

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep) merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki luas total 12.362,73 km², dengan luas daratan sebesar 898.29 km². Wilayah kepulauan di Kabupaten ini menyimpan potensi sumber daya perikanan dan kelautan yang signifikan, didukung oleh keanekaragaman hayati perairan (Hasmawati et al., 2018). Salah satu pulau yang termasuk dalam wilayah ini adalah Pulau Sabutung, yang terletak di Desa Mattiro Kanja, Kecamatan Liukang Tupabbiring Utara, Kabupaten Pangkep (Latumahina et al., 2019). Penggunaan trawl-mini berdampak negatif terhadap struktur komunitas ikan, termasuk pada spesies bernilai ekonomis seperti ikan sebelah dari ordo Pleuronectiformes (Syamsuddin et al., 2020). Oleh karena itu, kajian ilmiah mengenai pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah ini menjadi sangat penting sebagai dasar penyusunan strategi pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

Menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No 2 tahun 2015, penggunaan pukat hela dan pukat tarik, termasuk alat tangkap trawl, dilarang di seluruh Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPPRI). Karena alat tangkap tersebut dinilai merusak ekosistem dan membahayakan keberlanjutan sumber daya ikan (Pikal et al. 2019). Penggunaan trawl-mini di Perairan Pulau Sabutung dapat menyebabkan dampak negatif terhadap ekosistem laut, seperti meningkatnya jumlah penangkapan sampingan (*bycatch*) yang mencakup biota kecil dan spesies langka. Hal ini dapat menyebabkan overfishing serta menghambat regenerasi populasi ikan (Safitri, 2022). Selain itu, alat ini berpotensi mengganggu rantai makanan, menurunkan produktivitas tangkapan, dan merugikan nelayan kecil akibat menurunnya stok ikan dan meningkatnya biaya operasional (Safitri, 2023). Oleh karena itu, diperlukan kajian lebih lanjut mengenai ikan sebelah yang merupakan salah satu hasil tangkapan nelayan di wilayah ini. Penelitian ini penting untuk memahami aspek biologi ikan sebelah, termasuk pola pertumbuhan dan faktor kondisi, serta pengaruh alat tangkap terhadap keberlanjutan populasinya.

Ikan sebelah merupakan ikan demersal yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan potensial untuk dikembangkan sebagai sumber daya perikanan. Flatfish atau biasa disebut ikan sebelah termasuk dalam ordo Pleuronectiformes, yang terdiri dari 8 famili, yaitu : *Bothidae*, *Psetodidae*, *Cynoglossidae*, *Paralichthyidae*, *Soleidae*, *Pleuronectidae*, *Citharidae*, dan *Samaridae*. Di perairan Indonesia, terdapat sekitar 123 spesies ikan sebelah yang telah diidentifikasi (Fishbase, 2025). Ciri khas ikan sebelah adalah tubuhnya yang pipih dengan besar bukaan mulut pada bagian kepala, serta kedua mata yang terletak di satu sisi tubuh bagian atas. Adaptasi ini memudahkan ikan untuk berkamuflase dan berburu di dasar perairan (Hamam, 2016). Sebaran geografis ikan sebelah mencakup wilayah Indo-Pasifik bagian barat, termasuk Laut Arafura, Laut Cina Selatan, Jepang, Cina, Vietnam, Filipina, dan Australia (Voronina et al., 2016).

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk memahami aspek biologis ikan adalah hubungan panjang-bobot. Model matematis ini dapat digunakan untuk

memperkirakan stok ikan, menghitung bobot total berdasarkan panjang, dan menganalisis karakteristik fisik populasi. Dua parameter utama dalam model ini adalah a dan b , yang sangat penting dalam pengelolaan perikanan (Gustiarisanie et al., 2016). Selain itu, faktor kondisi merupakan indikator penting untuk mengevaluasi kondisi fisiologis ikan, seperti kesehatan, kemampuan reproduksi, dan adaptasi terhadap lingkungan. Faktor ini juga dapat menunjukkan potensi area pemijahan dan perubahan kondisi sepanjang tahun (Rahardjo & Simanjuntak, 2008).

Hingga saat ini, belum ada penelitian terkait hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi ikan sebelah di Perairan Pulau Sabutung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek tersebut agar dapat memberikan data dasar dalam mendukung pengelolaan perikanan yang berkelanjutan serta menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.2 Tujuan dan kegunaan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan panjang-bobot serta faktor kondisi ikan sebelah yang tertangkap di Perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengkaji dampak bahaya alat tangkap trawl-mini terhadap kelangsungan juvenil ikan sebelah di sekitar Pulau Sabutung.

Adapun kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pembaca mengenai bahaya penggunaan alat tangkap trawl-mini terhadap kehidupan juvenil ikan sebelah di perairan Pulau Sabutung. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pemangku kepentingan dalam upaya pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai Februari 2025. Pengambilan sampel hasil tangkapan trawl-mini oleh nelayan di Pulau Sabutung. Pengoperasian trawl-mini di Gusung Buntala (Gambar 1), yang berjarak ± 600 meter ke arah Selatan dari Pulau Sabutung dengan jarak tempuh ± 3 menit, masih berada di perairan sekitar Pulau Sabutung.



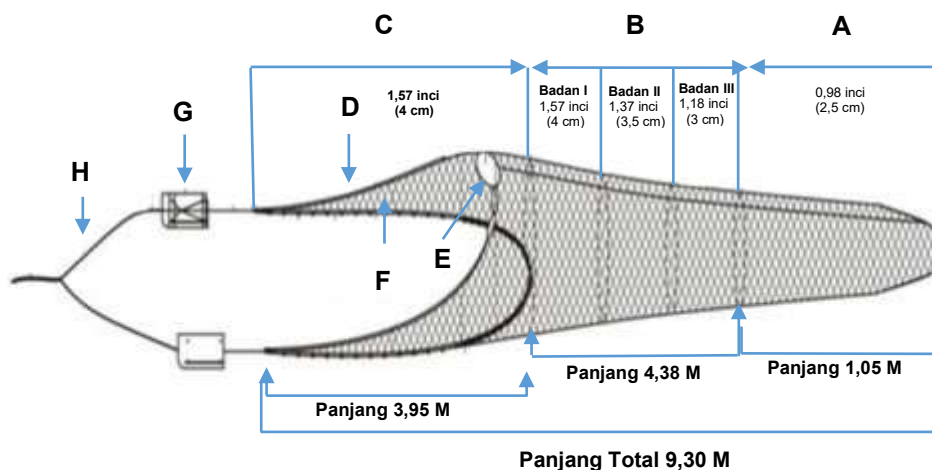
Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel ikan sebelah, Perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.

2.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *coolbox* sebagai wadah untuk menyimpan sampel ikan, *steroform* untuk meletakkan sampel ikan, *freezer* untuk menyimpan sampel ikan agar tetap awet, *handphone* untuk mengambil gambar sampel ikan, alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran, kertas label sebagai penanda untuk setiap sampel, *tissue* kering untuk mengeringkan permukaan tubuh ikan sebelum pengukuran, mistar ukur dengan ketelitian 30 cm dan timbangan digital untuk menimbang bobot sampel ikan, dan laptop untuk mengerjakan proses olah data.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel penelitian ikan sebelah hasil tangkapan nelayan menggunakan trawl-mini di Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan.

Adapun dimensi alat tangkap trawl-mini yang digunakan oleh nelayan di Pulau Sabutung terdapat pada (Gambar 2).



Gambar 2. Desain alat tangkap trawl-mini yang digunakan nelayan di perairan Pulau Sabutung, Kabupaten Pangkep

Keterangan :

- | | |
|------------------|-----------------------|
| A. Kantong | E. Pelampung |
| B. Badan | F. Tali ris bawah |
| C. Sayap | G. <i>Otter board</i> |
| D. Tali ris atas | H. Tali <i>warp</i> |

2.3 Prosedur penelitian

2.3.1. Prosedur pengamatan ikan sebelah

Sampel ikan sebelah yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tangkapan nelayan menggunakan alat tangkap trawl-mini di perairan sekitar Pulau Sabutung. Proses pengambilan data dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, ikan dikeluarkan dari *cool box* dan diletakkan di atas *styrofoam*. Ikan kemudian dibersihkan secara perlahan menggunakan *tissue* agar tampak jelas saat didokumentasikan. Setelah itu, ikan disusun berdasarkan ukuran panjang dari yang paling kecil hingga terbesar. Penggaris sepanjang 30 cm diletakkan di sisi dorsal ikan sebagai pembanding ukuran. Terakhir, gambar ikan diambil menggunakan kamera handphone dengan sudut pengambilan dari ujung mulut hingga ujung ekor.

2.3.2. Estimasi ukuran ikan

2.3.2.1. Metode rasio

Penentuan panjang tubuh ikan dilakukan menggunakan metode *Rapid Scalling On Object* (RASIO), yakni pendekatan digital untuk mengukur objek dalam foto dengan acuan skala tertentu (Husain, 2022 dalam Kadir et al., 2023). Dalam penelitian ini, digunakan penggaris (30 cm) yang diletakkan sejajar dengan ikan saat difoto di lapangan sebagai pembanding. Setelah itu, foto dibuka di *Microsoft Excel*, garis ditarik mengikuti

panjang penggaris menggunakan fitur *Shape Line*. Panjang garis penggaris yang terlihat dilayar kemudian dicatat. Selanjutnya, dibuat perbandingan antar panjang asli penggaris (30cm) dengan panjang yang terlihat di gambar. Hasil perbandingan ini digunakan untuk menghitung panjang tubuh ikan dengan cara mengalikan panjang ikan yang terlihat digambar dengan nilai perbandingan tersebut. Dengan cara ini, kita bisa mengetahui panjang tubuh ikan dalam ukuran sebenarnya (mm).

Hasil pengukuran tersebut dibandingkan dengan nilai panjang awal kematangan gonad pada spesies *Psettodes erumei* (Lm 50%) untuk menentukan apakah ikan yang diamati telah mencapai kematangan seksual. Berdasarkan studi Irawati et al., (2020), ikan sebelah (*Psettodes erumei*) betina memiliki panjang pertama kali matang gonad (Lm 50%) sebesar 239 mm (23,9 cm). Jika hasil pengukuran panjang ikan menunjukkan nilai di bawah ambang tersebut, maka ikan tersebut tergolong belum matang gonad secara biologis.

2.3.2.2. Untuk menghitung rasio penggaris dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R = Sa/Sg$$

Keterangan :

R : Rasio penggaris
 S_a : Panjang penggaris asli (30cm)
 S_g : Panjang penggaris gambar (cm)

Untuk mengukur panjang total ikan (*total lenght*), yaitu garis ditarik dari ujung mulut terdepan sampai ujung ekor paling belakang pada ikan yang ada pada gambar. Kemudian rasio penggaris asli dengan rasio penggaris yang ada digambar dikali dengan total ikan yang ada digambar.

2.3.2.3. Untuk menghitung panjang total ikan asli dari panjang total ikan pada gambar dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$la_TL = R \times lg_TL$$

Keterangan :

la_TL : Panjang total ikan asli (cm)
 R : Rasio penggaris
 lg_TL : Panjang total ikan yang ada digambar (cm)

Untuk mengukur panjang standar (*standar lenght*), yaitu garis ditarik dari ujung mulut terdepan sampai pangkal ekor pada ikan yang ada digambar. Kemudian rasio penggaris asli dengan rasio penggaris yang ada digambar.

2.3.2.4. Untuk menghitung panjang standar ikan asli dari panjang ikan pada gambar dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$la_SL = R \times lg_SL$$

Keterangan :

la_SL : Panjang standar ikan asli (cm)
 R : Rasio penggaris

lg_SL : panjang standar ikan yang ada di gambar (cm).

2.4 Analisis data

2.4.1. Hubungan panjang-bobot.

Hubungan panjang-bobot ikan sebelah dianalisis menggunakan persamaan (Effendie, 2002).

$$W=aL^b$$

Kemudian ditransformasikan dalam bentuk logaritma, sehingga membentuk persamaan liner sebagai berikut :

$$\text{Log } W = \log a + b \log L$$

Keterangan :

- W = bobot ikan (gram)
- L = panjang total ikan (mm)
- a = konstanta
- b = koefisien alometrik

Setelah itu, dilakukan analisis regresi untuk menentukan nilai parameter a (konstanta) dan b (koefisien alometrik) dengan menggunakan logaritma bobot ikan (Log W) sebagai variabel y dan logaritma panjang ikan (Log L) sebagai variabel x, sehingga diperoleh persamaan regresi dalam bentuk $y = a + bx$ (Gani et al., 2020). Selanjutnya, untuk mengetahui apakah nilai b sama dengan 3 atau berbeda dari 3, dilakukan uji t guna mengidentifikasi pola pertumbuhan ikan, apakah bersifat isometrik atau alometrik, dengan menggunakan rumus uji-t berikut :

$$t_{hitung} = \frac{3-b}{S_b}$$

Keterangan :

S_b = Kesalahan baku dari nilai b.

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka nilai b berbeda dengan 3

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka nilai b tidak berbeda dengan 3

2.4.2. Faktor kondisi

Perhitungan faktor kondisi dihitung untuk ikan yang pertumbuhannya isometrik adalah sebagai berikut (Le Cren, 1951).

$$K = \frac{10^5}{L^3} \times W$$

Keterangan :

- K = Faktor kondisi
- W = bobot rata-rata ikan (g)
- L = Panjang rata-rata ikan (mm).

Perhitungan faktor kondisi ikan yang pertumbuhannya alometrik adalah dengan menggunakan faktor kondisi relative yang memiliki persamaan sebagai berikut :

$$K_n = \frac{W}{W^*}$$

Keterangan :

Kn = Faktor kondisi relatif

W = Bobot ikan

W* = Bobot yang dihitung berdasarkan persamaan hubungan panjang bobot aL^b

Seluruh data hasil perhitungan, baik hubungan panjang bobot maupun faktor kondisi, dianalisis menggunakan *software Microsoft Excel* versi 2019.