

BAB III

METODE PENELITIAN

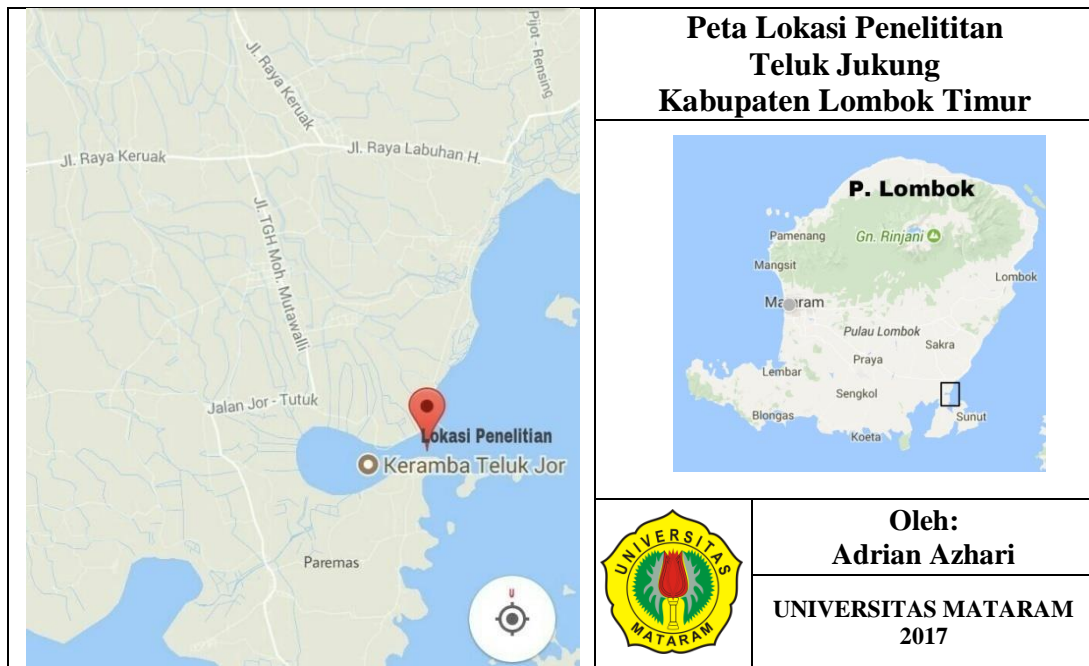
3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Suryabrata (2012) menjelaskan penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bermaksud untuk membuat deskripsi mengenai situasi-situasi atau kejadian-kejadian. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau suatu daerah tertentu.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di perairan desa Pare Mas kawasan Teluk Jukung Kabupaten Lombok Timur. Lokasi penelitian terletak pada posisi $8^{\circ}48'36''\text{LS}$ dan $116^{\circ}29'57''\text{BT}$. Identifikasi jenis-jenis ikan *phototaxis* positif dilakukan di lokasi penelitian dan di laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada (Gambar 3.1).



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian

3.2.2 Waktu Penelitian

Pengambilan sampel telah dilakukan pada bulan Mei-Juni 2017. Pengambilan sampel dilakukan pada malam hari sebanyak 3 kali pada periode waktu bulan gelap.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah komunitas ikan yang ada di perairan Teluk jukung Kabupaten Lombok Timur. Sampel dalam penelitian ini adalah jenis-jenis ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan tancap di perairan Teluk Jukung Kabupaten Lombok Timur.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

3.4.1 Observasi

Satori dan Komariah (2012) menjelaskan metode observasi merupakan pengamatan terhadap suatu objek yang diteliti baik secara langsung maupun tidak langsung yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang harus dikumpulkan dalam penelitian. Secara langsung adalah terjun ke lapangan terlibat seluruh pancaindra. Secara tidak langsung adalah pengamatan yang dibantu melalui media visual/audiovisual.

3.4.2 Dokumentasi

Riduwan (2016) menjelaskan metode dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, pengambilan gambar dengan kamera digital yang berupa gambar penelitian, alat tangkap, jenis umpan yang digunakan, sarana apung atau kapal dan hasil tangkapan.

3.5 Pengambilan Data

Proses pengambilan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu penangkapan ikan yaitu bagan tancap. Pada bagan tersebut akan dipasangkan lampu sehingga ikan-ikan yang bersifat *fototaksis* positif dapat tertarik ke area penangkapan. Adapun rancangan pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Koordinat

Penentuan koordinat pengambilan sampel dilakukan menggunakan *GPS* (*Global Positioning System*).

2. Pengukuran Faktor Lingkungan Perairan

Faktor lingkungan yang diukur dalam penelitian ini adalah:

a. Suhu Air

Suhu air diukur menggunakan thermometer dengan cara memasukkan thermometer ke dalam perairan selama beberapa saat, kemudian suhu dibaca dengan memperhatikan skala suhu yang terdapat pada thermometer.

b. pH Air

Pengukuran pH air dilakukan menggunakan pH meter dengan cara memasukkan pH meter ke dalam perairan kemudian ditunggu beberapa saat sampai pH meter menunjukkan angka yang konstan.

c. Salinitas Perairan

Pengukuran salinitas perairan dilakukan menggunakan salinometer.

d. Pengambilan Sampel

Sampel pada penelitian ini merupakan ikan-ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan tancap di perairan Teluk Jukung Kabupaten Lombok Timur. Sampel yang didapat kemudian di foto dan dihitung jumlah individunya.

e. Identifikasi Sampel

Identifikasi sampel dilakukan di lokasi penelitian dan di laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Pendidikan Universitas Mataram dengan mengacu pada Kuitert (1992), Lieske (1994) dan

White *et al.* (2013). Identifikasi dilakukan untuk mengetahui klasifikasi dan deskripsi ciri-ciri morfologi ikan.

3.6 Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian ini meliputi jenis-jenis ikan, jumlah individu dan kondisi lingkungan (suhu, pH, dan salinitas air) di perairan Teluk Jukung Kabupaten Lombok Timur.

3.7 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian

No.	Alat	Kegunaan
1	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Sebagai penanda lokasi pengambilan sampel.
2	pH meter	Untuk mengukur kondisi asam basa perairan
3	Thermometer	Untuk mengukur suhu perairan
4	Salinometer	Untuk mengukur kadar garam perairan
5	Lampu	Sebagai atraktor ikan <i>fototaksis</i> positif
6	Es batu/ formalin 4%	Untuk mengawetkan sampel
7	Kamera digital	Sebagai alat dokumentasi penelitian
8	Baskom	Sebagai wadah sampel
9	Kantong plastik	Sebagai wadah sampel
10	Alat tulis	Untuk mencatat hasil penelitian

3.8 Analisis Data

Analisis struktur komunitas jenis-jenis ikan yang bersifat *fortotaksis* positif dilakukan dengan menentukan komposisi spesies, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi.

3.8.1 Komposisi Spesies

Komposisi spesies adalah perbandingan antara jumlah individu setiap spesies dengan jumlah individu seluruh spesies yang tertangkap. Komposisi spesies dapat ditentukan menggunakan rumus yang dimodifikasi dari Fachrul (2007) dalam Latuconsina *et al.* (2012):

$$Ks = \frac{ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Ks = Komposisi spesies

ni = Jumlah individu setiap spesies

N = Jumlah individu seluruh spesies

3.8.2 Indeks Keanekaragaman

Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dalam Smith dan Smith (2012) dihitung dengan formula:

$$H' = - \sum (pi)(\ln pi)$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman

pi = proporsi jumlah individu (ni/N)

Kriteria hasil keanekaragaman seperti yang dijabarkan oleh Ridwan *et al.*

(2016) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria nilai indeks keanekaragaman

No.	Nilai Indeks Keanekaragaman	Keterangan
1	$H' < 1$	Keanekaragaman rendah, produktivitas rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dalam ekosistem.
2	$1 < H' < 3$	Keanekaragaman sedang, tekanan ekologis sedang, kondisi cukup seimbang.
3	$H' > 3$	Keanekaragaman tinggi, ekosistem stabil.

3.8.3 Indeks Keseragaman

Nilai indeks keseragaman *dalam* Rejeki (2013) dapat ditentukan menggunakan formula:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

E= Indeks keseragaman

H'= Indeks keanekaragaman

S= Jumlah spesies

Kriteria nilai indeks keseragaman dapat di lihat pada Tabel 3.3 yang dikembangkan oleh Setyobudidany *et al.* (2009) *dalam* Latuconsina *et al.*, (2012):

Tabel 3.3 Nilai indeks keseragaman

No.	Nilai indeks	Keterangan
1	$0,00 < E < 0,50$	Komunitas dalam kondisi tertekan
2	$0,50 < E < 0,75$	Komunitas dalam kondisi labil
3	$0,75 < E < 1,00$	Komunitas dalam kondisi stabil

3.8.4 Indeks Dominansi

Indeks dominansi menurut Smith dan Smith (2012) dapat ditentukan dengan formula:

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

Keterangan:

D = Indeks dominansi

n_i = Jumlah individu tiap spesies

N = Jumlah individu seluruh spesies

Smith dan Smith (2012) menyatakan nilai indeks dominansi berkisar antara 0 – 1. Apabila nilai indeks dominansi mendekati 1, berarti terdapat salah satu spesies yang mendominasi dan diikuti dengan nilai indeks keseragaman yang semakin kecil, sedangkan apabila nilai indeks dominansi mendekati 0 menunjukkan hampir tidak ada individu yang mendominasi dan biasanya diikuti dengan indeks keseragaman yang besar.