

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – April 2010 di Danau Pulau Besar dan Danau Bawah Zamrud Desa Dayun Kecamatan Dayun Kabupaten Siak. Pemilihan lokasi dilakukan dengan sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian merupakan perairan umum berupa dua buah danau (Danau Pulau Besar dan Danau Bawah) dan di kawasan tersebut sudah berlangsung usaha penangkapan lebih dari 50 Tahun.

3.2. Tahapan Kegiatan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian agar mencapai tujuan dilakukan beberapa tahapan penelitian. Tahapan tersebut meliputi :

a. Tahap Pesiapan

- Studi Literatur. Studi pendahuluan yang ditujukan untuk mengkaji teori – teori dan penelitian – penelitian yang terkait dengan perhitungan dan pendugaan potensi.
- Pembuatan Kuisisioner. Bertujuan untuk mengkaji secara mendalam tentang alat tangkap, armada, dan produksi serta data karakteristik nelayan.
- Pengurusan izin penelitian ke BBKSDA Provinsi Riau dan PT. BOB di Zamrud

b. Tahap Pelaksanaan

- Pengumpulan data sekunder dari dinas dan instansi terkait seperti kepala desa, kecamatan, BBKSDA, dan instansi pendukung lainnya.
- Pengumpulan data primer dilakukan di Danau Pulau Besar dan Danau Bawah melalui pengamatan langsung dan wawancara secara terpolo dengan seluruh nelayan, ketua dan sekretaris kelompok nelayan zamrud.
- Pengumpulan dan analisa data kualitas air yang diperkirakan mempengaruhi potensi perikanan di daerah penelitian.

3.3. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini terbatas hanya untuk mengkaji potensi sumberdaya perikanan melalui pendugaan stock serta tingkat eksploitasi yang telah dilakukan oleh nelayan.

3.4. Metode Pendugaan Potensi (Stock)

Pendugaan stock dilakukan berdasarkan data alat tangkap, armada, dan produksi perikanan di daerah penelitian dari tahun 2000 s/d 2009. Data tersebut diperoleh dari kelompok nelayan zamrud dan hasil wawancara dengan seluruh nelayan. Setiap jenis alat tangkap yang dioperasikan di daerah penelitian di konversikan terhadap alat tangkap yang dominan yang dioperasikan oleh nelayan sebagai alat standar.

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa alat yang paling dominan dioperasikan adalah bubu, sehingga seluruh jenis alat tangkap di konversikan ke

alat tangkap bubu. Jumlah alat tangkap baku yang setara dengan alat tangkap yang telah di konversikan digunakan rumus rumus Gulland (1983) :

$$ft = \frac{Ct}{Ut}$$

dimana :

- ft = jumlah upaya total (unit)
- Ct = hasil tangkapan total (kg)
- Ut = hasil tangkapan perunit upaya alat baku (kg)

Data hasil tangkapan dan upaya penangkapan diperoleh dari kelompok nelayan zamrud, pedagang pengumpul, dan wawancara dengan masyarakat nelayan di daerah penelitian. Hubungan antara usaha penangkapan (effort) dan hasil usaha effort (CPUE) di gambarkan dalam persamaan regresi (Schaefer, 1957)

$$Y = a + bx$$

dimana :

- y = CPUE (kg/unit baku)
- x = upaya penangkapan (unit baku)
- a, b = konstanta

- Upaya penangkapan optimum : $f_{opt} = a/2b$
- Maximum sustainable yield : $MSY = a^2/4b$
- Tingkat eksploitasi : $E = C/MSY$

Data hasil tangkapan dan upaya penangkapan dianalisis dengan metode pengosongan dari Leslie Delury (Aziz, 1988) dimana CPUE selama waktu t sama dengan kemampuan penangkapan (catchability = q) dikalikan dengan populasi sekarang dengan rumus :

$$N_0 = (a/q) \cdot \text{hari operasi pertahun}$$

Populasi pada tahun t (N_t) sama dengan populasi awal (N_0) dikurangi dengan hasil tangkapan (C) dengan rumus :

$$Nt = No - C$$

Pengumpulan data hasil tangkapan untuk setiap jenis alat tangkap dilakukan dengan pengamatan dan perhitungan langsung dilapangan.

3.5. Identifikasi Alat Penangkapan

Identifikasi alat penangkapan dilakukan dengan pengamatan langsung di daerah penelitian dengan melakukan wawancara terhadap nelayan yang mengoperasikan alat tersebut. Untuk menjaga keakuratan data dilakukan pengukuran terhadap alat tangkap yang diamati.

3.6. Kualitas Air

Pengambilan sampel kualitas air dilakukan pada lima titik sampel yaitu, tiga titik di Danau Pulau Besar dan dua titik di Danau Bawah. Pengukuran dilakukan secara in situ dan di laboratorium. Parameter kualitas air yang diukur terdiri atas sifat fisika dan kimia daerah penelitian.