

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

1. Alat tangkap

Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap *purse seine* yang terdapat di perairan Selat Bali, Muncar Jawa Timur.

2. Kapal penangkapan

Kapal *purse seine* yang beroperasi di Muncar dengan menggunakan:

- Satu kapal (*one boat*)
- Dua kapal (*two boat*)

3. Data

- Data hasil tangkapan alat tangkap *purse seine* yang dioperasikan dengan *menggunakan one boat dan two boat*
- Data nilai produksi alat tangkap *purse seine* yang dioperasikan dengan *menggunakan one boat dan two boat*

4. Alat Penelitian

Peralatan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Alat tulis menulis untuk mencatat data-data yang diperoleh di lapang.
- Kalkulator untuk membantu menghitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian data-data yang diperoleh di lapang.
- Peta perairan Muncar kabupaten Banyuwangi
- Kamera untuk dokumentasi penelitian.
- Komputer untuk mengolah data.

3.2 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi. Metode eksperimen kuasi merupakan eksperimen murni tetapi seperti murni. Eksperimen kuasi bisa saja digunakan apabila minimal dapat mengatur hanya satu variabel saja meskipun dalam bentuk memasang karakteristik, Metode ini masih menggunakan kelompok kontrol seperti metode eksperimen namun tidak menggunakan pengambilan kelompok secara acak namun berpasangan

Keunggulan dari metode ini adalah dapat dilaksanakan bahkan di penelitian yang berlangsung dalam kondisi dimana pengontrolan terhadap variabel sangat sulit sehingga kemungkinan sukar untuk melakukan eksperimen murni Sementara kelemahan dari metode ini adalah adanya pengontrolan variabel yang lemah menyebabkan karakteristik dalam satu kelompok perlakuan tidak bisa dibuat sama atau disamakan (Kresna, 2009).

Hasan (2002) mengatakan, metode eksperimen kuasi memiliki dua ciri, yaitu:

1. Peneliti tidak mampu meletakkan subyek secara random pada kelompok eksperimen atau kelompok kontrol. Yang dapat dilakukan peneliti adalah mencari kelompok subyek yang diterpa variabel bebas.
2. Peneliti tidak dapat mengenakan variabel bebas kapan dan kepada siapa saja yang dikehendaki

Ardana (2008) mengatakan, rancangan eksperimen kuasi ini memiliki kesepakatan praktis antara eksperimen kebenaran dan sikap asih manusia terhadap bahasa yang ingin kita teliti. Beberapa rancangan eksperimen kuasi, yaitu:

1. Rancangan dengan pemasangan subyek melalui test akhir dan kelompok kontrol.

2. Rancangan dengan pemasangan subyek melalui test awal-test akhir dan kelompok kontrol.
3. Rancangan tiga perlakuan dengan pengaruh imbalanced.
4. Rancangan rangkaian waktu.
5. Rancangan faktorial.

Menurut Muhammad (2005), ulangan adalah suatu ulangan dalam penelitian atau hasil observasi lebih dari satu. Fungsi ulangan adalah:

1. menyediakan suatu penaksiran kesalahan (*error*);
2. mengurangi kesalahan penelitian (*experimental error*);
3. memungkinkan untuk memperoleh suatu taksiran yang lebih teliti dari pengaruh rata-rata dari setiap faktor.

Jumlah ulangan dalam suatu penelitian tergantung kepada faktor biaya, tenaga kerja, keseragaman bahan yang diselidiki, besarnya beda harga rata-rata yang diharapkan dan derajat ketelitian yang diinginkan.

Jumlah ulangan suatu perlakuan tergantung pada derajat ketelitian yang diinginkan peneliti terhadap kesimpulan hasil percobaannya, sebagai patokan minimum yang ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

Dimana : $t = \text{treatment}$ (perlakuan)

$r = \text{repetition}$ (pengulangan)

Dalam penelitian ini yang menjadi perlakuan (t) = dua jenis kapal *purse seine* yakni kapal *purse seine one boat* dan kapal *purse seine two boat*. Sedangkan parameter yang diukur adalah perbandingan rata-rata per hari ikan hasil tangkapan. Banyaknya perlakuan = 2, maka ulangan minimal yang diperlukan:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(2-1)(r-1) \geq 15$$

$$r-1 \geq 15$$

$$r \geq 16$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh jumlah ulangan (r) minimal adalah 16 kali.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut Nazir, (2005) pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Secara umum metode pengumpulan data dapat dibagi atas beberapa kelompok yaitu:

- Metode pengamatan langsung (observasi)
- Metode dengan menggunakan pertanyaan (wawancara) dan
- Metode khusus

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan sekunder. Data primer merupakan sumber-sumber dasar yang merupakan bukti atau saksi utama dari kejadian yang lalu (Nazir, 2005). Dalam penelitian ini data primer diperoleh melalui:

1. Observasi

Menurut Nazir (2005), pengumpulan data dengan menggunakan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut. Metode ini digunakan untuk pengambilan data secara langsung di lapang yang meliputi: jumlah ikan hasil tangkapan yang tertangkap dengan alat tangkap *purse seine*.

2. Menggunakan pertanyaan (wawancara)

Menurut Nazir (2005), wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden.

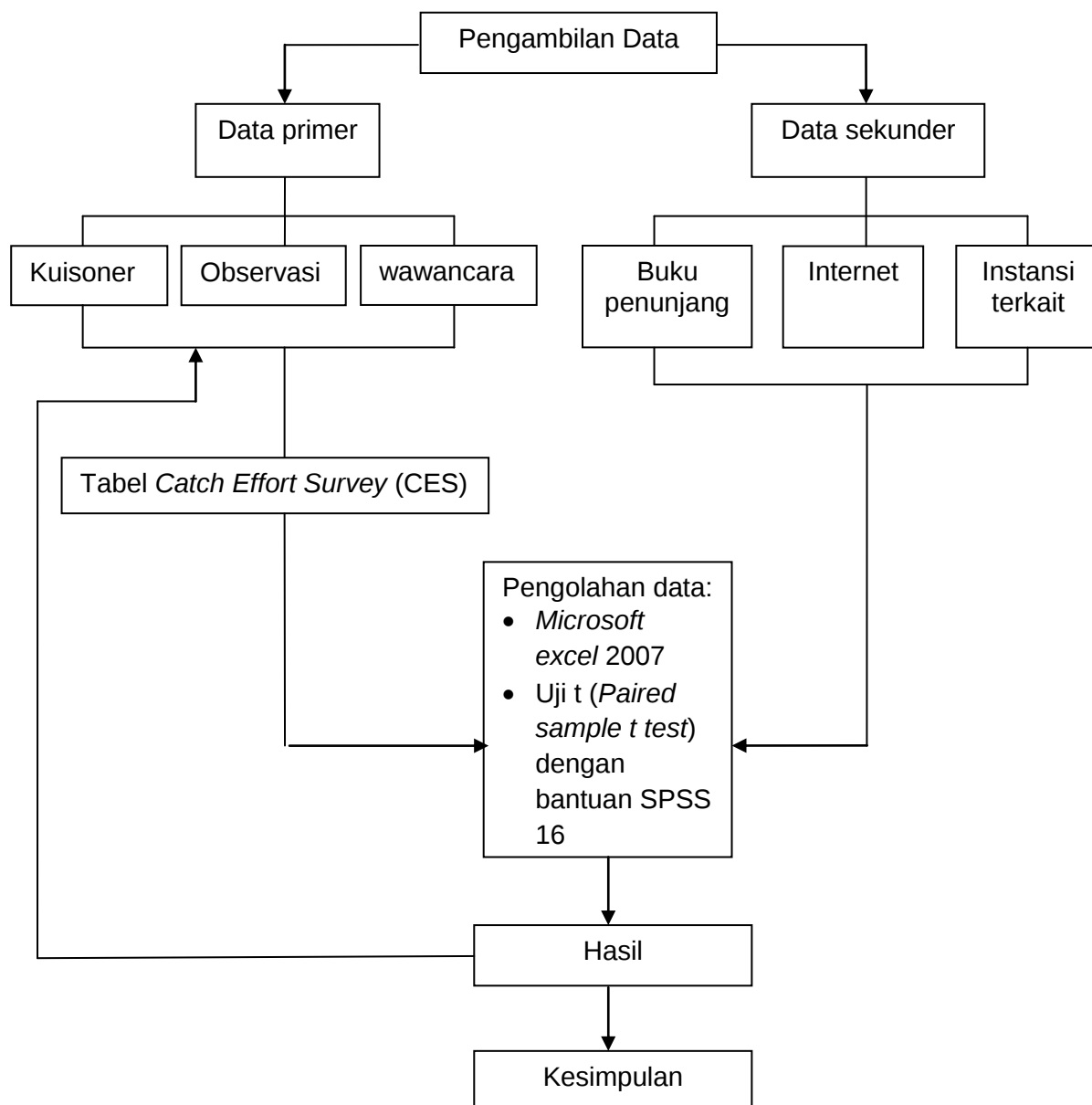
Wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan memberikan pertanyaan kepada nelayan yaitu meliputi daerah penangkapan ikan (*fishing ground*), teknik operasi penangkapan dan lama operasi penangkapan. Serta petugas di pelabuhan Muncar Banyuwangi yaitu tentang jumlah hasil tangkapan pada alat tangkap *purse seine*.

3. Angket (kuesioner)

Menurut Hasan (2002), angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden. Responden adalah orang yang memberikan tanggapan (respon) atau menjawab pertanyaan yang diajukan. Kuesioner dalam penelitian ini digunakan mengetahui sejauh mana daerah penangkapan ikan, jumlah hasil tangkapan, dan komposisi ikan hasil tangkapan.

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data sekunder yang dikumpulkan yaitu dari lembaga pemerintahan, lembaga swasta, pustaka dan laporan lainnya (Narbuko dan Achmadi, 2004). Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi: data jumlah dan jenis armada penangkapan beserta alat tangkapnya, data jumlah dan jenis ikan hasil tangkapan, data jumlah penduduk, dan data topografi serta geografi daerah penelitian.

3.4 Langkah Penelitian



Gambar 6. Langkah penelitian

Dari kerangka berpikir diatas, dapat dijelaskan bahwa pada penelitian ini nantinya akan ada dua data yang akan digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data sekunder nantinya akan didapat dari buku – buku penunjang, informasi dari internet serta dari instansi terkait yaitu kantor TPI, DKP kabupaten Banyuwangi, kantor kecamatan Muncar dan kantor Pelabuhan Perikanan Pantai

(PPP) Muncar Banyuwangi. Data-data dari instansi terkait seperti data jumlah armada, perkembangan produksi PPP Muncar dan sebagainya akan diolah menggunakan *Microsoft Excel 2007*. Data primer didapat dari hasil penelitian langsung dilapang yaitu dari nahkoda (*fishing master*) tentang teknik operasi penangkapan, jumlah *setting* per trip, daerah penangkapan (nama, jarak, arah), dan pengambilan data ikan hasil tangkapan. Pencatatan dilakukan dengan menggunakan 2 sampel pada masing-masing kapal, yaitu kapal *purse seine one boat* dan kapal *purse seine two boat* dengan ulangan sebanyak 16 kali. Data dari hasil kuisioner, wawancara dan observasi selama penelitian kemudian dimasukkan dalam form *Catch Effort Survey (CES)* dapat dilihat pada lampiran 1. Setelah pengambilan data hasil tangkapan kemudian dilakukan analisa data yaitu menghitung perbandingan rata-rata per hari hasil tangkapan kapal *purse seine one boat* dan kapal *purse seine two boat* dan melakukan pengujian data menggunakan Uji t (*Paired sample t test*) dengan bantuan SPSS 16 untuk membandingkan rata-rata per hari dari kedua kapal tersebut. Apabila hasil dari analisis data kurang memuaskan maka dapat dilakukan kroscek ulang pada pengambilan data di lapang.

Pencatatan data tentang hasil tangkapan dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung kepada nelayan yang baru datang melaut serta melihat langsung kegiatan dan pendistribusian ikan yang kemudian dicatat hasilnya.

3.5 Metode Analisa Data

Data hasil tangkapan ikan dalam kilogram (Kg) yang tertangkap kapal *purse seine one boat* dan *two boat* sebanyak 16 kali ulangan dimasukkan dalam

tabel kemudian di analisis secara statistik dengan Uji t (*Paired sample t test*) dilakukan dengan bantuan *software SPSS 16*

Menurut Sastrosupadi (2000) uji t dibedakan menjadi 4 macam, yaitu :

1. Secara berpasangan (*paired comparison*)
2. Membandingkan dua nilai tengah contoh tidak berpasangan (*unpaired comparison*) dengan asumsi ragam dua contoh sama, ulangan sama.
3. Membandingkan dua nilai tengah contoh tidak berpasangan, asumsinya ragam sama, ulangan tidak sama.
4. Membandingkan dua nilai tengah contoh dengan asumsi ragam tidak sama, ulangan tidak sama.

Dalam penelitian ini menggunakan uji t yang pertama yaitu membandingkan dua nilai tengah secara berpasangan (*paired comparison*). Hal ini dikarenakan sama-sama memiliki nilai ragam yaitu alat tangkap sama dan ulangan sama. Perhitungan untuk uji t dapat dilakukan seperti berikut ini:

$$\text{Hipotesis : } H_0 : \bar{A} = \bar{B} \text{ atau } \bar{A} - \bar{B} = \mu_{\bar{d}}$$

$$H_1 : \bar{A} \neq \bar{B} \text{ atau } \bar{A} - \bar{B} \neq 0$$

Kriteria Uji:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}} \text{ atau } t_{\text{hitung}} = \frac{|\bar{A} - \bar{B}|}{S_{(\bar{A} - \bar{B})}}$$

$$\bar{X} = \frac{\bar{A} + \bar{B}}{2}$$

$$S_d^2 = \frac{JK(A - B)}{n - 1}$$

$$S_{\bar{d}}^2 = \frac{S_d^2}{n}$$

$$S_d = \sqrt{S_{\bar{d}}^2}$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{d}}{S_{\bar{d}}} \text{ atau } t = \frac{|\bar{A} - \bar{B}|}{S_{(\bar{A} - \bar{B})}}$$

pada $\alpha = 5\%$

$t_{0,05(n-1)} < t_{hitung} < t_{0,01(n-1)} \rightarrow$ terima H_1 perbedaan A dan B nyata

$t_{hitung} > t_{0,01(n-1)} \rightarrow$ terima H_1 perbedaan A dan B sangat nyata

$t_{hitung} < t_{0,05(n-1)} \rightarrow$ terima H_0 tidak ada perbedaan antara A dan B atau A dan B tidak berbeda nyata

Keterangan:

H_0 = Tidak berbeda nyata

H_1 = Berbeda nyata

A, B = Nama alat tangkap yang dibandingkan

$\bar{A}$ = Rata-rata A

$\bar{B}$ = Rata-rata B

$\mu_{\bar{d}}$ = Rata-rata nilai d yang dihipotesiskan

n = Jumlah sampel

$\bar{X}$ = Jumlah rata-rata A dan B

d = Selisih (A-B)

JK = Jumlah kuadrat simpangan

S_d^2 = Simpangan kuadrat baku selisih

$S_{\bar{d}}^2$ = Simpangan kuadrat baku rata-rata selisih

α = Selang kepercayaan/tingkat kesalahan