

**PENDUGAAN MUSIM DAN UPAYA OPTIMAL PENANGKAPAN
IKAN TONGKOL LISONG (*Auxis rochei*) BERDASARKAN DATA
PENDARATAN IKAN DI PPS KENDARI**

SKRIPSI

ANDI NURRAHMAH

L051 20 1017



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**PENDUGAAN MUSIM DAN UPAYA OPTIMAL PENANGKAPAN
IKAN TONGKOL LISONG (*Auxis rochei*) BERDASARKAN
DATA PENDARATAN IKAN DI PPS KENDARI**

ANDI NURRAHMAH

L051 20 1017

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENDUGAAN MUSIM DAN UPAYA OPTIMAL PENANGKAPAN
IKAN TONGKOL LISONG (*Auxis rochei*) BERDASARKAN
DATA PENDARATAN IKAN DI PPS KENDARI**

Disusun dan diajukan oleh :

**ANDI NURRAHMAH
L051201017**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 1 Agustus 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D.
NIP. 197107031997021002

Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi.
NIP. 199312192024061002



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Dr. Ir. Alfa Filip Petrus Nelwan, M.Si
NIP.196601151995031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Nurrahmah
NIM : L051201017
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul : "Pendugaan Musim dan Upaya Optimal Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) Berdasarkan Data Pendaratan Ikan di PPS Kendari" ini adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau Keseluruhan Skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan atas perbuatan tersebut.

Makassar, 1 Agustus 2024

Yang menyatakan



Andi Nurrahmah

NIM. L051201017

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Nurrahmah
NIM : L051201017
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutsertakan.

Makassar, 1 Agustus 2024

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si
NIP. 1966001151995031002

Penulis



Andi Nurrahmah
NIM. L051201017

ABSTRAK

Andi Nurrahmah. L051201017. "Pendugaan Musim dan Upaya Optimal Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) Berdasarkan Data Pendaratan Ikan di PPS Kendari" dibimbing oleh **Mukti Zainuddin** sebagai Pembimbing Utama dan **Rachmat Hidayat** Sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pendugaan musim penangkapan Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*), serta menganalisis potensi hasil tangkapan maksimum lestari dan jumlah tangkapan yang diperbolehkan. Penelitian ini berguna untuk memberikan informasi pengelolaan stok dan strategi manajemen penangkapan ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) bagi stakeholder dan nelayan. Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari sejak November 2023 – Mei 2024. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah Data primer yang berasal dari wawancara yang dilakukan terhadap nelayan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari dan data sekunder berasal dari database Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari yang mencakup data produksi hasil tangkapan dan jumlah usaha penangkapan (trip) Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) selama kurun waktu 7 tahun (2016 – 2022) serta menggunakan data citra satelit Suhu Permukaan Laut (SPL), Klorofila, arus air laut, dan salinitas yang bersumber dari oceancolor, dan Copernicus dalam kurun waktu 7 tahun (2016 – 2022). Untuk menentukan musim penangkapan dilakukan menggunakan analisis runtun waktu (*time series analysis*) yang dilanjutkan dengan perhitungan rata – rata bergerak (*moving average*). Selain itu, penelitian ini menggunakan analisis Model surplus Produksi untuk menduga potensi hasil tangkapan maksimum lestari yang 80% hasilnya akan menjadi acuan Jumlah Tangkapan yang diperbolehkan, Analisis pengolahan data citra satelit oseanografi menggunakan software ArcGIS. Hasil penelitian menunjukkan puncak musim penangkapan ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) yang berada di perairan Barat Laut Banda yaitu pada Musim Peralihan I tepatnya pada bulan Maret sedangkan musim panceklik terjadi pada Musim Timur tepatnya pada bulan Juni. Penelitian ini menunjukkan tangkapan ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) di bagian Barat Laut Banda memiliki tingkat rata – rata jumlah hasil tangkapan yang belum mencapai level maksimum jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) yaitu pada 62% sedangkan potensi hasil tangkapan maksimum lestari berada pada tingkat 50%.

Kata Kunci : Ikan Tongkol Lisong, Musim penangkapan, Jumlah Tangkapan yang diperbolehkan, Suhu Permukaan Laut, Klorofil, Salinitas, Arus Air Laut.

ABSTRACT

Andi Nurrahmah. L051201017. "Estimation of Seasonal and Optimal Fishing Effort for Lisong Tuna Fish (*Auxis rochei*) Based on Fish Landing Data at Kendari Fishing Port" Supervised by **Mukti Zainuddin** as the Principle supervisor and **Rachmat Hidayat** as the Co-supervisor.

This study aims to analyse the estimation of the fishing season for Tongkol Lisong (*Auxis rochei*), as well as to analyse the potential maximum sustainable catch and the amount of allowable catch. This research is useful for providing stock management information and management strategies for Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) fishing for stakeholders and fishermen. This research was conducted at Kendari Ocean Fishing Port from November 2023 - May 2024. The data used for this study are primary data derived from interviews conducted with fishermen at the Kendari Ocean Fishing Port and secondary data derived from the Kendari Ocean Fishing Port database which includes data on catch production and the number of trips of Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) for a period of 7 years (2016 - 2022) and using satellite image data Sea Surface Temperature (SPL), Chlorophyll, sea currents, and salinity sourced from oceancolor, and Copernicus within 7 years (2016 - 2022). To determine the fishing season, a time series analysis was conducted, followed by a moving average calculation. In addition, this study uses the analysis of the Production surplus model to estimate the potential maximum sustainable catch of 80% of the results will be a reference for the number of allowable catches, analysis of oceanographic satellite image data processing using ArcGIS software. The results showed that the peak fishing season for Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) in the western waters of the Banda Sea is in Transitional Season I, precisely in March, while the panceklik season occurs in the East Season, precisely in June. This study shows that the catch of Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) in the Northwest Banda has an average level of catch that has not reached the maximum level of allowable catch (JTB) which is at 62% while the maximum sustainable catch potential is at the level of 50%.

Keywords : Lisong Tuna, Fishing Season, Allowable Catch Quantity, Sea Surface Temperature, Chlorophyll, Salinity, Ocean Current.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas nikmat, rahmat, dan Karunia Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Berjudul **“Pendugaan Musim Dan Upaya Optimal Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (*Auxis Rochei*) Berdasarkan Data Pendaratan Ikan Di PPS Kendari”**, skripsi tersebut disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan sarjana di Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam perjalanan pembuatan proposal ini. Oleh karena itu, banyak lika liku serta suka dan duka selama berlangsungnya penelitian ini. Namun semua itu tidak mungkin berhasil dilalui hingga mampu menghasilkan sebuah skripsi tanpa melibatkan sejumlah pihak yang bersanding bersama penulis. Maka penulis ingin mendedikasikan untaian apresiasi terdalam kepada sederet orang orang luar biasa yang telah berjasa dari titik penggalian referensi, inspirasi sampai titik penyelesaian skripsi.

1. Bapak **Prof. Dr. Jamaluddin Jompa, M.Si**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin beserta jajaran, Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan beserta jajaran.
2. Bapak **Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D** selaku pembimbing utama dan Bapak **Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi.** selaku pembimbing kedua telah senantiasa sabar meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing penulis, serta memberikan arahan dan masukan yang membantu dan bermanfaat bagi penulis untuk terus berkembang dan berusaha dalam proses penelitian ini.
3. Bapak **Prof. Safruddin, S.Pi., M.P., Ph.D** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc.** selaku penguji yang memberikan kritikan dan saran yang membantu penulis untuk terus memperbaiki dan menyempurnakan penelitian ini.
4. Bapak **Dr. Fahrul S.Pi., M.Si.** selaku dosen penasehat akademik yang telah mengarahkan dan membimbing penulis dalam bangku perkuliahan hingga menyelesaikan studi.
5. Kedua Orang Tua Tercinta **Andi Baso Mangkulla** dan **Andi Diarmin** yang senantiasa memberikan kasih sayang, cinta, doa, motivasi, suri tauladan yang baik, hingga menemani penulis dalam melakukan penelitian serta memberikan dukungan materi dan moril yang tak ternilai hingga berada di titik ini.
6. Adik kecil saya **Andi Arsyila Andriana** yang selalu menjadi sumber semangat, menghibur penulis dan setia menemani hari - hari penulis dalam menyusun skripsi.

7. Rekan-rekan SMA saya **Fiah, Nure, Dian, Ami**, yang selalu berbagi cerita, mendengarkan keluh kesah penulis selama ini.
8. **Andi Ahmad Raihan Aqilah N. L.**, seseorang yang setia berada di samping penulis dan menjadi *support system* pada hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis serta rasa syukur yang besar penulis terhadap kehadiranmu yang telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, pikiran dan materi. Senantiasa sabar mendengarkan keluh kesah penulis ataupun memberikan semangat penulis untuk tidak pantang menyerah dalam proses menyelesaikan studi ini dengan baik.
9. **Kakak – kakak dan Rekan Tim SIPT Jaya 2020** yang telah membantu memberikan solusi dan mendukung penulis dalam melakukan penelitian ini.
10. **KKNT 111 Indeks Pembangunan Manusia Takalar 1 #Soreang Berdendang**, teman-teman posko penulis yang telah memberikan banyak pengalaman baru, rasa kebersamaan yang tak terlupakan dan telah menjadi bagian dari proses studi penulis.
11. Teman – teman seperjuangan saya khususnya **PSP 20** yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam proses pembuatan penelitian yang telah kebersamai dan saling mendukung selama masa perkuliahan berlangsung.
12. Kepada diri sendiri **Andi Nurrahmah**, terima kasih karena memutuskan untuk tetap bertahan sejauh ini melewati proses-proses sulit dan telah berjuang semaksimal mungkin menyelesaikan penyusunan skripsi dan menyelesaikan studi ini dengan baik.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga diharapkan saran dan kritikan yang membangun demi kesempurnaan penelitian ini kedepannya.

Makassar, 1 Agustus 2024



Andi Nurrahmah

BIODATA PENULIS



Penulis Bernama Lengkap Andi Nurrahmah, lahir di Kota Parepare pada tanggal 14 November 2000. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan suami istri Andi Baso Mangkulla, SE. dan Andi Diarmin. Penulis mengawali pendidikan dasar di SD Negeri 247 Mattirowalie dan SD Inpres Mallengkeri Bertingkat 1 Makassar dan lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 24 Makassar dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 11 Makassar dan lulus tahun 2019. Pada bulan agustus 2020 penulis diterima melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) sebagai mahasiswa Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Penulis melakukan penelitian serta menyusun skripsi dengan judul "**Pendugaan Musim dan Upaya Optimal Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*) Berdasarkan Data Pendaratan Ikan di PPS Kendari**" yang dibimbing oleh Bapak Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D dan Dr. Rachmat Hidayat, S.Pi.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERNYATAAN AUTHORSHIP	Error! Bookmark not defined.iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
BIODATA PENULIS	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Kegunaan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>)	5
B. Alat Tangkap.....	6
C. Musim Penangkapan	7
D. Parameter Oseanografi.....	7
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat	10
B. Alat dan Bahan	10
C. Metode Pengumpulan Data	11
D. Analisis Data.....	11
IV. HASIL	16
A. Gambaran Umum Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari.....	16
B. Upaya Optimal Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>)	18
C. Musim Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>)	19
D. Parameter Oseanografi.....	22
V. PEMBAHASAN	48
A. Upaya Optimal Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>)	48
B. Musim Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>)	48
C. Hubungan Parameter Oseanografi dengan Musim Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>)	49

VI. KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Daftar alat dan bahan yang digunakan selama penelitian.....	10
2.	Nilai Tingkat Pemanfaatan MSY dan JTB	17
3.	Nilai Indeks Musim Penangkapan (IMP) Setiap Bulan Priode (2016 – 2022)	19
4.	IMP Ikan Tongkol Lisong Tahun 2016 – 2022 Berdasarkan Data Pendaratan PPS Kendari.....	20
5.	Tabel Hitung Analisis Statistik <i>Chi-Square</i>	21

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Variasi Temporal Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Lisong di PPS Kendari.	2
2.	Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>).....	5
3.	Peta Lokasi Penelitian.....	10
4.	Alur Pendugaan Musim dan Upaya Optimal Penangkapan.....	11
5.	Layout PPS Kendari	17
6.	MSY dan JTB Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>).....	18
7.	F optimum Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>).....	19
8.	Rata rata CPUE Ikan Tongkol Lisong setiap bulan periode 2016-2022....	20
9.	Pola Musim Penangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>).....	21
10.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2016	24
11.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2017	24
12.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2018	25
13.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2019	25
14.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2020	26
15.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2021	26
16.	Suhu Permukaan Laut Bulan Maret 2022	27
17.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2016	27
18.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2017	28
19.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2018	28
20.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2019	29
21.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2020	29
22.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2021	30
23.	Suhu Permukaan Laut Bulan Juni 2022	30
24.	Salinitas Bulan Maret 2021	31
25.	Salinitas Bulan Maret 2022	32
26.	Salinitas Bulan Juni 2021	32
27.	Salinitas Bulan Juni 2022	33
28.	Klorofil-a Bulan Maret 2016	34
29.	Klorofil-a Bulan Maret 2017	34
30.	Klorofil-a Bulan Maret 2018	35
31.	Klorofil-a Bulan Maret 2019	35
32.	Klorofil-a Bulan Maret 2020	36
33.	Klorofil-a Bulan Maret 2021	36
34.	Klorofil-a Bulan Maret 2022	37

35.	Klorofil-a Bulan Juni 2016	37
36.	Klorofil-a Bulan Juni 2017	38
37.	Klorofil-a Bulan Juni 2018	38
38.	Klorofil-a Bulan Juni 2019	39
39.	Klorofil-a Bulan Juni 2020	39
40.	Klorofil-a Bulan Juni 2021	40
41.	Klorofil-a Bulan Juni 2022	40
42.	Arus Air Laut Bulan Maret 2016	41
43.	Arus Air Laut Bulan Maret 2017	42
44.	Arus Air Laut Bulan Maret 2018	42
45.	Arus Air Laut Bulan Maret 2019	43
46.	Arus Air Laut Bulan Maret 2020	43
47.	Arus Air Laut Bulan Maret 2021	44
48.	Arus Air Laut Bulan Maret 2022	44
49.	Arus Air Laut Bulan Juni 2016.....	45
50.	Arus Air Laut Bulan Juni 2017.....	45
51.	Arus Air Laut Bulan Juni 2018.....	46
52.	Arus Air Laut Bulan Juni 2019.....	46
53.	Arus Air Laut Bulan Juni 2020.....	47
54.	Arus Air Laut Bulan Juni 2021.....	47
55.	Arus Air Laut Bulan Juni 2022.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Nilai Produksi, trip, dan CPUE Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Lisong (<i>Auxis rochei</i>) di PPS Kendari 2016 – 2022.....	60
2.	Nilai Perhitungan <i>Moving Average</i> Ikan Tongkol Lisong 2016 - 2022....	61
3.	Pedoman Wawancara	64
4.	Hasil Wawancara dengan Nelayan di PPS Kendari	65
5.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	66

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim penghasil perikanan tangkap yang didukung oleh luas laut dan perairan yang mencapai 2/3 wilayah Indonesia, yaitu sebesar 5,8 juta km² dan panjang pantai sekitar 97 ribu km (KKP 2015). Kawasan perairan Republik Indonesia sangat luas dan memiliki karakteristik habitat yang sangat beragam sehingga ketersediaan sumberdaya hayati juga dapat beragam. Sehingga perikanan menjadi salah satu sektor penting dalam perekonomian Indonesia, yang memiliki potensi besar untuk memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (Santoso *et al.*, 2023).

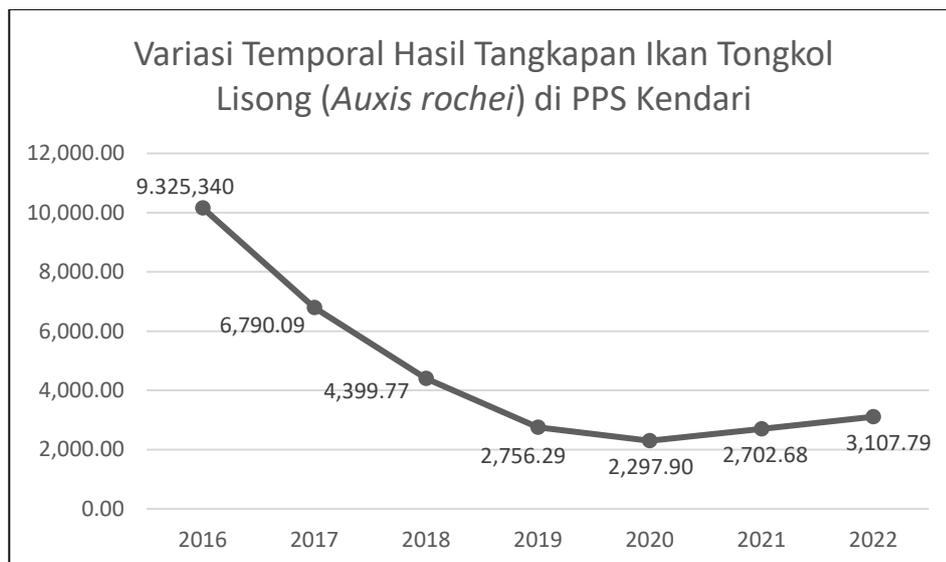
Sulawesi Tenggara memiliki banyak potensi sumberdaya ikan, baik ikan pelagis maupun ikan demersal. Ikan tersebut tersebar di seluruh perairan baik perairan laut dalam, pantai dan teluk serta tersebar pada berbagai habitat seperti terumbu karang dan ekosistem lamun (Fenti, dkk., 2016). Nelayan tradisional dan industri telah mengelola sumber daya ikan Sulawesi Tenggara. Kota Kendari saat ini sebagai salah satu lokasi pengelolaan perikanan tangkap di Kawasan Timur Indonesia, berhadapan langsung dengan Laut Banda. Laut Banda, yang ditetapkan oleh Permen KKP No. 1 tahun 2009, merupakan bagian dari wilayah pengelolaan perikanan (WPP 714), dengan lokasi strategis di antara pulau Sulawesi, Maluku, dan pulau kecil lainnya. Nelayan lokal menggunakan laut ini sebagai tempat utama untuk menangkap ikan (Agusliana *et al.*, 2016).

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Kendari terletak di Kelurahan Puday, Kecamatan Abeli, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara. Ini adalah pelabuhan perikanan tipe A atau kelas I di Provinsi Sulawesi Tenggara. Pelabuhan perikanan merupakan prasarana yang mendukung peningkatan pendapatan nelayan juga sekaligus mendorong investasi di bidang perikanan. sehingga PPS Kendari disebut sebagai basis utama perikanan laut di Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi sumber daya ikan yang masih cukup besar. Selanjutnya dapat ditarik kesimpulan bahwa pelabuhan perikanan merupakan pusat pengembangan ekonomi perikanan ditinjau dari aspek produksi, pengolahan dan pemasaran, baik berskala lokal, nasional, maupun internasional. (Direktorat Jenderal Perikanan, 1991).

Pendugaan musim penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) merupakan hal yang krusial dalam upaya pengelolaan yang efektif dan berkelanjutan. Kegiatan penangkapan ikan yang masih menggunakan cara tradisional yaitu menangkap ikan dengan cara mengejar ikan, mempunyai banyak potensi resiko. Oleh karena itu, operasi

penangkapan ikan harus dikelola sedemikian rupa sehingga mengurangi risiko kegagalan penangkapan ikan (Wiyono, 2013). Dengan mengetahui pengaruh SPL terhadap keberadaan ikan, nelayan dapat memperkirakan wilayah penangkapan ikan sehingga menghemat waktu, biaya dan tenaga dalam kegiatan penangkapan ikan (Simbolon, 2010). Perbedaan waktu musim penangkapan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu perairan, ketersediaan makanan, arus dan salinitas.

Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) merupakan ikan bernilai ekonomi tinggi dan menjadi target utama penangkapan. Ikan tongkol lisong banyak diminati di pasar domestik dan internasional. Oleh karena itu, pengelolaan penangkapan ikan harus dikelola secara ketat untuk menghindari eksploitasi berlebihan dan menjamin kelestarian sumber daya perikanan tangkap, terutama saat mendarat di pelabuhan perikanan. Ikan tongkol tergolong ikan pelagis yang bersifat predator dan karnivora. Besarnya potensi sumberdaya ikan tongkol menjadikannya sebagai salah satu sumberdaya ikan penting di wilayah Perairan Indonesia (Dirjen Perikanan, 1991). Menurut data pada tahun 2022 hasil tangkapan Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) yang didaratkan di Pelabuhan Samudera Kendari mencapai 3.107 ton (PPS Kendari, 2022).



Gambar 1. Variasi Temporal Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Lisong di PPS Kendari

Grafik variasi temporal hasil tangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) di atas menunjukkan adanya fluktuasi jumlah penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*). Faktor utamanya adalah operasi penangkapan yang dilakukan masih kurang efisien. Produksi ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) yang didaratkan di pelabuhan perikanan samudera Kendari masih dapat ditingkatkan dengan memahami musim penangkapan ikan yang sesuai. Selain itu, penting untuk memahami potensi hasil tangkapan maksimum lestari dan batasan jumlah tangkapan yang diperbolehkan agar dapat mencapai hasil tangkapan yang berkelanjutan dan optimal. Dengan mengamati pola

musim penangkapan ikan maka akan mendapatkan data dan informasi yang cukup tentang jumlah ikan yang ada di sekitar lokasi penangkapan ikan sehingga nelayan dapat melakukan persiapan yang lebih baik untuk melakukan operasi penangkapan ikan yang lebih terarah (Ishak *et al.*, 2020).

Perubahan musim secara langsung mempengaruhi aspek oseanografi perairan, terutama suhu permukaan, konsentrasi klorofil-a dan salinitas yang sangat mempengaruhi keberadaan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*). Sehingga ikan akan memilih habitat yang sesuai untuk kelangsungan hidupnya (Haris *et al.*, 2021). Hal ini menjadi salah satu alasan banyak ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) yang ditangkap di perairan Laut Banda (WPPNRI 714) terutama di Pelabuhan Samudera Kendari yang menjadi tempat pendaratan ikan nelayan. Analisis dapat digunakan untuk mengestimasi potensi sumber daya ikan di perairan laut. Hal ini membantu mengontrol penangkapan ikan karena dapat mencegah eksploitasi ikan secara berlebihan yang dapat merusak kelestarian sumber daya ikan. Tujuan dari analisis potensi ikan adalah untuk mendapatkan informasi tentang jumlah ikan yang tersedia dalam suatu perairan dan untuk membuat rekomendasi tentang jumlah upaya penangkapan yang optimal dan jumlah ikan yang diperbolehkan untuk ditangkap.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan uji analisis untuk memprediksi musim penangkapan dan stok ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) berdasarkan data pendaratan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari. Tujuannya adalah memberikan data pendukung kepada para nelayan mengenai pola musim yang diharapkan dan strategi penangkapan yang lebih optimal untuk ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) di perairan laut banda (WPPNRI 714) sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan penangkapan ikan di perairan tersebut.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana potensi hasil tangkapan maksimum lestari dan jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) berdasarkan data pendaratan yang didaratkan di pelabuhan samudera kendari ?
2. Bagaimana indeks musim penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari berdasarkan data pendaratan ikan ?
3. Bagaimana parameter oseanografi yang berada di area penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) berdasarkan musim puncak dan panceklik?

C. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan serta kegunaan dalam penelitian ini adalah :

1. Tujuan

- a. Mengestimasi potensi hasil tangkapan maksimum lestari dan jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) berdasarkan data pendaratan ikan yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari.
- b. Menduga musim penangkapan Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari berdasarkan data pendaratan ikan.
- c. Mengkaji parameter oseanografi yang berada di area penangkapan Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) berdasarkan musim puncak dan musim panceklik.

2. Kegunaan

Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi yang relevan mengenai pengelolaan stok dan strategi manajemen pembuatan kalender penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) bagi *stakeholder*, termasuk informasi mengenai musim penangkapan ikan dan upaya penangkapan ikan yang optimal berdasarkan data pendaratan yang tersedia. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan membantu nelayan di masa depan dalam merencanakan operasi penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*), terutama di perairan Laut Banda (WPP 714), dengan lebih baik dan efisien, sehingga menjaga keberlanjutan populasi ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) serta meningkatkan kualitas operasi penangkapan ikan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*)



Gambar 2. Ikan Tongkol Lisong (*Auxis rochei*)

Menurut taksonominya ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut Uchida (1981) dalam Bachri (2016) :

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Subphylum : Vertebrata

Superclass : Gnathostomata

Class : Osteichthyes

Sub class : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Sub ordo : Scombroidei

Family : Scombridae

Sub family : Scombrinae

Genus : *Auxis*

Spesies : *Auxis rochei*

Bentuk tubuh ikan tongkol lisong bulat dengan toraks yang memanjang, bagian moncong meruncing dan pangkal ekor yang kokoh padat, tidak memiliki sisik di tubuh kecuali di area barut badan (corselet), dimana terdapat 6 deret sisik atau lebih di bawah awal sirip punggung kedua. Ikan tongkol lisong memiliki 9-12 duri di sirip punggung pertama dan pada sirip punggung kedua terdapat 10-13 duri. Sirip pectoral dan pelvic berwarna keunguan dan pada bagian sisi dalamnya berwarna kehitaman. Ikan tongkol lisong memiliki tulang ekor yang kuat, sirip ekornya didukung oleh dua tulang bercabang, dan giginya kecil dan mengerucut yang berada dalam satu baris. (Collette & Aadland, 1996).

Tongkol Lisong atau lisong (*Auxis rochei*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis anggota suku scombridae. Ikan ini termasuk dalam kategori kelompok tuna ini, tersebar luas di perairan tropis. Lisong dalam bahasa Inggris dikenal sebagai bullet tuna atau bullet mackerel, mendapat julukan tersebut karena memiliki tubuh yang menyerupai peluru atau torpedo. Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) ini adalah tuna yang berukuran kecil, dengan panjang maksimum sekitar 40cm FL (Fork Length), meskipun umumnya hanya sekitar 35 cm. Ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) memiliki sekitar 34-48 sisir saring pada lengkung insang pertama. Memiliki suatu tonjolan berujung tunggal (flaps) di antara kedua sirip perutnya. Selain itu, terdapat sebuah lunas yang besar dan kuat, diapit oleh dua lunas yang lebih kecil di setiap sisi pangkal sirip ekor. Tongkol lisong menyebar di perairan hangat tropis dan subtropics di seluruh dunia, termasuk di wilayah laut Tengah dan laut Hitam (Collete, 1983).

Ikan tongkol lisong memiliki ciri yang membedakan dengan jenis tongkol lainnya yaitu bentuk badan bulat menyerupai cerutu, memiliki setrip miring meluas di bagian punggung (hampir vertikal), sirip dada tidak mencapai batas anterior area tanpa sisik, (Dahlan *et al.*, 2019). Penyebaran ikan tongkol lisong di Indonesia meliputi perairan barat Sumatra, Samudra Hindia (Noegroho, 2015), Selat Makassar (Dahlan *et al.*, 2019), Nusa Penida Bali (Yuliana *et al.*, 2020), dan Teluk Bone (Wahana *et al.*, 2021). Khusus untuk perairan Laut Banda (WPP 714), PPS Kendari, Sulawesi Tenggara menjadi basis pendaratan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*).

B. Alat Tangkap

Jaring pukut cincin adalah suatu alat tangkap berbahan jaring yang pengoperasiannya dengan cara melingkari kumpulan ikan, yang akan membentuk mangkok dalam operasi penangkapan ikan. Alat tangkap utama yang digunakan oleh nelayan Kendari untuk menangkap ikan adalah purse seine. Pada umumnya, pukut cincin yang digunakan oleh nelayan di PPS Kendari memiliki ukuran sekitar 400 meter panjang dan 60 meter kedalaman. Sehingga dapat diklasifikasikan termasuk ke dalam golongan pukut cincin berukuran sedang (Jaya *et al.*, 2023). Pengoperasian *purse seine* yaitu dengan cara melingkari kumpulan ikan, selanjutnya tali kolor (*purse line*) ditarik ke kapal yang berbentuk seperti mangkok. Hasil tangkapan akan dipindahkan ke kapal dengan menggunakan serok atau scoop (Diniah, 2008). Pengoperasian purse seine yang terencana dan efisien dengan memperhatikan dugaan musim ikan sehingga dapat membantu meminimalisasi risiko kerugian dalam pengoperasian purse seine oleh nelayan di PPS Kendari.

Penangkapan Ikan tongkol lisong biasanya dilakukan dengan menggunakan pukat cincin (purse seine) dikarenakan sifat Ikan tongkol lisong yang bergerombol sehingga memudahkan nelayan untuk menangkapnya dengan cara melingkari gerombolan ikan. Sejak Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No. 71/PERMEN-KP/ 2016 tentang Jalur Penangkapan Ikan dan Penempatan Alat Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan dikeluarkan kapal kapal yang menggunakan alat tangkap seperti pukat tarik dan Trawl mengganti alat tangkapnya menjadi alat tangkap pukat cincin (purse Seine). Sehingga dengan adanya perubahan alat tangkap tersebut menjadi salah satu faktor menurunkan produksi ikan pelagis, karena semakin banyak armada penangkapan yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis terutama Ikan Tongkol lisong.

C. Musim Penangkapan

Berbagai faktor dapat memengaruhi efisiensi penangkapan, salah satu yang paling penting adalah informasi tentang musim penangkapan. Penentuan musim penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) akan memberikan gambaran mengenai keberadaan ikan di suatu perairan, sehingga operasi penangkapan dapat diarahkan pada saat musim yang berpotensi melimpah ikan. Hal ini merupakan salah satu cara meningkatkan produksi nelayan, dimana peluang untuk memperoleh hasil tangkapan akan lebih besar (Turupaita *et al.*, 2023).

Secara umum penangkapan di Indonesia dikelompokkan ke dalam musim barat (Desember sampai dengan Februari), musim peralihan satu (Maret sampai dengan Mei), musim timur (Juni sampai dengan Agustus), dan musim peralihan dua (September sampai dengan November). Penentuan musim penangkapan dibedakan berdasarkan musim puncak, biasa dan paceklik. Musim puncak diindikasikan dengan nilai indeks musim penangkapan di atas 100, musim sedang 50-100, dan musim paceklik < 50 (Ernaningsih *et al.*, 2011).

D. Parameter Oseanografi

Parameter oseanografi yang sangat berhubungan dengan sebaran ikan meliputi kelimpahan plankton, suhu, kecepatan arus, salinitas dan faktor lainnya. Sehingga parameter oseanografi seperti suhu permukaan laut, salinitas, konsentrasi klorofil laut, cuaca dan sebagainya serta perubahannya akan mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan ikan, seperti kecepatan makan ikan, metabolisme, pemijahan, melakukan ruyah dan migrasi. Hal ini berarti bahwa perubahan parameter oseanografi akan berpengaruh terhadap keberadaan ikan (Zahara *et al.*, 2022). Keberadaan faktor faktor ini sangat penting untuk pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya ikan, terutama

dalam konteks penangkapan ikan.

Daerah penangkapan ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*), di perairan Laut Banda dapat diketahui dengan memperhatikan parameter oseanografi. Hal ini terjadi karena masing-masing ikan memiliki rentang suhu tertentu yang sesuai dengan perilaku hidupnya dan dapat ditoleransi oleh tubuhnya, sehingga dapat memengaruhi sebaran ikan di dalam perairan. Dengan cara membandingkan keberadaan ikan yang tertangkap dengan suhu permukaan laut yang disukainya, keberadaan ikan tongkol lisong dan jenis ikan lain dapat diketahui, khusus untuk ikan tongkol lisong, daerah penyebarannya banyak ditemukan di daerah pantai atau neritik. Beberapa faktor oseanografi yang mempengaruhi migrasi Ikan tongkol diantaranya adalah suhu, salinitas, kecepatan arus, oksigen terlarut dan ketersediaan makanan (Sugara *et al.*, 2022).

a) Suhu Permukaan Laut (SPL)

Suhu dan klorofil-a merupakan parameter oseanografi yang berpengaruh dalam sebaran ikan tongkol lisong. Ikan tongkol lisong akan berdistribusi pada perairan yang suhunya hangat tropis dan banyak mengandung fitoplankton karena ikan tongkol memakan ikan-ikan kecil. Ikan Tongkol pada umumnya hidup di lapisan permukaan sampai pada kedalaman 40 meter dan senang di kawasan perairan dengan kisaran suhu optimum 20-28°C (Sugara *et al.*, 2022).

Suhu permukaan laut di perairan Laut banda pada musim pancaroba berkisar antara 28.66°C hingga 32.55°C, dengan suhu rata-rata mencapai 30.23°C. Selama musim pancaroba, terjadi kenaikan suhu minimum sebesar 0.76°C dan penurunan suhu maksimum sebesar 0.43°C jika dibandingkan dengan musim barat sebelumnya, dan suhu rata rata permukaan mengalami penurunan sebesar 0.18°C jika dibandingkan dengan musim sebelumnya (Waileruny *et al.*, 2014). Suhu Permukaan Laut menjadi salah satu parameter yang menentukan kualitas perairan karena dapat mempengaruhi metabolisme dan perkembangan organisme laut (Emiyanti dkk, 2015).

b) Salinitas

Menurut Odum (1993), salinitas merupakan konsentrasi seluruh larutan garam yang diperoleh dalam laut. Di perairan samudera, salinitas biasanya akan berkisar antara 34 o /oo - 35 o /oo. Salinitas sangat berpengaruh terhadap proses osmoregulasi biota laut terutama ikan. Ikan pelagis cenderung memilih medium dengan salinitas yang lebih sesuai dengan tekanan osmotik tubuh mereka masing masing. Perubahan salinitas akan merangsang ikan untuk melakukan migrasi ketempat yang memiliki salinitas yang tepat dengan tekanan osmotik tubuhnya (Yunus *et al.*, 2019).

Ikan tongkol menyukai wilayah dengan kadar salinitas 32 – 35 ppt (Sandi, 2014).

Salinitas air laut sangat ditentukan oleh kedalaman air laut, pada lapisan kedalaman 5–15 meter salinitas air laut umumnya 29 – 30,5 ppt (Gunarso, 1985). Sebaran salinitas di perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pola sirkulasi air, penguapan, curah hujan, dan aliran air sungai (Hutabarat, 1986).

c) Klorofil-a

Klorofil-a pada fitoplankton merupakan makanan utama bagi ikan-ikan di perairan dimana klorofil-a tinggi mengindikasikan kelimpahan ikan, klorofil-a sangat berperan penting di perairan sebagai stabilitas ekosistem. Klorofil-a tinggi dapat ditemukan di wilayah pesisir pantai yang dipengaruhi masukan unsur hara dari daratan yang dibawa oleh aliran sungai (Agustian, 2017). Meningkatnya konsentrasi klorofil-a akan menyebabkan hasil tangkapan meningkat, begitu juga sebaliknya penurunan konsentrasi klorofil-a mengakibatkan hasil tangkapan ikan yang menurun (Adnan, 2010).

Nababan (2008) menyatakan bahwa konsentrasi klorofil-a menunjukkan adanya fitoplankton, dalam rantai makanan fitoplankton sebagai produsen bagi organisme trofik yang lebih tinggi. Tingginya konsentrasi klorofil-a menyebabkan ikan-ikan kecil datang untuk mencari makanan. Tingginya konsentrasi klorofil-a akan mengundang ikan-terti yang nantinya akan mengundang pemangsanya yaitu ikan-ikan pelagis khususnya ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*) (Kuswanto *et al.*, 2017). Menurut Setyohadi (2009), selain suhu optimum, maka yang lebih berperan dalam memengaruhi sebaran ikan adalah faktor makanan.

d) Arus Air Laut

Kondisi perairan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada produksi perikanan. Musim barat merupakan musim yang produksi ikan tongkol paling kecil diantara musim yang lain. Faktor lainnya yaitu ikan cenderung lebih suka kondisi perairan yang lebih tenang untuk menghindari tekanan karena angin kencang yang dapat berdampak signifikan terhadap keberadaan ikan tongkol lisong. Hal ini sesuai dengan teori pernyataan Reddy (1993) bahwa ikan bereaksi secara langsung terhadap perubahan lingkungan yang dipengaruhi oleh arus dengan mengarahkan dirinya secara langsung pada arus. Penyebaran ikan tongkol sering mengikuti penyebaran atau sirkulasi arus. Arus air laut sangat mempengaruhi penyebaran ikan. Arus diduga berperan dalam sirkulasi materi dan makanan di perairan dan menjadi indikator keberadaan ikan selain variabel klorofil-a.