

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

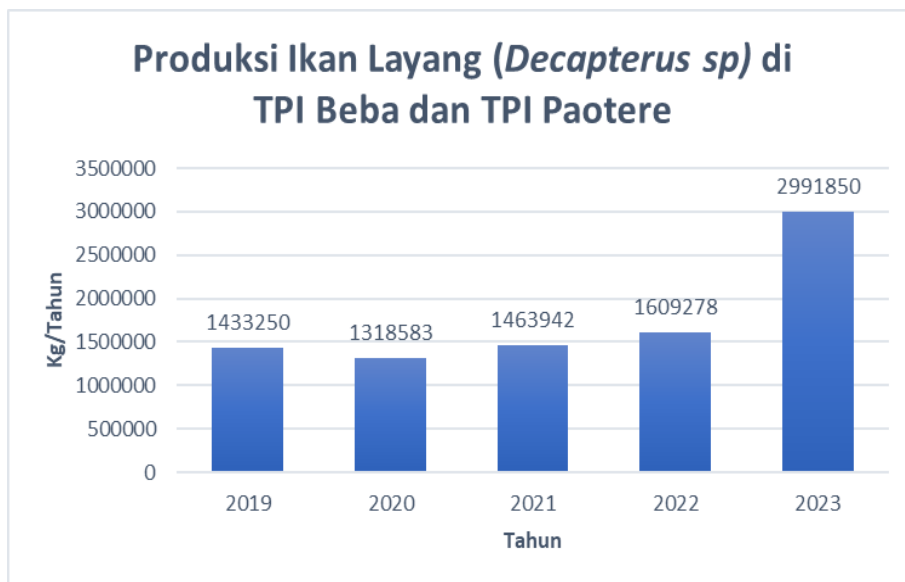
Indonesia adalah negara kepulauan yang terdiri dari ribuan pulau dengan kekayaan sumberdaya alam yang melimpah, baik didaratan maupun perairan. Sektor perikanan memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung pembangunan nasional. Sebagai salah satu sektor andalan, perikanan diharapkan mampu menjadi pilar utama dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia. Potensi sumber daya ikan yang melimpah, dengan keanekaragaman jenis yang tinggi, berperan signifikan dalam upaya pemulihan dan pertumbuhan ekonomi bangsa, dengan pengelolaan yang tepat dan berkelanjutan, sektor ini tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan pangan domestik tetapi juga menjadi salah satu penggerak ekspor, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan devisa negara dan kesejahteraan masyarakat (Risfa, 2022).

Perikanan merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian di Indonesia. Sektor perikanan Indonesia memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan, baik dari segi perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Ikan layang (*Decapterus sp*) merupakan salah satu jenis ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis penting dan banyak ditangkap di perairan Indonesia (Simbolon *et al.*, 2011).

Ikan layang adalah salah satu komoditas utama dalam perikanan tangkap di Maret. Ikan layang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan banyak diminati oleh masyarakat sebagai bahan pangan (Simbolon *et al.*, 2011). Oleh karena itu, pengelolaan perikanan ikan layang perlu dilakukan secara berkelanjutan agar dapat memberikan manfaat ekonomi yang optimal bagi masyarakat.

Kota Makassar merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki beragam potensi sumber daya alam, khususnya perikanan tangkap dan didukung oleh potensi sumber daya manusia yang relatif besar. Segala aktivitas perikanan tangkap berawal dari pelabuhan perikanan, dimana sebagai sentral kegiatan yang memiliki pengaruh yang kuat terhadap keberhasilan kegiatan penangkapan ikan. Pelabuhan perikanan yang cukup besar di Kota Makassar adalah Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Paotere yang berfungsi sebagai pelabuhan bongkar muat barang dan hasil-hasil perikanan.

Kabupaten Takalar merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar di Sulawesi Selatan. Salah satu pusat pendaratan ikan di Kabupaten Takalar adalah Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba. PPI Beba menjadi salah satu tempat pendaratan ikan layang yang cukup besar di Kabupaten Takalar (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Takalar, 2020).



Gambar 1. Trend produksi ikan layang (*Decapterus sp*) di TPI Beba dan TPI Paotere

Berdasarkan trend produksi ikan layang (*Decapterus sp*) diatas dapat dilihat adanya fluktuasi jumlah pendaratan ikan layang. Salah satu penyebab utama dari fluktuasi ini adalah operasi penangkapan yang masih kurang efektif, baik dari segi pemilihan lokasi penangkapan dan waktu penangkapan. Pendugaan musim penangkapan sumber daya ikan di suatu kawasan perairan laut memegang peranan yang sangat penting dalam upaya pengelolaan dan pemantauan tingkat eksploitasi ikan, dengan memahami pola musim penangkapan, pihak terkait dapat lebih efektif mengontrol aktivitas penangkapan, sehingga dapat mencegah potensi *oversharing* yang dapat mengarah pada penurunan populasi atau bahkan kepunahan spesies tertentu. Langkah ini merupakan tindakan preventif yang bertujuan untuk menjaga keseimbangan ekosistem laut dan memastikan keberlanjutan sumber daya perikanan di masa mendatang.(Ginting *et al.*, 2019)

Pengetahuan tentang musim penangkapan ikan layang di suatu wilayah dapat membantu nelayan dan pemangku kepentingan lainnya dalam merencanakan dan mengoptimalkan kegiatan penangkapan ikan. Hal ini penting untuk menjaga keberlanjutan pemanfaatan sumber daya ikan layang dan meningkatkan pendapatan nelayan (Simbolan *et al.*, 2011). Suhu permukaan laut (SPL) dan konsentrasi klorofil-a merupakan beberapa parameter oseanografi yang penting untuk mengetahui keberadaan ikan layang dan mempermudah dalam menganalisis daerah penangkapan (Sariato, 2018). Kondisi ini dapat mengindikasikan bahwa SPL dan klorofil-a dapat memepengaruhi dinamika daerah penangkapan ikan.

Kecenderungan penurunan hasil tangkapan ikan yang terjadi akhir-akhir ini memerlukan perhatian serius dan pengelolaan upaya penangkapan yang lebih baik. Pengelolaan yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa sumber daya ikan dapat dimanfaatkan secara optimal tanpa mengorbankan kelestariannya. Salah satu

kunci dalam pengelolaan yang berkelanjutan adalah ketersediaan informasi dasar yang akurat dan terkini, termasuk data mengenai musim penangkapan dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan. Informasi ini sangat penting untuk menentukan waktu yang tepat untuk penangkapan, menetapkan target yang sesuai, dan menghindari eksploitasi berlebihan. Dengan pengelolaan yang berbasis data, diharapkan sektor perikanan dapat terus memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perekonomian sekaligus menjaga ekosistem laut tetap sehat dan produktif untuk generasi mendatang. (Simbolon *et al.*, 2011)

Penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mengkaji potensi perikanan tangkap di Kabupaten Takalar, namun belum ada penelitian yang secara khusus mengkaji musim penangkapan ikan layang berdasarkan data pendaratan di PPI Beba (Dewi *et al.*, 2013) oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk melengkapi informasi tentang dinamika perikanan ikan layang di Kabupaten Takalar, terutama dalam memahami pola musim penangkapan yang dapat mendukung pengelolaan sumber daya perikanan yang berkelanjutan. Analisis dalam penelitian ini juga menjadi lebih komprehensif karena menggabungkan data dari dua lokasi pendaratan utama, yaitu TPI Beba di Kabupaten Takalar dan TPI Paotere di Makassar, sehingga memberikan gambaran yang lebih luas mengenai pola distribusi dan tren pendaratan ikan layang di wilayah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pendugaan musim penangkapan ikan layang (*Decapterus sp*) di perairan selat Makassar berdasarkan data pendaratan ikan di TPI Beba dan TPI Paotere?
2. Bagaimana kondisi suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a pada musim musim puncak penangkapan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menduga musim penangkapan ikan layang (*Decapterus sp*) di perairan Selat Makassar berdasarkan data pendaratan ikan di TPI Beba dan TPI Paotere.
2. Mendeskripsikan kondisi suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a pada musim puncak penangkapan.

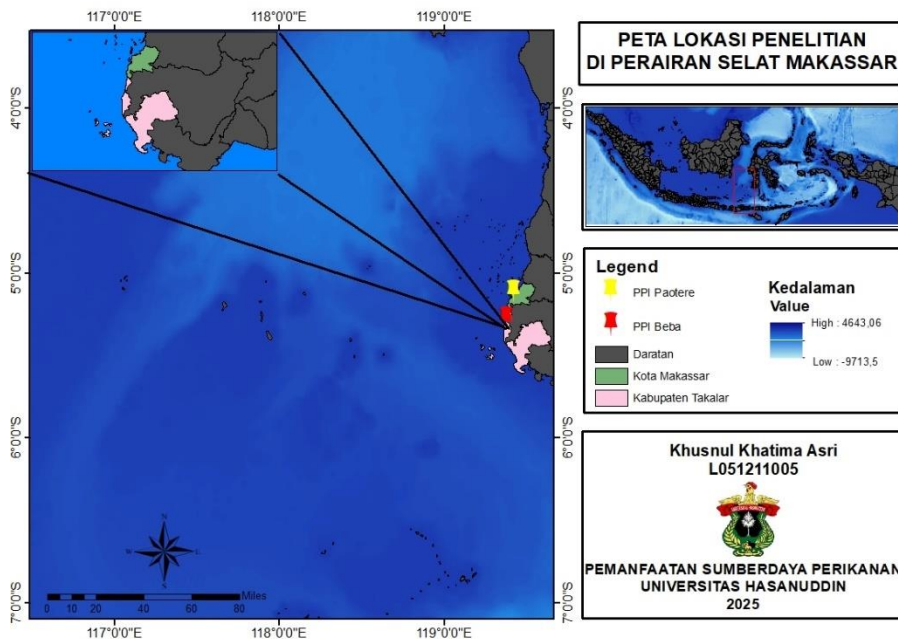
1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai waktu terbaik untuk menangkap ikan layang, sehingga nelayan dapat merencanakan aktivitas penangkapan dengan lebih efektif, dengan mengetahui musim penangkapan yang tepat, nelayan dapat meningkatkan hasil tangkapan, yang berpotensi meningkatkan pendapatan mereka.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan September-Desember 2024 di Kabupaten Takalar dan Kota Makassar, Sulawesi Selatan, tepatnya di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Beba dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Paotere.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Ikan layang (<i>Decapterus sp</i>)	Objek penelitian
2.	Laptop dan <i>software</i> pendukung (<i>Arcgis 10.8</i> , <i>Seadas</i> , <i>Google Earth</i> dan <i>Microsoft Excel</i>)	Sarana pengolahan, analisis data, dan memvisualisasikan informasi
3.	Kuisisioner	Acuan untuk pengambilan data
4.	Alat tulis	Untuk mencatat data dilapangan
5.	Kamera <i>handphone</i>	Dokumentasi selama penelitian
6.	Data produksi ikan layang (<i>Decapterus sp</i>) di TPI Beba dan TPI Paotere	Data yang akan di analisis

2.3 Metode Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan metode survei, berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan dua kelompok data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data hasil pengamatan langsung di lapangan dari hasil wawancara beberapa nelayan di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Beba Kabupaten Takalar dan Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Paotere Makassar. Sedangkan Data sekunder meliputi data citra suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil dari web oceancolor dan copernicus untuk melihat kondisi spasial pada musim puncak, musim penangkapan dan musim paceklik dalam lima tahun terakhir, agar dapat mengetahui kondisi lingkungan disekitar area penangkapan. Serta data hasil tangkapan perbulan selama kurun waktu 5 tahun terakhir (2019-2023) dari Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Beba Kabupaten Takalar dan Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Paotere Makassar.

2.4 Metode Analisis Data

Analisis pola musim penangkapan ikan Layang (*Decapterus sp*) menggunakan analisis runtun waktu (*Times Series Analysis*) yang dilakukan pada tiap data bulanan produksi hasil tangkapan ikan Layang (*Decapterus sp*) yang tertangkap dan didaratkan di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Beba dan Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Paotere dalam kurun waktu 5 tahun (2019-2023), selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata bergerak (*moving avarage*), Adapun prosedurnya sebagai berikut:

2.4.1 Menghitung nilai CPUE setiap bulan (2019-2023)

$$CPUE_i = \frac{C_i}{F_i}$$

Keterangan :

CPUE_i = total tangkapan ikan layang per unit upaya purse seine dan pukat cincin (ton/trip) bulan ke-i

C_i = total tangkapan ikan layang (ton) bulan ke-i

F_i = upaya penangkapan ikan layang (trip) bulan ke-i

2.4.2 Menyusun deret CPUE bulanan (2019-2023)

$$n_i = CPUE_i$$

Keterangan :

i = urutan bulan (1,2,3,..., dst)

Maret = CPUE bulan ke-i

2.4.3 Menghitung nilai rata-rata bergerak CPUE selama 12 bulan untuk urutan ke-I (Rgi)

$$RGi = \frac{1}{12} \left(\sum_{i=l-6}^{i+5} CPUE \right)$$

Keterangan :

Rgi = rata-rata bergerak 12 bulan urutan ke-i

CPUE = CPUE urutan ke-i

I = 6,7,8 ...,n-5

2.4.4 Menyusun nilai rata-rata bergerak CPUE terpusat bulan ke-i (RGPi)

$$RGPi = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=i}^{i=1} RGi \right)$$

Keterangan :

RGPi = rata-rata bergerak CPUE terpusat bulan ke-i

Rgi = rata-rata bergerak 12 bulan urutan ke-i

2.4.5 Menghitung rasio rata-rata bulan ke-I (Rbi)

$$RBi = \frac{CPUE_i}{RGP_i}$$

Keterangan :

Rbi = rasio rata-rata bulan ke-i

CPUEi = CPUE bulan ke-i

I = bulan ke 6,7,8,....,n-5

2.4.6 Membuat matriks i × j untuk setiap bulan yang dimulai dari bulan juni-juli kemudian dilakukan perhitungan

a. Rasio rata-rata untuk bulan ke-i (RBBi)

$$RBBi = \frac{1}{n} \left(\sum_{j=i}^n RBij \right)$$

Keterangan :

RBBi = rata-rata Rbij untuk bulan ke-i

RBij = rasio rata-rata bulanan untuk matriks ukuran i × j

i = 1,2,...,12

j = 1,2,3,...n

- b. Jumlah rasio rata-rata bulanan (JRBB)

$$JRBB = \sum_{i=1}^{12} RBBi$$

Keterangan :

JRBB = jumlah rasio rata-rata bulan

RBBi = rata-rata RBij untuk bulan ke-i

i = 1,2,3,...,12

- c. Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{1200}{JRBB}$$

Keterangan :

FK = nilai faktor koreksi

JRBB = jumlah rasio rata-rata bulan

- d. Indeks musim penangkapan bulan ke-i (IMPi)

$$IMPi = RBBi \times FK$$

Keterangan :

IMPi = nilai indeks musim penangkapan bulan ke-i

RBBi = rasio rata-rata untuk bulan ke-i

i = 1,2,3,...,12

2.5 Kriteria penentuan musim penangkapan

Kriteria untuk menentukan musim penangkapan ikan didasarkan pada nilai Indeks Musim Penangkapan (IMP). Jika nilai IMP melebihi 100% maka periode tersebut dikategorikan sebagai musim penangkapan ikan. Sebaliknya, jika nilai IMP kurang dari 100%, maka periode tersebut dianggap bukan musim penangkapan. Sementara itu, apabila nilai IMP tepat sebesar 100%, periode tersebut diklasifikasikan sebagai kondisi normal atau seimbang (Herawaty *et al*, 2020).

2.6 Pengolahan data citra satelit

Pengolahan data citra satelit pada penelitian ini menggunakan data Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Klorofil. Data suhu permukaan laut dan klorofil pada musim puncak diperoleh dari data citra satelit *oceancolor* berupa data harian dengan resolusi 1 km. Sedangkan pada musim penangkapan ikan data suhu permukaan laut dan klorofil diperoleh dari data citra satelit *Aqua MODIS* berupa data bulanan (*monthly*) level 3 dengan resolusi 4 km. Selanjutnya data di cropping dan diekstrak melalui aplikasi *SeaDas 8.3.0* data yang telah diekstrak tersebut selanjutnya diolah di aplikasi *Arcgis 10.8* sehingga dapat memunculkan visualisasi data sebaran suhu permukaan laut dan klorofil

2.7 Data wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 30 orang nelayan untuk membandingkan hasil analisis indeks musim penangkapan. Wawancara ini menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun berdasarkan pedoman wawancara, dengan kemungkinan penambah pertanyaan sesuai kebutuhan informasi yang diperlukan.