

III. METODE PENELITIAN

1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian yang berjudul identifikasi dan kajian parameter biologi ikan hiu di pelabuhan perikanan nusantara (PPN) Prigi Trenggalek dan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Brondong Lamongan Jawa Timur yang dilaksanakan di bulan Juni-Oktober 2015

1.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian seluruhnya merupakan alat yang digunakan untuk pengumpulan data secara langsung di lapangan alat yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian

No.	Alat dan bahan	Keterangan
1.	Buku Panduan	Buku panduan berisi tentang tugas sebagai enumerator, jenis data yang diambil, dan panduan kunci identifikasi
2.	Buku Pengenalan Jenis Hiu	Buku ini digunakan untuk membantu identifikasi sampai dengan level spesies
3.	<i>Log book</i>	Tabel isian yang digunakan untuk merekam aktifitas pencatatan data ikan hiu
4.	Alat tulis	Digunakan untuk penulisan data

No.	Alat dan bahan	Keterangan
5.	Kamera digital	Alat untuk melakukan perekaman aktifitas pencatatan serta untuk mendokumentasikan spesies hiu
6.	Meteran	Alat untuk mengukur panjang ikan
7.	Timbangan	Alat untuk mengukur berat ikan
8.	Sarung tangan	Alat untuk melindungi tangan saat proses pengambilan data
9.	Masker	Alat yang digunakan untuk mengurangi efek bau tidak sedap pada saat melakukan pendataan
10.	Lampu / Senter	Digunakan apabila waktu pendataan hiu berlangsung pada petang atau dini hari
11.	Jas Hujan	Digunakan untuk melindungi tubuh ketika turun hujan
12.	Sepatu Karet	Alat untuk melindungi kaki dari limbah perikanan maupun benda yang dapat melukai kaki
13.	Laptop	Untuk melakukan analisis data yang telah didapatkan
14.	Ikan Hiu	Sebagai objek yang diteliti

1.3 Jenis dan Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai proses dan tahapan, berikut akan dipaparkan jenis dan cara pengumpulan data :

1.3.1 Data Primer

Data yang dikumpulkan secara langsung di PPN Prigi dan PPN Brondong, khusus untuk PPN Brondong, sebagian data diambil oleh enumerator yang ditugaskan oleh BPSPL. Metode yang digunakan yakni deskriptif kuantitatif melalui proses sampling data secara langsung di tempat pendaratan ikan dan beberapa pengepul hiu, melakukan observasi, wawancara secara langsung dan dengan cara dokumentasi.

Data biologi yang diambil pada penelitian kali ini adalah, yakni berupa data :

1. Data jenis hiu yang didaratkan di PPN Prigi dan PPN Brondong
2. Data panjang hiu yang didaratkan di PPN Prigi dan PPN Brondong
3. Data jenis kelamin hiu yang didaratkan di PPN Prigi dan PPN Brondong
4. Dan data pengelompokan tingkat kematangan klaspers hiu yang didaratkan di PPN Prigi dan PPN Brondong.

1.3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang diambil berupa data data pendukung dan data-data umum mengentahui jumlah armada kapal dan jenis alat tangkap. Data ini dapat diperoleh dari Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi, Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong dan juga diperoleh dari data BPSPL (Balai Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut).

1.4 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data melalui proses yang panjang, berikut teknik pengambilan data yang akan dipaparkan dalam tulisan dibawah ini.

1.4.1 Teknik Identifikasi Jenis/Spesies

Teknik untuk mengidentifikasi hiu dalam penelitian kali ini harus tepat dengan menggunakan penciri morfologi dari setiap spesies ikan hiu. Dari karakter morfologi tersebut dapat dilihat penciri morfologi dari setiap spesies hiu yang didaratkan. Dalam penelitian kali ini digunakan 19 karakter morfologi (dapat dilihat pada lampiran). Kegiatan identifikasi dilakukan secara tepat dan tepat (*rapid assessment*). Dalam melakukan identifikasi hiu kali ini mengacu pada buku White et al. (2006).

1.4.2 Teknik Pemberian Kode dan Pengambilan Foto

Pada pengambilan sampel di perlukan kode, hal ini ditujukan agar kita tidak bingung dengan sampel yang telah diambil. Dan juga dapat dijadikan sebagai penunjang apabila terjadi keragu-raguan pada saat di lapang maka dapat diklarifikasi ulang. Menurut KKP (2015), teknik pengambilan foto adalah sebagai berikut :

1. Sebelum kegiatan dokumentasi pada sampel maka harus dilakukanlah pengkodean dengan cara membuat kode menurut hari dengan urutan dengan menggunakan urutan abjad, selanjutnya diberi kode angka untuk menunjukkan jumlah hiu yang didaratkan pada hari itu. Jadi kode yang akan tertulis, misal untuk hari pertama hiu pertama maka akan tertulis kode A1, untuk hari ke pertama hiu ke dua maka A2 dan seterusnya.

2. Pada pengambilan foto diusahakan pada area terbuka dan memiliki penerangan yang alami dan cukup.
3. Hindarkan pengambilan foto yang memiliki arah cahaya dari belakang, karena bayangan kita dapat menutupi objek.
4. Ketika pengambilan foto usahakan mengambil dengan latar belakang yang kontras dengan warna objek.
5. Posisi tangan diusahakan jangan sampai goyang, untuk menghindari hasil foto yang buram.
6. Bagian foto yang harus diambil adalah keseluruhan tubuh hiu mulai dari kepala hingga ekor, usahakan pada pengambilan foto kepala hiu berada di sebelah kiri.



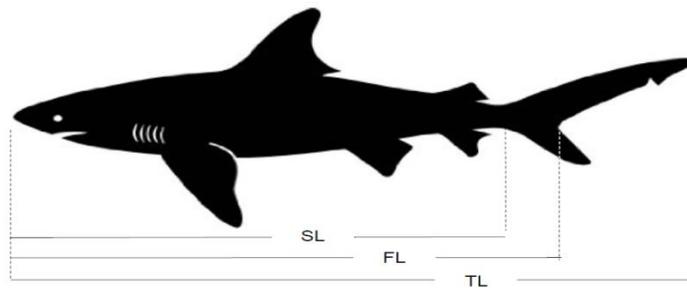
Gambar 6. Foto Hiu (Doc. Penelitian)

1.4.3 Teknik Pengukuran Hiu

Menurut Buku Panduan Survei dan Monitoring Hiu (2015), pengukuran hiu digunakan 3 karakter yang akan diukur. Berikut pengukuran morfometrik pada hiu yang dilakukan pada 3 tahap :

1. TL = *total length*, diukur mulai dari bagian terdepan moncong mulut sampai ujung ekor atas (panjang total)
2. FL = *fork length*, diukur mulai dari bagian terdepan moncong mulut sampai pangkal cabang ekor (panjang cagak)
3. SL = *precaudal length*, diukur mulai dari bagian terdepan moncong mulut sampai ujung gurat sisi (panjang standard)

Data ukuran hiu yang telah didapatkan lalu dipilah, hanya data panjang yang menggunakan pengukuran SL saja yang digunakan pada saat analisis sebaran frekuensi panjang kecuali pada hiu famili *Alopiidae* yang menggunakan FL untuk analisisnya karena mengingat hiu dari famili *Alopiidae* didaratkan dalam keadaan sirip ekor bagian atas telah terpotong.



Gambar 7 . Teknik Pengukuran Panjang Hiu (BPSPL, 2015)

1.4.4 Teknik Penentuan Jenis Kelamin

Teknik pengumpulan data pada penelitian kali ini salah satunya mengambil data tentang jenis kelamin pada hiu yang didaratkan. Cara mengetahui jenis kelamin pada hiu yakni dengan cara melihat pada bagian sirip anal. Disitu dapat dijumpai klasper apabila hiu itu berjenis kelamin jantan dan tidak akan dijumpai klasper apabila hiu berjenis kelamin betina. Klasper sendiri merupakan tonjolan modifikasi sirip anal yang berfungsi sebagai alat kelamin.



Gambar 8. Klasper pada Hiu Jantan
(Doc. Penelitian)



Gambar 9. Betina tidak ada Klasper
(Doc. Penelitian)

1.4.5 Teknik Identifikasi Kematangan Klasper

Pada pengambilan data mengenai jenis kelamin pada hiu jantan dikategorikan menjadi 3 yakni:

1. *Non-calcification* (NC), yaitu hiu belum mengalami pengapuran sehingga belum siap membuahi, hal ini dapat kita rasakan dengan cara memegang bagian klasper pada fase ini klasper hiu masi lembek.
2. *Non-Full Calcification* (NFC), yakni kondisi dimana klasper hiu mengalami sebagian pengapuran hal ini terjadi pada hiu dewasa tetapi belum siap untuk membuahi hiu betina, klasper hiu apabila dipegang sudah sedikit mengeras.
3. *Full-calcification* (FC), bagian klasper telah mengalami pengapuran seluruhnya dan siap untuk membuahi sel telur betina, dimana kondisi klasper kaku dan keras pada seluruh bagiannya.

3.5 Analisis Data

3.5.1 Analisis Morfologi

Setelah melakukan identifikasi pada seluruh hiu dengan menggunakan buku identifikasi dari White et al. (2006) maka diperlukanlah analisis morfologi pada hiu, menggunakan 19 karakter morfologi pada setiap spesies hiu. Kemudian dilakukan analisis morfologi hiu dengan memanfaatkan software SPSS.16.0 pada analisis Hierarchical Cluster, untuk melihat kekerabatan antar spesies.

3.5.2 Analisis Perbandingan Jenis Kelamin

Untuk mengetahui jumlah perbandingan jenis kelamin hiu yang didaratkan, maka digunakanlah analisis perbandingan jenis kelamin dengan menghitung persentase dengan menggunakan persamaan :

Rasio kelamin = jumlah jantan/ betina/ jumlah sampel x 100%

3.5.3 Analisis Sebaran Frekuensi Panjang

Untuk mengetahui sebaran frekuensi panjang maka digunakanlah analisis sebaran frekuensi panjang. Pada pengukuran panjang ditemukan 35 spesies hiu yang hasil perhitungannya akan digunakan sebagai data perhitungan analisis sebaran frekuensi panjang. Berikut tahapan analisis data frekuensi panjang :

- a. Menentukan jumlah dan selang kelas
- b. Menentukan nilai maksimum dan nilai minimum dari data panjang hiu
- c. Menentukan nilai tengah kelas

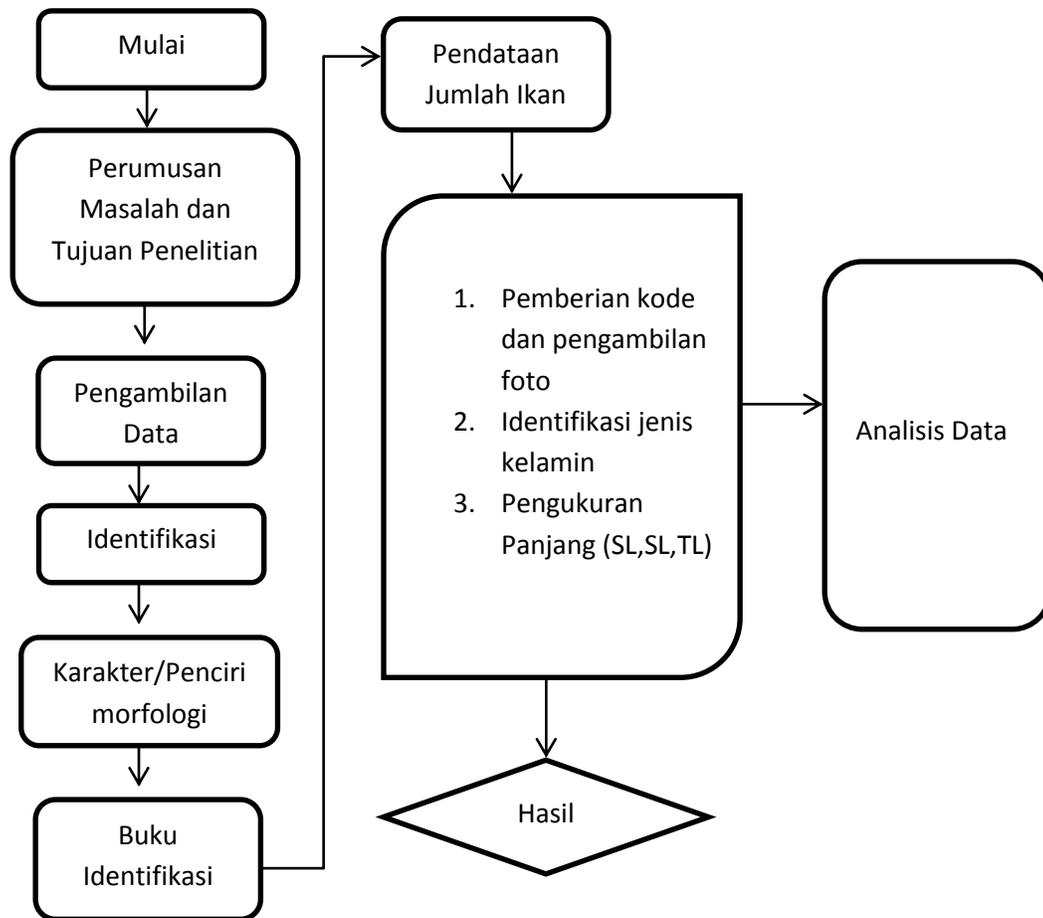
$$\text{Nilai Tengah} = \frac{\text{Bawah} - \text{Batas Atas}}{2}$$

- d. Menentukan kelas frekuensi dan memasukkan frekuensi masing-masing kelas panjang masing-masing spesies hiu contoh pada selang kelas yang telah ditentukan. Setelah distribusi frekuensi panjang ditentukan maka selang kelas yang sama diplotkan dalam sebuah grafik. Dari grafik yang ada maka dapat dilihat pergeseran sebaran kelas panjang, pergeseran menunjukkan jumlah kelompok umur yang ada. Jika terjadi pergeseran modus secara frekuensi panjang maka terdapat lebih dari satu kelompok umur.

3.5.4 Analisis Tingkat Kematangan Klasper

Untuk mengetahui tingkat kematangan klasper dalam penelitian ini maka menggunakan perbandingan antara kalsifikasi atau ukuran dari klasper dan disesuaikan dengan panjang *Length at First Maturity* (LM) dengan hanya menggunakan spesies hiu jantan tanpa membedah tubuh ikan dan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan Microsoft excel dan diplotkan dalam penyajian dalam bentuk grafik.

3.5.5 Alur Penelitian



Gambar 10. Alur Penelitian