

3. METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa laporan statistik perikanan dan kelautan Provinsi Kalimantan Timur mulai tahun 2000-2011. Data yang digunakan berhubungan dengan data perikanan yang meliputi data produksi ikan dalam satuan ton, produksi ikan demersal menurut jenis alat tangkap dalam satuan ton dan jumlah alat tangkap dalam satuan unit.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Nazir (2005), metode deskriptif tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang, dimana data yang dikumpulkan disusun terlebih dahulu, dijelaskan dan selanjutnya dianalisis.

3.3 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari berbagai sumber yang mendukung penelitian ini yaitu, berupa buku, artikel ilmiah, jurnal ilmiah serta laporan statistik Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Timur tahun 2000-2011. Parameter yang digunakan adalah: (1) data produksi perikanan laut menurut kabupaten dalam satuan ton (2) produksi perikanan laut menurut jenis alat tangkap dan kabupaten dalam satuan ton; dan (3) jumlah alat tangkap (effort) yang beroperasi dalam satuan unit.

3.4 Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menyederhanakan data yang diperoleh sehingga lebih mudah untuk dimengerti atau dipahami. Data yang diperoleh baik

dari instansi terkait wawancara berdasarkan tujuan dan pengamatan langsung di lapangan diolah dan dianalisis.

a. Analisis Model Schaefer

$$U = a - b * E$$

Keterangan :

U = Catch per Unit Effort (CpUE)

a dan b = Konstanta pada model Schaefer

E = Effort

Upaya penangkapan optimum (E_o) diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$E_o = \frac{a}{-2b}$$

Hasil tangkap maksimum lestari (CMSY) diperoleh dengan mensubstitusikan persamaan E_o dengan persamaan diatas, maka:

$$C_{MSY} = \frac{a^2}{-4b}$$

Keterangan :

nilai a = *intersep* dan

nilai b = *slope* pada persamaan regresi linier

Untuk hasil tangkap per unit upaya (CpUE) pada kondisi MSY, dapat diduga dengan persamaan:

$$U_t = \frac{C_{MSY}}{E_o}$$

Keterangan :

U_t = hasil tangkapan per upaya penangkapan (kg/unit)

C_{MSY} = hasil tangkapan per tahun (ton)

E_0 = upaya penangkapan per tahun (unit)

b. Analisis Model Fox

$$U = e^{c-d*E}$$

Keterangan :

U = hasil tangkap per unit upaya

E = upaya penangkapan standart

c dan d = konstanta model regresi

Kemudian persamaan eksponensial dari Fox tersebut diubah menjadi linier, menjadi persamaan berikut:

$$\ln U = c - d * E$$

Sedangkan untuk menghasilkan tangkapan pada kondisi yang seimbang, perlu dihitung pula nilai *effort optimum* (E_{opt}) dan C_{MSY} , dengan persamaan sebagai berikut:

$$E_{opt} = \frac{1}{-d}$$

$$C_{MSY} = \frac{1}{-d * e^{(c-1)}}$$

c. Analisis Model Walter Hilborn

Model Walter-Hilborn (1976) yang diacu dalam Tinungki (2005)

$$P_{(t+1)} = P_t + \left[r * P_t - \left(\frac{r}{k} \right) * P_t^2 \right] - q * E_t * P_t$$

Keterangan :

P_{t+1} = besar stok biomas pada waktu t+1

P_t = besar stok biomas pada waktu 1

r = laju pertumbuhan intrinsik stok biomas (konstan)

k = daya dukung maksimum lingkungan alami

q = koefisien penangkapan

E_t = jumlah upaya penangkapan (*effort*) untuk mengeksploitasi biomas tahun t

Jumlah hasil tangkapan (*catch*, C), upaya penangkapan (*effort*, E), hasil tangkapan per unit upaya (C_pUE), dan potensi lestari (P_e) pada kondisi keseimbangan diduga dengan menggunakan persamaan berikut :

$$C_{MSY} = \frac{1}{4} * r * k$$

$$E_o = \frac{r}{2 * q}$$

$$P_e = \frac{k}{2}$$

$$U_e = \frac{q * k}{2}$$

Untuk jumlah hasil tangkapan (*catch*, C), Upaya penangkapan (*effort*, E) hasil tangkapan per unit upaya penangkapan ($CPUE$) dan potensi lestari (P_e) pada kondisi keseimbangan diduga dengan menggunakan persamaan berikut :

$$C_{MSY} = \frac{1}{4} * r * K$$

$$E_{opt} = r / (2*q)$$

$$P_e = k/2$$

$$U_e = (q*k)/2$$

(Lelono, 2012)

d. Jumlah Tangkap yang Diperbolehkan

$$JTB = 80\% * MSY$$

Untuk menghitung tingkat pemanfaatan suatu sumberdaya perikanan digunakan rumus:

$$TP = \frac{\text{Produksi}}{JTB} \times 100\%$$

Setelah diperoleh nilai tingkat pemanfaatan (TP) dalam bentuk persen (%), kondisi suatu perairan juga dapat diketahui berdasarkan kriteria tingkat pemanfaatan (TP).

