



AQUACULTURE
INNOVATION &
EMPOWERMENT
RESEARCH
INTEREST GROUP
FACULTY OF FISHERIES AND
AQUACULTURE SCIENCES UMT

AIERIG

Program AQUAmentor Junior: Memupuk Minat Sains dan Keusahawanan di Sekolah

Oleh : Ts. Dr. Nur Asma Ariffin

Fakulti Sains Perikanan dan Akuakultur

Universiti Malaysia Terengganu

Keunikan Ikan Hiasan sebagai Haiwan Peliharaan

Melihat ikan berenang memberi satu kepuasan yang sukar digambarkan, apatah lagi corak yang berwarna-warni dengan bentuk yang menarik. Ikan hiasan merupakan salah satu haiwan peliharaan kesayangan keluarga terutamanya bagi anak-anak kecil di rumah.

Tahukah anda ikan merupakan haiwan akuatik yang sangat unik berbanding haiwan lain. Ia tergolong dalam haiwan berdarah sejuk. Ini bermaksud **suhu badan ikan akan mengikut suhu persekitaran.**



Fakta Menarik: Kaedah Pembiakan Ikan

Antara fakta menarik mengenai ikan ialah kaedah pembiakannya. Tidak semua ikan bertelur kerana ada spesies ikan yang beranak (*livebearers*). Dengan kata lain, **anak ikan akan lahir dengan sirip lengkap dan boleh terus berenang.**

Keluarga Poeciliidae: Ikan *Livebearers* Popular

Salah satu kumpulan ikan *livebearers* yang mendapat permintaan tinggi di Malaysia ialah ikan hiasan dalam keluarga Poeciliidae atau dikenali sebagai Poeciliids.



Ikan Gapi (*Guppy*)

Poecilia reticulata



Ikan Moli (*Molly*)

Poecilia sphenops



Ikan Lawan Pedang (*Swordtail*)

Xiphophorus hellerii



Ikan Platy (*Platy*)

Xiphophorus maculatus

Keistimewaan Poeciliids

- Mudah dijaga
- Mudah membiak
- Corak menarik
- Boleh menghasilkan varieti baru yang mudah
- Harga yang kompetitif

Pelaksanaan Program AQUAmentor Junior

Bagi memupuk minat kepada bidang sains dan keusahawanan di sekolah, satu program AQUAmentor Junior dijalankan di empat buah sekolah terpilih di daerah Kuala Nerus dan Kuala Terengganu pada **Nov-Dis 2025**.

- ❑ Program ini adalah kesinambungan daripada Program AQUAmentor yang telah dijalankan di bilik kuliah interaktif, UMT dan Kompleks Hatcheri, Fakulti Sains Perikanan dan Akuakultur pada 24 Sept 2025 yang lalu.

Modul Program

Program sehari ini merangkumi 4 modul akuakultur:

01

Pengenalan kepada industri akuakultur

03

Pembiakbakaan ikan

02

Pengurusan akuakultur (kualiti air, makanan, penyakit)

04

Keusahawanan akuakultur

Sekolah Perintis Program

Empat buah Sekolah yang merupakan perintis adalah:

SMK Kompleks Gong Badak

**SMK Kompleks Mengabang
Telipot**

SMK Padang Kemunting

SMK Bukit Tunggal



Kelengkapan dan Bekalan untuk Pelajar

Bagi merealisasikan program AQUAmentor Junior ini, pelajar sekolah dibekalkan dengan:

Peralatan Utama

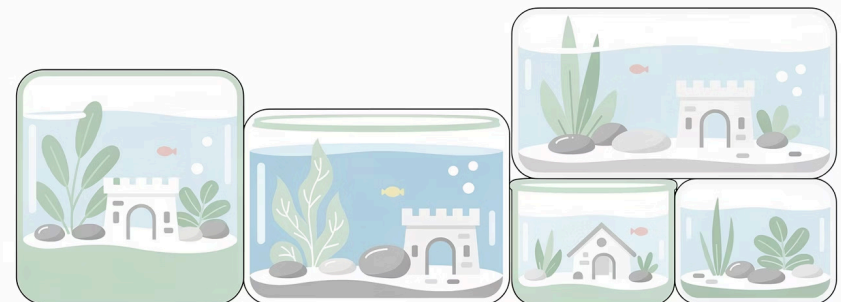
- 2 buah tangki biru bersaiz 90x60x25 cm
- 2 balang berdiameter 34cm
- Sebanyak 40 ekor ikan jantan dan betina dari kumpulan Poeciliids

Kit Lengkap Ternakan

- Makanan
- Anti klorin
- Jaring penceduk
- Salur plastik untuk menukar air
- Set untuk menguji kualiti air ternakan
- Logbook

Kelengkapan Akuaskap

- Pasu
- Batu
- Tumbuhan akuatik



Tugasan Pelajar

Pelajar dikehendaki **menternak ikan tersebut dalam tempoh 4-5 minggu** dan menghasilkan akuaskap bertemakan alam semulajadi bagi 2 balang ikan berbeza. Pelajar diselia oleh sekumpulan guru dan pemantauan dilakukan oleh pensyarah dan staf Fakulti Sains Perikanan dan Akuakultur UMT.

Kemahiran dan Pengetahuan yang Diperolehi

Kemahiran Praktikal

Melalui program ini pelajar mendapat kemahiran:



Mengenal spesies ikan

Membezakan jantan dan betina



Mengetahui kualiti air ikan

Mengenal cara pembiakan



Jenis makanan

Pemberian makanan dan perekodan aktiviti



Pengendalian penyakit

Pemantauan kesihatan ikan

Pemahaman Sains Mendalam

Pelajar juga memahami bidang sains dengan lebih mendalam iaitu:

- Biologi ikan
- Fotosintesis tumbuhan akuatik
- Respirasi hidupan akuatik
- Kitar nitrogen
- Hidupan seni akuatik
- Ekosistem akuatik dan lain-lain

Perkongsian Ilmu Akuaskap

Bagi membuka minda pelajar berkenaan bidang Akuaskap (*Aquascape*), satu perkongsian telah dijalankan secara dalam talian dengan kerjasama **Aiden Aquascape pada 30 November 2025**.

Perkongsian ini terbuka kepada semua pelajar, guru daripada 4 buah sekolah terlibat dan pelajar UMT sendiri.

Pembangunan Kemahiran Insaniah

Aktiviti berkumpulan ini dapat membentuk kemahiran insaniah pelajar meliputi:

- Komunikasi
- Kerja berpasukan
- Kemahiran penyelesaian masalah
- Sikap tanggungjawab
- Pencarian maklumat

Selain itu, program ini juga menyemai sifat cintakan haiwan, penjagaan alam sekitar dan meneroka ilmu baharu.



Hasil dan Harapan Program



Program julung kali diadakan ini diharapkan agar dapat memupuk minat bidang sains dan juga minda keusahawanan melalui penjualan anak ikan dan induk ikan bukan sahaja di kalangan pelajar sekolah tetapi diteruskan di luar sekolah.



Aktiviti Berterusan

Dijadikan aktiviti penjana pendapatan pelajar



Kelab Sekolah

Menjana pendapatan untuk kelab



Sekolah

Sumber pendapatan sekolah

Penganjur dan Rakan Kerjasama

Program anjuran **Fakulti Sains Perikanan dan Akuakultur (FSPA)** melalui Aquaculture Innovation and Empowerment Research Interest Group (AIERIG) ini mendapat kerjasama erat daripada:

Pejabat Pendidikan Negeri
Terengganu

Artemia Ecoharvest Sdn. Bhd.

Gong Badak Petshop &
Aquarium

Malaysian Fisheries Society

Jabatan Perikanan Malaysia

Program diketuai oleh **Ts. Dr. Nur Asma Ariffin** ini dijalankan di bawah Dana Knowledge and Technology Assimilation Grant Scheme (KTAGS), Pusat Pemindahan Ilmu dan Jaringan Industri dan Masyarakat (PPIJIM), Universiti Malaysia Terengganu.

