

3. METODELOGI

3.1 Obyek Penelitian

Dalam penelitian obyek yang diteliti dimulai dari hasil produksi yaitu berupa ikan hasil tangkapan. Kemudian faktor-faktor teknis produksi pada hasil tangkapan tersebut, berupa kapal, alat tangkap purse seine, serta nelayan yang merupakan pelaku dari kegiatan operasi penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap purse seine.

3.1.1 Alat Penelitian

Dalam penelitian ini alat yang di gunakan yaitu :

1. Unit penangkapan purse seine
2. Kuesioner
3. Alat dokumentasi berupa kamera.
4. Alat pengukur waktu berupa jam.
5. Buku dan alat tulis.
6. Penggaris.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode studi kasus pada faktor-faktor teknis produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan purse seine. Kasus pada penelitian ini adalah jumlah ABK, jumlah BBM, pajang jaring, lebar jaring, dan ukuran kapal yang mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan alat tangkap purse seine yang dilakukan nelayan di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek.

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diambil secara langsung dari kegiatan / obyek yang diamati. Data ini diperoleh secara langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan dari hasil observasi dan wawancara. Data primer merupakan sumber – sumber dasar yang merupakan bukti atau saksi utama dari kejadian yang lalu, yaitu meliputi :

1. Data yang berkaitan dengan aspek teknis meliputi :
 - a. Kapal purse seine (panjang, lebar, dalam dan bahan).
 - b. Alat tangkap (ukuran, konstruksi dan bahan).
 - c. Mesin (PK).
 - d. Perlengkapan penangkapan.
 - e. Perlengkapan kapal.
 - f. Keperluan produksi (bahan bakar).
 - g. Tenaga kerja.
 - h. Teknis dan metode pengoperasian.
 - i. Hasil tangkapan.
2. Data yang berkaitan dengan analisis usaha :
 - a. Biaya investasi (kapal, alat tangkap, mesin dan perlengkapan lainnya).
 - b. Biaya operasi (bahan bakar, air dan retribusi).
 - c. Biaya perawatan (kapal, alat tangkap dan mesin).
 - d. Biaya penyusutan (kapal, alat tangkap dan mesin).
 - e. Nilai hasil tangkapan.
 - f. Biaya tambat labuh.

3.2.2 Data Sekunder

Menurut Nazir (2005). data sekunder adalah catatan tentang adanya suatu peristiwa ataupun catatan – catatan yang jaraknya telah jauh dari sumber

orisinil . Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Perikanan Kabupaten Trenggalek, Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Prigi. Data yang dikumpulkan adalah.

- a. Kondisi umum perairan prigi
- b. Data statistik armada
- c. Data statistik hasil tangkapan

3.2.3 Metode Pengambilan Data

1. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan wawancara merupakan teknik pengumpulan data, dimana pelaksanaannya dilakukan secara langsung berhadapan dengan subjek penelitian atau responden. Dimana wawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui berbagai informasi dari responden. Seperti data kapal, alat tangkap, serta faktor-faktor lainnya yang menunjang produktifitas hasil tangkapan dari alat tangkap tersebut.

Wawancara dilakukan dengan cara terbuka, yaitu proses dilakukan dengan cara lisan yang terstruktur. Dimana peneliti telah menerapkan sendiri masalah dan pertanyaan yang akan diajukan. Sebelumnya telah dilakukan penyusunan pertanyaan dan pertanyaan yang diajukan sama untuk setiap subjek wawancara atau responden.

2. Observasi

Metode pengumpulan data dengan teknik observasi merupakan pengamatan terhadap objek penelitian. Data dikumpulkan ketika peristiwa terjadi dan dapat datang lebih dekat untuk mengamati dan mengambil seluruh peristiwa objek penelitian. Alat yang digunakan dapat berupa lembar pengamatan dan kamera. Metode ini dapat menghasilkan

data yang lebih rinci tentang perilaku (subyek), benda atau kejadian (obyek) dibandingkan model wawancara.

3.3 Analisis Data

3.3.1 Analisis teknis

Analisis data untuk aspek teknis ditunjukkan untuk mengetahui input-input penangkapan ikan dengan menggunakan purse seine yang berpengaruh terhadap output. Output merupakan hasil yang diperoleh dari kegiatan produksi, kemudian input merupakan hal-hal yang terkait dengan unit-unit penangkapan ikan dengan purse seine. Input yang digunakan meliputi faktor-faktor teknis yang diperkirakan berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Input yang dipakai meliputi jumlah tenaga kerja (orang), jumlah bahan bakar (liter), panjang purse seine (meter), tinggi purse seine (meter), dan ukuran kapal (GT).

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan fungsi linier berganda untuk mencari hubungan antara faktor-faktor teknis produksi dengan produksi hasil tangkapan yang merupakan variabel bebas dan variabel tak bebas. Pengolahan variabel bebas dan tak bebas menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) dengan petunjuk seperti diterangkan oleh Santoso (1984). Tahap pengkajian untuk menentukan fungsi regresi berganda adalah :

1. Menentukan korelasi antar variabel.

Apabila terjadi korelasi yang erat ($r \geq 0,5$) dari berbagai variabel yang dipakai dalam model regresi, maka variabel perlu dipertimbangkan apakah diikutkan atau tidak dalam model. Namun jika tidak ada korelasi yang erat antar variabel, maka semua variabel yang digunakan diikutkan dalam model.

2. Menghitung koefisien regresi berganda.

Secara umum persamaan regresi berganda dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan :

Y : Dugaan nilai hasil tangkapan.

X_1, X_2, \dots, X_n : Faktor-faktor teknis produksi yang mempengaruhi produksi.

b_1, b_2, \dots, b_n : Koefisien regresi dari faktor-faktor teknis produksi.

b_0 : Intersep.

Soekartawi (1994) menyatakan bahwa dalam analisis regresi berganda terdapat beberapa asumsi yaitu :

1. Variabel u adalah variabel acak yang riil.

2. Variabel acak u mempunyai nilai tengah nol.

$$E(u_i) = 0$$

3. Ragam dari nilai residual bersifat konstan (tetap) atau Homoskedastisitas, dimana ragam dari ragam dari setiap u_i sama untuk setiap pengamatan X .

$$E(u_i^2) = O^2, \text{ adalah konstan}$$

4. Besaran u_i menyebar secara normal.

$$u_i \sim N(0, o_u^2)$$

5. Tidak ada data pengamatan yang diurutkan berdasarkan waktu atau autokorelasi.

$$E(u_i u_j) = 0, \text{ untuk } i \neq j$$

6. Nilai u_i dan X adalah independen.

$$E(u_i X_{1i}) = E(u_i X_{2i}) = 0$$

7. Tidak ada kesalahan dalam pengamatan nilai X dan Y.
8. Tidak ada kondisi terdapatnya hubungan linier atau *multikolinearitas* yang sempurna : $r_{x_i y_i} =$ tidak tinggi.
9. Bila variabel yang dipakai adalah gabungan lebih dari satu, maka cara mengagregasikannya harus benar.

Faktor teknis produksi yang mempengaruhi dalam kegiatan penangkapan ikan cukup banyak, oleh karena itu dalam analisis ini faktor produksi dipilih merupakan faktor teknis produksi yang dianggap sebagai parameter penentu keberhasilan operasi penangkapan purse seine. Faktor-faktor teknis produksi (X_i) yang dipilih meliputi jumlah tenaga kerja (X_1), jumlah bahan bakar (X_2), panjang purse seine (X_3), tinggi purse seine (X_4) dan ukuran kapal (X_5).

3.3.2 Penentuan dan pengukuran variabel

Variabel-variabel yang ditentukan dan diukur di lapangan adalah :

1. Variabel tak bebas : hasil tangkapan (Y)

Hasil tangkapan yang dimaksud adalah jumlah hasil tangkapan yang diperoleh dalam satu tahun. Satuan ukuran yang digunakan dalam hasil tangkapan adalah kg.

2. Variabel bebas (X)

Variabel bebas yang digunakan sebagai faktor-faktor teknis produksi dalam penangkapan purse seine adalah jumlah tenaga kerja, jumlah bahan bakar, panjang purse seine, tinggi purse seine dan ukuran kapal.

a. Jumlah tenaga kerja (X_1)

Tenaga kerja yang dimaksud adalah jumlah nelayan yang ikut dalam kegiatan penangkapan. Tenaga kerja merupakan salah satu unsur utama dalam operasi penangkapan, sehingga dimasukkan dalam faktor teknis produksi.

b. Jumlah bahan bakar (X_2)

Bahan bakar merupakan salah satu faktor pada kegiatan penangkapan ikan yang dipakai dalam motorisasi. Bahan bakar yang dihitung adalah jumlah rata-rata bahan bakar yang digunakan tiap trip dalam satu tahun. Satuan ukuran yang digunakan adalah liter/tahun.

c. Panjang purse seine (X_3)

Panjang purse seine yang dimaksudkan panjang ukuran purse seine sebelum digunakan di dalam air. Panjang purse seine diduga mempunyai hubungan nyata terhadap hasil tangkapan. Semakin panjang purse seine maka semakin luas lingkaran yang terbentuk sehingga semakin besar peluang gerombolan ikan yang tertangkap. Pengukuran panjang purse seine dengan satuan meter.

d. Tinggi purse seine (X_4)

Tinggi purse seine yang dimaksudkan adalah ukuran lebar jaring purse seine. Tinggi purse seine diduga mempunyai hubungan nyata terhadap hasil tangkapan. Semakin tinggi purse seine maka semakin tinggi kedalaman mangkok yang terbentuk sehingga semakin besar peluang gerombolan ikan yang tertangkap, Pengukuran tinggi purse seine dengan satuan meter.

e. Ukuran kapal (X_5)

Ukuran kapal merupakan bobot kapal yang dinyatakan dalam *gross tonnage* (GT). Satu unit penangkapan purse seine terdiri dari dua kapal utama dan johnson. Menurut Nomura and Yamazaki (1977) pengukuran *gross tonnage* kapal menggunakan rumus :

$$GT = L \times B \times D \times C_b \times 0,353$$

Keterangan :

L = panjang (meter).

B = lebar (meter).

D = dalam (meter).

C_b = Koefisien balok pada garis geladak kapal (purse seine = 0,55).

Ukuran kapal (GT) yang diperoleh merupakan penjumlahan dari kedua kapal yaitu kapal utama dan kapal johnson.

Pengujian terhadap hubungan faktor-faktor produksi dengan hasil tangkapan yang dihasilkan dalam persamaan regresi adalah sebagai berikut :

1. Uji statistik f (uji silmutan), digunakan untuk mengetahui faktor teknis produksi (X_i) secara bersama mempengaruhi produksi (Y). prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut :

$H_0 : b_i = 0$ (untuk semua $i = 1, 2, 3, \dots, n$), ini berarti bahwa faktor-faktor teknis produksi (X_i) yang bersangkutan secara bersama-sama tidak ada pengaruh terhadap perubahan produksi (Y). Dengan kata lain, persamaan yang dihasilkan tidak signifikan.

$H_1 : b_i \neq 0$ (untuk semua $i = 1, 2, 3, \dots, n$), ini berarti bahwa faktor teknis produksi (X_i) yang bersangkutan secara bersama-sama berpengaruh terhadap perubahan produksi (Y). Dengan kata lain, persamaan yang dihasilkan signifikan.

Jika :

- Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya faktor teknis produksi secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi pada selang kepercayaan 95%.
- Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya faktor teknis produksi secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap tingkat produksi pada selang kepercayaan 95%.

2. Uji statistik t, digunakan untuk mengetahui seberapa besar masing-masing faktor teknis produksi (X_i) sebagai variabel bebas mempengaruhi produksi (Y) sebagai variabel terikat. Prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut :

$H_0 : b_i = 0$ (untuk semua $i = 1, 2, 3, \dots, n$), ini berarti bahwa antara faktor teknis produksi (X_i) yang bersangkutan tidak berpengaruh terhadap perubahan produksi (Y).

$H_1 : b_i \neq 0$ (untuk semua $i = 1, 2, 3, \dots, n$), ini berarti bahwa antara faktor teknis produksi (X_i) yang bersangkutan berpengaruh terhadap perubahan produksi (Y).

Jika :

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima, artinya X_i tidak berpengaruh nyata terhadap Y pada selang kepercayaan 95%.
- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak, artinya X_i berpengaruh nyata terhadap Y pada selang kepercayaan 95%.



3.3.3 Analisis usaha

1. Analisis pendapatan usaha

Analisis pendapatan usaha merupakan selisih pendapatan yang diperoleh dari total penerimaan (*Total Revenue* atau *TR*) dengan total biaya (*Total Cost* atau *TC*) yang dikeluarkan (Kadariah *et al.*, 1999). Keuntungan dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

- π : Keuntungan.
TR : Total Penerimaan.
TC : Total biaya.

Dengan kriteria

- Jika total penerimaan (*TR*) > total biaya (*TC*) maka usaha tersebut mengalami keuntungan, sehingga usaha dapat dilanjutkan.
- Jika total penerimaan (*TR*) < total biaya (*TC*) maka usaha tersebut mengalami kerugian, sehingga usaha tidak dapat dilanjutkan.
- Jika total penerimaan (*TR*) = total biaya (*TC*) maka usaha tersebut tidak mengalami keuntungan atau kerugian, dengan kata lain usaha berada pada titik impas.

2. Analisis imbangan penerimaan dan biaya (*revenue - cost ratio* atau *R/C ratio*)

R/C ratio dimaksudkan untuk melihat seberapa jauh setiap nilai rupiah biaya yang digunakan dalam kegiatan usaha dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya (Kadariah *et al.*, 1999). Rumus yang digunakan yaitu :

$$R/C = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

Dengan kriteria:

- a. Jika nilai $R/C > 1$, maka usaha mengalami keuntungan, berarti usaha tersebut layak untuk dilanjutkan.
- b. Jika nilai $R/C < 1$, maka usaha mengalami kerugian, maka usaha tersebut tidak layak untuk dilanjutkan.
- c. jika nilai $R/C = 1$, maka usaha Impas dengan kata lain tidak mengalami keuntungan atau kerugian.

3.3.4 Batasan perhitungan analisis usaha

Batasan dalam perhitungan analisis usaha penangkapan purse seine di Prigi meliputi beberapa hal, yaitu :

1. Nilai hasil tangkapan yang diperoleh merupakan hasil tangkapan ikan.
2. Kegiatan penangkapan purse seine yang lain (sampingan) seperti penangkapan ubur-ubur tidak dimasukkan dalam perhitungan analisis usaha.
3. Jumlah trip yang diperoleh hanya berasal pada saat kegiatan penangkapan ikan.
4. Perhitungan analisis usaha purse seine di Prigi hanya meliputi analisis pendapatan usaha dan analisis imbalan penerimaan dan biaya (*R/C ratio*).

3.4 Kerangka Alur Penelitian

Alur dari penelitian ini dimulai dari persiapan, pengambilan data hingga penyusunan hasil penelitian. Alur yang dibutuhkan dalam membuat perencanaan kegiatan perencanaan kegiatan penelitian yang dilakukan.

Dalam kegiatan penelitian ini, data yang diambil adalah teknis alat tangkap purse seine, hasil tangkapan, dan produksi. Selain itu, juga ada data

sekunder yaitu berupa kondisi umum perairan Prigi Kabupaten Trenggalek, data statistik armada penangkapan dan hasil tangkapan. Setelah data yang dibutuhkan didapatkan, kemudian data diolah dengan menggunakan program SPSS. Kemudian didapatkan hasil regresi berganda, lalu dilakukan analisis terhadap faktor-faktor teknis produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan purse seine.



Gambar 1. Kerangka alur penelitian.

