

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* langsung ke lapangan agar dapat melakukan pengamatan secara visual serta mengidentifikasi sampel yang diambil. Ikan yang dipilih adalah ikan dalam keadaan utuh yang terdapat di gudang pembongkaran ikan yang sudah ditentukan di Panipahan supaya mempermudah dalam mengidentifikasi ikan hasil tangkapan.

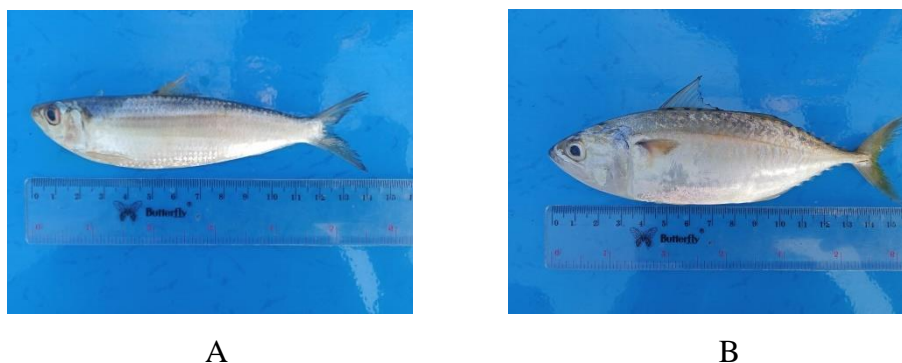
Menurut Maidiana (2021), penelitian survei adalah penelitian dengan menggunakan metode mengumpulkan data dari suatu sampel melalui angket atau interview agar dapat memberikan gambaran tentang aspek-aspek dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data pokok. Tujuan dari penelitian survei terbagi menjadi dua kelompok, yaitu pertama bertujuan untuk memberikan gambaran/penjelasan mengenai suatu hal dan kedua bertujuan untuk dilakukan analisis.

3.2 Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari 2022 di Panipahan Kabupaten Rokan Hilir. Teknik pengumpulan data dengan melakukan observasi untuk pengambilan data ikan yang dianalisa hubungan panjang beratnya dan dilakukan pengukuran panjang yakni bagian terdepan mulut sampai ujung ekor (panjang total) dan berat tubuh ikan secara utuh. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*simple random sampling*) dari hasil tangkapan nelayan sampai jumlah yang dibutuhkan.

Menurut Umi Narimawati (2008) *dalam* Pratiwi (2017) data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber asli atau pertama. Data ini tidak tersedia dalam bentuk tersusun atau dalam bentuk file-file sehingga untuk mendapatkan data primer harus dicari melalui narasumber/objek penelitian. Adapun data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah ukuran panjang dan berat ikan kembung perempuan serta ukuran panjang dan berat ikan tembang.

Menurut Sugiyono (2008) *dalam* Pratiwi (2017) data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data atau dalam hal ini dapat dikatakan data yang tidak langsung dari sumber aslinya. Data sekunder bersifat sebagai data yang mendukung keperluan data primer. Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data daerah penangkapan, jenis ikan hasil tangkapan, jumlah ikan/volume produksi, jumlah nelayan, alat tangkapan, dan data jenis kapal.



Gambar 3.1 Cara pengukuran panjang total (A) Ikan tembang (B) Ikan kembung
(Sumber: Dok. Penelitian)

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya papan ukur, penggaris, timbangan elektrik digital, alat tulis, dan kamera. Pengukuran panjang dilakukan dengan menghitung panjang total ikan menggunakan penggaris ukuran 30 cm. Pengukuran berat tubuh ikan diukur secara utuh untuk menghitung bobot total tubuh ikan menggunakan timbangan elektrik digital dengan ketelitian 0,1 gram. Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil kegiatan penelitian serta kamera untuk mendokumentasikan hasil kegiatan selama penelitian.

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah ikan yang akan dinilai hubungan panjang-beratnya jumlahnya mencapai 100 individu untuk setiap jenis ikan dengan total sampel sebanyak 200 ekor. Ikan yang dipilih adalah ikan kembung perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) karena ikan-ikan tersebut termasuk ikan yang dominan ditangkap oleh nelayan di Panipahan.



Gambar 3.2 Ikan Tembang



Gambar 3.3 Ikan Kembang

(Sumber: Dok. Penelitian)

3.3 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan persamaan *Linear Allometric Model* (LAM) untuk menganalisa hubungan panjang dan berat pada ikan kembang perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) dan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*). Analisis distribusi ukuran dan ukuran layak tangkap

3.3.1 Hubungan Panjang Dan Berat

Hubungan panjang berat merupakan penjelasan mengenai keadaan ikan dan memberi informasi apakah pertumbuhannya isometrik atau allometrik (Sudarno, Asriyana dan Arami, 2018). Analisis hubungan panjang berat dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan model pertumbuhan allometrik linier/*Linear Allometric Model* (LAM) menurut Effendie (2002) adalah sebagai berikut:

Dimana:

$$W = aL^b$$

W= berat ikan (g)

L = panjang ikan (cm)

a dan b = konstanta

Nilai b yang didapat dari hasil perhitungan ini dapat menggambarkan pola pertumbuhan ikan. Apabila nilai $b=3$, maka pola pertumbuhan ikan bersifat *isometric* yang berarti penambahan panjang sama dengan pertumbuhan berat ikan dan jika nilai $b>3$ atau $b<3$ artinya $b\neq 3$ yang berarti pertumbuhan ikan bersifat *allometric* dan dapat dikatakan pertumbuhan tidak seimbang. *Allometric* terbagi menjadi dua, yaitu *allometric positif* ($b>3$) dan *allometric negatif* ($b<3$). Nilai b di

atas 3 berarti penambahan berat lebih cepat dibandingkan penambahan panjang (gemuk/montok) dan sebaliknya nilai b di bawah 3 berarti penambahan panjang lebih cepat dibandingkan penambahan berat (ramping/kurus) menurut Effendie (2020) dalam Salim, *et al.*, (2019).

3.3.2 Faktor Kondisi

Faktor kondisi menggambarkan kegemukan ikan yang dijelaskan berdasarkan data panjang dan berat. Menurut Vakily, *et al.*, (1986) dalam Manik (2009), umumnya faktor kondisi pada ikan adalah antara 0,5-2,0 untuk pola pertumbuhan *isometric*, adapun faktor kondisi dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$K = \frac{100 W}{L^2}$$

Nilai K pada ikan yang memiliki tubuh agak pipih berkisar antara 2,0-4,0 sedangkan pada ikan dengan badan kurang pipih berkisar 1,0-3,0 menurut Effendie (2002) dalam Wujdi, *et al.*, (2012). Ikan yang memiliki pola pertumbuhan *allometric*, faktor kondisinya dihitung dengan menggunakan persamaan faktor kondisi relatif, yaitu:

$$K_n = \frac{W}{(W^{\wedge})}$$

dimana:

K_n = faktor kondisi relatif

W = berat ikan hasil observasi

W^{\wedge} = berat ikan hasil estimasi ($W^{\wedge} = aL^b$)

3.3.3 Ukuran Pertama Kali Matang Gonad (Lm)

Informasi layak tangkap atau tidak layak tangkapnya ikan dapat diketahui melalui analisis ukuran pertama kali matang gonad pada ikan. Metode analisis kelayakan tangkap ikan kembung perempuan dan ikan tembang pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan ukuran panjang ikan yang didapatkan dengan panjang ikan pada saat pertama kali matang gonad atau *length at first*

manurity (Lm). Untuk data yang dijadikan acuan mengenai panjang ikan kembang perempuan dan ikan tembang pada saat pertama kali matang gonad diambil dari hasil penelitian terdahulu yang lokasinya berdekatan dengan lokasi penelitian yang dilaksanakan, ditetapkan sebagai berikut:

- Lm ikan kembang perempuan = 16,9 cm FL (*fork lenght*) Ghosh *et al.*, (2016) dalam Asriyana *et al.*, (2020)
- Lm ikan tembang = 12,8 cm FL (*fork lenght*) Tampubolon *et al.*, (2019)

Jika ikan yang ditangkap panjangnya lebih besar dari Lm, maka perairan tersebut dikategorikan sebagai daerah penangkapan ikan potensial dan ikan hasil tangkapan termasuk layak tangkap. Sebaliknya jika panjang ikan yang ditangkap kurang dari Lm, maka perairan tersebut dikategorikan daerah penangkapan ikan tidak potensial artinya ikan yang ditangkap tidak layak tangkap.