III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Pasir Baru Padang Pariaman dengan letak posisi 100^0 4'48" BT – 100^0 9'36" BT dan 0^0 33'36"LS – 0^0 38'24" LS. Penelitian ini di lakukan pada tanggal 04 – 10 April 2008 .

3.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan untuk mengukur kualitas perairan adalah S-C-T meter, Current meter, kertas pH, DO meter dan turbidity meter (Lampiran 2). Untuk memikat ikan terdiri dari satu unit penerangan dan menangkap ikan digunakan satu unit bagan apung. Bahan yang digunakan untuk mengawetkan ikan adalah larutan formalin 40% dan aquades.

3.2.1. Unit penerangan

Unit penerangan berasal dari lampu tubular berjumlah 75 buah dengan kekuatan daya 32 Watt per-buah. Bola lampu ini memancarkan cahaya putih yang bersumber dari generator 5 Kw. Setiap bola lampu dipasang kap dari aluminium yang berdiameter 20 cm, jarak masing-masing kap kurang lebih 30cm dengan kemiringan kap sekitar 60°.

3.2.2. Unit bagan apung

Penelitian ini menggunakan satu unit perahu/kapal yang dilengkapi dengan waring/jaring. Perahu/kapal berukuran panjang ± 14 meter, lebar ± 3 meter dan dalam lebih kurang satu meter (Lampiran 3).

Waring terbuat dari benang nilon dirancang dan dijahit berbentuk kelambu terbalik yang berukuran; panjang x lebar x tinggi = (15 x 15 x 15 m). Pada keempat sisi bagian atas waring dilengkapi dengan empat batang kayu berdiameter ± 10 cm, sehingga waring akan selalu tetap terbuka (Lampiran 3).

3.3. Metode Penelitian

3.3.1. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Dimana pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung. data dikumpulkan selanjutnya dianalisis. Pengamatan atau penghitungan jumlah ikan yang tertangkap dalam waring dilakukan selama 7 hari secara berturut-turut. Sedangkan penentuan biomassa atau berat berat ikan (kg) dan kepadatan populasi atau jumlah individu ikan (ekor) yang ditangkap dilakukan pada setiap pengangkatan waring dari dua waktu penangkapan senja dan dini hari.

3.3. 2. Teknik pengumpulan data

3.3.2.1. Kualitas air

Pengukuran parameter fisika dan kimia air dilakukan pada kedua waktu penelitian, yaitu senja dan dini hari selama 7 hari secara berturut-turut. Suhu air, salinitas dan diukur dengan menggunakan S-C-T meter tipe YSI model 133. Kecepatan arus diukur dengan menggunakan Current meter, tipe Gemware nomor 231 WA 300. Pengukuran pH menggunakan water cakker merk Horiba. Pengukuran oksigen terlarut dilakukan dengan menggunakan DO meter tipe YSI model 133. Kekeruhan perairan diukur dengan menggunakan water cakker merk Horiba.

3.3.2.2. Komunitas ikan

Ikan yang tertangkap pada senja dan dini hari dipisahkan berdasarkan jenis kemudian ditimbang dan dihitung jumlahnya. Untuk menjamin keabsahan dan keakuratan pengambilan data hasil tangkapan maka dalam penelitian ini dikemukakan beberapa asumsi yang mendasar yaitu :

1. Semua jenis ikan terdistribusi secara merata dalam perairan.
2. Setiap ekor ikan dari semua spesies mempunyai peluang yang sama untuk tertangkap.
3. Sudut kemiringan masing-masing kap lampu dianggap sama.
4. Setiap bola lampu pada bagan memiliki iluminasi cahaya yang sama.

3.4. Prosedur penelitian

Penelitian ini dilakukan pada malam hari selama tujuh hari berturut-turut. Adapun prosedur (langkah-langkah) yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan lokasi penangkapan ikan
2. Menetapkan satu unit bagan apung
3. Lampu yang terdapat pada kiri-kanan perahu bagan dinyalakan secara serentak.
4. Waring diturunkan sekitar 20.00 wib.
5. Pengukuran parameter fisik-kimia air permukaan setiap malam senja dan dini hari.
6. Sekitar 3 jam waring dalam perairan, waring diangkat
7. Pemungutan hasil tangkapan dengan menggunakan tangguk.
8. Pemisahan jenis ikan dan ditimbang serta dihitung jumlahnya.
9. Diambil 5 ekor masing-masing jenis ikan dan diawetkan dengan larutan formalin untuk diidentifikasi di laboratorium (Saanin 1984 dan Djuhanda 1981).
10. Waring diturunkan kembali sekitar jam 00.00 wib dan diangkat setelah 3 jam waring dalam perairan.

3.5. Analisis Data

Data yang dianalisis yaitu biomassa atau berat basah hasil tangkapan (kg) dan kepadatan populasi atau jumlah individu yang tertangkap (ekor)

Untuk mengetahui adanya perbedaan biomassa hasil tangkapan senja dan dini hari di lakukan Uji –t (SUDJANA, 1984) dengan mengunakan persamaan sebagai berikut:

$$T_{hit} = \frac{X_1 - X_2}{S\sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}$$

Keterangan :

n_1 = jumlah pengamatan 1 (senja)

n_2 = jumlah pengamatan 2 (dini hari)

X_1 = rata-rata hasil tangkapan senja (kg)

X_2 = rata-rata hasil tangkapan dini (kg)

S = simpangan baku

Untuk mengetahui perbedaan biomassa hasil tangkapan pada masing-masing waktu operasi maka setiap jenis ikan ditabulasikan dan kemudian diuji, dengan pengujian Chi-square dengan menggunakan rumus :

$$X^2 = \frac{(x_1 - m_1)^2}{m_1} + \frac{(x_2 - m_2)^2}{m_2}$$

Keterangan :

X_1 dan X_2 = actual catch yaitu banyaknya hasil tangkapan ikan yang dominan dan ekonomis pada waktu pengoperasian alat tangkap (Kg).

m_1 dan m_2 = banyaknya hasil tangkapan ikan yang dominan dan ekonomis yang diramalkan pada waktu pengoperasian alat tangkap (Kg).

Kualitas perairan yang diukur insitu baik faktor fisika maupun kimia seperti suhu, kecepatan arus, salinitas, DO, pH salinitas dan kekeruhan dianalisa secara deskriptif.