

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di dua tempat yaitu di Unit Pelaksanaan Teknis Pelabuhan Perikanan (UPT PP) Muncar dan Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Jangkar, Situbondo. Pengambilan sampel ini dilakukan untuk mewakili dari selat Bali dan selat Madura. Sampel yang sudah di dapatkan akan dibawa ke Laboraturium Budidaya Ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya untuk dilihat komposisi isi lambungnya.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian komposisi isi lambung ikan dapat dilihat pada tabel 2 dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Alat Penelitian

No.	Alat	Kegunaan
1	Meteran	Mengukur panjang sampel ikan
2	Timbangan	Menimbang berat sampel ikan
3	Sectio set	Membedah ikan sampel
4	Botol sampel	Media pengawetan sampel lambung
5	Kertas Label	Memberi label sampel
6	Nampan	Media pembedahan lambung sampel
7	Beaker Glass	Media perhitungan volume isi lambung
8	Pipet Tetes	Memberikan air pengencer
9	Tissue	Mengeringkan isi lambung
10	Alat Tulis	Mencatat semua data
11	Camera	Dokumentasi Kegiatan

Tabel 3. Bahan Penelitian

No.	Bahan	Kegunaan
1	Ikan Tongkol	Sampel
2	Alkohol 95%	Pengawet sampel
3	Es Batu	Pengawet Ikan Sampel
4	Aquades	Pengencer
5	Coolbox	Media penyimpanan ikan sampel

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis kuantitatif. Metode deskriptif analitis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan gambaran mengenai komposisi dan jenis makanan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) yang didaratkan di Muncar dan Situbondo. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel yang digunakan dipilih sesuai syarat, ciri dan karakteristik tertentu. Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif yaitu prosentase atau pemaparan menggunakan kata-kata atau kalimat.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Ada dua data yang kumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari Pelabuhan Perikanan Muncar dan Pelabuhan Perikanan Jangkar, Situbondo. Sedangkan data sekunder berasal dari berbagai buku dan literature terkait sebagai pendukung penelitian. Adapun data yang diperlukan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Metode Pengumpulan Data

Sumber Data	Data	Metode Pengumpulan
Primer	Frekuensi Kejadian	Observasi
	Panjang tubuh (cm)	Observasi
	Panjang Usus (cm)	Observasi
	Jenis Makanan	Observasi dan Dokumentasi
	Volume Makanan (ml)	Observasi
	Daerah Penangkapan	Wawancara
	Jenis Alat Tangkap	Wawancara
Sekunder	Identifikasi	Buku Carpenter dan Niem (<i>The Living Marine Resources of The Western Central Pasific Volume 1-6</i>)
	Pendukung Lain	Buku dan Literatur

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Pengambilan Sampel Di Lapang

Pada tahap pertama dalam pengambilan sampel ikan di lapang adalah

- Membeli sampel ikan *Euthynnus affinis* di pengepul ikan yang ada dipelabuhan Muncar dan membeli sampel ikan di pedagang yang ada di TPI Jangkar Situbondo. Sampel yang diambil sebanyak 15 ekor dalam 3 kali pengambilan disetiap lokasi, sampel yang dipilih dengan sengaja dan ukuran yang berbeda. Jumlah total sampel ikan yang diambil sebanyak 30 ekor.
- Mengidentifikasi ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dan membedakan bentuk dan morfologi ikan tongkol jenis lain, yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan tongkol lisong (*Auxis rochei*).
- Setelah ikan diidentifikasi kemudian ikan di *Packing* kedalam *coolbox* (*sterofoam* / tripung) dan dikasih es batu hingga penuh.
- Membawa sampel ke laboraturium reproduksi, pembenihan, dan pemuliahan ikan, Universitas Brawijaya Malang.

3.5.2 Pengukuran dan Pengambilan Data

Setelah pengambilan sampel yang dilakukan dilapang, kemudian sampel dibawa ke Laboraturium Reproduksi, Pembenihan, dan Pemuliahan Ikan, Universtitas Brawijaya untuk dilakukan pengamatan.

- Pada langkah pertama yaitu mengeluarkan sampel dari dalam *coolbox*, kemudian dilakukan pengukuran panjang ikan. Tahap pengukuran panjang, sampel diukur menggunakan meteran dengan cara ikan diletakkan diatas meteran. Diukur SL (*Standart Length*), FL (*Fork Length*), dan TL (*Total Length*). Diukur satu persatu kemudian hasilnya ditulis pada form data penelitian (Lampiran 3).
- Setelah diukur panjangnya kemudian diukur berat ikan. Sampel diukur menggunakan timbangan digital dengan cara meletakkan ikan diatas timbangan dan akan muncul angka yang menunjukkan berat dari ikan tersebut. Diukur satu persatu kemudian hasilnya ditulis pada form penelitian.
- Setelah tahap pengukuran selesai, tahap selanjutnya yaitu melakukan pembedahan sampel. Pembedahan ikan dengan cara membedah bagian perut sampel mulai dari anus keatas ke arah *operculum*.
- Setelah pembedahan, organ bagian dalam ikan diambil. Mulai dari insang, lambung, dan usus. Kemudian dilakukan pengamatan pada bagian organ dalam pada ikan.
- Kemudian dilakukan pemisahan lambung ikan dan usus. Setelah usus dan lambung ikan dipisah, tahap selanjutnya adalah mengukur panjang usus. Pengukuran panjang usus dilakukan dengan cara memisahkan usus yang

melekat pada organ yang lain kemudian diukur dengan menggunakan meteran. Setelah dilakukan pengukuran hasilnya ditulis pada form penelitian.

- Setelah tahap pengukuran panjang usus, kemudian mengukur berat lambung utuh. Pengukuran berat lambung dilakukan dengan cara meletakkan lambung ikan yang utuh diatas timbangan digital. Diukur beratnya satu – persatu dan ditulis pada form penelitian.
- Setelah pengukuran berat lambung kemudian dilakukan pengukuran volume lambung utuh. Volume lambung utuh diukur dengan cara memasukkan lambung ikan yang utuh kedalam *Beaker glass* ukuran 250 ml. kemudian ditambahkan dengan aquades sebanyak 20 ml dan dilihat pertambahannya. Lambung utuh diukur satu – persatu kemudian hasilnya ditulis pada form penelitian.
- Setelah pengukuran volume lambung utuh, kemudian dilakukan pembedahan lambung. Lambung utuh dibedah dengan menggunakan gunting bedah dan dilihat isi didalam lambung tersebut. Kemudian pisahkan isi sesuai dengan jenis makanan didalam lambung tersebut sampai lambung benar – benar kosong. Ditulis tiap jenis makanan yang ditemukan pada isi lambung ikan pada form penelitian.
- Setelah melakukan pemisahan isi lambung, kemudian mengukur berat makanan tiap jenis dengan menggunakan timbangan digital. Setelah dilakukan penimbangan hasil yang diperoleh ditulis pada form penelitian.
- Setelah pengukuran berat isi lambung kemudian mengukur berat lambung kosong. Pengukuran berat lambung dilakukan dengan cara meletakkan

lambung ikan yang kosong diatas timbangan digital. Diukur beratnya satu – persatu dan ditulis pada form penelitian.

- Setelah pengukuran berat lambung kosong kemudian dilakukan pengukuran volume lambung kosong. Volume lambung kosong diukur dengan cara memasukkan lambung ikan yang kosong kedalam *Beaker glass* ukuran 250 ml. kemudian ditambahkan dengan aquades sebanyak 20 ml dan dilihat pertambahannya. Lambung kosong diukur satu – persatu kemudian hasilnya ditulis pada form penelitian.
- Setelah tahap pengukuran dan pembedahan selesai, kemudian hasil yang ada pada form penelitian itulah yang akan dianalisis.

3.6 Analisis Data

Dari data yang didapatkan dalam penelitian yang dilakukan, data yang ada pada form penelitian kemudian dimasukkan kedalam *Ms.Excel* dan kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan rumus – rumus yang ada dibawah ini :

3.6.1 Panjang Usus Relatif (*Relative Length of Gut*)

Analisis panjang usus relatif dilakukan untuk mengetahui tipe ikan berdasarkan makanan yang dikonsumsi. Menurut Biswas (1993), rumus yang digunakan untuk menghitung panjang usus relative, yaitu :

$$R. L. G = \frac{LG}{TL} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

R.L.G = *Relative Length of Gut* (panjang usus relatif)

LG = *Length of Gut* (panjang usus) (cm)

TL = *Total Length* (panjang total) (cm)

3.6.2 Metode Frekuensi Kejadian

Metode frekuensi kejadian merupakan metode cara mengukur dengan mencatat tiap – tiap isi lambung ikan sehingga isi lambung terbagi menjadi dua golongan yaitu lambung yang berisi dan lambung yang kosong. Menurut Taunay (2012), rumus yang digunakan untuk menghitung frekuensi kejadian adalah sebagai berikut:

$$O_i = \frac{\text{Jumlah lambung yang berisi satu jenis makanan}}{\text{Jumlah seluruh lambung yang berisi makanan}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

O_i = Frekuensi Kejadian

3.6.3 Pengukuran Volume Makanan

Pengukuran volume makanan ini bertujuan untuk mengukur volume makanan yang terdapat di dalam lambung ikan yang dinyatakan dalam persen. Menurut Effendi (2002), rumus yang digunakan untuk mengukur volume makanan adalah sebagai berikut :

$$V_i = \frac{n_i}{\sum N_i} \times 100\% \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

V_i = presentase volume makanan i

N_i = volume makanan ke I (ml)

$\sum N_i$ = jumlah volume makan (ml)

3.6.4 Indeks Bagian Terbesar (*Index of Preponderance*)

Analisis indeks bagian terbesar (*Index of Preponderance*) merupakan perhitungan yang bertujuan untuk mengevaluasi kebiasaan makan ikan dengan

gabungan dari dua metode yaitu metode frekuensi kejadian dan metode volumetrik.

Rumus perhitungan menurut Natarajan dan Jhingran (1961) sebagai berikut :

$$IP = \frac{V_i \times O_i}{\sum V_i \times O_i} \times 100\% \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

IP = Indeks bagian terbesar (*Index of Preponderance*)

Vi = Prosentase volume makanan ke- i

Oi = Prosentase frekuensi kejadian makanan ke- i

Untuk menentukan kebiasaan makan pada ikan, maka urutan makanan dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu makanan utama dengan nilai IP > 40%, makanan pelengkap dengan nilai IP antara 4% hingga 40%, dan makanan tambahan dengan nilai IP < 4%.

3.7 Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan rangkaian kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian, untuk mendapatkan data hasil penelitian. Adapun alur penelitian yang dilakukan adalah dibawah ini :

