

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1992/93**

**Oktober/November 1992**

**IMK 310/3 - MIKROBIOLOGI MAKANAN**

**Masa : [3 jam]**

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

Jawab LIMA (5) dari TUJUH (7) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi "nilai" yang sama.

1. Berikan definisi keaktifan Air,  $a_w$ .

Jelaskan bagaimana keaktifan air mempengaruhi jenis mikroorganisma yang menyebabkan kerusakan makanan. Berikan contoh-contoh makanan yang diawet secara pengawalan  $a_w$ .

2. Terangkan bagaimana makanan dikotori mikroorganisma. Dengan menggunakan contoh-contoh tertentu tunjukkan bagaimana kerusakan makanan dipengaruhi oleh pertumbuhan gabungan mikroorganisma ini.

3. Jawab kedua-dua soalan di bawah ini:

- (a) Terangkan prinsip-prinsip yang terlibat di dalam penggunaan haba untuk pengawetan makanan.

- (b) Perihalkan jenis-jenis kerusakan makanan terkaleng oleh bakteria pembentuk spora.

4. Bezakan di antara infeksi dan intoksikasi makanan. Perihalkan dengan panjang lebar salah satu jenis infeksi atau intoksikasi makanan.

5. Jawab semua soalan di bawah ini:

Jelaskan perbezaan di antara yang berikut:

- (i) Aerob; Anaerob; Fakultatif anaerob; Mikroaerofil
- (ii) Osmofil; Halofil
- (iii) Psikrofil; Mesofil; Termofil
- (iv) Yis; kulapuk
- (v) Bakteria; virus

6. Tuliskan nota-nota ringkas tentang dua dari tajuk-tajuk di bawah:

- (i) Keperluan nutrien bakteria
- (ii) Fasa pertumbuhan bakteria
- (iii) Dinding sel bakteria Gram positif
- (iv) Kaedah-kaedah mikroskopi cahaya

7. Apakah standard kualiti mikrobiologi.

Terangkan bagaimana makanan dianalisiskan bagi kualiti sanitari.

oooooooooooo0000000000oooooooooooo