

3. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-September 2015 di Pelabuhan Perikanan Tamperan, Kabupaten Pacitan

3.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang tertangkap pada *gillnet* dengan ukuran *mesh size* 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch) yang didapatkan di perairan Pelabuhan Perikanan Tamperan, Kabupaten Pacitan

3.3 Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dua unit jaring *gillnet* dengan ukuran mata jaring masing-masing 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch)
2. Keranjang digunakan sebagai wadah sampel
3. Penggaris dengan ketelitian 1 mm serta *metline*, digunakan mengukur panjang ikan dan lingkaran tubuh
4. Papan alas, digunakan sebagai alas ikan yang diamati
5. Timbangan dengan kapasitas 5 kg untuk menimbang berat ikan
6. Alat tulis, kalkulator, dan *laptop* digunakan untuk pencatatan dan analisa data

3.4 Metode penelitian

3.4.1 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran penelitian ini adalah membandingkan dua ukuran *mesh size* 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch) yang digunakan nelayan di Pelabuhan Perikanan Tamperan. Hasil analisis penelitian ini merupakan informasi awal dalam menentukan *mesh size* yang paling baik digunakan di perairan Pelabuhan Perikanan Tamperan, Kabupaten Pacitan

3.4.2 Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dimana pengambilan data dengan cara observasi langsung pada objek yang akan diamati. Objek yang diamati adalah ikan-ikan yang tertangkap pada alat tangkap *gillnet* dengan *mesh size* 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch).

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Dimana data primer diperoleh dengan melakukan pengukuran ikan yang tertangkap saat operasi penangkapan dengan alat tangkap *gillnet* dengan *mesh size* 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch) di perairan Pelabuhan Perikanan Tamperan, Kabupaten Pacitan.

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari laporan statistik perikanan dari Profil Desa Sidomulyo, Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dan Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan (UPTPP) Tamperan, Kabupaten Pacitan.

3.4.3 Prosedur Penelitian

Sampel adalah ikan-ikan yang tertangkap pada alat tangkap *gillnet* dengan *mesh size* 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch) yang dilakukan dalam

satu kali operasi penangkapan. Pengambilan data sampel ini dilakukan pada hari yang berbeda tetapi pada musim ikan yang sama.

Adapun prosedur pengambilan sampel dilakukan sebagai berikut :

1. Saat kapal menepi di dermaga, ikan biasanya sudah ditempatkan pada keranjang-keranjang yang nantinya akan diangkut ke TPI
2. Sebelum diukur terlebih dahulu ikan diidentifikasi untuk menentukan apakah ikan tersebut benar yang akan diteliti dengan cara sebagai berikut :

- Morfologi

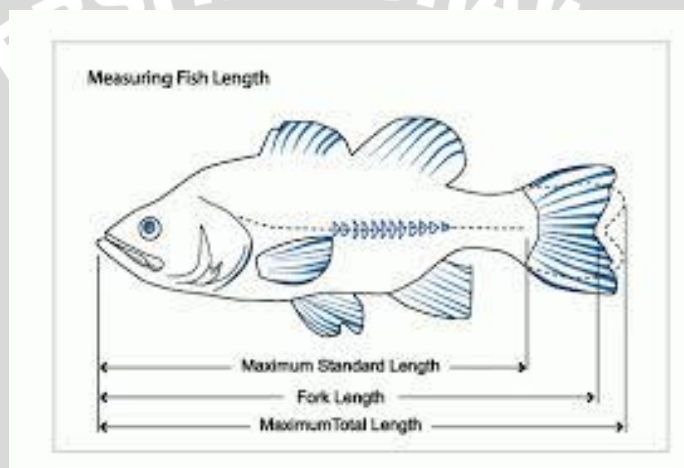
Adapun ciri morfologi yang diamati dalam kegiatan identifikasi adalah bentuk tubuh, sirip, sisik, bentuk mulut, bentuk gigi, bentuk ekor, tipe ekor, dan ciri khusus

- Morfometrik

menunjukkan ukuran perbandingan dari ukuran bagian-bagian tubuh, yang bersifat karakteristik meliputi TL (*Total Length*), FL (*Forked Length*), SL (*Standard Length*), PreDL (*Pre Dorsal Length*), OrbL (*Orbital Length*), EyeL (*Eye Length*), CpedL (*Caudal Peduncle L*), Panjang Rahang Atas, Panjang Rahang Bawah, HdL (*Head Length*), SntL (*Snouth Length*), *Post Orbital Length*, tinggi kepala, tinggi badan, tinggi pipi, tinggi bawah mata, tebal kepala/badan, panjang dasar sirip d/ a

3. Ikan yang sudah diidentifikasi saat masih di dalam keranjang bisa diambil satu persatu diukur panjang, lingkaran tubuh dan berat ikan
4. Panjang ikan diukur menggunakan penggaris maupun *metline* mulai ujung mulut sampai lekukan sirip ekor (*fork lenght*)

5. Pada lingkaran tubuh diukur menggunakan *metline* dan berat ikan ditimbang menggunakan timbangan dengan kapasitas 5 kg, tidak semua dilakukan pengukuran melainkan hanya melakukan sampling sebagai data tambahan saja
6. Ikan yang sudah diukur dipisahkan pada keranjang yang lain, begitu seterusnya sampai ikan selesai dilakukan pengukuran
7. Data ikan ditulis dibuku untuk nantinya data diolah kedalam *Microsoft Excel* untuk dicari hasil data analisisnya



Gambar 4. Pengukuran panjang ikan (google image, 2015)

3.5 Uji T

Uji t digunakan untuk menguji seberapa signifikan pengaruh masing-masing variabel independen dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Ditentukan formula hipotesis

H₀= Diduga perbedaan mesh size alat tangkap *gillnet* tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

H₁= Diduga perbedaan mesh size alat tangkap *gillnet* berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

2. Dihitung semua semua hasil tangkapan dari dua mata jaring dengan ukuran masing-masing 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch).
3. Kemudian data dimasukkan ke dalam *M. Excel* untuk nantinya diolah untuk menentukan nilai t hitung dan t tabel untuk menarik kesimpulan apakah data tersebut berbeda signifikan atau tidak dari alat tangkap *gillnet* dengan ukuran mata jaring 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch).

3.6 Estimasi Selektivitas *Gillnet*

Analisis hasil tangkapan *gillnet* ukuran 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch) menggunakan bantuan perangkat computer *software MS-Excel* untuk menghitung selektivitas alat tangkap *gillnet*.

Pendugaan selektivitas *gillnet* dilakukan dengan pendekatan faktor seleksi (SF) berdasarkan dari Sparred an Venema (1999), model penghitungan

$$S_l = \exp \left[-\frac{(L - L_m)^2}{2 * s^2} \right]$$

selektivitas jaring insang yang tertangkap pada tutup insang *gilled* dan *wedged* adalah Model Holt

Keterangan :

S_l : Nilai selektivitas

L : Nilai tengah kelas panjang ikan

L_m : *Length Maturity*, dimana 50% ikan dalam kondisi matang gonad, nilai ini selanjutnya disebut dengan L_m

L_n : Logaritma bilangan dasar (natural)

S^2 : Simpang baku

Adapun tahapan penghitungan nilai estimasi selektivitas hingga memperoleh kurva selektivitas *gillnet* antara lain :

1. Data panjang ikan dari ukuran *mesh size* 5,08 cm (2 inch) dan 6,35 cm (2,5 inch) dimasukkan semua kedalam tabel
2. Mencari nilai

$$\ln\left(\frac{Cb_l}{Ca_l}\right)$$

3. Diketahui bahwa :

$$\ln\left(\frac{Cb_l}{Ca_l}\right) = a + b * L$$

Keterangan :

Ca_L : jumlah ikan yang tertangkap pada mata jaring sebesar 5,08 cm (2 inch)

Cb_L : jumlah ikan yang tertangkap pada mata jaring sebesar 6,35 cm (2,5 inch)

A : nilai intersep

B : nilai kemiringan

L : Nilai tengah kelas panjang ikan

4. Untuk mendapatkan nilai a dan b maka dilakukan persamaan regresi menggunakan rumus *microsoft excel*

- Nilai a = intercept (y,x)
- Nilai b = slope (y,x)

5. Ditentukan nilai SF, Lma, Lmb, dan S² memakai rumus

$$SF = \frac{-2 * a}{b * (ma + mb)}$$

$$Lma = SF * ma$$

$$Lmb = SF * mb$$

$$s^2 = SF * \frac{mb - ma}{b}$$

Dimana nilai :

SF : Nilai faktor seleksi

A : nilai intersep

B : nilai kemiringan

S² : Simpang baku

Sa_L : Nilai selektifitas optimum

Sb_L : Nilai selektifitas optimum

Lm_a : Nilai panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring
ma

Lm_b : Nilai panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring
mb

Ma : Nilai ukuran mata jaring sebesar 5,08 cm

mb : Nilai ukuran mata jaring sebesar 6,35 cm

6. Ditentukan nilai selektivitas dari masing-masing mata jaring dengan menggunakan rumus :

$$Sa_l \left[(L - L_{ma})^2 \right]$$

$$Sb_l \left[\frac{(L - L_{mb})^2}{\dots} \right]$$

Dimana nilai :

SF : Nilai faktor seleksi

S² : Simpang baku

L : Nilai tengah kelas panjang ikan

L_{ma} : Nilai panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring
ma

L_{mb} : Nilai panjang optimum ikan yang tertangkap pada mata jaring
mb

Ma : Nilai ukuran mata jaring sebesar 5,08 cm

mb : Nilai ukuran mata jaring sebesar 6,35 cm

7. Dibuat grafik perbandingan C_{al} dan C_{bl} terhadap panjang ikan dengan sumbu x merupakan jumlah tertangkap (C_{aL} dan C_{bL}) serta sumbu y merupakan interval titik tengah (L).
8. Dibuat grafik titik regresi yang berhimpitan dengan sumbu x merupakan jumlah tertangkap (C_{aL} dan C_{bL}) serta sumbu y merupakan interval titik tengah (L).
9. Digabungkan diagram batang ma dan mb dan kurva S_{al} dan S_{bl} tersebut menjadi satu kesatuan.