

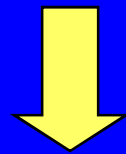
Pertemuan ke 14

Migrasi Substansi Dalam Pengemasan

Tujuan Instruksional Khusus (TIK) pada pertemuan ini adalah :

**Mahasiswa semester 7 PS THP
mampu menjelaskan
bagaimana terjadinya migrasi substansi
dalam pengemasan bahan pangan.**

Migrasi



Perpindahan bahan-bahan (substansi)
dari kemasan ke dalam bahan-bahan
pangan

Bahan-bahan yang berpindah
(migran)



Makanan



Monomer-monomer reaktan (residual)
Bahan-bahan yang ditambahkan
selama pengolahan

Migrasi ada 2 :

1. Migrasi Global (Total) = jumlah keseluruhan komponen-komponen kemasan (yang tidak diketahui secara pasti unsur-unsurnya) yang bersifat mudah bergerak (mobil) ke dalam makanan
2. Migrasi Spesifik = satu atau dua komponen yang telah diketahui komponen kemasan

Substansi yang dapat bermigrasi ke dalam bahan pangan yang dikemas



- Plastik, misal : vinil klorida, akrilonitri, styrene dan vinilidenklorida
- Bahan-bahan tambahan dalam pembuatan plastik plastisizer, stabilizer, dan antioksidan

Prinsip-Prinsip Fisiko Kimia

1. Teori Difusi Molekul



perpindahan bahan dari kemasan plastik ke dalam bahan makanan merupakan proses yang kompleks



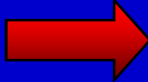
Perpindahan massa yang diakibatkan pengerahan spontan molekul yang terjadi tanpa bantuan gaya dari luar

Difusi



Proses homogenisasi atau pendekatan terhadap kesetimbangan yang dihasilkan oleh gerakan-gerakan bersifat acak dari atom atau molekul

2. Teori Adsorpsi

Adsorpsi  jenis adhesi yang terjadi pada permukaan padat atau cairan yang berhubungan dengan medium lain dan menghasilkan peningkatan konsentrasi molekul-molekul di sekitar permukaan.

Komponen-komponen pada plastik yang dapat bermigrasi :

1. Monomer plastik : vinil klorid, akrilonitril, metacrylonitril, vinilidenklorida dan styrene.
2. Plastisizer : ester posporik, ester ftalik, glikolik, chlorinated aromatik dan ester asam adipatik
3. Antioksidan.

Metode dan alat yang dapat mendeteksi migran di dalam bahan pangan :

1. Gas Chromatography (GC)
2. High Performance Liquid Chromatography (HPLC)
3. Gas Chromatography – Mass Spectrometer (GC – MS)

Batas maksimum timah putih (Sn)= 250
mg/kg

Bahaya timah putih dalam tubuh



Toksikan



Berfungsi sebagai co-faktor enzim



Enzim tidak berfungsi



Reaksi metabolime terhambat