

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari hingga April 2023. Lokasi Penelitian dilakukan di kawasan Perairan Muara Sungai Barumun Kecamatan Panai Hilir, Kabupaten Labuhanbatu.

3.2. Alat dan Bahan

Bahan dan alat pada kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1. Bahan dan alat penelitian

No	Parameter	Alat	Bahan
1.	Titik Koordinat	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	Stasiun
2.	Kualitas air (Suhu, pH, Kelarutan Oksigen, Kecerahan, Kecepatan arus, Salinitas, <i>Biological Oxygen Demand (BOD)</i> , <i>Chemical Oxygen Demand (COD)</i> , Fosfat, Nitrat)	(Termometer, pH meter, DO meter, Secchi disk, Bola Pimpong, Tali Pancing, Stopwatch, Refraktometer, Spektrophotometer)	Air Sampel

3.	Pengambilan Sampel	Serokan	<i>D. boaja</i>
4.	Identifikasi Jenis	Buku identifikasi ikan (Kotttelat <i>et al</i> , 1993).	Sampel <i>D. boaja</i>
5.	Dokumentasi	Kamera	Sampel ikan dan lokasi penelitian

3.3. Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian deskriptif eksploratif. Titik lokasi stasiun dijadikan sebagai pengamatan untuk pengambilan sampling ikan dan parameter kualitas air menggunakan metode *purposive sampling* (ditentukan berdasarkan pertimbangan).

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Prosedur Penentuan Stasiun Pengamatan

Lokasi penelitian di bagi menjadi 3 titik lokasi yaitu di bagian Muara Sungai Barumon tepatnya di Kecamatan Panai Hilir, Kabupaten Labuhanbatu. Stasiun Lokasi penelitian pertama terletak di kawasan Perairan Desa Sei Baru, lokasi stasiun kedua di kawasan perairan Tanjung Bangsi, Desa Wonosari, dan letak stasiun penelitian ketiga yaitu di kawasan perairan Selat Malaka. Pada setiap lokasi di tetapkan sebagai tempat pengambilan sampling ikan dan parameter kualitas air.

1. Stasiun 1. $2^{\circ} 37,584''$ N $100^{\circ} 7'12,208''$ E. Stasiun pertama dengan kondisi perairan yang bewarna kecoklatan dengan permukaan air sedikit berlumpur. Dengan vegetasi yang di dominasi oleh *Soneratia alba*. Dimana lokasi stasiun pertama masih relatif dekat dengan pemukiman masyarakat Desa Sei Baru.



Gambar 3.1 : Lokasi Penelitian Stasiun 1

2. Stasiun 2 : $2^{\circ}40'52''$ N $100^{\circ}8'07,45''$ E. Stasiun kedua terletak di Tanjung Bangsi, Desa Wonosari, kondisi perairan pada stasiun kedua dengan air sedikit kehijauan dengan endapan lumpur pada dasar permukaan air. Vegetasi di lokasi ini adalah mangrove dan pohon nipah Pada lokasi ini dekat dengan bibir pantai.

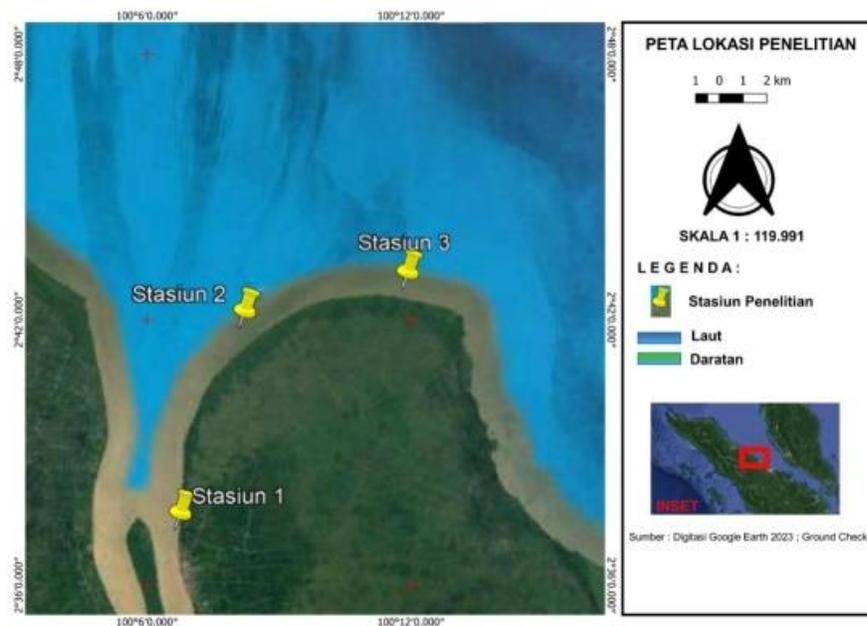


Gambar 3.2 : Lokasi Penelitian Stasiun 2

3. Stasiun 3: $2^{\circ}42'44''$ N $100^{\circ}12'07''$ Stasiun 3 berada di kawasan perairan Selat Malaka yang merupakan lokasi terakhir dari batas Muara Sungai Barumon. Dengan ekosistem pantai yang didominasi oleh mangrove.



Gambar 3.3 : Lokasi Penelitian Stasiun 3



Gambar 3.4 Peta Lokasi Penelitian

Dalam menentukan Titik lokasi stasiun pengamatan dengan cara pemusatan titik kordinat. Lokasi stasiun di tetapkan dengan menggunakan *Global Positioning System (GPS)*. Selanjutnya untuk mempermudah pembuatan pemetaan penelitian, setiap stasiun di catat dan di tandai dengan titik kordinat yang telah di dapatkan melalui teknologi *Global Positioning System (GPS)*.

3.4.2 Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan alat tangkap serokan dengan diameter alat tangkap lebar 1 m dengan panjang 0,5 m, dengan mata jaring 1 mm, pengambilan sampel *D. boaja* dilakukan sebanyak tiga kali yakni bulan Februari, Maret dan April 2023. Sampel ikan diukur panjang dan beratnya di laboratorium ekologi Universitas Labuhanbatu. Setelah itu dilakukan identifikasi dengan panduan buku identifikasi ikan (Kottelat *et al.*, 1993).

3.4.3 Pengamatan Parameter Kualitas Air

Pengukuran parameter meliputi: suhu, pH air, kecerahan dan arus air. Selanjutnya metode pengukuran dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3.2 Metode Pengukuran faktor fisika-kimia perairan

No	Parameter	Satuan	Alat	Metode
FISIKA				
1	Suhu Air	°C	Termometer	Lapangan
2	Kedalaman Air	M	Tali Penduga	Lapangan
3	Kecepatan Arus	m/s	Bola Pelampung	Lapangan
4	Kecerahan Air	Cm	Secci disk	Lapangan
5	Kekeruhan Air	NTU	Spektrophotometer	Laboratorium
6	Total Padatan Tersuspensi	mg/l	Gravimetri	Laboratorium
7	Salinitas	-	Refraktometer	Lapangan
KIMIA				
8	pH Air	-	pH Meter	Lapangan
9	DO	mg/l	DO Meter	Laboratorium
10	Nitrat	mg/l	Spektrophotometer	Laboratorium
11	Fosfat	mg/l	Spektrophotometer	Laboratorium
12	Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD)	mg/l	Spektrophotometer	Laboratorium

3.5. Analisis Data

Adapun data-data yang dikumpulkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.5.1 Kepadatan Populasi

Analisis data untuk menghitung kepadatan populasi *D. boaja* menggunakan Rumus kreb., (1999) :

$$KP \text{ (Individu/m}^2\text{)} = \frac{\text{Individu Tertangkap}}{\text{Luas area penangkapan}}$$

3.5.2 Pola Pertumbuhan

Pola pertumbuhan dihitung menggunakan rumus Le Cren., (1951):

$$W = aL^b$$

Dimana:

W = Berat total (g);

L= panjang total (cm);

a dan b = konstanta

Dengan kriteria pola pertumbuhan sebagai berikut:

- Jika nilai $b = 3$, maka pertumbuhan ikan seimbang antara panjang dan berat (isometrik)

- Jika nilai $b < 3$, maka pertumbuhan panjang lebih dominan dibandingkan pertumbuhan bobot ikan (alometrik negatif)
- Jika nilai > 3 , maka pertumbuhan bobot ikan lebih dominan dibandingkan dengan pertumbuhan panjang (alometrik positif).

3.5.3 Nisbah Kelamin

Menghitung nisbah kelamin dengan menggunakan rumus, Dahlan et al., (2015) sebagai berikut:

$$NK = \frac{\Sigma J}{\Sigma B}$$

Dimana:

NK = Nisbah Kelamin;

ΣJ = Jumlah Jantan (ekor);

ΣB = jumlah Betina (ekor).

3.6 Uji Korelasi Faktor fisika-Kimia Dengan Kepadatan Populasi

Adapun uji korelasi faktor fisik kimia perairan terhadap kepadatan populasi ikan *D. boaja* dengan menggunakan aplikasi program SPSS versi 22. Hasil analisis korelasi faktor fisik kimia perairan terhadap kepadatan populasi *D. boaja* perlu di analisis untuk mengetahui apakah terdapat hubungan bersifat positif maupun negatif. Karena faktor fisika-kimia perairan merupakan faktor yang sangat penting sebagai faktor pembatas (*limiting factor*) bagi kehidupan *D. boaja* (Mahdalena & Khairul, 2021).