

ABSTRAK

Sumber daya Ikan Layang di Perairan Cilacap diduga telah mengalami eksploitasi berlebih (*overexploited*). Upaya pengelolaan harus dilakukan sesuai prinsip pengelolaan perikanan yang berlaku agar sumber dayanya tidak terdegradasi. Langkah awal yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan identifikasi hingga ke tingkat spesies. Studi morfologi dan molekuler digunakan untuk mengidentifikasi sumber dayanya. Pengumpulan sampel sebanyak 20 ekor Ikan Layang dari Perairan Cilacap dilakukan pada bulan Juni 2025. Identifikasi secara morfologi dilakukan dengan mengamati bentuk ikan yang diikuti analisis morfometrik dan meristik. Identifikasi secara molekuler dilakukan dengan uji DNA (*DNA barcoding*). Amplifikasi DNA dilakukan dengan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dengan primer FISH F1 dan FISH R1. Sementara gen targetnya adalah gen *Cytochrome Oxidase Subunit I* (COI). Metode Sanger digunakan untuk mengurutkan elemen nukleotida. Kemudian, studi dilanjutkan dengan analisis potensi lestari untuk menghitung Potensi Lestari Maksimum atau *Maximum Sustainable Yield* (MSY), Jumlah Tangkapan yang Dibolehkan (JTb) atau *Total Allowable Catch* (TAC), dan tingkat pemanfaatan Ikan Layang. Ketiganya dilakukan dengan pendekatan *surplus production model* menggunakan Model Gordon Schaefer. Data yang dialisis berupa data hasil tangkapan Ikan Layang, jumlah armada, jumlah nelayan, serta upaya penangkapan yang diperoleh dari Dinas Perikanan Kabupaten Cilacap selama periode 2016–2024. Secara morfologi dan molekuler, ikan diidentifikasi sebagai spesies (*Decapterus macarellus*) atau Ikan Layang Biru. Adapun analisis potensi lestari menghasilkan nilai MSY sebesar 367.735 kg/tahun, TAC 294.188, dan status tingkat pemanfaatan berupa Tereksplorasi Berlebih (*Overexploited*).

Kata kunci: *Decapterus macarellus*, identifikasi, *DNA barcoding*, potensi lestari, *overfishing*, Cilacap.

ABSTRACT

The scad fish resources in Cilacap Waters are suspected to be *overexploited*. Management efforts must be carried out in accordance with applicable fisheries management principles to prevent degradation of the resource. The initial step that can be taken is to conduct identification down to the species level. Morphological and molecular studies were used to identify the resource. A total of 20 scad fish samples were collected from Cilacap Waters in June 2025. Morphological identification was performed by observing fish morphology, followed by morphometric and meristic analysis. Molecular identification was conducted via DNA testing (DNA barcoding). DNA amplification was performed using the *Polymerase Chain Reaction* (PCR) method with primers FISH F1 and FISH R1. The target gene was the *Cytochrome Oxidase Subunit I* (COI) gene. The Sanger method was used to sequence the nucleotide elements. Subsequently, the study continued with a sustainable potential analysis to calculate the *Maximum Sustainable Yield* (MSY), Total Allowable Catch (TAC), and the scad fish utilization rate. All three were carried out using a surplus production model approach based on the Schaefer Model. The data analysed consisted of scad fish catch data, number of fleet units, number of fishermen, and fishing effort obtained from the Cilacap Regency Fisheries Agency for the period 2016–2024. Both morphologically and molecularly, the fish were identified as the species *Decapterus macarellus*, or Mackerel scad. As for the sustainable potential analysis, it yielded an MSY value of 367,.735 kg/year, a TAC of 294.188 kg/year, and a utilization status classified as Overexploited.

Keywords: *Decapterus macarellus*, identification, DNA barcoding, sustainable potential, overfishing, Cilacap.