
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik

Februari 2003

**IMK 210/3 – PENGAWETAN DAN
PEMROSESAN MAKANAN**

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA (5)** daripada tujuh soalan. **Jawab sekurang-kurangnya satu soalan daripada setiap bahagian.** Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

BAHAGIAN A

1. Jelaskan perkara berikut:-

- (a) Signifikan suhu peralihan kaca, T_g terhadap kestabilan produk tersejuk beku
(5 markah)
- (b) Prinsip refrigerasi mekanikal
(7 markah)
- (c) Faktor-faktor yang mempengaruhi beban refrigerasi
(8 markah)

2. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Apakah makanan tersejuk dingin? Tunjukkan carta alir pemprosesan bagi satu contoh produk makanan tersejuk dingin.
(4 markah)
- (b) Terangkan factor-faktor yang mempengaruhi kestabilan makanan tersejuk dingin
(10 markah)
- (c) Secara ringkas, jelaskan pengaruh factor PPP (product, processing, packaging) terhadap kestabilan makanan tersejukbeku
(6 markah)

3. Tuliskan nota ringkas mengenai perkara berikut:-

- (a) Kesan penyejukbekuan kadar cepat terhadap kualiti makanan.
(5 markah)
- (b) Alat penyejukbeku plat.
(5 markah)
- (c) Penggunaan antibiotik dalam pengawetan hasil makanan laut.
(10 markah)

BAHAGIAN B

4. Apakah yang dimaksudkan dengan konsep pagar (hurdle)? Bincangkan bagaimana ia boleh diaplikasikan untuk mengawet buah-buahan dan produk buah-buahan yang mengandungi kandungan lembapan yang tinggi.

(20 markah)

5. Dengan memberikan contoh-contoh tertentu, bincangkan

(a) mekanisme-mekanisme tindakan bahan pengawet antimikrobial

(b) perundangan yang terlibat mengenai kegunaannya.

(20 markah)

BAHAGAIN C

6. Bincangkan secara terperinci, aspek-aspek penting dalam menjalankan proses fermentasi terkawal bagi menghasilkan produk terfermen yang diinginkan. Beri contoh-contoh yang sesuai.

(20 markah)

7. Irradiasi memberi kesan langsung dan tidak langsung terhadap komponen-komponen makanan. Bincangkan kesan-kesan tersebut dengan memberi contoh-contoh yang sesuai.

(20 markah)