

**PENGEMBANGAN TEKNOLOGI AKUSTIK BAWAH AIR DALAM
EKSPLORASI DAN KUANTIFIKASI STOK IKAN UNTUK
PEMANFAATAN SUMBERDAYA PANGAN KELAUTAN
I. Pengukuran *Target Strength* Ikan dalam kondisi terkontrol**

(Development of Underwater Acoustic Technology in Exploration and
Quantification of Fish Stock for Marine Food Resources Utilization Fish Target
Strenght Measurement)

Henry M. Manik¹⁾, Faisal Ahmad¹⁾

¹⁾Dep. Ilmu dan Teknologi Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

ABSTRAK

Dalam kuantifikasi densitas atau stok ikan dengan menggunakan metode akustik bawah air, harus dilakukan pengukuran target strength ikan yang bersangkutan. Penelitian ini ditujukan untuk mengukur, memproses dan menganalisis target strength dari tiga ikan menggunakan frekuensi 200 kHz. Dalam pengukuran ini, digunakan metode terkontrol dan untuk kalibrasi digunakan reference target berupa steel ball. Semua pengukuran dilaksanakan di dalam kolam water tank Laboratorium Akustik Kelautan. Target strength yang diperoleh adalah fungsi dari sudut kemiringan tubuh ikan (*tilt angle*). Dari masing-masing fungsi target strength, dilakukan perhitungan nilai rata-rata dorsal aspect target strength. Proses perata-rataan dilakukan dengan memasukkan parameter tilt angle. Hasil analisis regresi terdapat hubungan linear antara nilai target strength dan panjang ikan. Untuk verifikasi terhadap metode dan hasil penelitian ini, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan yaitu pengukuran in situ target strength dan pengamatan tingkah laku ikan yang sebenarnya di laut.

Kata kunci : Akustik bawah air, target strength, tilt angle.

ABSTRACT

In the quantification of density or fish stock using underwater acoustic methods, should be measured target strength of fish concerned. This study aimed to measure, process and analyze the target strength of three fish using acoustic frequency of 200 kHz. In this measurement, we used the controlled method to calibrate the reference target of sphere ball. All measurements were carried out in the water tank of Marine Acoustics Laboratory, Department of Marine Science and Technology Bogor Agricultural University. The target strength obtained is a function of the angle of fish body (tilt angle). From each target strength function, we calculated the average value of the dorsal aspect target strength. Target Strength computation is done by using the average tilt angle parameters. Regression analysis found a linear relationship between the value of the target strength and fish length. To verify the method and the results of this study, it is necessary to further study the in situ target strength measurements and observations of fish behavior to get the actual fish stocks.

Keywords : Underwater acoustic, fish target strength, tilt angle.

PENDAHULUAN

Perairan laut Indonesia mempunyai sumberdaya ikan yang berlimpah. Sumberdaya ikan tersebut merupakan modal utama untuk pemenuhan kebutuhan