

RINGKASAN

FEBRI ARIANTO PUTRA. Aplikasi *scientific ecosounder* EK-15 untuk Analisis Nilai Refleksi Suara dari Ikan Baronang (*Siganus sp*). Dibimbing oleh DONY APDILAH dan TRY FEBRIANTO.

Produksi dan permintaan pasar terhadap ikan baronang yang cenderung meningkat di pasaran di khawatirkan mengganggu stok dan pertumbuhan ikan baronang (Hamid *et al.*, 2020). Untuk itu diperlukan monitoring genus ini secara in-situ, suatu teknik yang dapat digunakan untuk pemantauannya secara *real time* adalah dengan menggunakan aplikasi *scientific echosounder* yang bekerja dengan pendekatan akustik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai refleksi suara dari ikan Baronang berdasarkan ukuran dan orientasi tubuh. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni – Agustus 2021 yang terdiri dari pengambilan data lapangan dan pengolahan data. Perekaman data akan dilakukan di kelong perairan Bintan, selanjutnya untuk pengolahan data dilakukan di Laboratorium Oseanografi dan Telemetry Universitas Maritim Raja Ali Haji. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah Scientific echosounder SIMRAD EK-15 frekuensi 200 Khz Underwater camera Sonar 4 Platform tancap Battery Accu 5V Tali nilon. Tahap penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan. Tahapan pertama adalah perekaman data atau pengambilan data lapangan, dan tahapan kedua pengolahan data. Berdasarkan hasil penelitian nilai TS rata – rata ikan baronang berkisar dari -41,9 dB sampai -44,66 dB . Pada kisaran panjang ikan 17 cm – 22,5 cm. Hal ini menunjukkan nilai TS ikan baronang termasuk kedalam nilai TS ikan pelagis dengan kisaran nilai TS -40 dB hingga -60 dB. Faktor yang mempengaruhi nilai TS ikan baronang terdiri dari : panjang total, panjang standar, diameter, dan berat ikan baronang. Jadi semakin besar ukuran ikan dan semakin berat tubuh ikan maka nilai TS akan semakin tinggi. Didapatkan persamaan regresi linear dengan formulasi sebagai berikut: Panjang total : TS rata-rata = $41,76 \log_{10} (PT) - 96,09$ (dB), Panjang standar : TS rata – rata = $31,02 \log_{10} (PS) - 78,90$ db, Diameter ikan : TS rata – rata = $26,47 \log_{10} (D) - 65,84$ db, Berat ikan : TS rata – rata = $10,09 \log_{10} (BI) - 63,00$ db.

Kata kunci: Ikan Baronang, *Scientific Echosounder*, SIMRAD EK- 15, *Target Strength*

SUMMARY

FEBRI ARIANTO PUTRA. Application of Scientific Echosounder Ek-15 for Acoustic Reflection Analysis of Baronang Fish (*Siganus* sp). Supervised by DONY APDILAH and TRY FEBRIANTO.

Production and market demand for baronang fish, which tend to increase in the market, are worried about disturbing the stock and growth of baronang fish (Hamid et al., 2020). For this reason, in-situ monitoring of this genus is needed, a technique that can be used for monitoring in real time is to use a scientific echosounder application that works with an acoustic approach. This study aims to analyze the sound reflection value of Baronang fish based on body size and orientation. This research will be carried out in June – August 2021 which consists of field data collection and data processing. Data recording will be carried out in the Kelong waters of Bintan, then data processing will be carried out at the Oceanography and Telemetry Laboratory of the Raja Ali Haji Maritime University. The tools and materials used during the research were Scientific echosounder SIMRAD EK-15 frequency 200 Khz Underwater camera Sonar 4 Platform plug-in Battery Accu 5V Nylon rope. This research phase was carried out in two stages. The first stage is data recording or field data retrieval, and the second stage is data processing. Based on the research results, the average TS value of baronang fish ranges from -41.9 dB to -44.66 dB. In the range of fish length 17 cm - 22.5 cm. This shows that the TS value of baronang fish is included in the TS value of pelagic fish with a TS value of -40 dB to -60 dB. The factors that affect the TS value of baronang fish consist of: total length, standard length, diameter, and weight of baronang fish. So the bigger the size of the fish and the heavier the fish's body, the higher the TS value. The linear regression equation is obtained with the following formulation: Total length : mean TS = $41.76 \log_{10}(\text{PT}) - 96.09$ (dB), Standard length : average TS = $31.02 \log_{10}(\text{PS}) - 78.90$ db, Fish diameter : average TS = $26.47 \log_{10}(\text{D}) - 65.84$ db, Fish weight : average TS = $10.09 \log_{10}(\text{BI}) - 63.00$ db.

Keywords: Baronang Fish, *Scientific Echosounder*, SIMRAD EK-15, *Target Strength*