

# **UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2000/2001**

**September/Oktober 2000**

**BMT 303/4 - Mikrobiologi Industri dan Makanan**

**Masa : [3 jam]**

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

**Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.**

1. (a) Mengapakah sesuatu mikroorganisma yang mempunyai kepentingan industri perlu disimpan dengan baik? Jelaskan semua kaedah yang digunakan untuk penyimpanan mikroorganisma-mikroorganisma ini.

(10 markah)

- (b) Bagaimanakah pemformulaan sesuatu medium pemfermentasian ditentukan? Jelaskan peranan sumber karbon, sumber nitrogen, bahan aruh dan bahan pelopor dalam sesuatu medium pemfermentasian.

(10 markah)

2. (a) Berdasarkan gambarajah yang sesuai, bincangkan rekabentuk sebuah bejana pemfermentasian jenis tangki teraduk. Nyatakan peranan semua peralatan yang terdapat pada bejana tersebut.

(10 markah)

- (b) Menggunakan contoh yang sesuai, jelaskan rekabentuk bejana pemfermentasian jenis pneumatik dan hidrodinamik.

(10 markah)

3. (a) Huraikan dengan ringkas proses pemfermentasian industri bagi penghasilan bahan-bahan berikut oleh mikroorganisma yang anda ketahui.

- (i) Asid aspartik
- (ii) Antibiotik basitrasin
- (iii) Etanol
- (iv) Vitamin B12
- (v) Enzim  $\alpha$  - amilase

(10 markah)

...3/-

- (b) Bincangkan penglibatan mikroorganisma dalam industri perlombongan dan petroleum.

(10 markah)

4. (a) Mikrobiologi merupakan satu bidang yang mempunyai perkaitan langsung dengan industri makanan. Bincangkan perkaitan ini.

(10 markah)

- (b) Apakah yang dimaksudkan dengan kerosakan makanan? Bincangkan jenis kerosakan makanan yang disebabkan oleh mikroorganisma dan kaedah untuk mengawal berlakunya kerosakan makanan ini.

(10 markah)

5. (a) Kehadiran mikroorganisma tertentu di dalam makanan akan menentukan mutu sesuatu makanan. Jelaskan ciri-ciri mikroorganisma yang dianggap sebagai mikroorganisma penunjuk dan cara menentukan beban mikroorganisma penunjuk ini.

(10 markah)

- (b) Makanan sering dikaitkan dengan berbagai penyakit. Bincangkan 2 jenis penyakit bawaan makanan dari segi gejala dan cara merawat penyakit tersebut.

(10 markah)

6. (a) Penghasilan makanan terfermentasi merupakan salah satu daripada aktiviti yang penting dalam industri makanan. Menggunakan contoh yang sesuai bincangkan penyediaan makanan terfermentasi daripada sumber tumbuhan dan haiwan.

(10 markah)

- (b) Sebagai seorang ahli mikrobiologi, bincangkan sumbangan yang dapat anda berikan dalam perkembangan industri makanan negara.

(10 markah)

**-oooOooo-**