

KAJIAN KESAN KELAPARAN KEATAS CIRI HISTOLOGI DAN
MORFOLOGI IKAN KERAPU (*Epinephalus salmonoides*).

MOHD SHAHIRU AKMAL BIN AHMAD

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU
TERENGGANU

1998

LP
21
FSGT
1
1998

Abah,

*Amanatmu telah terecapai,
Janjiku telah tertunai,
Mohon rohmumu abadi aman dan damai.....*

Jeman,

*Antara dendam dan amarah,
Ada tugas yang belumku sudah,
Semoga dapat kucapai dengan mudah.....*

Amin....

KAJIAN KESAN KELAPARAN KEATAS CIRI HISTOLOGI DAN
MORFOLOGI IKAN KERAPU (*Epinephalus salmonoides*).

Oleh

MOHD SHAHIRU AKMAL BIN AHMAD

Laporan Projek ini merupakan sebahagian
daripada keperluan untuk mendapatkan
Ijazah Bacelor Sains Perikanan

Fakulti Sains Gunaan dan Teknologi
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA
TERENGGANU

1998

1100024078

PENGHARGAAN

Bismillahirrahmannirahim, alhamdulillah... Bersyukur saya ke hadirat Allah s.w.t. kerana dengan limpah kurniaNya maka saya dapat menyiapkan tesis ini seperti yang disyaratkan. Pertama sekali saya ingin mengabadikan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih saya kepada penyelia utama projek tahun akhir saya Dr. Abol Munafi Bin Ambok Bolong, atas segala tunjuk ajar, teguran, bantuan dan nasihat beliau bagi melicinkan perjalanan projek tahun akhir saya seperti seadanya.

Ucapan terimakasih yang tulus ikhlas juga kepada Puan Kartini, En. Muhammad Embong, En Sidek dan Puan Zarina diatas bantuan serta kerjasama yang diberikan.

Kepada bonda (Hajjah Aesah binti Mohd Isa) nasihat, jasa baik dan pengorbananmu terhadap anakanda sesungguhnya tidak terbalas dan tidak akan dilupakan. Tidak lupa juga kepada Abang Pie dan Kak Zaharah, Abang Ki, Min, Matun, Amran dan Saftwa, sokongan moral dan galakan yang kalian berikan amat saya hargai. Tuhan sahaja yang dapat membalasnya, dengan harapan kalian juga berjaya dalam lapangan masing-masing.

Kepada semua rakan seperjuangan (coursemate tersayang) khasnya dan semua pelajar tahun akhir amnya, saya ingin ucapkan selamat bergraduasi dan menempuh alam pekerjaan nanti. Jutaan terima kasih atas kerjasama dan pertolongan kalian di sepanjang pengajian kita. Penghargaan khas buat Miss scanner (R.A. Dr Zaki), Mohd. Hafiz Abdul Majid (Apit), Mohamad Rosni Othman (Bobni), Mazlan Wahid (Lan) dan William Apin (Liam) kerana banyak membantu dalam perjuangan dan selamat bergraduasi kalian. Terimakasih juga kepada pihak Citadel Corp. yang telah banyak meluangkan masa bersama saya.

Terakhirnya, ucapan terima kasih saya tujukan kepada semua kakitangan Unit Penetasan Air Masin Universiti Kolej (UPM) Terengganu atas kerjasama dan bantuan yang dihulurkan. Kerjasama, jasa baik dan bantuan anda semua amat saya hargai.

Untuk teman istimewa lin, terimakasih atas segala-galanya. Pengajaran yang telah banyak mengajarku erti dewasa. Pahit manis kita bersama, tetap dalam ingatan.

Sekian, Wassalam.

Mohd Shahiru Akmal

-truth equal pain-

ABSTRAK

Kajian kesan kelaparan terhadap morfologi luaran dan histologi organ-organ yang berkaitan dengan sistem penghadaman juvenil ikan kerapu (*Epinephalus salmonoides*) telah dijalankan di Unit Penetasan Marin, Universiti Putra Malaysia Terengganu. Dalam kajian ini satu kumpulan juvenil (60 ekor/100 l) ikan kerapu telah dilaparkan sehingga mati. Air ditapis (dengan penapis 60 μ m) digunakan untuk penukaran air (90%) 2 kali sehari bagi kumpulan ini. Sebagai perbandingan, satu kumpulan ikan (60 ekor/100 l) diberikan makan ikan baja 2 kali sehari sehinggalah kenyang. Untuk mengekalkan mutu air, penukaran air (90%) juga dilakukan selepas setiap kali selepas pemberian makanan. Setiap 3 hari, 3 ekor ikan hidup dari setiap kumpulan diambil dan bacaan parameter morfologinya (panjang piawai, panjang kepala, diameter mata, berat badan, berat perut dan tinggi badan bahagian anus dan bahagian pektoral) direkodkan. Organ-organ seperti hati, usus dan perut diawet untuk proses histologi.

Kajian menunjukkan juvenil ikan kerapu hanya boleh hidup 20 hari tanpa sebarang makanan. Panjang piawai, berat badan, tinggi badan dan GUTSI menunjukkan perbezaan yang besar ($p < 0.05$) manakala parameter seperti diameter mata dan panjang kepala tidak menunjukkan perbezaan yang ketara. Melalui kaedah histologi, hati ikan yang lapar akan kehilangan simpanan glikogen, nukleus berada ditengah sel dan kontur sel yang semakin jelas. Ususnya kehilangan mikrovilli, penyusutan sel mukosa dan simpanan lemak yang semakin berkurangan. Untuk bahagian perut pula, terbentuk lipatan-lipatan kosong yang semakin membesar pada bahagian mukosa pada ikan yang dilaparkan. Untuk kelaparan yang selanjutnya ikan-ikan mula mati akibat kegagalan fungsi dan struktur organ-organ ini.

ABSTRACT

Study of starvation effect on physical morphology and digestive system were conducted on grouper juvenile (*Epinephalus salmonoides*) at Marine Hatchery unit UPMT. A group of juvenile (60 fishes/100 l) were starved to death. No food item whatsoever are given inside the tank. 90% of the tank water were change twice daily. Sea water were filtered with microfilter (60 μ m). As for comparison, another group of juvenile (60/100 l) will be feed with trash fish according to their mouth opening. Twice daily until they were full. Every 3 days, 3 live fish were killed and their morphology parameter are taken (Standard length, body weight, eye diameter, head length, stomach weight, body height at anus and pectoral region). Digestive organs are kept in series of alcohol before histology process were done. This study showed that grouper juvenile can only survive in food deprision up to 20 days. One way ANOVA test revealed several marphological parameter ($p < 0.05$) differences between two group. Histology confirmed this differences liver, intestine and stomach were greatly effected in their function and structure due to prolonged starvation.