

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1989/1990**

Mac/April 1990

BBT 342/3: TAKSONOMI TUMBUHAN

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

.../2

1. Tuliskan nota-nota ringkas tentang:

- (a) Analisis kelompok
- (b) Ukuran kesamaan antara tumbuhan
- (c) Pengelasan fenetik

(20 markah)

2. Bezakan antara

- (a) Ekoklin dan ekotip
- (b) Penghibridan introgresif dan aloploid
- (c) Agamospermi dan amfimiksis

(20 markah)

3. Rhododendron ericoides adalah satu spesies tumbuhan berbunga yang endemik di Gunung Kinabalu. Populasi R. ericoides yang hidup pada aras 1800 meter, mencapai ketinggian hingga dua meter. Akan tetapi, populasi R. ericoides yang terdapat di celah batu pada aras 3211 meter adalah terbantut, dan mencapai ketinggian beberapa centimeter sahaja.

Bagaimanakah anda dapat menentukan samada perbezaan morfologi antara dua populasi itu disebabkan oleh perbezaan genetik atau dipengaruhi oleh persekitaran sahaja.

Mengapakah pada amnya tumbuhan yang terdapat di atas kawasan pergunungan tinggi adalah lebih kecil saiznya berbanding dengan spesies yang sama yang terdapat pada aras yang lebih rendah?

(20 markah)

...3/-

4. Spathoglottis adalah satu genus orkid yang luas taburannya di Kawasan Malesia. Sungguhpun beberapa spesies orchid ini boleh saling membiak bebas, akan tetapi biasanya mandul. Spathoglottis aurea dan S. plicata telah dikacukan di Bukit Bendera (Penang Hill), menghasilkan hibrid S. Primrose.

- (a) Apakah sebab-sebabnya hibrid seperti ini mandul
- (b) Apakah ciri-ciri sitologi yang anda harus kaji untuk menerangkan kemandulan ini?
- (c) Bagaimanakah hibrid ini dapat mengatasi kemandulan tersebut?

(20 markah)

5. (a) Mengapakah sebatian-sebatian sekunder tumbuhan dianggap berguna untuk tujuan taksonomi? Bincangkan penggunaan sebatian-sebatian ini untuk:

- (a) Mengesakan hibrid
- (b) Mengasingkan spesies
- (c) Mengasingkan famili

(20 markah)

6. Bandingkan sistem Englerian dan sistem Ranalian untuk pengelasan tumbuhan berbunga. Apakah andaian-andaian bagi setiap sistem pengelasan itu? Mengapakah ada beberapa herbarium yang mengikuti satu sistem manakala herbarium lain mengikuti sistem yang satu lagi?

(20 markah)