

III. METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Bungan dan Desa Simarmata di Kabupaten Samosir. Penentuan lokasi dilaksanakan dengan pertimbangan, bahwa Danau Toba mempunyai potensi perikanan budidaya keramba jaring apung (KJA) dan penangkapan yang dapat dihitung nilai ekonominya dan dimanfaatkan secara langsung oleh masyarakat sekitar. Waktu penelitian dilaksanakan pada Oktober s/d November 2016.

3.2. Jenis Penelitian

Metode deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan membuat deskripsi atas suatu fenomena sosial/alam secara sistematis faktual dan akurat. Metode deskriptif dibedakan menjadi dua, yaitu metode deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif (Wardiyanta, 2006).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif dengan menggunakan teknik survei. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2005).

Penelitian ini mencoba menggambarkan tentang karakteristik Danau Toba, potensi perikanan secara langsung yang memanfaatkan Danau Toba, serta pengelolaan Danau Toba yang dilakukan pemerintah dan pelaku usaha.

3.3. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian individu yang diteliti dari keseluruhan individu penelitian. Sampel yang baik yaitu sampel yang memiliki populasi atau yang representatif artinya yang menggambarkan keadaan populasi atau mencerminkan populasi secara maksimal (Narbuko, 2009).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik sampel bertujuan (*purposive sample*). Sampel bertujuan ini dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah, tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini dilakukan karena subyek yang diambil sebagai sampel merupakan subyek yang paling dominan terhadap populasi. Dengan arti lain teknik ini berdasarkan pada ciri-ciri atau sifat-sifat tertentu yang diperkirakan mempunyai hubungan erat dengan ciri-ciri atau sifat-sifat yang ada dalam populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Syarat-syarat yang harus di penuhi dalam menentukan sampel berdasarkan tujuan (*purposive sample*) adalah sebagai berikut (Arikunto, 2002):

- (a) Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri pokok populasi. Dalam penelitian ini yaitu masyarakat yang berada di sekitar perairan Danau Toba di Kabupaten Samosir, Sumatera Utara dan pengelola danau.
- (b) Subyek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subyek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat dalam populasi. Dalam penelitian ini, subyek yang dimaksud adalah masyarakat di sekitar Danau Toba di Kabupaten Samosir yang mempunyai peranan dalam mengelola dan memanfaatkan perairan danau untuk perikanan yaitu pembudidaya keramba jaring apung (KJA) dan perikanan tangkap..

Pengambilan sampel untuk KJA di Desa Tanjung Bunga dan nelayan di Desa Simarmata menggunakan metode teknik *accidental sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak dimana setiap elemen dalam populasi mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel. Peneliti akan langsung mengumpulkan data dari unit sampel yang secara kebetulan/tidak disengaja ditemui di lokasi penelitian. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah *linear time function*.

Sari (1993) dalam Putridhanti (2013) menyatakan bahwa *linear time function* tidak menggunakan jumlah populasi dalam penentuan jumlah sampel tetapi menggunakan estimasi waktu penelitian. *Linear time function* merupakan teknik penentuan jumlah sampel yang berdasarkan estimasi kendala waktu. Besarnya jumlah sampel yang diambil menggunakan rumus perhitungan yaitu:

$$n = \frac{T - t_0}{t_1}$$

dengan:

n = Banyaknya sampel yang terpilih

T = Waktu yang tersedia untuk penelitian (jam)

t₀ = Waktu tetap (jam)

t₁ = Waktu yang digunakan untuk sampling unit (jam)

berdasarkan rumus di atas, maka dapat dilakukan perhitungan jumlah sampel, yaitu:

$$T = 20 \text{ hari} \times 24 \text{ jam/hari} = 480 \text{ jam}$$

$$t_0 = 20 \text{ hari} \times 5 \text{ jam/hari} = 100 \text{ jam}$$

$$t_1 = 20 \text{ hari} \times 1 \text{ jam/hari} = 20 \text{ jam}$$

$$n = \frac{T - t_0}{t_1} = \frac{480 - 100}{20} = 19$$

Penentuan waktu yang tersedia untuk penelitian adalah jumlah waktu yang digunakan untuk melakukan penyebaran kuisioner di lokasi penelitian, yaitu selama 20 hari. Waktu tetap berdasarkan waktu yang digunakan untuk menyebarkan kuisioner dalam satu hari, yaitu lima jam karena pengambilan sampel dimaksimalkan pada waktu pagi, siang dan sore hari. Sedangkan waktu yang digunakan dalam menyebarkan kuisioner untuk satu responden yaitu satu jam. Berdasarkan perhitungan di atas, disimpulkan bahwa jumlah sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini masing-masing minimal sebanyak 19 responden.

3.4. Jenis dan Sumber Data

3.4.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 1993). Jenis-jenis data primer, meliputi: perkembangan usaha, proses produksi, pemodalán, biaya produksi, pemanenan dan penerimaan. Diperoleh dari pelaku usaha perikanan, nelayan dan pembudidaya.

Rianse dan Abdi (2009), data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama atau sumber asli (langsung dari informan). Dalam penelitian data primer diperoleh melalui wawancara kepada pelaku usaha perikanan, melakukan observasi dan dokumentasi.

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia sehingga kita tinggal mencari dan mengumpulkan. Data sekunder dapat kita peroleh dengan lebih mudah dan cepat karena sudah tersedia, misalnya di perpustakaan, perusahaan-

perusahaan, organisasi-organisasi perdagangan, biro pusat statistik, dan kantor-kantor pemerintah (Sarwono, 2006).

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain (Dharma, 2008).

Didalam penelitian ini, pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara dokumentasi. Jenis-jenis dokumen yang digunakan pada penelitian ini antara lain dokumen-dokumen yang dikeluarkan oleh instansi terkait yaitu meliputi data luasan danau dan produksi hasil perikanan, serta keadaan penduduk di daerah setempat.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

3.5.1. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuisisioner dapat berupa kuisisioner tertutup atau terbuka, dan dapat diberi kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet (Sugiono, 2008).

Kuisisioner yang bersifat tertutup dalam pertanyaan yang diberikan kepada responden diharapkan jawaban singkat atau mengharapkan responden untuk memilih salah satu alternatif jawaban dari setiap pertanyaan yang telah tersedia. Pertanyaan tertutup akan membantu responden untuk menjawab pertanyaan dengan mudah dan cepat yang dapat memudahkan peneliti maupun sumber yang diteliti (Sugiono, 2008).

Peneliti dalam mengumpulkan data secara kuisisioner dengan cara memberikan kuisisioner yang terbuka yang telah dipersiapkan oleh peneliti kepada obyek yang

diteliti, selanjutnya obyek akan memberikan jawaban sesuai dengan kondisi yang mereka alami. Obyek dalam penelitian ini adalah pembudidaya keramba jaring apung (KJA) dan nelayan.

3.5.2. Observasi

Observasi adalah pengambilan data dengan cara pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang kondisi atau keadaan objek kajian dengan cara mengunjungi seluruh kawasan wisata dan melihat keseluruhan kondisi kawasan secara langsung, baik kondisi fisik, sarana dan prasarana, aktifitas pengunjung serta sumberdaya manusia pengelolaannya. Selain itu untuk menyesuaikan data-data yang diperoleh dari hasil studi literatur dengan keadaan yang ada (Prasetio, 2011).

Observasi merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang mengharuskan penelitian turun ke lapangan untuk mengamati hal-hal yang berkaitan dengan ruang, tempat, pelaku, kegiatan, benda-benda, waktu, peristiwa, tujuan, dan perasaan. Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantaranya yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan (Patilima, 2005).

Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengamati dan pencatatan aktifitas yang berhubungan dengan kegiatan perikanan budidaya keramba jaring apung (KJA) dan penangkapan di Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara.

3.5.3. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dengan bertatap muka antara pewawancara dengan responden atau orang yang diwawancarai. Dengan arti lain wawancara atau tanya

jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung. Wawancara dapat digunakan beberapa alat bantu atau perlengkapan wawancara seperti *tape recorder*, bolpen, pensil *blocknote*, karet penghapus, stopmap plastik, daftar pertanyaan, *hardboard*, surat tugas, surat izin dan daftar responden, bahkan peta lokasi juga amat membantu. Perlengkapan-perengkapan tersebut ada yang secara langsung bermanfaat dalam wawancara seperti bolpen dan pensil, tetapi ada yang hanya berguna apabila dibutuhkan (Bungin, 2012).

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan tersebut dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan (Sugiono, 2008).

Wawancara pada penelitian ini dilakukan secara langsung kepada pelaku usaha keramba jaring apung (KJA) dan nelayan, selaku informan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan kegiatan perikanan di Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara.

3.5.4. Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan kepada subjek penelitian, namun melalui dokumen. Dokumen yang digunakan dapat berupa buku harian, surat pribadi, laporan, notulen rapat, catatan khusus dalam pekerjaan social dan dokumen lainnya (Mustafa, 2003).

Informasi juga bisa diperoleh lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk surat, catatan harian, arsip foto, hasil rapat, cenderamata, jurnal kegiatan dan sebagainya. Studi dokumentasi dalam penelitian ini meliputi data responden, data keadaan umum dan topografi. Teknik pengambilan data pada dokumentasi sendiri dengan cara menggunakan kamera agar dapat menggambarkan keadaan kegiatan tempat

yang di teliti saat ini, dari pengumpulan data dengan dokumentasi sendiri diharapkan dapat memberikan perasaan maupun penggambaran yang terjadi pada penelitian ini (Sugiono, 2008).

Dalam penelitian ini, yang dimaksudkan yaitu data-data pembukuan, buletin dan laporan tahunan dari Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Samosir, serta artikel-artikel dari internet.

3.6. Definisi Operasional

Adapun beberapa definisi operasional dari penelitian ini yaitu:

1. Nilai ekonomi adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan sumberdaya alam (danau) secara langsung untuk kepentingan perikanan keramba jaring apung (KJA) dan penangkapan dengan komoditas berupa ikan serta yang dinyatakan dalam rupiah (Rp.).
2. Nilai penggunaan/pemanfaatan (*use value*) adalah nilai yang diperoleh seorang individu atas pemanfaatan langsung dari sumberdaya alam dan lingkungan.
3. Danau digunakan manusia untuk berbagai keperluan, misalnya untuk produksi air minum, produksi listrik, rekreasi, perikanan, akuakultur, dan pengendalian air limbah.
4. Keramba Jaring Apung (KJA) adalah sistem teknologi budidaya air berupa jaring yang mengapung (*floating net cage*) dengan bantuan pelampung.
5. Pembudidaya ikan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan pembudidayaan ikan di perairan danau.
6. Nelayan adalah orang yang matapencahariannya melakukan penangkapan ikan di perairan danau.

7. Perubahan produktivitas (*Effect on production*) dengan pendekatan *residual rent* adalah menghitung nilai ekonomi dari kegiatan perikanan budidaya KJA dan penangkapan.
8. *Residual rent* adalah selisih antara biaya dari faktor produksi yang digunakan dalam suatu pemanfaatan sumberdaya dengan nilai total hasil panen usaha tersebut
9. Harga produk dari hasil pemanfaatan yaitu harga ikan yang dipasarkan yang dinyatakan dalam rupiah.
10. Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan pada waktu usaha belum mendapatkan hasil atau biaya yang digunakan untuk penggantian barang yang diinvestasikan yang dinyatakan dalam rupiah (Rp.).
11. Biaya variabel atau biaya tidak tetap adalah biaya yang besarnya tergantung kepada jumlah produksi yang dihasilkan yang dinyatakan dengan rupiah (Rp.).
12. Biaya tetap adalah biaya yang rutin dikeluarkan setiap tahun dan tidak terpengaruh pada hasil produksi yang dinyatakan dalam rupiah (Rp.).
13. Biaya faktor produksi adalah biaya total dari pemanfaatan sumberdaya untuk suatu usaha sejak mulai usaha sampai panen yang dinyatakan dalam rupiah (Rp.).
14. Nilai panen adalah besarnya produksi ikan yang dihasilkan oleh KJA dan penangkapan dengan satuan kilogram (Kg).

3.7. Metode Analisa Data

Dalam penelitian ini metode analisa data yang digunakan sesuai dengan tujuan penelitian adalah:

3.7.1. Analisa Kualitatif

Analisa kualitatif dilakukan dalam situasi yang wajar (*natural setting*) dan data yang dikumpulkan bersifat kualitatif. Metode kualitatif lebih berdasarkan pada filsafat fenomenologis yang mengutamakan penghayatan. Metode kualitatif berusaha memahami dan menafsirkan makna suatu peristiwa interaksi tingkah laku manusia dalam situasi tertentu (Usman dan Akbar, 2006).

Adapun analisa data kualitatif terdiri dari:

a. Karakteristik Danau dan Potensi Perikanan

Analisa yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data sekunder tentang karakteristik danau dan potensi perikanan di Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara. Dengan cara melakukan wawancara terhadap responden yang mempunyai peranan dalam memanfaatkan danau yaitu pembudidaya dan perikanan tangkap, serta mengambil dokumentasi kondisi lapangan.

b. Pengelolaan Danau untuk Perikanan

Analisa yang digunakan yaitu melibatkan *stakeholders* dalam pengelolaan danau untuk perikanan, yaitu:

1. Mengenai masyarakat dan pihak swasta yang melakukan kegiatan budidaya keramba jaring apung (KJA) dan penangkapan di sekitar danau yang menjadikannya sebagai sumber pendapatan sehari-hari.
2. Kegiatan pengelolaan yang dilakukan oleh lembaga masyarakat sebagai penggerak, pemeliharaan dan pengawasan dalam kegiatan perikanan di Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara.

3. Dinas terkait, seperti Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kabupaten Samosir yang berfungsi sebagai penyuluh dan pemberi saran terhadap pengelolaan kegiatan perikanan di Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara.

3.7.2. Analisa Kuantitatif

Analisa kuantitatif berkisar pada masalah pengukuran dengan menggunakan statistik untuk menganalisis data penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan dari berbagai kondisi, situasi, atau berbagai variable yang menjadi objek penelitian berdasarkan apa yang terjadi (Bungin, 2008).

Analisis kuantitatif yang digunakan yaitu menghitung nilai ekonomi dari pemanfaatan Danau Toba, Kabupaten Samosir, Sumatera Utara, dengan memperhatikan nilai manfaat produksi dan biaya produksi yang digunakan dalam budidaya keramba jaring apung (KJA) dan penangkapan.

3.7.3. Residual Rent

Residual Rent didefinisikan sebagai selisih antara biaya faktor produksi yang digunakan dalam suatu pemanfaatan sumberdaya dengan nilai total dari hasil panen usaha tersebut. *Residual Rent* dapat juga dipandang sebagai kontribusi dari ekosistem alami atau faktor pendapatan, guna memperoleh nilai ekonomi dari suatu pemanfaatan sumberdaya (Harahab, 2010).

Pendekatan perubahan produktifitas (*Effect on Production*) memerlukan sebuah pendekatan yang integratif antara *flow* ekologi dan *flow* ekonomi karena pendekatan ini lebih memfokuskan pada perubahan aliran fungsi ekologis yang memberikan dampak pada nilai ekonomi sumberdaya alam yang dinilai.

Pada penelitian ini, diukur dengan menggunakan analisis *Effect on Production* untuk menghitung nilai ekonomi dari kegiatan perikanan budidaya keramba jaring

apung (KJA) dan penangkapan. Pendugaan jumlah nilai ekonomi dari pemanfaatan sumberdaya yang dilihat dari nilai *residual rent* berupa fungsi berikut :

$$Present Value (PV) Residual Rent = \left[\sum_{t=0}^T \beta t - Ct / (1 + r) \right] / L$$

dimana : βt = Manfaat produksi dari sumberdaya danau

Ct = Biaya produksi

T = Jumlah tahun proyeksi nilai

r = Tingkat diskon real

L = Luas kawasan sumberdaya danau

