

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teluk Bone merupakan salah satu teluk besar di Indonesia yang terletak di bagian timur Pulau Sulawesi. Secara astronomis, Teluk Bone berada pada koordinat 04°13' - 15°06' Lintang Selatan (LS) dan 119°06' - 120°40' Bujur Timur (BT), membentang dari utara ke selatan dengan wilayah perairan yang luas. Teluk Bone berbatasan dengan Kabupaten Luwu dan Luwu Timur di utara, Selat Flores di selatan, Kabupaten Bone, Sinjai, dan Bulukumba di barat, serta Kabupaten Kolaka dan Kolaka Utara di timur. Bentuk teluk ini menyerupai huruf "U" terbalik, dengan kedalaman yang bervariasi, mulai dari perairan dangkal di tepi pantai hingga lebih dari 1.500 meter di bagian Tengah (Badan Informasi Geospasial (BIG), 2020).

Teluk Bone memiliki iklim tropis dengan suhu udara rata-rata tahunan berkisar antara 26°C hingga 32°C. Pola arus laut di wilayah ini dipengaruhi oleh angin muson yang berperan dalam menentukan tingkat produktivitas perairan. Selain itu, letak geografisnya yang strategis menjadikan Teluk Bone sebagai jalur transportasi laut yang penting di wilayah Timur Sulawesi, didukung oleh keberadaan pelabuhan utama seperti Pelabuhan Bajoe di Bone dan Pelabuhan Kolaka di Sulawesi Tenggara. Teluk Bone juga memiliki peran krusial dalam mendukung perekonomian masyarakat pesisir melalui sektor perikanan yang melimpah (DKP Bone, 2022).

Salah satu zona penangkapan ikan yang potensial, khususnya untuk ikan pelagis kecil, adalah perairan Teluk Bone. Potensi sumber daya ikan di wilayah ini mencapai 32.175 ton per tahun untuk ikan pelagis kecil dan 132.430 ton per tahun untuk ikan pelagis besar. Meskipun demikian, produksi ikan di Teluk Bone mengalami fluktuasi musiman yang dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan dan kondisi perairan. Beberapa jenis ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak tertangkap di perairan Teluk Bone antara lain ikan teri (*Stolephorus spp*), cumi-cumi (*Loligo spp*), peperek (*Leiognathus spp*), kembung (*Rastrelliger neglectus*), selar (*Selaroides leptolepis*), dan layur (*Trichiurus lepturus*) (Rumpa, et.al 2021).

Ikan teri (*Stolephorus spp*) merupakan salah satu komoditas penting bagi perekonomian lokal. Untuk memastikan pemanfaatan yang berkelanjutan, pendugaan musim dan daerah potensial penangkapan ikan teri menjadi aspek yang sangat penting. Penelitian yang dilakukan oleh Safruddin dan Zainuddin (2017) mengungkapkan bahwa nilai rata-rata *Catch Per Unit Effort* (CPUE) ikan teri dalam 10 tahun terakhir mencapai 8,68 ton per unit standar bagan perahu, dengan estimasi potensi lestari (*Maximum Sustainable Yield / MSY*) sebesar 9.736 ton per tahun.

Daerah potensial penangkapan ikan teri di Teluk Bone bervariasi setiap bulannya. Pada bulan September, daerah potensial relatif sedikit, namun meningkat dan menurun kembali pada bulan November. Selain itu, daerah penangkapan ikan teri cenderung berada di sekitar pantai, kemungkinan dilimpahnya sumber makanan di area tersebut (Safruddin et al., 2017). Penelitian juga menyatakan bahwa musim penangkapan ikan teri yang berakhir musim barat (Januari–Februari) dan awal musim peralihan (Maret–April), dengan puncaknya pada bulan Februari. Selain itu, ikan teri



juga dapat kembali tertangkap pada akhir musim timur (Agustus) dan awal musim peralihan kedua (September).

Pemahaman yang mendalam mengenai variasi musiman dan spasial daerah penangkapan ikan teri sangat penting bagi nelayan dan pengelola perikanan. Dengan informasi yang akurat, strategi penangkapan dapat disesuaikan untuk meningkatkan efisiensi serta mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting dilakukan untuk menyediakan data terbaru mengenai musim dan daerah potensial penangkapan ikan teri di Teluk Bone.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk:

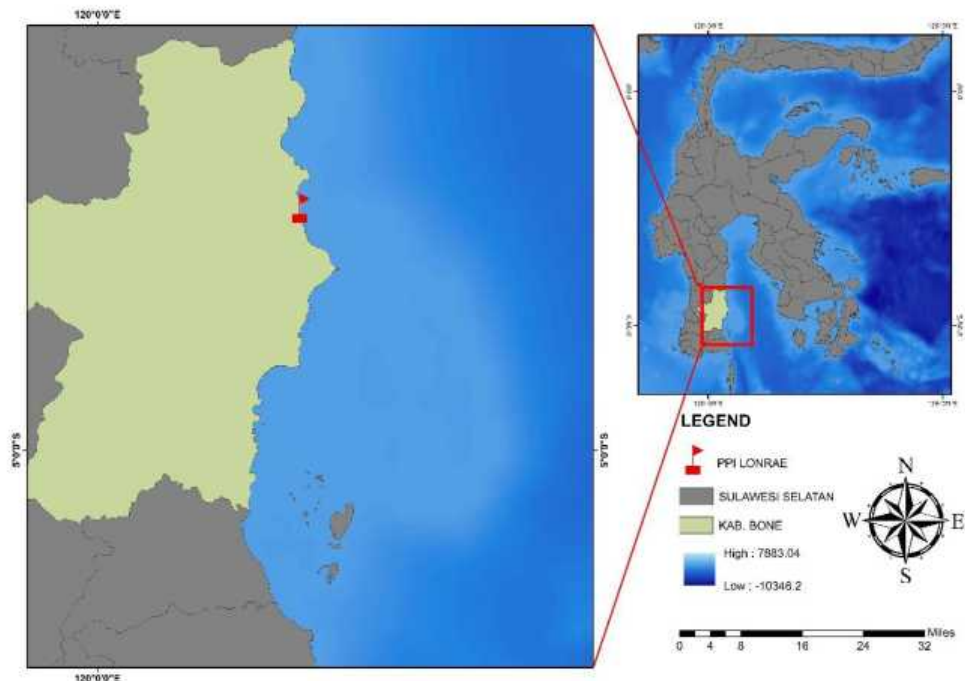
- 1.2.1 Menduga musim penangkapan ikan teri (*Stolephorus spp*) yang didaratkan di pangkalan pendaratan ikan (PPI) Lonrae berdasarkan data *time series* (2020 – 2024)
- 1.2.2 Menentukan daerah potensial penangkapan ikan teri (*Stolephorus spp*) di Perairan Teluk Bone



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Desember 2024, bertempat di Pangkalan Pendaratan Ikan Lonrae, Desa Panyula, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Table 1. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian

No.	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Ikan Teri (<i>Stolephorus spp</i>)	Objek penelitian
2.	Kamera	Alat dokumentasi
3.	Alat tulis menulis	Mencatat data yang diperoleh
4.	Kuisiner	Sarana untuk mengumpulkan data
5.	Laptop dan software pendukung (Microsoft Word, Google Earth dan Excel)	Perangkat yang digunakan untuk mengolah dan menganalisis data
	Sampel ikan PPI Lonrae	Data yang akan dianalisis



2.3 Metode Pengambilan Data

Data penelitian yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder yang digunakan yaitu data produksi hasil tangkapan ikan Teri (*Stolephorus spp*) yang diperoleh dari PPI Lonrae dalam kurun waktu 5 tahun (2020-2024). Data primer diperoleh dari hasil wawancara beberapa nelayan disekitar area PPI Lorae.

Untuk mengetahui kondisi lingkungan disekitar area penangkapan ikan, maka digunakan data citra satelit suhu permukaan laut (SPL) dan konsentrasi klorofil-a dari web *oceancolor* untuk melihat kondisi spasial pada musim puncak dan paceklik dalam kurun waktu 5 tahun.

2.4. Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menentukan musim penangkapan ikan teri (*Stolephorus spp*) dilakukan menggunakan metode analisis runtun waktu (*time series analysis*). Analisis ini diterapkan pada data bulanan produksi hasil tangkapan ikan teri yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Lonrae selama periode empat tahun (2020–2024). Selanjutnya, data tersebut diolah menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving average*) untuk memperoleh pola musiman. Menurut Dajan (1986) tahapan pada perhitungan sebagai berikut:

2.4.1 Menghitung nilai CPUE setiap bulan (2020 – 2024)

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

Keterangan :

CPUE_i : Total tangkapan ikan Teri per unit upaya usaha penangkapan (kg/trip) bulan ke - i

C_i : Total tangkapan ikan Teri (kg) bulan ke - i

F_i : Upaya penangkapan ikan Teri (trip) bulan ke - i

2.4.2 Menyusun deret CPUE bulanan (2020 – 2024)

$$CPUE_i = n_i$$

Keterangan:

I : Urutan bulan (1, 2, 3,, dst)

n_i : CPUE bulan ke – i

2.4.3 Menghitung nilai rata – rata bergerak CPUE selama 12 bulan untuk urutan ke – i (R_{Gi})

Nilai rata – rata bergerak diperoleh dengan mencari rata – rata CPUE dari 2024 secara beturut – turut. Dimana akan diperoleh nilai rata – berturut – turut atas jumlah tahun tertentu dan deret waktu (*times*)



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

Keterangan :

RGi : Rata – rata bergerak 12 bulan urutan ke – i

CPUEi : CPUE urutan ke – i

i : 6,7,8 - ,n-5

2.4.4 Menghitung rata – rata bergerak (CPUE) terpusat bulan ke – i (RGPi)

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

Keterangan :

RGPi : Rata – rata bergerak CPUE berpusat bulan ke - i

RGi : Rata – rata bergerak 12 bulan urutan ke – i

2.4.5. Menghitung rasio rata – rata bulan ke – i (Rbi)

$$Rbi = \frac{CPUEi}{RGPi}$$

Keterangan :

Rbi : Rasio rata – rata bulan urutan ke – i

CPUEi : CPUE urutan ke – i

RGPi : Rata – rata bergerak CPUE berpusat ke – i

2.4.6 Membuat matriks i x j untuk setiap bulan yang dimulai dari bulan Juni – Juli, Kemudian dilakukan perhitungan

Membuat nilai rata – rata dalam suatu matriks $i \times j$ yang disusun pada tiap bulannya yang dimulai dari bulan juli tahun tertentu sampai bulan juni tahun berikutnya. Dilanjutkan dengan menghitung nilai total rasio rata – rata secara kekeluruhan dan indeks musim penangkapan.

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

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

Keterangan :

RBBi : Rata – rata dari Rbij untuk bulan ke – i

Rbij : Rasio rata – rata bulanan dalam matriks ukuran $i \times j$

I : 1, 2, ..., 12

J : 1, 2, 3, ..., n

b. Jumlah rasio rata – rata bulanan (JRBB)

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



o rata – rata bulanan
Rbij untuk bulan ke – i
.2

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)

$$IMPi = RBBi \times FK$$

IMPi : Indeks Musim Penangkapan bulan ke – i

RBBi : Rasio rata – rata untuk bulan ke – i

I : 1, 2, 3,...,12

FK : Faktor Koreksi

2.5 Kriteria Penentuan Musim Penangkapan

Kriteria penentuan musim ikan ditentukan ketika hasil indeks musim mencapai lebih dari 1 (lebih dari 100 %) atau di atas rata-rata, dan ditentukan bukan musim ketika hasil indeks musim kurang dari 1 (kurang dari 100 %). Apabila IM = 1 (100 %), nilai ini sama dengan harga rata-rata bulanan sehingga dapat dikatakan dalam keadaan normal atau berimbang (Paendong, 2014).

2.6 Membandingkan Hasil Wawancara

Teknik wawancara dilakukan kepada 20 orang nelayan yang bertujuan sebagai pembanding hasil analisis indeks musim penangkapan. Wawancara ini menggunakan pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara dan peneliti akan mengembangkan pertanyaan lainya sesuai dengan kebutuhan informasi yang diinginkan.

2.4.2 Pengolahan Data Citra Satelit Parameter Oseanografi

Pengolahan data citra satelit dalam penelitian ini menggunakan data suhu permukaan laut dan klorofil-a yang diperoleh dari citra satelit Aqua MODIS. Data yang digunakan merupakan data bulanan level 3 dengan resolusi spasial 4 km dalam format NC (Network Common) selama periode 2020–2024. Citra satelit Aqua MODIS diunduh melalui *website* <https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/data/aqua/>. Selanjutnya, data tersebut dipotong (*cropping*) dan diekstrak menggunakan aplikasi SeaDAS 8.3.0. Setelah diekstrak, data diolah lebih lanjut menggunakan aplikasi ArcGIS 10.8 untuk memvisualisasikan sebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a pada musim puncak.

