAFE*)**: bebas dari bibit penyakit atau bahan yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan, misalnya residu obat
- **SEHAT (*HEALTHY*)**: diperoleh dari ternak yang sehat, mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan tubuh
- **UTUH (*WHOLESOME*)**: tidak dicampur dengan bahan lain; polos
- **HALAL**: diproses dan diperoleh secara halal

PROSES MENGHASILKAN PRODUK MAKANAN ASAL TERNAK

PRODUKSI



PANEN



PENANGANAN



PENGOLAHAN



KARAKTERISTIK HASIL TERNAK

- HASIL TERNAK bersifat **PERISHABLE** yang berarti mudah rusak.
- Jenis kerusakan: kerusakan fisik, kerusakan kimiawi dan kerusakan mikrobiologi.
- Kerusakan menyebabkan hasil ternak menjadi tidak layak konsumsi (in-edible), atau bahkan membahayakan bagi kesehatan (tidak aman)
- Mengapa mudah rusak?
 - Kandungan air tinggi, lembab
 - Aktivitas air (aw) tinggi
 - Kandungan zat-zat gizi yang tersedia

PERISHABLE

Susu, telur dan daging termasuk dalam *PERISHABLE FOODS* (*makanan yang mudah rusak*). Perubahan terjadi karena berbagai factor:

- *Faktor kimia dan biokimia*
- *Faktor fisik*
- *Faktor mikrobiologi*

TANDA-TANDA PROSES KERUSAKAN

DAGING	<p>Muncul bercak darah pada permukaan</p> <p>Warna tidak merah cerah namun cenderung ungu</p> <p>Permukaan berair</p> <p>Menjadi tengik karena oksidasi</p> <p>Timbul bau busuk karena pemecahan protein menjadi ammonia dan H₂S</p> <p>Terjadi pengasaman karena aktivitas bakteri pembusuk</p> <p>Permukaan daging berlendir</p>
TELUR	<p>Kerabang retak</p> <p>Permukaan kasar</p> <p>Muncul bitnik hitam</p> <p>Adanya noda (spot): <i>blood spot</i> dan <i>meat spot</i></p> <p>Rongga udara membesar, telur menjadi lebih ringan</p> <p>Perubahan warna isi telur menjadi kehijauan atau kemerahan</p> <p>Kerabang berjamur dan barbau “apek”</p>
SUSU	<p>Terjadi pemisahan (creaming)</p> <p>Menggumpal</p> <p>Warna berubah</p> <p>Menjadi asam karena terjadi fermentasi spontan oleh bakteri pembusuk</p> <p>Muncul bau busuk karena pemecahan protein menjadi ammonia dan H₂S</p> <p>Muncul lender sehingga terasa lengket</p> <p>Rasa dan aroma berubah</p>