

VARIASI GENETIK TERHADAP LIMA POPULASI IKAN BAUNG,
Mustus nemurus DI SEMENANJUNG MALAYSIA

ARUAH BIN OTHMAN

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR
1996

UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
PSF 499 - PROJEK DAN SEMINAR

BORANG PENGESAHAN DAN KELULUSAN LAPORAN
AKHIR PROJEK

Nama Penuntut : Aruah Bin Othman.

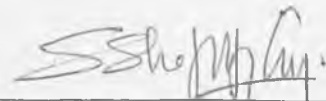
No. Matrik : 35280.

Nama Penyelia : Dr. Siti Shapor Siraj.

Tajuk Projek : Variasi **Genetik** Terhadap Lima Populasi Ikan Baung, *Mystus nemurus*
Di Semenanjung.

Dengan ini disahkan bahawa saya telah menyemak laporan akhir projek ini dan

- (i) semua pembedaan yang disarankan oleh pemeriksa-pemeriksa telah dibuat, dan
- (ii) laporan ini telah mengikut format yang diberikan dalam panduan PSF 499 - Projek dan Seminar, 1991, Fakulti Perikanan dan Sains Samudera, Universiti Pertanian Malaysia.


(Tandatangan Penyelia)

(Tarikh)

1000383003

VARIASI GENETIK TERHADAP LIMA POPULASI IKAN BAUNG, *Mystus nemurus*
DI SEMENANJUNG MALAYSIA

oleh

ARUAH BIN OTHMAN
35280

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan Ijazah
Bachelor Sains Perikanan

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR.
1996.

PENGHARGAAN

Terlebih dahulu saya bersyukur kehadiran Ilahi kerana dengan izin-Nya dapatlah saya menyiapkan kertas projek ini. Selain itu tidak lupa juga, jutaan terima kasih kepada Dr. Siti Shapor Siraj sebagai penyelia dalam projek ini yang banyak memberi perangsang dan tunjuk ajar, kak Salimah yang banyak membantu dan orang-orang yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak dengan kertas projek ini.

Teristimewa buat keluarga dan rakan-rakan, terima kasih kerana memberi semangat untuk terus berusaha dalam bidang perikanan dan segala pengalaman dan pengajaran yang perolehi, saya akan cuba menafaatkan sebaiknya.

Akhir sekali, saya ingin memohon maaf andainya ada kesalahan yang pernah saya lakukan disepanjang pengajian ini.

Selamat maju-jaya!

Aruah Othman
(21/3/74)

ABSTRAK

Kajian variasi genetik terhadap lima populasi dari Kelantan, Perak, Johor, Ulu Langat dan Kedah dalam ikan baung, *Mystus nemerus* di Semenanjung Malaysia telah dijalankan. Dua puluh tiga lokus telah dikesan berdasarkan bentuk variasi genetik melalui kaedah elektroforesis gel kanji daripada empat belas sistem isozim termasuk hemoglobin dan protein sarkoplasma. Empat jenis tisu iaitu otot, jantung, hati dan buah pinggang diuji dengan sistem isozim.

Lima lokus polimorfik telah dikesan iaitu asid fosfat (ACP-1), aspartit amino transferase (AAT-1), glukosfosfat isomerase (GPI-2), hemoglobin (HB) dan isocitrat dehidrogenase (IDH-2). Manakala lokus asid fosfat (ACP-2), aspartit amino transferase (AAT-2), glukosfosfat isomerase (GPI-1), hemoglobin (HB) dan isocitrat dehidrogenase (IDH-1) adalah monomorfik.

Hampir 23% populasi mencapai keseimbangan Hardy Weinberg. Min keheterozigotan yang dicerap berjulat antara 0.000 (Ulu Langat) hingga 0.80 (Kelantan). Keseluruhan nilai min keheterozigotan yang dicerap lebih tinggi daripada nilai dijangka.

Identiti genetik (I) berjulat dari 0.948 (Ulu Langat dengan Kedah) hingga 0.992 (Kelantan dengan Johor). Pertalian genetik paling rapat secara berpasangan ditunjukkan dalam populasi Kelantan dan Johor ($D= 0.008$) dengan populasi Perak dan Ulu Langat ($D= 0.018$). Manakala populasi Kedah menunjukkan pertalian genetik terjauh ($D= 0.053$).

Variasi genetik *Mystus nemerus* agak sederhana berbanding dengan spesies ikan tempatan lain. Ini mungkin disebabkan kebanyakan spesies yang dikaji terdiri daripada populasi yang ditanam di kolam-kolam terutama sekali dalam populasi Ulu Langat.

ABSTRACT

A genetic variation study on five population from Kelantan, Perak, Johor, Ulu Langat and Kedah of baung, *Mystus nemurus* from Peninsular Malaysia was conducted. Twenty-three loci were determined based on the electrophoretic patterns of fourteen enzymes, haemoglobin and sarcoplasmic protein carried out using starch gel electrophoresis. Four tissue were tested with isozyme systems are muscle, heart, lymph and kidney.

Five loci were found to be polymorphic namely ; acid phosphate (ACP-1), aspartate amino transferase (AAT-1), glucosephosphate isomerase (GPI-2), hemoglobin (HB) and isocitrate dehydrogenase (IDH-1). Whilst acid phosphate (ACP-1), aspartate amino transferase (AAT-1), glucosephosphate isomerase (GPI-2), hemoglobin (HB) and isocitrate dehydrogenase (IDH-1) were monomorphic.

Almost 23% of the populations were in Hardy Weinberg equilibrium. The observed mean heterozygosity ranged from 0.000 (Ulu Langat) to 0.80 (Kelantan). The overall heterozygosity mean value for observed are greater than expected value.

Genetic identity (I) ranged from 0.948 (Ulu Langat and Kedah) to 0.992 (Kelantan and Johor). A close genetic relationship were shown in the Kelantan and Johor populations ($D=0.008$) with that of Perak and Ulu Langat populations ($D=0.018$). Kedah populations showed the least genetic relationship ($D=0.053$).

The genetic variation *Mystus nemurus* is rather moderate in comparison to other indigenous fish populations. This is because most of the tested species are from the breeding ponds especially in the Ulu Langat population.