

SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2011/2012

Mata Kuliah : Pengemasan dan Penyimpanan
Kode MK : TPH 4219/3/W
Kelas : A, D dan E
Dosen : Mochamad Nurcholiz, STP, MP
Sifat : Tertutup
Hari/Tanggal : Selasa, 19 Juni 2012
Waktu : 100 menit

Petunjuk Mengerjakan :

- Tiap soal memiliki bobot nilai yang berbeda (lihat pada tanda kurung disamping soal !)
- Jawablah setiap pertanyaan dengan singkat dan jelas ! (penomoran jawaban sesuai dengan nomor soal)

Soal

1. Sebutkan dan jelaskan 4 jenis reaksi kerusakan yang terjadi pada bahan pangan selama penyimpanan! Berikan pula masing-masing contohnya dan cara pengendaliannya! **(Nilai maksimal 20)**
2. Jelaskan perbedaan beberapa istilah pelabelan kemasan berikut! **(Nilai maksimal 10)**
 - a. *Pack date*
 - b. *Sell by date*
 - c. *Best before*
 - d. *Use by date*
3. Jelaskan perbedaan pendekatan pengujian umur simpan berikut! **(Nilai maksimal 10)**
 - a. Studi literatur
 - b. *Turn over time*
 - c. *End Point Study*
 - d. *Accelerated Shelf Life Time (ASLT)*
4. Manisan tomat memiliki massa netto sebesar 0,25 kilogram. Produk tersebut dikemas dengan plastik polipropilen dengan ukuran 20 cm x 20 cm dan memiliki permean sebesar 0,15 g H₂O hari⁻¹ m⁻² (mmHg). Produk disimpan pada suhu 30°C (tekanan uap air murni = 31,8 mmHg). Berikut data hasil pengujian kadar air manisan tomat :

Waktu pengujian (hari ke-)	Kadar air manisan (g H ₂ O per 100 g padatan)
0	2,15
5	3,05
10	4,10
15	6,02

Hitung umur simpan produk manisan tomat, jika kadar air equilibriumnya 9 g H₂O/100 g padatan. **(Nilai maksimal 20)**

5. Berikut ini data pengujian asam lemak bebas minyak goreng merek "DEFF"

Suhu (°C)	Waktu (hari)	Kadar Asam Lemak Bebas (mg/100 g bahan)
20	0	96
	10	101
	20	104
	30	109
30	0	103
	10	110
	20	118
	30	126
40	0	183
	10	197
	20	209
	30	225

Produk ditolak jika kadar asam lemak bebas > 300 mg/100 g minyak. Hitunglah umur simpan produk minyak goreng "DEFF" jika disimpan pada suhu 27°C ! **(Nilai maksimal 40)**

**SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)
SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2011/2012**

RUMUS :

$$k = k_0 \times e^{\left(-\frac{E_a}{RT}\right)}, \quad k = k_0 \times e^{b(T-T_0)}$$

$$e = 2,7183, \quad R = 8,314 \text{ J/K mol} = 1,987 \text{ cal/K mol}$$

$$\ln Q_{10} = \frac{10 \times E_a}{R \times T_1 \times T_2}, \quad Q_{10} = e^{10b}$$

$$A_e - A_o = k \cdot Q_s, \quad A_o - A_e = k \cdot Q_s$$

$$\ln A_e - \ln A_o = k \cdot Q_s, \quad \ln A_o - \ln A_e = k \cdot Q_s$$

$$\ln \frac{m_e - m_i}{m_e - m_c} = \frac{(P \times A \times P_o \times Q_s)}{(X \times W_s \times b)}$$

$$b = \frac{\ln Q_{10}}{10}, \quad b = \frac{E_a}{R}$$

$$Q_{10} = \frac{K(T+10)}{KT}, \quad Q_{10}^{\frac{\Delta}{10}} = \frac{Q_s T_2}{Q_s T_1}$$

$$\ln \frac{A}{A_o} = k \times Q_{\text{double}}, \quad \ln \frac{A}{A_o} = k \times Q_s$$

---TAMALES AJREKEB NAD AGOMES SESKUS ULALES---