



NAMA:..... TINGKATAN :.....

SULIT
4551/3
Biologi
Kertas 3
45 min

MODUL PINTAS PERTENGAHAN TAHUN 2024
UJIAN AMALI BIOLOGI
KERTAS 3
(4551/3)

TINGKATAN 5

Empat puluh lima minit

-
1. Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada ruang yang disediakan.
 2. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.
 3. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
 4. Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
 5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
 6. Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.
 7. Calon diberi masa **lima** minit untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan sebelum menjalankan ujian amali.
 8. **Kertas peperiksaan** ini hendaklah diserahkan kepada pengawas amali pada akhir peperiksaan.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 10 halaman bercetak.

**SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATES CHECK LIST**

ARAHAN :

Anda dikehendaki menyemak radas dan bahan, membaca soalan dan merancang eksperimen dalam tempoh lima minit yang pertama.

Tandakan (√) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan.

INSTRUCTION

You are required to check the list of apparatus and materials, read the questions and plan the experiment in the first five minutes.

Tick (√) in the box provided to check the apparatus and materials prepared.

Bil. No.	Radas / Bahan <i>Apparatus / Materials</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Ya (√) / Tidak (X) <i>Yes (√) / No (X)</i>
1	Kuadrat yang bersaiz 5cm X 5cm <i>Quadrat size 5cm X 5cm</i>	1 unit 1 unit	()
2	Pen penanda papan putih/ pen magik (0.7mm) <i>Whiteboard marker pen/ magic pen (0.7mm)</i>	1 unit 1 unit	()
3	Kertas tisu <i>Tissue paper</i>	1 helai 1 piece	()

1. Pokok semalu atau *Mimosa pudica* adalah tumbuhan merayap semusim yang sering menjadi musuh kepada petani kerana ianya berduri dan sukar dimusnahkan. Taburan populasi pokok semalu dipengaruhi oleh faktor abiosis seperti keamatan cahaya dan suhu.

Shy plant or Mimosa pudica is a seasonal creeping plant that is often become an enemy to farmers because it is thorny and difficult to destroy. The distribution of the plant population is affected by abiotic factors such as temperature and light intensity.

Teknik persampelan kuadrat dapat menganggarkan frekuensi, kepadatan dan litupan sesuatu spesies tumbuhan yang dikaji di dalam kawasan kajian.

A quadrat sampling technique can estimate the frequency, density and coverage of plant species which is being studied in the study area.

Rajah 1.1 menunjukkan taburan *Mimosa pudica* di kawasan padang sekolah dan

Rajah 1.2 menunjukkan taburan *Mimosa pudica* di kawasan belakang bangunan sekolah.

Diagram 1.1 shows distribution of Mimosa pudica at school field and

Diagram 1.2 shows distribution of Mimosa pudica behind the school building.

Anda dikehendaki menjalankan eksperimen untuk mengkaji peratus litupan bagi pokok semalu dalam Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 dengan menggunakan kuadrat yang disediakan.

You are required to conduct the experiment to investigate the percentage coverage of Mimosa pudica in Diagram 1.1 and Diagram 1.2 by using quadrat provided.

t.me/cikgufazliebiosensei



Rajah 1.1
Diagram 1.1

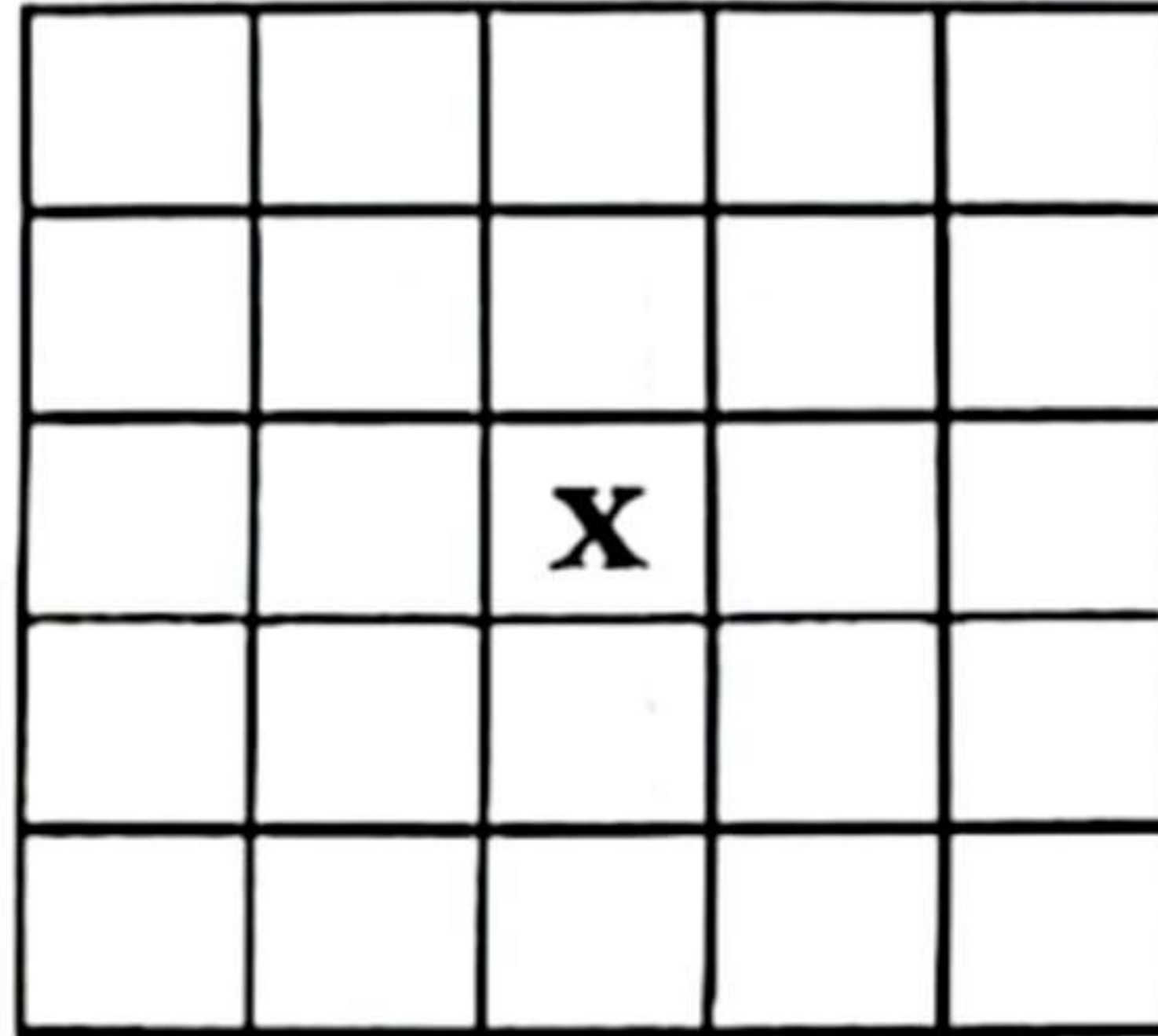
SULIT



Rajah 1.2
Diagram 1.2

Jalankan eksperimen berdasarkan prosedur yang diberi.
Carry out the experiment based on the procedure given.

1. Letakkan kuadrat yang telah disediakan di atas Rajah 1.1 dengan memastikan huruf X pada rajah berada di grid tengah kuadrat seperti Rajah 1.3.
Put the quadrat provided on Diagram 1.1 with letter X at the centre of the grid of quadrat as shown in Diagram 1.3.



Rajah 1.3
 Diagram 1.3

2. Dengan menggunakan pen penanda, tandakan semua bahagian yang terdapat pokok semalu pada kuadrat lutsinar.
By using marker pen, mark all area where the growth of Mimosa pudica can be seen in the transparent quadrats.
3. Kirakan bilangan segi empat yang terdapat *Mimosa pudica* pada kuadrat.
Count the number of squares which contain Mimosa pudica in the quadrat.
4. Ulang Langkah 2 hingga 4 dengan memastikan huruf Y pada Rajah 1.2 berada di grid tengah kuadrat.
Repeat step 2 to 4 with the letter Y on Diagram 1.2 at the centre of the grid of the quadrat.
5. Rekodkan data yang diperolehi dalam Jadual 1 yang disediakan.
Record your data in the Table 1 provided.

t.me/cikgufazliebiosensei

- (a) Lengkapkan pembolehubah dan cara mengendalikan pembolehubah dibawah.
Complete variables and method to handle variables below.

PEMBOLEHUBAH VARIABLE	CARA MENGENDALIKAN PEMBOLEHUBAH METHOD TO HANDLE VARIABLE
Dimanipulasi <i>Manipulated :</i>	Guna dua kawasan yang berbeza iaitu padang sekolah dan belakang bangunan sekolah. <i>Use different area which are school field and behind the school building.</i>
Bergerak balas <i>Responding :</i> Peratus Litupan <i>Coverage percentage</i>
Dimalarkan <i>Constant :</i>	Guna spesies pokok yang sama iaitu <i>Mimosa pudica</i> <i>Use the same plant species which is Mimosa pudica.</i>

[3 markah / 3 marks]

- (b)(i) Rekodkan semua data yang dikumpulkan daripada eksperimen ini dalam Jadual 1 yang disediakan.
Record all the data collected from this experiment in the Table 1 provided.

Kawasan <i>Area</i>	Luas litupan <i>Mimosa pudica</i> dalam kuadrat / cm^2 <i>Area covered by Mimosa pudica in quadrat / cm^2</i>			Jumlah luas yang dilitupi oleh <i>Mimosa pudica</i> (cm^2) <i>Total area covered by Mimosa pudica (cm^2)</i>
	1	2	3	
Padang sekolah <i>School field</i>				
Belakang bangunan sekolah <i>Behind the school building</i>				

Jadual 1
Table 1

t.me/cikgufazliebiosensei

[4 markah / 4 marks]

- (ii) Berdasarkan data yang direkodkan, kira peratus litupan (%) dengan menggunakan formula berikut.

Based on data recorded, calculate the coverage percentage (%) by using the formula.

$$\text{Peratus Litupan (\%)} = \frac{\text{Luas kawasan yang diliputi oleh spesies yang dikaji dalam semua kuadrat}}{\text{Jumlah bilangan kuadrat yang digunakan} \times \text{Luas kuadrat}} \times 100\%$$

$$\text{Coverage Percentage (\%)} = \frac{\text{Area covered by studied species in all quadrats}}{\text{Total number of quadrat used} \times \text{Area of a quadrat}} \times 100\%$$

[3 markah / 3 marks]
[Lihat halaman sebelah]
SULIT

- (c) Sekumpulan murid lain telah menjalankan eksperimen yang sama di padang sekolah sewaktu cuaca panas ekstrem. Ramalkan peratus litupan *Mimosa pudica* pada masa tersebut. Terangkan ramalan anda.

*Another group of students carried out the same experiment at school field during extremely hot weather.
 Predict the coverage percentage of Mimosa pudica at that time.
 Explain your prediction.*

Ramalan

Prediction:

.....

.....

.....

Penerangan

Explanation :

.....

.....

.....

.....

[3 markah/3 marks]

- (d) Sekumpulan pelajar telah menjalankan kajian lapangan di ekosistem paya bakau. Mereka dikehendaki mengelaskan komponen biosis dan abiosis yang terdapat di ekosistem tersebut.

A group of students carried out fieldwork at mangroves ecosystem. They need to classify biotic and abiotic component found in that ecosystem.

Ikan Belacak <i>Mudskipper</i>	Percambahan biji benih pada kawasan air pasang surut. <i>Germination of seedlings in tidal</i>
Terdedah kepada keamatan cahaya yang tinggi <i>Exposed to very strong light</i>	Pokok Paya Bakau <i>Mangrove Trees</i>
Cendawan <i>Mushroom</i>	Belangkas <i>Horseshoe crab</i>
Terdedah kepada ombak. <i>Exposed to waves area.</i>	Tanah dengan kandungan garam tinggi. <i>Soil with high salt content.</i>

Kelaskan senarai di atas kepada komponen biosis dan abiosis.
Classify the list above into biosis component and abiosis component.

Komponen biosis <i>Biotic component</i>	Komponen abiosis <i>Abiotic component</i>

[2 markah / 2 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF EXAMINATION PAPER