

KAJIAN STOK IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI PONDOKDADAP, MALANG, JAWA TIMUR

RISNA CANDRA RINANDA



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kajian Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Malang, Jawa Timur” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2025

Risna Candra Rinanda
NIM C24180017

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

RISNA CANDRA RINANDA. Kajian Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Malang, Jawa Timur. Dibimbing oleh RAHMAT KURNIA dan AYU ERVINIA.

Ikan tongkol merupakan ikan bernilai ekonomis tinggi dan menjadi target tangkapan utama. Aktivitas penangkapan yang tinggi akan menyebabkan upaya tangkap lebih yang berdampak pada penurunan stok sumber daya ikan tongkol. Tujuan penelitian ini adalah menentukan status stok ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) di perairan selatan Jawa, berdasarkan data hasil tangkapan yang didaratkan di PPP Pondokdadap, Sendang Biru, Malang, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 hingga April 2024 dengan jumlah contoh sebanyak 547 ekor. Hasil penelitian menunjukkan ikan tongkol betina lebih dominan daripada ikan tongkol jantan. Ikan tongkol memiliki pola pertumbuhan alometrik positif. Pendugaan nilai L_{∞} dan K didapatkan sebesar 430,2 mm dan 0,41/bulan pada jantan, serta 381,25 mm dan 0,52/bulan pada betina. Ikan tongkol jantan dan betina memiliki ukuran pertama kali tertangkap (L_c) masing-masing sebesar 240,92 mm dan 181,51 mm dan ukuran pertama kali matang gonad (L_m) masing-masing sebesar 311,43 mm (jantan) dan 291,70 mm (betina), sehingga diperoleh nilai $L_c < L_m$. Laju eksploitasi (E) ikan tongkol jantan dan betina adalah 0,87 dan 0,81. B_{MSY} ikan tongkol jantan dan betina sebesar 16,74% dan 20,97% yang menunjukkan *recruitment overfishing*. Kondisi stok ikan tongkol di perairan selatan Jawa yang didaratkan di PPP Pondokdadap, Sendang Biru telah mengalami *overfishing*.

Kata kunci: Laju eksploitasi, pertumbuhan, PPP Pondokdadap, stok, tongkol

ABSTRACT

RISNA CANDRA RINANDA. Fish Stock Assessment of Eastern Little Tuna (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) Landed at Pondokdadap Beach Fishing Port, Malang, East Java. Supervised by RAHMAT KURNIA and AYU ERVINIA.

Eastern little tuna is a highly valuable fish and a primary target for fishing. Intensive fishing activities can lead to overfishing, causing a decline in eastern little tuna stock. This study aims to assess the stock status of eastern little tuna (*Euthynnus affinis*) in the southern waters of Java, based on catch data from PPP Pondokdadap, Sendang Biru, Malang, East Java. Conducted from December 2023 to April 2024, the study analyzed 547 samples. The research results show that female eastern little tuna are more dominant than male eastern little tuna, with a positive allometric growth pattern. The estimated L_{∞} and K values were 430,2 mm and 0,41/month for males and 381,25 mm and 0,52/month for females. The first capture size (L_c) was 240,92 mm for males and 181,51 mm for females, while the first gonadal maturity size (L_m) was 311,43 mm (males) and 291,70 mm (females), respectively indicating $L_c < L_m$. The exploitation rate (E) was 0,87 for males and 0,81 for females. The B_{MSY} values of 16,74% (males) and 20,97% (females) indicated recruitment overfishing. Overall, the eastern little tuna stock in the southern waters of Java, landed at PPP Pondokdadap, Sendang Biru, has experienced overfishing.

Keywords: Eastern little tuna, exploitation rate, growth, PPP Pondokdadap, stock



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KAJIAN STOK IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI PONDOKDADAP, MALANG, JAWA TIMUR

RISNA CANDRA RINANDA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan
pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ali Mashar, S.Pi., M.Si.
2. Firsta Kusuma Yudha, S.Pi., M.Si.



Judul Skripsi : Kajian Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Malang, Jawa Timur

Nama : Risna Candra Rinanda
NIM : C24180017

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Ayu Ervinia, S.Pi., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
NIP 196402131989031014



Tanggal Ujian: 19 Maret 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian yang dilaksanakan sejak Desember 2023 hingga April 2024 ini berjudul “Kajian Stok Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* Cantor, 1849) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap, Malang, Jawa Timur”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Keberhasilan Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu terima kasih Penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor (IPB) yang telah memberikan kesempatan bagi Penulis dalam menempuh pendidikan tinggi di Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan.
2. Dr. Ir. Gatot Yulianto, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah mengarahkan dan memberi nasihat selama perkuliahan di MSP.
3. Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si dan Dr. Ayu Ervinia, S.Pi., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah mengarahkan Penulis dalam penelitian sampai penyelesaian skripsi.
4. Dr. Ali Mashar, S.Pi., M.Si dan Firsta Kusuma Yudha, S.Pi., M.Si selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi.
5. Kepala PPP Pondokdadap yang telah memberikan izin dalam mengumpulkan data karya ilmiah ini.
6. Ayah (Tariono), Ibu (Wiwik Winarni) dan seluruh keluarga yang selalu menyemangati dan mendoakan Penulis sehingga Penulis lebih semangat dalam menyelesaikan penelitian.
7. Tenaga Kependidikan Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan yang telah membantu dalam administrasi selama perkuliahan.
8. Rekan seperjuangan MSP 55 yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa dalam penyelesaian penelitian ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2025

Risna Candra Rinanda



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kerangka Pemikiran	3
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
METODE	6
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
2.2 Alat dan Bahan	6
2.3 Pengumpulan Data	6
2.4 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	20
3.1 Hasil	20
3.2 Pembahasan	31
IV SIMPULAN DAN SARAN	41
4.1 Simpulan	41
4.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	51
RIWAYAT HIDUP	73

DAFTAR TABEL

1	Penentuan TKG ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>)	8
2	Nisbah kelamin ikan tongkol jantan dan betina setiap penarikan contoh	21
3	Pendugaan parameter pertumbuhan ikan tongkol berdasarkan model Von Bertalanffy	25
4	Mortalitas dan laju eksploitasi ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>)	28
5	Hasil tangkapan dan upaya penangkapan ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) dengan alat tangkap <i>purse seine</i> dari tahun 2013-2023 di PPP Pondokdadap	30
6	Parameter pertumbuhan ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) dari berbagai penelitian	35

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran penelitian kajian stok ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) yang didaratkan di PPP Pondokdadap, Jawa Timur	4
2	Peta lokasi penelitian dan daerah penangkapan ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) yang didaratkan di PPP Pondokdadap, Jawa Timur	6
3	Ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) yang didaratkan di PPP Pondokdadap	7
4	Komposisi hasil tangkapan per jenis ikan yang didaratkan di PPP Pondokdadap tahun 2023	20
5	Hubungan panjang bobot ikan tongkol jantan	22
6	Hubungan panjang bobot ikan tongkol betina	22
7	Proporsi kematangan gonad ikan tongkol jantan	23
8	Proporsi kematangan gonad ikan tongkol betina	23
9	Sebaran frekuensi panjang ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) di Perairan Sendang Biru selama periode penelitian	24
10	Kurva VBGF ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) jantan di Perairan Sendang Biru selama periode penelitian	24
11	Kurva VBGF ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) betina di Perairan Sendang Biru selama periode penelitian	25
12	Kurva pertumbuhan Von Bertalanffy ikan tongkol jantan	26
13	Kurva pertumbuhan Von Bertalanffy ikan tongkol betina	26
14	Perbandingan ukuran pertama kali tertangkap (Lc) dan ukuran pertama kali matang gonad (Lm) ikan tongkol jantan	27
15	Perbandingan ukuran pertama kali tertangkap (Lc) dan ukuran pertama kali matang gonad (Lm) ikan tongkol betina	27
16	Y/R dan B/R ikan tongkol jantan sebagai suatu fungsi dari F	28
17	Y/R dan B/R ikan tongkol betina sebagai suatu fungsi dari F	29
18	Potensi lestari ikan tongkol dengan pendekatan model Fox	31



DAFTAR LAMPIRAN

1	Klasifikasi ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) menurut Saanin (1984)	51
2	Proporsi hasil tangkapan ikan di PPP Pondokdadap tahun 2023	51
3	Hubungan panjang dan bobot ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) jantan dan betina setiap penarikan contoh	52
4	Analisis pola pertumbuhan ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) yang didaratkan di PPP Pondokdadap, Perairan Sendang Biru	53
5	Proporsi kematangan gonad ikan tongkol selama penelitian	54
6	Sebaran frekuensi panjang ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>)	55
7	Pendugaan parameter pertumbuhan ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) dengan metode ELEFAN I (FISAT II)	56
8	Pendugaan kurva pertumbuhan Von Bertalanffy ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) jantan	58
9	Pendugaan kurva pertumbuhan Von Bertalanffy ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) betina	59
10	Pendugaan ukuran pertama kali tertangkap (Lc) ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) jantan	60
11	Pendugaan ukuran pertama kali tertangkap (Lc) ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) betina	61
12	Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad (Lm) ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) jantan	62
13	Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad (Lm) ikan tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) betina	63
14	Pendugaan mortalitas dan laju eksploitasi ikan tongkol jantan	64
15	Pendugaan mortalitas dan laju eksploitasi ikan tongkol betina	66
16	Hasil per rekrut dan biomassa per rekrut ikan tongkol jantan	68
17	Hasil per rekrut dan biomassa per rekrut ikan tongkol betina	70
18	Perbandingan analisis produksi surplus model Schaefer dan model Fox	72