

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

HGF 321 Biogeografi

Masa: [3 jam]

Kertas Peperiksaan ini mengandungi TUJUH(7) soalan dalam LIMA(5) muka surat.

Jawab EMPAT(4) soalan, DUA(2) soalan daripada Bahagian A dan DUA(2) soalan daripada Bahagian B.

BAHAGIAN A - Jawab DUA(2) soalan sahaja

1. Berdasarkan kepada data-data yang didapati dalam Jadual 1:
 - (a) Lukis sebuah gambarajah berskala yang menunjukkan aliran tenaga bagi Silver Springs; (5 markah)
 - (b) Kirakan kecekapan assimilasi peringkat trofik dan kecekapan Lindeman; (5 markah)
 - (c) Kirakan kecekapan tumbesaran tisu; (5 markah)
 - (d) Berdasarkan kepada perubahan tenaga 15%, kirakan keperluan tenaga di peringkat trofik ototrof untuk menanggung 1 Kcal tenaga di peringkat trofik $t + 5$; (5 markah)
 - (e) Huraikan secara ringkas sifat-sifat utama aliran tenaga di dalam ekosistem Silver Springs. (5 markah)

Jadual 1: Aliran Tenaga Silver Springs (Kcal/m²/tahun)

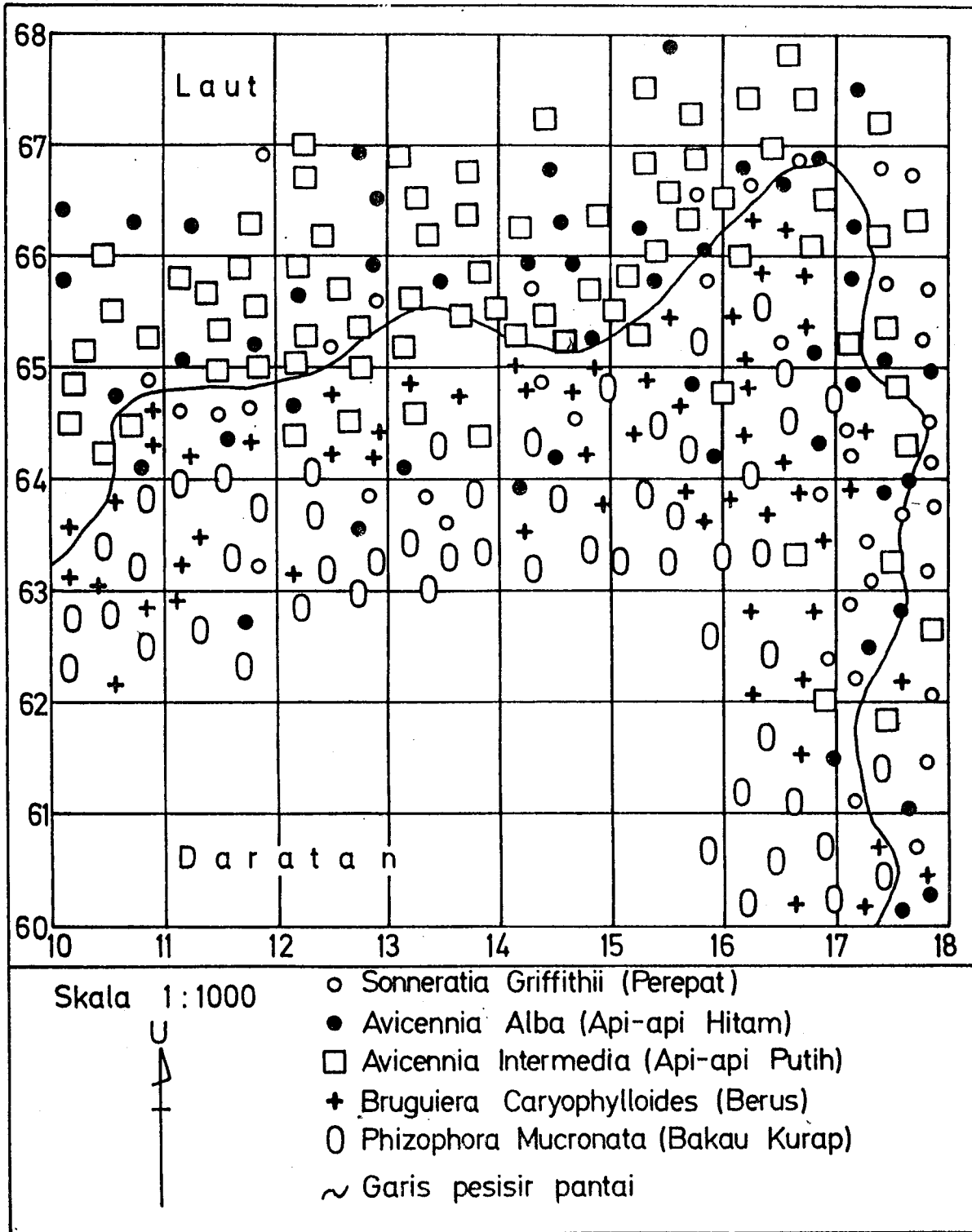
t	:	L	=	1,700.000
		LA	=	410,000
		Pg	=	20,810
		R	=	11,977
		Pn	=	8,833
t + 1	:	Import	=	406
		NU + NA	=	5,871
		Ag	=	3,368
		R	=	1,890
		An	=	1,478
t + 2	:	NU + NA	=	95
		Ag	=	383
		R	=	316
		An	=	67
t + 3	:	NU + NA	=	48
		Ag	=	19
		R	=	13
		An	=	6

Petunjuk	
t	= peringkat trofik
L	= cahaya
LA	= cahaya sedia ada
Pg	= pengeluaran kasar
Pn	= pengeluaran bersih
NU	= tenaga yang tidak digunakan
NA	= tenaga yang tidak diserap
Ag	= asimilasi kasar
An	= asimilasi bersih
R	= respirasi

2. Peta 1 merupakan sebuah kawasan pinggir pantai yang telah dipilih sebagai tapak kajian ekologi tumbuhan berdasarkan kepada kaedah pensampelan quadrat. Dengan merujuk kepada peta ini:

- (a) Kirakan frekuensi spesies *Sonneratia Griffithii* dan *Avicennia Alba* yang terdapat di kawasan luar pantai; (5 markah)
- (b) Kirakan frekuensi spesies *Avicennia* di dalam seluruh kawasan kajian; (5 markah)
- (c) Kirakan kelimpahan spesies *Rhizophora* dan *Bruguiera* di dalam seluruh kawasan kajian; (5 markah)
- (d) Apakah spesies yang paling padat di laut dan di daratan? (Berikan jawapan dalam unit/km persegi); (5 markah)
- (e) Berdasarkan kepada Jadual 2, kirakan jumlah isipadu kayu bakau di dalam seluruh kawasan kajian. (5 markah)

PETA. 1 : TABURAN SPESIES BAKAU



Jadual 2: Data-data Tentang Hutan Bakau

<u>Spesies</u>	<u>Min ketinggian(m)</u>	<u>Min garispusat(cm)</u>
Sonneratia Griffithii	4.0	18
Avicennia Alba	4.5	29
Avicennia Intermedia	5.4	32
Bruguiera	6.6	40
Caryophylloides		
Rhizophora Mucronata	7.2	45

SAMA ADA

3. (a) Apakah yang difahamkan dengan konsep Analisis Sistem dalam konteks Biogeografi?

(12.5 markah)

- (b) Bincangkan bagaimana konsep ini boleh digunakan untuk menghuraikan cara-cara penyesuaian tumbuhan xerofit terhadap alam sekitar gurun.

(12.5 markah)

ATAU

4. Pulau Pinang mempunyai satu pola taburan pelbagai spesies tumbuhan asal yang jauh daripada seragam. Dengan merujuk kepada contoh-contoh tertentu. Jelaskan faktor-faktor yang telah mempengaruhi pola taburan tersebut.

(25 markah)

BAHAGIAN B

5. (a) Dengan menggunakan contoh-contoh tempatan, huraikan ciri-ciri utama Hutan Hujan Khatulistiwa.

(12.5 markah)

- (b) Bincangkan kepentingan hutan tersebut kepada satu ekosistem kecil yang terdapat di dalamnya dan juga kepada Biosfera.

(12.5 markah)

.../5

6. Apakah yang difahamkan dengan istilah komuniti tumbuhan kemuncak? Merujuk kepada beberapa kawasan di dalam negara anda, jelaskan bagaimana komuniti kemuncak itu dicapai.

(25 markah)

7. Huraikan secara terperinci bagaimana tumbuhan asal dapat mempengaruhi iklim makro dan mikro di dunia.

(25 markah)

-ooo000ooo-

