

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/97**

April 1997

**BOI 112/4 - Ekologi Asas
BOI 260/4 - Ekologi Asas**

Masa : [3 jam]

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

[BOI 112/3]
[BOI 260/3]

1. Bincangkan dari segi tenaga, mengapa rantai makanan selalunya tidak melebihi tiga atau empat paras dalam sesuatu ekosistem.

(20 markah)

2. Tuliskan nota tentang tajuk-tajuk yang berikut:

- (a) Pengubahsuaian tumbuhan terhadap persekitaran ekosistem bakau.
- (b) Kepentingan termoklin dalam ekosistem akuatik.

(20 markah)

3. Dalam suatu kajian jangka panjang yang sedang dijalankan di Hutan Simpanan Pantai Aceh, Pulau Pinang, dua plot tetap telah ditubuhkan dan produktiviti plot-plot ini telah dikaji dari segi tambahan biojisim (Jadual 1) dan sampah-sarap kecil (Jadual 2).

- (a) Dari data yang diberikan di dalam Jadual 1 dan Jadual 2, hitungkan produktiviti primer net (dalam $\text{tonne hectare}^{-1} \text{ tahun}^{-1}$) di Hutan Simpanan Pantai Aceh.

(12 markah)

- (b) Bincangkan kelemahan-kelemahan cara yang digunakan untuk menghitung nilai ini.

(4 markah)

- (c) Bincangkan keputusan yang anda memperolehi dari segi produktiviti primer ekosistem-ekosistem semulajadi di dunia.

(4 markah)

[BOI 112/3]
[BOI 260/3]

Jadual 1 : Biojisim (tonne) di dua 20m x 20m plot.

Tahun	Plot 1	Plot 2
1985	18.0	14.8
1995	20.6	19.2

Jadual 2 : Berat purata ($\text{g}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{hari}^{-1}$) sampah-sarap kecil. (Data adalah min dari sepuluh perangkap sampah-sarap. Saiz satu perangkap ialah 1 m^2).

Bulan (Tahun 1990)	Berat ($x \pm$ ralat piawai)
Januari	2.5 ± 0.9
Februari	3.3 ± 1.1
Mac	2.3 ± 1.2
April	1.5 ± 0.7
Mei	1.0 ± 0.4
Jun	0.8 ± 0.3

4. Bincangkan bagaimana suatu populasi akan sentiasa bertambah dan suatu populasi lagi akan pupus di dalam suatu komuniti yang mantap.

(20 markah)

[BOI 112/3]
[BOI 260/3]

5. Jelaskan perbezaan di antara;

- (a) Pertumbuhan logistik ("logistic growth") dan pertumbuhan geometrik ("geometric growth").
- (b) Pemangsa dan parasit.

(20 markah)

6. Bincangkan tentang eutrofikasi budaya ("cultural eutrophication") yang semakin meningkat di sistem-sistem perairan di dunia sekarang.

(20 markah)

- ooooOoooo -

No. Angka Giliran : _____

Tandakan jawapan yang betul pada kertas jawapan anda.

- | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.1. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.2. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.3. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.4. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.5. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.6. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.7. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.8. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.9. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.10. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.11. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.12. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.13. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.14. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.15. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.16. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.17. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.18. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.19. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |
| 1.20. | =A= | =B= | =C= | =D= | =E= |

