
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

First Semester Examination
2014/2015 Academic Session

December 2014 / January 2015

BAT 313/4 – Aquaculture
[Akuakultur]

Duration: 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains FOUR printed pages before you begin the examination.

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

Instructions: Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

Arahan: *Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.]*

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

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

1. Describe the different types of aquaculture system based on management level. Explain the advantages and disadvantages of each system.

[Huraikan jenis sistem akuakultur yang berlainan berdasarkan tahap pengurusan. Jelaskan kebaikan dan keburukan setiap sistem.]

(20 marks / 20 markah)

2. Describe the criterion to be considered before starting an aquaculture industry.

[Huraikan kriteria yang perlu diambilkira sebelum memulakan suatu industri akuakultur.]

(20 marks / 20 markah)

3. [a] If you were to choose an oyster species to culture, which commercial species would you choose and why ?

[Sekiranya anda perlu memilih satu spesies tiram untuk ditenak, spesies komersial manakah yang akan anda pilih dan kenapa ?]

(10 marks / 10 markah)

- [b] What are the problems encountered by oyster farmers using the floating cage system ?

[Apakah masalah yang dihadapi oleh penternak tiram yang menggunakan sistem rakit terapong ?]

(10 marks / 10 markah)

4. [a] In the freshwater and mariculture systems, there are important considerations to ensure optimal growth and survival of cultured organisms. Describe **FIVE** (5) important components.

*[Dalam sistem penternakan air tawar dan air masin, terdapat beberapa pertimbangan penting yang perlu diambil kira untuk memastikan tumbesaran dan keterushidupan optimum ternakan. Huraikan **LIMA** (5) komponen penting tersebut.]*

(10 marks / 10 markah)

- [b] List **THREE** (3) kinds of diseases encountered in the culture of freshwater fishes and give examples for each kind.

*[Senaraikan **TIGA** (3) jenis penyakit yang dihadapi dalam penternakan ikan air tawar dan berikan contoh setiap jenis.]*

(10 marks / 10 markah)

5. [a] In a flow chart, explain the steps involved in the artificial propagation of fish.

[Dengan menggunakan carta aliran, terangkan langkah-langkah yang terlibat dalam pembiakan artifisial ikan.]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Explain the challenges and problems in the formulation of an effective health management programme in aquaculture.

[Terangkan cabaran dan masalah dalam perancangan program pengurusan kesihatan yang berkesan dalam bidang akuakultur.]

(10 marks / 10 markah)

6. [a] Why are proper harvesting techniques important ?
[Kenapakah teknik penuaian yang betul adalah penting ?]

(10 marks / 10 markah)

- [b] Keith has just set up sea pens and canvas tanks for sea cucumber culture at the Centre of Marine and Coastal Studies, USM. He now wants to transfer broodstock from Sabah to Penang. What should be considered before harvesting the sea cucumber there ?

[Keith baru sahaja memasang sangkar laut dan tangki kanvas untuk pembiakan gamat di Centre of Marine and Coastal Studies, USM. Sekarang, dia mahu memindahkan induk-induk gamat dari Sabah ke Pulau Pinang. Apakah langkah yang perlu diambil kira sebelum menuai gamat dari sangkar laut di sana ?]

(10 marks / 10 markah)