

## BAB III METODOLOGI

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2015 bertempat di Perairan Prigi, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur.

### 3.2 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap *trammel net* (jaring gondrong atau jaring udang) yang digunakan oleh nelayan Prigi, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek beserta hasil tangkapannya.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Penggaris/meteran = mengukur jaring (panjang, tinggi, mesh size)
- Benang = mengukur lingkaran tubuh ikan
- Timbangan = menimbang berat ikan, pelampung dan pemberat
- Jangka sorong = mengukur diameter benang
- Komputer = perhitungan dan analisa data
- Alat tulis = kebutuhan penulisan dan pencatatan data
- Camera = mendokumentasi kegiatan dan data
- Alat tangkap *trammel net* = alat percobaan untuk mengambil data

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan hasil tangkapan *trammel net*.

### 3.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Experimen (*Experiment*). Metode eksperimen adalah metode yang variable tunggalnya dapat diterapkan pada keadaan yang dapat ditaksir dimana terdapat satu kondisi yang dapat dimanipulasikan, sementara kondisi lain dianggap konstan dan pengaruh perbedaan kondisi atau variable lain dapat diukur (Seville *et al*, 1993).

Dalam penelitian eksperimen terbagi menjadi tiga karakter yaitu pengendalian, pengamatan dan manipulasi. Pengendalian merupakan pembatasan hal-hal yang ingin dan tidak ingin dilakukan oleh peneliti sehingga terdapat kesamaan atau kesesuaian faktor. Manipulasi merupakan pemilihan variabel penelitian menjadi variabel yang diinginkan sebagai variabel utama dan variabel lain sebagai variabel pembanding. Sedangkan dalam pengamatan, pengamatan dilakukan secara langsung terhadap variabel terikat terhadap variabel bebas apakah terdapat pengaruh perbedaan yang nyata.

Penelitian ini menggunakan dua faktor pada variabel bebas (*independen*). Faktor yang pertama adalah mata jaring bagian dalam (*inner net*) yang berbeda yaitu 3,81 cm dan 4,445 cm, faktor kedua adalah lama perendaman jaring 1 jam, 1,5 jam dan 2 jam, kemudian dilihat bagaimana interaksi dari kedua faktor tersebut terhadap hasil tangkapan *trammel net*.

Adapun perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Perlakuan I = mata jaring 3,81 cm, perendaman 1 jam
- Perlakuan II = mata jaring 3,81 cm, perendaman 1,5 jam
- Perlakuan III = mata jaring 3,81 cm, perendaman 2 jam
- Perlakuan IV = mata jaring 4,445 cm, perendaman 1 jam



dari jumlah mata horizontal maupun vertikal, ukuran mata jaring, jumlah pelampung dan pemberat, panjang tali-temali, koordinat fishing ground, data kapal dan data hasil tangkapan. Sedangkan untuk hasil tangkapan dilakukan identifikasi spesies yang tertangkap, pendataan dalam ekor dan berat.

## 2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada, data ini didapatkan melalui studi literatur dalam jurnal, buku maupun laporan penelitian terdahulu. Data sekunder yang diambil dalam penelitian ini meliputi : data hasil tangkapan pada lima tahun sebelumnya, kondisi geografis dan potensi perikanan di Kabupaten Trenggalek. Data ini didapatkan dari dinas terkait yaitu Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi dan Kantor Kecamatan Prigi.

### 3.6 Teknik Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan 2 set *trammel net* yang masing-masing terdiri dari 6 pis. Adapun rincian sebagai berikut:

- Jaring pertama : panjang 6 pis, mata jaring *inner net* 3,81 cm (1,4 inch) bahan benang nylon (PA) D2, mata jaring *outer net* 15,24 cm bahan benang nylon (PA) D6, warna putih, tinggi jaring 2m.
- Jaring kedua : panjang 6 pis, mata jaring *inner net* 4,445 cm (1,5 inch) bahan benang nylon (PA) D2, mata jaring *outer net* 15,24 cm bahan benang nylon (PA) D6, warna putih, tinggi jaring 2m.

Pengambilan data dilakukan pada sore hari pukul 16.30 WIB sampai dengan pukul 22.00 WIB. Daerah penangkapan yaitu Teluk Prigi, Kabupaten Trenggalek dengan jarak 1-2 mil dari area tambat labuh Kolam Pelabuhan Perikanan Nusantara

(PPN) Prigi. Kedalaman perairan  $\pm$  30 m. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali.

Rancangan percobaan menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dimana percobaan ini dilakukan pada kondisi lapang yang homogen atau dapat dianggap homogen, dalam hal ini yang dianggap homogen adalah daerah penangkapan dan kondisi perairan. Untuk pengacakan percobaan data menggunakan komputer. Berdasarkan pengacakan data menggunakan komputer maka tata letak percobaan adalah sebagai berikut :

Aa	Bc	Ab	Aa	Ab	Ab
Ba	Ac	Bb	Ba	Bb	Bb
Aa	Ac	Ab	Ac	Ab	Aa
Ba	Bc	Bb	Bc	Bb	Ba
Ac	Aa	Ac	Bb	Aa	Ac
Bc	Ba	Bc	Ab	Ba	Bc

**Gambar 3.** Tata Letak Percobaan

### 3.7 Analisis Data

Analisa data merupakan proses penyederhanaan data menjadi bentuk yang lebih ringkas, mudah dipahami dan diinterpretasikan (Singarimbun dan Effendi, 1995). Analisa data pada penelitian digunakan untuk mengetahui hubungan dari kombinasi faktor yang digunakan berdasarkan data yang diperoleh selama penelitian melalui perhitungan matematis.

Pada penelitian ini dilakukan analisa data hasil tangkapan dalam ekor maupun kg. Adapun analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

➤ Uji Ragam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Uji ragam digunakan untuk melihat keragaman dari suatu populasi data. Model linier yang tepat untuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial menurut Sastrosupadi (2000), adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + (B_j) + (TB)_{ij} + \epsilon_{ijk} \quad (i = 1,2,3; j = 1, 2; k = 1,2,3,4)$$

Dimana:

$Y_{ijk}$  = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan

$\mu$  = nilai tengah umum

$T_i$  = pengaruh taraf ke-i dari faktor A

$B(j)$  = pengaruh taraf blok ke-j dari faktor B

$(TB)_{ij}$  = pengaruh interaksi taraf ke-i dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B

$\epsilon_{ijk}$  = pengaruh sisa (galat percobaan) taraf ke-i dari faktor A dan dan taraf ke-j dari faktor B pada ulangan yang ke-k

Pada rancangan percobaan faktorial untuk mencari keragaman maka digunakan tabel keragaman sebagai berikut :

**Tabel 2.** Tabel Keragaman (ANOVA)

Sumber Keragaman (SK)	(db)	(JK)	(KT)	F hitung	F 5%
Ulangan					
Perlakuan :	ab-1	JKP	KTP	KTP/KTG	F(α, db-P, db-G)
Mata jaring (a)	a-1	JK(A)	KT(A)	KT(A)/KTG	F(α, db-A, db-G)
Lama perendaman (b)	b-1	JK(B)	KT(B)	KT(B)/KTG	F(α, db-B, db-G)
Mata jaring * lama perendaman (ab)	(a-1)(b-1)	JK(AB)	KT(AB)	KT(AB)/KTG	F(α, db-AB, db-G)
Galat	ab(r-1)	JK(G)	KTG		
Total	Abr-1	JKT			

Sebelum dilakukan uji ragam maka untuk memenuhi syarat data pada uji parametrik adalah data harus berdistribusi normal dan data harus memiliki varian yang sama, oleh karena itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

Uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang ada sudah berdistribusi normal, jika data tidak berdistribusi normal maka data harus dinormalkan dengan cara menghapus data yang tidak normal, melakukan transformasi data menggunakan fungsi Ln, ataupun mengubah uji pada penelitian menjadi uji non parametrik. Adapun kriteria dalam uji normalitas adalah sebagai berikut :

- a) Probabilitas atau signifikan  $\alpha > 0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- b) Probabilitas atau signifikan  $\alpha < 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

Sedangkan uji homogenitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang ada sudah memiliki varian yang sama. Adapun kriteria uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- a) Jika hasil uji homogenitas menunjukkan signifikan  $\alpha > 0,05$ , maka data memiliki varian yang sama.
- b) Jika hasil uji homogenitas menunjukkan signifikan  $\alpha < 0,05$ , maka data tidak memiliki varian yang sama.

➤ Uji BNT (Beda Nyata Terkecil)

Uji BNT atau LSD (*Least Significance Different*) digunakan untuk mencari beda nyata terkecil antar tiap perlakuan sehingga dari hasil beda nyata tersebut dapat digunakan untuk menentukan perlakuan terbaik. Uji BNT ini dilakukan apabila didapatkan hasil pada uji ragam signifikan ( $\alpha < 0,05$ ), berbeda nyata atau sangat nyata ( $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ ). Uji BNT dicari dengan persamaan :

$$\text{BNT} = t \text{ tabel } 5\% (\text{db galat}) \times \text{SED}$$

$$\text{BNT} = t \text{ tabel } 1\% (\text{db galat}) \times \text{SED}$$

$$\text{Untuk SED perlakuan} = \sqrt{\frac{2 * \text{KTG}}{g}} \quad \text{dan SED kelompok} = \sqrt{\frac{2 * \text{KTG}}{h_1 \times h_2}}$$

Dimana:

g = Jumlah kelompok

h = Jumlah level perlakuan

Kemudian disusun tabel uji BNT sebagaimana Tabel 3. dibawah ini :

**Tabel 3.** Tabel Uji BNT

Perlakuan	Kecil → Besar	Notasi
Kecil ↓ Besar		