

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1995/96

Oktober 1995

IMK 310 - MIKROBIOLOGI MAKANAN II

Masa : [2 jam]

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi ENAM (6) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT (4) dari LIMA (5) soalan. Sekurang-kurangnya satu (1) soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia. Soalan-soalan lain boleh dijawab sama ada di dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

Semua soalan mengandungi nilai yang sama.

1. Bincang penyakit-penyakit bawaan makanan yang baharu muncul yang disebabkan oleh mikroorganisma-mikroorganisma berikut:

*Discuss the newly emerging foodborne illnesses caused by the following micro-organisms.*

(a) Aeromonas hydrophila

(6 markah)

(b) Campylobacter jejuni

(6 markah)

(c) Escherichia coli 0157 : H7

(6 markah)

(d) Listeria monocytogenes

(7 markah)

2. Jawab kedua-dua bahagian soalan.

*Answer both parts of the questions.*

(a) Apakah makanan lembapan pertengahan?

*What are intermediate moisture foods?*

(5 markah)

(b) Huraikan bagaimana keselamatan mikrobiologi makanan-makanan tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor selain daripada  $A_w$ , seperti:

*Explain how the microbiological safety of such foods is influenced by factors other than  $A_w$  such as:*

(i) pengawalan osmosis keatas kandungan air sel.

*osmotic regulation of cell water content.*

(6 markah)

(ii) kesan-kesan zat terlarut yang am dan khusus.

*general and specific solute effects.*

(6 markah)

(iii) peralihan getah kaca.

*glass-rubber transitions.*

(8 markah)

3. Tulis nota ringkas mengenai:

*Write short notes on:*

(a) Mikrobiologi makanan MAP.

*Microbiology of MAP foods.*

(9 markah)

(b) Bakteriosin bakteria asid laktik.

*Bacteriocins of lactic acid bacteria.*

(8 markah)

c) Mikotoksin.

*Mycotoxins.*

(8 markah)

4. Jawab kedua-dua bahagian:

*Answer both parts:*

(a) Terangkan keperluan kepada pengujian mikrobiologi cepat keatas makanan.

*Explain the need for rapid microbiological testing of foods.*

(5 markah)

- (b) Huraikan bagaimana teknik-teknik bukan mikrobiologi (bukan kultur) berikut boleh diguna untuk pengesanan cepat mikroorganisma di dalam makanan.

*Describe how the following non-microbiological (non-cultural) techniques can be employed for rapid detection of micro-organisms in foods.*

- (i) penurunan pencelup

*dye reduction*

(4 markah)

- (ii) impedans

*impedance*

(4 markah)

- (iii) mikrokalorimetri

*microcalorimetry*

(4 markah)

- (iv) sitometri aliran

*flow cytometry*

(4 markah)

(v) biopenderia

*biosensors*

(4 markah)

5. Tulis nota ringkas mengenai yang berikut:

*Write short notes on the following:*

(a) Pertumbuhan sekutu.

*Associate growth.*

(8 markah)

(b) Keselamatan mikrobiologi makanan-makanan yang dimasak dengan mikrogelombang.

*Microbiological safety of microwave cooked foods.*

(9 markah)

(c) Kerosakan mikrobiologi pada makanan-makanan terkaleng asid rendah.

*Microbiological spoilage of low acid canned foods.*

(8 markah)

oooooooo00000000oooooooo