

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/97

April 1997

DTM 324/3 - Teknik Ekologi & Kerja Luar

Masa : [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. (a) Senaraikan lima (5) jenis alat yang digunakan oleh Jabatan Kaji cuaca untuk meramal cuaca? Nyatakan fungsi tiap-tiap alat yang anda namakan itu. (5 markah)
- (b) Dengan menggunakan contoh-contoh, jelaskan bagaimanakah ramalan cuaca dapat membantu mengurangkan risiko kerugian atau mala petaka bagi orang awam, petani, nelayan, syarikat dan negara amnya? (15 markah)
2. (a) Anda dikehendaki mengkaji struktur hutan hujan tropika yang terdapat di Hutan Simpan Pantai Aceh. Huraikan secara terperinci bagaimana anda dapat menentukan struktur tegak atau strata yang terdapat di dalam hutan tersebut. Senaraikan juga contoh-contoh haiwan dan tumbuhan yang terdapat pada setiap strata tersebut? (15 markah)
- (b) Dalam usaha untuk menamakan tumbuhan secara saintifik huraikan bagaimana sifat-sifat tumbuhan di lapangan dapat membantu anda mengecah tumbuhan yang terdapat di dalam hutan? (5 markah)
3. (a) Nyatakan peranan dan sumbangan mikroorganisma di dalam tanah. (10 markah)

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

- (b) Dalam Kaedah Tangkap, Tanda, Lepas dan Tangkap Semula, ciri-ciri penanda adalah penting untuk menentukan populasi haiwan dalam suatu kawasan. Apakah teknik-teknik yang biasanya digunakan untuk penandaan? Berikan ciri-ciri untuk suatu teknik penanda yang baik serta berkesan.

(10 markah)

DTM 324/3 - Teknik Makmal Biologi II

4. Huraikan secara tersusun bagaimana anda akan menganggarkan saiz populasi satu spesies siput yang dinamakan di dalam suatu ekosistem pantai. Langkah-langkah penting seperti cara pensampelan, pengawetan (jika perlu) dan pengiraan harus dijelaskan.

(20 markah)

5. Anda telah diarahkan untuk mengkaji perubahan kandungan fosfat di dalam satu sungai. Sebahagian daripada sungai ini telahpun tercemar, kononnya oleh air buangan dari sebuah kilang pemprosesan kelapa sawit yang berhampiran. Huraikan dengan jelasnya satu cara yang anda akan menggunakan untuk:-

- (a) Menentukan tahap pencemaran fosfat di dalam sungai tersebut.
(b) Membuktikan bahawa punca pencemaran itu berasal dari kilang tersebut.

(20 markah)

6. Tuliskan nota tentang DUA (2) daripada tajuk-tajuk yang berikut:-

- (a) Indeks Kepelbagaian Spesies Shannon-Wiener.
(b) Cara membuat jaring plankton.
(c) Kepentingan pengetahuan tentang profil suhu di dalam sebuah tasik tropik.

(20 markah)

(b) Dalam Keabadi Tandang, Tandang, Tandang dan Tandang Semula, di-
 cih penanda adalah penting untuk menentukan lokasi lokasi
 dalam suatu kawasan. Apakah teknik teknik yang biasanya
 digunakan untuk penandaan? Berikan di sini untuk suatu teknik
 penanda yang baik serta kelebihan.

(10 markah)

4. Lakukan secara teratur bagaimana anda akan menggunakan saiz
 dan jenis saiz saiz yang berlainan di dalam suatu ekostem
 dan lakukan langkah-langkah yang sesuai cara penandaan, pengawatan
 dan pengiraan hasil data.

(20 markah)

5. Anda telah ditugaskan untuk membuat penandaan kawasan ini
 dalam satu hutan. Berdasarkan data anda mengenai lokasi, waktu
 dan jenis saiz saiz yang berlainan dan lakukan langkah-langkah yang
 yang berlainan. Huraikan dengan terperinci cara yang anda akan
 menggunakan data.

(15 markah)

(a) Menentukan tahap penandaan lokasi dan kawasan tersebut.

(b) Menentukan berapa banyak penandaan di setiap dan lokasi.

(20 markah)

6. Tuliskan nota tentang OUA (2) daripada teknik yang berikut:-

(a) Indeks Kepekaan Beras Shannon-Wiener

(b) Cara membuat jaring plankton

(c) Keperluan pengiraan tentang profil saiz di dalam sebuah

(20 markah)