

## 4. METODA PENELITIAN

### 4.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni - Oktober 2008 yang dilaksanakan di sungai Tenayan dan Ukai, kedua sungai tersebut merupakan anak sungai Siak yang berada di wilayah administratif Kotamadya Pekanbaru, Riau. Selain itu penelitian ini juga dilaksanakan di laboratorium Biologi Perikanan jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau (Lampiran 1)

### 4.2 Bahan dan Alat

Bahan yang menjadi objek penelitian adalah ikan-ikan hasil tangkapan nelayan dan tangkapan sendiri dari sungai Tenayan dan Ukai serta rawa-rawa di sekitarnya. Ikan yang menjadi objek pengamatan adalah semua jenis dan ukuran yang tertangkap dengan jaring (Gill-net), belat, lukah dan tangguk pada waktu sampling dilakukan (Lampiran 2). Jumlah ikan yang diambil tidak dibatasi tergantung pada jumlah yang tertangkap pada saat itu.

Sebagian dari ikan hasil tangkapan tersebut diawetkan dengan formalin 4 – 10 %, yaitu kadarnya tergantung dari ukuran setiap jenis ikan yang didapat. Sedangkan yang lainnya diamati dalam keadaan segar di lapangan.

Peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah : kantong plastik ukuran 2 dan 5 kg sebagai tempat ikan sampel hidup dan mati, ember sebagai tempat penyimpanan ikan sampel, aerator batre untuk mempertahankan kehidupan ikan menjelang difoto, baki jarum, pena dan kertas untuk keperluan identifikasi, mikroskop untuk mengamati jumlah sisik linea lateralis dan jumlah jari-jari sirip keperluan identifikasi pada ikan-ikan sampel yang berukuran kecil, mistar untuk pengukuran bagian-bagian tubuh juga untuk keperluan identifikasi, gunting dan pinset untuk mengambil gonad, kamera digital merek Olym

pus 6.0 mega fixel untuk memoto setiap spesies ikan dan lokasi sampling, sarung tangan plastik untuk pengawetan dan pencucian ikan sampel, parang untuk keperluan di lapangan, timbangan untuk menimbang ikan dan gonadnya (Lampiran 3).

#### 4.3 Metoda Penelitian

Penelitian ini bersifat studi kasus dan metoda survei.

##### 4.3.1 Stasiun Pengambilan Ikan Sampel

Stasiun tempat pengambilan ikan sampel berlokasi di sungai Tenayan dan sungai Ukai :

- a. Bagian hilir sungai Tenayan sekitar 600 m dari kuala pertemuan antara sungai Tenayan dengan sungai Siak. Hutan di sekitarnya sudah gundul dan rawa-rawanya sudah mengering bahkan telah ditanami kelapa sawit. Fisik aliran sungai baru saja diperlebar dengan escavator bahkan di beberapa tempat telah dibangun kanal-kanal baru. Lokasi perairan menjadi terbuka dan masih dipengaruhi oleh pasang-surutnya air sungai Siak. Masuk dalam wilayah kelurahan Rejosari. Berada pada posisi  $00^{\circ}32'30,9''$  LU dan  $101^{\circ}30'15''$  BT (Foto Lampiran 4).
- b. Bagian hulu sungai Tenayan sekitar sungai Binjai anak sungai Tenayan sekitar jembatan jalan menuju ke perkebunan kelapa sawit milik PT Sinar Mas. Sebagian hutan di sekitar lokasi stasiun mulai ditebang untuk ditanami kelapa sawit oleh penduduk. Di sekitar lokasi juga terdapat bedeng batu bata dan juga sekitar lokasi menjadi tempat gembala dan kubangan kerbau, selain itu juga terdapat kebun karet penduduk. Lokasi stasiun itu juga menjadi tempat mandi dan mencuci penduduk. Posisinya  $00^{\circ}30'36''$  LU dan  $101^{\circ}32'15,6''$  BT (Foto Lampiran 4).

- c. Bagian hilir sungai Ukai sekitar kuala persis di pertemuan antara sungai Ukai dengan sungai Siak. Sungai ini selalu tercemar oleh limbah pabrik PT Fetty Mina Jaya anak Perusahaan PT Mondrat. Di sekitar lokasi merupakan tempat mandi dan mencuci penduduk Tebing Tinggi Okura serta tempat berlabuhnya kapal pompong. Posisinya  $00^{\circ}35'0,3''$  LU dan  $101^{\circ}32'27,9''$  BT (Foto Lampiran 4).
- d. Bagian hulu sungai Ukai salah satu cabang anak sungai yang hulunya berasal dari kelurahan Muara Fajar. Stasiunnya persis di bawah jembatan jalan lintas PT CPI sekitar lokasi lahannya terbuka dan di bagian hulunya terjadi penambangan pasir dan sebagian lahan yang ada sudah ditumbuhi oleh kelapa sawit. Di bagian bukit di hulu stasiun terdapat pemukiman penduduk. Posisinya  $00^{\circ}41'50,3''$  LU dan  $101^{\circ}28'20''$  BT (Foto Lampiran 4).

#### 4.3.2 Metoda Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel ikan di setiap stasiun dilakukan setiap 1 bulan sekali, dengan interval waktu pengambilan sampel antar stasiun di hulu dengan di hilir sungai sekitar 2 hari dan interval waktu antara pengambilan sampel antara di sungai Ukai dengan sungai Tenayan sekitar 1 minggu. Pengambilan ikan di setiap stasiun dilakukan secara sensus.

Ikan sampel dari hilir sungai Tenayan ditangkap dengan alat tangkap jaring (gill-net) dan lukah, di bagian hulu sungai Tenayan dengan alat tangkap jaring dan tangguk, di bagian hilir sungai Ukai dengan jaring dan belat dan di bagian hulu sungai Ukai dengan jaring dan tangguk.

#### 4.3.3 Identifikasi Ikan

Ikan-ikan sampel yang didapat diidentifikasi dengan berpedoman pada buku karangan Weber dan De Beaufort (1965), Nelson (1976), Saanin (1986), Hamidy *et al.* (1983), Pulungan *et al.* (1986), Kottelat *et al.* (1993), Pulungan (2000) dan Mulia (2006).

#### 4.3.4 Pengukuran Panjang Total dan Bagian-bagian Tubuh serta Penimbangan Berat tubuh dan Gonad Ikan.

Pengukuran panjang total tubuh dilakukan dengan mistar dengan ketelitian 1mm yaitu jarak garis lurus dari ujung mulut hingga ke ujung sirip ekor, untuk mendapat data ukuran ikan terpanjang. Pengukuran bagian-bagian tubuh pada ikan-ikan tertentu untuk keperluan identifikasi. Pengukuran panjang tubuh untuk mendapatkan data ukuran tubuh ikan pertama kali matang gonad. Penimbangan berat tubuh dan berat gonad untuk keperluan penentuan nilai fekunditas. Penimbangan berat tubuh dengan timbangan Cent-O-gram dengan ketelitian 0,1 gram dan penimbangan gonad dengan timbangan Ohaus dengan tingkat ketelitian 0,0001 gram.

#### 4.3.5 Kriteria Kelimpahan Spesies

Kriteria ikan ini mengacu pada penelitian Ahmad *et al.* (2006) dan Kar *et al.* (2006) berdasarkan data ikan koleksi hasil survei dengan kriteria (+) = jarang yaitu jumlah ikan sampel terbatas sekitar 1 – 2 ekor, (++) normal yaitu jumlah ikan sampel 3 – 10 ekor, (+++) melimpah yaitu jumlah ikan sampel 11 – 50 ekor dan (++++) = amat melimpah yaitu jumlah ikan sampel > 50 ekor.

#### 4.3.6 Fekunditas

Untuk mengetahui apakah suatu spesies yang teramati memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai ikan budidaya – kebutuhan konsumsi dan atau hias- salah satu parameter yang dibutuhkan adalah data fekunditas. Penghitungan nilai fekunditas dilakukan pada

ikan sampel yang telah matang gonad dengan TKG 4 menurut Cassei *dalam* (Effendie, 1997) dan perhitungannya mengacu pada formula yang dibuat oleh Abu-Hakima (1986)

dengan rumus :

$$F = \frac{V}{v} n \times \frac{W}{w}$$

Dimana : F = Nilai fekunditas  
 n = Jumlah telur dari rata-rata subsampel  
 V = Volume ovarium  
 v = Volume sub sampel ovarium  
 W = Berat ovarium  
 w = Berat sub sampel ovarium

#### 4.4 Analisis Data

Data biodiversiti, kelimpahan dan fekunditas dianalisis secara diskriptif dan juga data biodiversiti dikomparatif dengan data hasil penelitian terdahulu di sungai Siak.