



Second Semester Examination
2023/2024 Academic Session

July/August 2024

**BET406 – Pengurusan Perosak Bersepadu
(*Integrated Pest Management*)**

Duration : 2 hours
(Masa : 2 jam)

Please check that this examination paper consists of **FOUR (4)** pages of printed material before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT (4)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

Instructions: Answer **FOUR (4)** out of **FIVE (5)** questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 25 marks.

Arahan: Jawab **EMPAT (4)** daripada **LIMA (5)** soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 25 markah.]

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai].

1. [a] Discuss factors contributing to the pest population dynamics.
[Bincangkan faktor yang menyumbang kepada dinamik populasi perosak.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] *Drosicha mangiferae*, a mealy bug, has attacked a mango farm, causing the industry to lose millions of ringgits. As an entomologist, you are responsible for introducing biological control methods to control the population of this pest. Structure the process of introducing the natural enemies into this mango farm and identify the successful biocontrol agent.
[Drosicha mangiferae, koya, telah menyerang ladang mangga, menyebabkan kerugian berjuta ringgit kepada industri. Sebagai seorang entomologis, anda bertanggungjawab untuk memperkenalkan kaedah kawalan biologi untuk mengawal populasi perosak ini. Strukturkan proses pengenalan musuh semulajadi ke ladang mangga ini dan kenal pasti agen kawalan biologi yang berjaya.]

(15 marks / 15 markah)

2. [a] Explain factors contributing to the ineffectiveness of Integrated Pest Management (IPM).
[Terangkan faktor yang menyumbang kepada ketidakberkesanan Pengurusan Perosak Bersepadu (PPB).]

(10 marks / 10 markah)

- [b] As an operational and development manager at MARDI, you are responsible for the management of 30 hectares of pineapple plantation. Determine how you can use **THREE (3)** concepts of Economic Injury Level (EIL) to ensure the maximum yield from this plantation.
*[Sebagai Pengurus Operasi dan Pembangunan di MARDI, anda bertanggungjawab untuk pengurusan 30 hektar ladang nanas. Tentukan bagaimana anda boleh menggunakan **TIGA (3)** konsep Peringkat Kecederaan Ekonomi (EIL) untuk menjamin hasil maksimum dari ladang ini.]*

(15 marks / 15 markah)

... 3/-

3. [a] Discuss the function of pest surveillance and sampling in Integrated Pest Management (IPM).
[Bincangkan fungsi pengawasan dan persampelan dalam Pengurusan Perosak Bersepadu (PPB).]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] Drift and evaporation of chemical insecticide droplets during the space treatment reduce the effectiveness of the pest control effort. Determine the factors contributing to the ineffectiveness of this treatment.
[Kehanyutan dan penyejatan titisan insektisid kimia semasa rawatan ruang mengurangkan keberkesanan usaha pengawalan perosak. Tentukan faktor yang menyumbang kepada ketidakberkesanan rawatan ini.]
- (15 marks / 15 markah)
4. [a] Explain the mechanism of host plant resistance utilized for controlling maize stem borers and provide additional compatible control methods for this approach.
[Terangkan mekanisme kerintangan tumbuhan perumah yang digunakan untuk mengawal pengorek batang jagung dan berikan kaedah kawalan tambahan yang serasi untuk pendekatan ini.]
- (10 marks / 10 markah)
- [b] You have received a report regarding the infestation of *Blatella germanica*, German cockroaches, in a hotel kitchen. Characterize an action plan by using the **FIVE (5)** components of Integrated Pest Management (IPM).
*[Anda telah menerima laporan mengenai infestasi Blatella germanica, lipas Jerman, di dapur sebuah hotel. Cirikan pelan tindakan dengan menggunakan **LIMA (5)** komponen Pengurusan Perosak Bersepadu (PPB).]*
- (15 marks / 15 markah)

- 4 -

5. [a] Demonstrate the process of mating disruption in Oriental fruit flies, *Bactrocera dorsalis* using synthetic pheromones.
[Tunjukkan proses gangguan mengawan dalam lalat buah Oriental, Bactrocera dorsalis menggunakan feromon sintetik.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] For quarantine purposes, identify the suitable techniques used to detect insect pests, nematodes, and pathogens in plant materials.
[Untuk tujuan kuarantin, kenal pasti teknik yang sesuai digunakan untuk mengesan serangga perosak, nematod dan patogen dalam bahan tumbuhan.]

(15 marks / 15 markah)

- oooOooo -