

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1996/1997**

**Oktober/November 1996**

**IMG 210/3 - MIKROBIOLOGI MAKANAN II**

**Masa : [3 jam]**

---

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TUJUH (7) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) dari TUJUH (7) soalan yang diberi. 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. Jawab semua bahagian soalan ini.

*Answer all parts of the question.*

(a) Apakah yang diertikan dengan istilah “Kerosakan mikrobial makanan”?

*What does the term “Microbial spoilage of foods” signify?*

(5 markah)

(b) Terangkan dengan memberikan satu contoh bagaimana kerosakan makanan diakibatkan oleh pertumbuhan sekutuan mikroorganisma.

*Explain giving an example, how spoilage of foods is a result of associative growth of microorganisms.*

(10 markah)

(c) Apakah “Antagonisma mikrobial”. Berikan contoh-contoh.

*What is “Microbial antagonism”. Give examples.*

(5 markah)

2. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.

*Answer both parts of the question.*

Tuliskan catatan-catatan penerangan untuk berikut:

*Write explanatory notes on:*

(a) Lembapan di dalam makanan dan pengaruhnya terhadap kerosakan mikrobial.

*Moisture in foods and its influence on microbial spoilage.*

(10 markah)

(b) Bahaya-bahaya mikrobiologikal dalam makanan MAP.

*Microbiological hazards in MAP foods.*

(10 markah)

3. Bicarakan jenis-jenis kerosakan mikrobial paling mungkin terhadap makanan-makanan berikut:

*Discuss the likely types of microbial spoilage in the following foods.*

- (a) Bijirin bijian  
*Cereal grains*

(6 markah)

- (b) Produk-produk buah-buahan  
*Fruit products*

(7 markah)

- (c) Daging yang didinginkan  
*Refrigerated meat*

(7 markah)

4. Beri definisi "patogen baru muncul". Senaraikan faktor-faktor yang menyumbangkan kepada munculnya patogen-patogen bawaan makanan baru.

*Define an "emerging pathogen". List factors contributing to the emergence of new food-borne pathogens.*

(5 markah)

Terangkan secara ringkas aspek-aspek penting penyakit-penyakit bawaan makanan berikut:

*Briefly describe the salient aspects of the following food borne diseases*

(a) Campylobacteriosis

*Campylobacteriosis*

(b) Haemorrhagic colitis

*Haemorrhagic colitis*

(c) "Penyakit lembu gila"

*Mad cow disease*

(15 markah)

5. Apakah fungsi-fungsi standard mikrobiologi?

*What are the functions of microbiological standards?*

(2 markah)

Apakah penunjuk-penunjuk yang digunakan dalam merangka standard mikrobiologi untuk makanan?

*What are the indicators employed in drafting microbiological standards for foods?*

(2 markah)

Terangkan ciri-ciri signifikan plan-plan dua-kelas dan tiga-kelas yang dicadangkan oleh ICMSF.

*Explain the significant features of the two-class and three-class plans proposed by ICMSF.*

(16 markah)

6. Apakah keterbatasan kaedah penghitungan plat standard (SPC)?

*What are the limitations of the standard plate counts (SPC) technique?*

(5 markah)

Terangkan ciri-ciri signifikan DEFT, koloni mikro DEFT dan teknik-teknik HGMF untuk penghitungan cepat mikroorganisma di dalam makanan.

*Explain the significant features of the DEFT, micro-colony DEFT and HGMF techniques for the rapid enumeration of microorganisms in foods.*

(15 markah)

7. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.

*Answer both parts of the question.*

Tuliskan catatan ringkas mengenai perkara-perkara berikut:

*Write short notes on:*

(a) Makanan terfermentasi berasaskan kekacang

*Legume-based fermented foods*

(10 markah)

(b) Yis reroti dan yis pemakanan

*Bakers and nutritional yeast*

(10 markah)

oooooOooooOooooo