

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1987/88

IMG 312/4 - Teknologi Fermentasi

Tarikh: 8 April 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

Jawab 5 (LIMA) soalan dari 8 soalan yang diberi.
Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Sila pastikan kertas soalan ini mengandungi lapan soalan dan
3 mukasurat bercetak.

...2/-

1. Bandingkan dan bezakan di antara produktiviti biomass kultur kelompok dan kultur selanjar dan tunjukkan bagaimana kadarcepat pencairan (D) mempengaruhi productktiviti biomass di dalam kultur selanjar di bawah keadaan mantap.

2. Tuliskan catatan-catatan ringkas untuk setiap bahagian berikut:
 - (i) Pengaruh saiz fermenter terhadap faktor Del . (6 markah)
 - (ii) Pengaruh sumber nitrogen terhadap kinetik tumbesaran mikroorganisma. (8 markah)
 - (iii) Pengawetan mikroorganisma secara pengeringan sejukbeku. (6 markah)

3. Beri huraian ringkas mengenai kultur suap-kelompok dan tunjukkan kaitan di antara faktor-faktor kepekatan biomass pada waktu $t(x_t)$, F (kadarcepat aliran suap medium) dan D (kadar cepat pencairan). Nyatakan juga suatu contoh penggunaan kultur berkenaan.

4. Tulis suatu karangan ringkas mengenai pemencilan mutan rintang.

5. Jelaskan bagaimana impeler, sesekat dan penyembur berfungsi dalam proses aerasi dan agitasi bagi sesuatu fermenter.

6. Jawab kesemua bahagian soalan berikut:
 - (i) Kepentingan nilai K_{La} di dalam proses fermentasi. (8 markah)
 - (ii) Ciri-ciri utama bahan antibusa. (6 markah)
 - (iii) Sistem kawalan terbitan. (6 markah)

7. Bincangkan langkah-langkah yang perlu diberi perhatian dalam memilih kaedah-kaedah perolehan dan penulenan dengan memberi alasan-alasan yang munasabah bagi sesuatu kaedah.

8. Kicap dan tempe merupakan dua hasilan fermentasi tradisional yang berasaskan kacang soya. Nyatakan perbezaan dalam ciri-ciri utama dalam kedua-dua fermentasi di atas dan bincangkan bagaimana faktor-faktor sekitaran (suhu dan kelembaban) menyumbang terhadap mutu hasilan.

ooooo000ooooo