

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang 1988/1989**

**Mac/April 1989**

**BOI 260/3 Ekologi Asas**

**Masa: [3 jam]**

---

**Jawab LIMA daripada ENAM soalan.**

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

---

1. Tuliskan nota mengenai tajuk-tajuk yang berikut:-
  - (a) "Tenaga mengalir dan nutrien mengitar"
  - (b) Lapisan ozon.

(20 markah)
  
2. Huraikan tentang satu ekosistem akuatik atau ekosistem daratan dari segi ciri-ciri abiotik dan biotiknya.

(20 markah)
  
3. Bincangkan proses-proses pertumbuhan dan pengawalaturan populasi haiwan.

(20 markah)
  
4. (a) Sebutkan prinsip-prinsip dan syarat-syarat terhadap penggunaan teknik tanda-tangkap semula untuk menganggarkan kepadatan populasi haiwan.

(10 markah)

  - (b) Huraikan satu kaedah untuk menentukan kepadatan populasi tikus di dalam sawah padi. Tunjukkan cara perhitungan yang berkenaan.

(10 markah)

.../3

- 3 -

5. Dari data yang diberikan di bawah, hitungkan produktiviti sampah sarap daun di Hutan Simpanan Pantai Aceh dalam tonnes hectare<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>. Bincangkan kelemahan-kelemahan cara yang digunakan untuk menghitung nilai ini dan bincangkan keputusan yang anda perolehi dari segi produktiviti primer untuk ekosistem-ekosistem semulajadi di dunia.

Tempat: Hutan Simpanan Pantai Aceh, Pulau Pinang

Saiz penangkap sampah sarap: 1m x 1m

Jangkamasa pengutipan: 1 Jan. 1989 - 31 Jan. 1989

(30 hari)

(Nota: 1 tonne = 1,000 kg, 1 hectare = 10,000 m<sup>2</sup>,

1 tahun = 365 hari)

<u>No. Penangkap Sampah Sarap</u>	<u>Sampah Sarap Daun Berat Kering (g)</u>
1	50.5
2	60.0
3	76.0
4	55.5
5	60.5
6	78.5
7	53.5
8	39.5
9	49.0
10	69.5

(20 markah)

.../4

6. Pilih DUA daripada tajuk-tajuk di bawah dan bincangkan kaedah yang anda akan guna untuk mengkaji tajuk-tajuk itu di hutan.

Bincangkan juga keputusan yang anda jangka akan diperolehi:-

- (a) Produktiviti primer hutan hujan tropika.
- (b) Struktur populasi suatu spesies anak benih pokok
- (c) Kepentingan saiz kuadrat dalam persampelan populasi suatu spesies anak benih pokok.
- (d) Stratifikasi tegak pada vegetasi dalam hutan hujan tropika.
- (e) Keluk luas-kawasan spesies (Species area curve)

(20 markah)