

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 2003/2004

September/Oktober 2003

**BAT 313/4 - Akuakultur**

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA daripada ENAM soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. (a) Senaraikan LIMA (5) faktor yang mempengaruhi sesuatu sistem akuakultur.  
(5 markah)
- (b) Huraikan dengan terperinci TIGA (3) aktiviti utama yang terlibat dalam penternakan tiram yang meliputi kaedah-kaedah ternakan yang diamalkan di Malaysia.  
(15 markah)
2. Bandingkan dan bezakan ciri-ciri yang terdapat dalam sistem pengurusan udang harimau, *Penaeus monodon*, dan udang galah, *Macrobrachium rosenbergii*, di tapak penetasan (hatceri) daripada peringkat telur hingga poslarva.  
(20 markah)
3. (a) Bincangkan perkembangan sperma dalam testis ikan dan bagaimana proses ini dipengaruhi oleh hormon.  
(15 markah)
- (b) Nyatakan bilangan set (n) kromosom dalam sel gamet pada setiap peringkat proses spermatogenesis dan selepas pensenyawaan.  
(5 markah)
4. Bincangkan secara terperinci langkah-langkah utama yang anda akan ambil untuk melakukan pembiakan ikan karp secara aruhan. Perbincangan anda harus merangkumi pengurusan ikan induk, bagaimana ekstrak kelenjar pituari dan hormon sintetik boleh digunakan dan pembenihan aruhan.  
(20 markah)

5. Tulis nota-nota ringkas mengenai topik-topik berikut:
- (a) Senaraikan faktor-faktor yang boleh mempengaruhi keperluan protein ikan. Apakah erti istilah "tindakan menjimat protein" (protein sparing action)?  
(5 markah)
  - (b) Huraikan konsep sistem polikultur ikan berbanding monokultur.  
(5 markah)
  - (c) Senaraikan semua cara yang boleh diikuti untuk mengawal jangkitan parasit dalam ikan.  
(5 markah)
  - (d) Senaraikan masalah-masalah yang dihadapi oleh sistem akuakultur udang marin secara intensif.  
(5 markah)
6. (a) Terangkan mengapa harga pasaran dunia untuk serbuk ikan dan minyak ikan semakin meningkat.  
(5 markah)
- (b) Bincangkan semua kebaikan dan keburukan penggunaan protein tumbuhan sebagai pengganti sumber protein daripada serbuk ikan. Nyatakan bagaimana faktor-faktor yang menghadkan penggunaan protein tumbuhan boleh diatasi.  
(10 markah)
  - (c) Senaraikan semua kebaikan dan keburukan penggunaan minyak kelapa sawit sebagai pengganti untuk minyak ikan dalam rumusan makanan ikan yang dikultur.  
(5 markah)