

KAMIAN PERBANDINGAN KEUPAYAAN MEMANTUL (TS)  
DI ANTARA IKAN TEMPERAS (*Cyclocheilichthys apogon*)  
HIDUP DAN MATI

AHMAD SHARIN BIN MAT DISA

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
TERENGGANU

1999

LP  
2  
FSGT  
2  
1999

066

1100024107

HAK MILIK  
PERPUSTAKAAN KUSTE

LP 2 FSGT 2 1999



1100024107

Kajian perbandingan keupayaan memantul (TS) di antara ikan  
Temperas (Cyclocheilichthys apogon) hidup dan mati / Ahmad  
Sharin Mat Disa.

PERPUSTAKAAN  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

1100024107		

Lihat sebelah

HAK MILIK  
PERPUSTAKAAN KUSTE

p  
2  
SGT  
1  
199

**KAJIAN PERBANDINGAN KEUPAYAAN MEMANTUL (TS)  
DI ANTARA IKAN TEMPERAS (*Cyclocheilichthys apogon*)  
HIDUP DAN MATI**

**Oleh**

**AHMAD SHARIN BIN MAT DISA**

**Laporan ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk  
mendapatkan Ijazah Bachelor Sains (Sains Samudera)**

**Fakulti Sains Gunaan Dan Teknologi**

**UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA TERENGGANU**

**1999**

**1100024107**

## PENGHARGAAN

Segala puji kehadiranNYa yang memberikan kudrat untukku menyempurnakan laporan projek tahun akhir ini. Anugerah yang tidak terhingga olehNya mengizinkan daku berada di sini dan mengenal apa itu tahun akhir serta perihal yang berkaitan dengannya.

Pertama-tama, ucapan penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia utama, Dr. Khalid Samo yang banyak membantu dalam segala segi bagi menjayakan projek ini. Bantuan Dr. tidak akan dilupakan, insya` Allah.

Keduanya, kepada mereka yang menolong dalam semua aktiviti projek samada secara lansung atau tidak, kerjasama dan jasa anda semua amatlah dikenang. En. Maman, En. Manaf, En. Fadhil, En. Kasim dan yang lain-lain jutaan penghargaan buat kalian.

Ketiga, buat rakan-rakan serumah, En. Wan Abdullah, En. Wahab, En. Mazlan dan En. Yamin, sokongan dan teguran serta apa jua jelingan kalian tetap jadi ingatan.

Keempat, seorang teman dari Taman Desa Permai, Saudara Shyful, terima kasih atas semua yang anda luahkan.

Kelimanya, teristimewa buat keluarga yang menyediakan semua keperluan hidup sejak kecil hingga sekarang, segala jasa, dorongan, kerjasama dan buah fikiran sentiasa menjadi pedoman hidup ini.

Terakhirnya, salam buat semua yang ada. Semoga hidup kita tetap dalam pemeliharaanNYa, insya Allah.

Ahmad Sharin Bin Mat Disa

42857

Bachelor Sains Samudera

Universiti Putra Malaysia Terengganu

Februari, 99

## Abstrak

Kajian dijalankan untuk menentukan nilai pembalikan isyarat akustik ikan yang dikaji iaitu ikan Temperas (*Cyclocheilichthys apogon*) semasa ianya masih hidup dan setelah ia mati. Kajian telah dilakukan secara insitu di lokasi penyampelan, Sungai Kiang, Tasik Kenyir iaitu semasa ikan tersebut masih hidup manakala eksperimen bagi ikan yang telah mati dijalankan di dalam tangki bersaiz 4m x 2.5m x 1m di Pusat Penetasan Air Payau UPMT. Semua analisa telah dijalankan dengan menggunakan sistem echo sounder “split beam” BioSonic DT 6000. Ini termasuklah Visual Analyser dan AquaCalc Sonar Calculator yang merupakan perisian yang dibekalkan oleh BioSonic (Ver. 1.13).

Hasil kajian mendapati bahawa keupayaan pembalikan akustik bagi ikan yang masih hidup adalah lebih positif (antara  $-46.5\text{dB}$  hingga  $-55.2\text{dB}$ ) berbanding nilai pembalikan akustik yang ditunjukkan oleh ikan-ikan temperas yang telah mati (di antara  $-46.7\text{dB}$  hingga  $-59.1\text{dB}$ ). Eksperimen dibuat terhadap ikan-ikan temperas yang berukuran diantara 12.2 cm hingga 17.8 cm (dalam ukuran panjang standard, SL). Bagi kesan pundi udara ikan yang dikaji, didapati kesan yang ditunjukkan oleh kehadiran pundi udara amatlah rendah dalam mempengaruhi nilai pembalikan isyarat akustik bagi ikan temperas ini dimana nilai yang terhasil adalah tidak menunjukkan sebarang perhubungan yang lansung di antara saiz ikan.

## Abstract

A study on target strength of life and dead *Cyclocheilichthys apogon* (common name: Temperas) have been conducted *in situ* at Tasik Kenyir (live fishes) and in experimental tank (dead fishes) at Pusat Penetasan Air Payau, UPMT. A split beam echosounder BioSonic DT 6000 was used.

The size of fish used in the experiment ranging from 12.2 cm to 17.8 cm (standard length, SL). The TS of the live fish were slightly higher than the dead fish by 3.9 dB to 5.7 dB. Result of analysis by the Visual Analyser showed that the TS of the live fish ranged from -42.4 dB to -55.5dB while the dead ranged from -46.7dB to -59.1dB. The study showed that the swimbladder does not influence the TS as greater as been studied by some scientist before.