

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Secara geografis Kota Palopo letaknya antara 3° 04' 08" LS dan 120° 14' 34" BT. Kota Palopo berbatasan dengan Kecamatan Walenrang Kabupaten Luwu di sebelah Utara, berbatasan dengan Teluk Bone di sebelah Timur, berbatasan dengan Kabupaten Luwu di sebelah Selatan, berbatasan dengan Kabupaten Toraja Utara di sebelah Barat. Luas wilayah Kota Palopo 247, 52 km<sup>2</sup> terbagi atas 9 kecamatan dan 48 kelurahan, geografi wilayahnya mencakup pesisir di bagian Timur dan pegunungan di bagian Barat, serta dataran rendah yang memanjang dari utara hingga Selatan dengan 6 aliran sungai (DKP Kota Palopo, 2019).

Kota Palopo adalah salah satu kota di Provinsi Sulawesi Selatan yang sangat potensial dari segi aspek kelautan dan perikanan dengan hasil produksi perikanan laut. Tahun 2020, hasil produksi perikanan Sulawesi Selatan sebesar 387.177 ton dan Kota Palopo menyumbang sebanyak 18.254,40 ton atau sebesar 4,71% dari keseluruhan produksi perikanan Sulawesi Selatan. (Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan, 2020).

Adanya sumberdaya perikanan yang begitu melimpah di wilayah Perairan Teluk Bone, Kota Palopo maka tentunya akan memicu masyarakat nelayan untuk melakukan berbagai aktivitas tertentu guna memperoleh sumberdaya yang ada dengan melakukan aktivitas penangkapan ikan tidak terkecuali masyarakat nelayan *purse seine*. Persaingan antar nelayan untuk menangkap ikan terutama pada nelayan yang menggunakan alat tangkap *purse seine* di Perairan Kota Palopo sangatlah tinggi dengan total 22 buah kapal yang beroperasi akan menimbulkan kecemasan terjadinya *overfishing* dari ketersediaan stok ikan (Iku *et al.*, 2023).

*Purse seine* atau pukat cincin adalah jenis alat tangkap yang "*seine*" yaitu alat tangkap yang aktif untuk menangkap ikan-ikan pelagis yang hidup umumnya membentuk kawanan atau yang bergerombol dalam suatu kelompok besar. *Purse seine* dapat digolongkan dalam jaring lingkaran karena dalam pengoperasiannya jaring akan membentuk pagar dinding melingkar yang mengelilingi kawanan ikan yang akan ditangkap. Setelah jaring mengurung (mengelilingi) kawanan ikan, maka pada tahap akhir penyelesaian penangkapan bagian bawahnya tertutup seolah membentuk suatu kantong besar (Hamjan, 2021).



nurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Palopo hasil tangkapan ikan di Kota Palopo meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2020 nilai produksi tangkap berjumlah 18.254,40 ton. Mengalami peningkatan pada tahun 2021 sebesar 378,6 ton. Nilai produksi perikanan tangkap ini dapat lebih ditingkatkan

secara optimal apabila operasi penangkapannya dilakukan secara efisien dengan memperhatikan target ikan yang akan ditangkap dan ukuran ikan. Karena hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya penangkapan yang berlebihan dimana sebagian ikan yang ukurannya belum layak tangkap dan ikan non target pun ikut terperangkap pada *purse seine* yang digunakan. Tertangkapnya spesies ikan non target baik dari ukuran yang belum layak tangkap maupun jenisnya ini dapat disebabkan karena adanya tumpang tindih habitat antara ikan target dan non target serta kurangnya informasi mengenai ukuran layak tangkap ikan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu untuk mengetahui komposisi hasil tangkapan *purse seine* dan ukuran layak tangkap ikan.

Menurut penelitian Nelwan *et al.*, (2015) komposisi hasil tangkapan *purse seine* di Perairan Binjai menunjukkan terdapat 10 jenis ikan yang tertangkap *purse seine* diantaranya alu-alu sebesar 12,8%, tongkol sebesar 3,1%, cepa sebesar 1,3%, julung-julung sebesar 3,8%, kembung lelaki sebesar 23,7%, parang-parang sebesar 2,1%, pari manta sebesar 17%, selar bentong sebesar 12,2%, selar kuning sebesar 21,9% dan tenggiri sebesar 1,7%.

Komposisi jenis hasil tangkapan *purse seine* berdasarkan penelitian Chaliluddin *et al.*, (2018) mendapatkan 7 jenis ikan yaitu kembung (*Rastrelliger sp.*) sebanyak 1.190 kg (36,84%), cakalang (*Katsuwonus pelamis*) sebanyak 675 kg (20,90%), ayam-ayam (*Megalaspis cordyla*) sebanyak 515 kg (15,94%), tongkol (*Euthynnus affinis*) sebanyak 500 kg (15,48%) dan layang (*Decapterus macrosoma*) sebanyak 350 kg (10,84%), tegang ekor/tetengkek (*Megalaspis cordyla*) sebanyak 300 kg (27,52%) dan talang-talang (*Scomberoides lysan*) sebanyak 140 kg (12,84%).

Hasil penelitian Widiyastuti *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa alat tangkap *mini purse seine* menangkap ikan layang biru pada ukuran 17,5 – 30,5 cmFL dengan jumlah total 3207 ekor. Ikan banyar ditemukan pada kisaran panjang 18,5 – 26,5 cmFL dengan jumlah total sebanyak 2556 ekor. Ukuran rata-rata tertangkap kedua spesies masih lebih besar dibanding ukuran pertama kali matang gonad ( $L_m > L_c$ ), sehingga ukuran layak tangkap bagi ikan layang biru yaitu 23 cmFL dan 23 cmFL ikan banyar.

Komposisi hasil tangkapan *purse seine* dapat diketahui dari jenis-jenis ikan yang menjadi target operasi penangkapan. Serta ukuran layak tangkap diperoleh dari ukuran panjang cagak hasil tangkapan yang diperoleh. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya *purse seine* menangkap berbagai jenis ikan dengan ukuran mata jaring 1 inci menyebabkan banyak ikan yang belum layak tangkap ikut tertangkap maka informasi mengenai komposisi jenis dan ukuran panjang ikan yang layak tangkap belum sampai saat ini informasi atau penelitian mengenai komposisi jenis dan ukuran panjang ikan yang tertangkap di Perairan Kota Palopo masih terbatas. Oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan.



## B. Tujuan dan Kegunaan

### 1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui komposisi jenis ikan hasil tangkapan *purse seine* di Perairan Teluk Bone, Kota Palopo.
- b. Untuk mengetahui struktur ukuran panjang ikan hasil tangkapan *purse seine* di Perairan Teluk Bone, Kota Palopo.
- c. Struktur ukuran layak tangkap ikan hasil tangkapan *purse seine* di Perairan Teluk Bone, Kota Palopo

### 2. Kegunaan

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi mengenai jenis-jenis dan struktur ukuran ikan yang tertangkap *purse seine* di Perairan Kota Palopo. Informasi ini selanjutnya dapat digunakan dalam pengambilan keputusan pengembangan perikanan, khususnya alat tangkap *purse seine*. Selain itu juga, sebagai informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Alat Tangkap *Purse Seine*

Kapal *purse seine* adalah kapal penangkap ikan dengan alat tangkap yang dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan ikan sehingga ikan tersebut terperangkap ke dalam jaring yang membentuk seperti mangkuk/kantong. Berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 6 tahun 2010, *purse seine* merupakan alat penangkap ikan yang berupa jaring berbentuk persegi panjang yang terdiri dari sayap, badan dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas, tali ris bawah dengan tali pengerut dan salah satu bagiannya berfungsi sebagai kantong yang pengoperasiannya melingkari gerombolan ikan pelagis (Pramesty *et al.*, 2021).

*Purse seine* merupakan salah satu alat tangkap yang dikategorikan efektif menangkap ikan-ikan pelagis yang bersifat bergerombol dan hidup di dekat permukaan perairan. Alat tangkap ini bersifat aktif dengan prinsip pengoperasiannya yaitu dengan melingkari gerombolan ikan dan mempersempit ruang gerak ikan tersebut (Angelinga *et al.*, 2022).

### B. Alat Bantu Penangkapan

Untuk memperoleh hasil tangkapan yang maksimal, pengoperasian alat tangkap didukung oleh berbagai teknologi alat bantu. Alat bantu tangkap ikan adalah serangkaian atau unit alat yang memiliki peran memudahkan nelayan dalam membantu penangkapan ikan (Cahyadi & Suwandi, 2017). *Purse seine* memiliki alat bantu penangkapan sebagai berikut :

#### 1. Cahaya (Lampu)

Pukat cincin (*purse seine*) merupakan salah satu tipe alat tangkap yang menggunakan cahaya dalam pengoperasiannya. Cahaya dalam hal ini berfungsi untuk menarik perhatian ikan. Fungsi utama cahaya adalah sebagai alat bantu dalam mengumpulkan ikan. Ikan yang tersebar di daerah penangkapan, dengan menggunakan cahaya ditarik sehingga berkumpul di sekitar unit penangkapan (Damayanti, 2020).

#### 2. Rumpon

Rumpon adalah salah satu teknologi yang berfungsi mengumpulkan atau atrasikan ikan pada suatu perairan untuk memudahkan penangkapan ikan tangkap yang sesuai, karena posisi daerah penangkapan telah diketahui likmah, 2016).



### C. Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan adalah jumlah dari spesies ikan maupun binatang air lainnya yang tertangkap saat kegiatan operasi penangkapan. Hasil tangkapan bisa dibedakan menjadi dua, yaitu hasil tangkapan utama dan hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama adalah spesies yang menjadi target dari operasi penangkapan sedangkan hasil tangkapan sampingan adalah spesies yang diluar dari target operasi penangkapan (Rohmiyanti, 2021).

*Purse seine* digunakan untuk menangkap ikan yang bergerombol (*schooling*) di permukaan laut. Ikan yang tertangkap dengan alat penangkapan *purse seine* adalah jenis-jenis ikan pelagis yang hidupnya bergerombol. Jenis-jenis ikan yang menjadi tangkapan *purse seine* adalah ikan kembung (*Rastrelliger sp.*), ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*), ikan selar kuning (*Selaroides leptopepis*), ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*), dan ikan talang-talang (*Scomberoides tol*) (Mirnawati *et al.*, 2019).

Hasil tangkapan nelayan *purse seine* di Perairan Teluk Bone, Kota Palopo yang merupakan target tangkapan yaitu ikan kembung (*Rastrelliger sp.*).

### D. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan

Menurut Yusfiandayani (2001), komposisi hasil tangkapan adalah suatu metode yang dilakukan untuk mendeteksi keanekaragaman sumberdaya hayati. Penggunaan metode ini memungkinkan untuk mengetahui jenis spesies hasil tangkapan pada suatu alat tangkap. Untuk dapat mengetahui data tentang komposisi hasil tangkapan dari suatu alat tangkap maka harus meneliti ikan hasil tangkapan. Untuk itu dalam mengetahui komposisi hasil tangkapan ikan tersebut hal-hal yang perlu diketahui yaitu identifikasi hasil tangkapan, berat (kg), jumlah (ekor) dan panjang cagak (*fork length*). Dimana untuk mengetahui panjang cagak (*fork length*), pada spesies hasil tangkapan tersebut dihitung mulai ujung mulut ikan hingga ujung bagian luar lekukan ekor (Pratiwi, 2010).

Jenis dan komposisi ikan hasil tangkapan yang diperoleh dari operasi penangkapan ikan merupakan sumber informasi penting yang dapat digunakan untuk menentukan jenis dan ukuran alat penangkapan ikan yang digunakan (Ramdhan *et al.*, 2023).



#### Ukuran Ikan

Ukuran panjang ikan dianalisis secara deskriptif dengan cara membandingkan ikan yang tertangkap dengan ukuran pertama kali matang gonad, ikan

dikategorikan layak secara biologis apabila ukuran ikan pertama kali tertangkap sama atau lebih besar dari ukuran ikan pertama matang gonad ( $L_c \geq L_m$ ) (Noitja *et al.*, 2014).

Ukuran ikan adalah selisih antara satu bagian ke bagian tubuh yang lainnya. Jumlah dan ukuran ikan yang berbeda pada suatu populasi dapat disebabkan karena pola pertumbuhan, migrasi serta adanya perubahan atau pertumbuhan ikan jenis baru pada suatu populasi yang sudah ada. Komposisi hasil tangkapan dan ukuran panjang ikan dipengaruhi oleh metode spesifikasi alat tangkap (Kalsum *et al.*, 2019).

Ukuran ikan pada saat pertama kali matang gonad sangat penting diketahui dalam rangka penerapan perikanan yang bertanggung jawab, dan dapat mereduksi kekhawatiran akan kekurangan populasi ikan di masa mendatang. Sebagai salah satu rujukan, ukuran pertama kali matang gonad seharusnya mendapat perhatian lebih dari penentu kebijakan, sehingga kekhawatiran akan berkurangnya populasi ikan di masa mendatang menjadi berkurang (Abubakar *et al.*, 2019).

Perbedaan ukuran berat dan panjang antara tiap ikan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dimana terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ikan yaitu faktor dalam dan faktor luar. Pada faktor dalam sulit untuk dilakukan pengontrolan, sedangkan pada faktor luar mudah untuk pengontrolannya. Faktor dalam diantaranya faktor keturunan, jenis kelamin, parasit, dan penyakit. Faktor keturunan, dimana faktor ini mungkin dapat dikontrol dalam suatu kultur, salah satunya dengan mengadakan seleksi yang baik bagi pertumbuhannya sebagai induk. Faktor jenis kelamin kemungkinan tercapainya kematangan gonad untuk pertama kali cenderung mempengaruhi pertumbuhan yang menjadi lambat karena sebagian makanan tertuju pada perkembangan gonad tersebut. Pertumbuhan cepat terjadi pada ikan yang masih muda, sedangkan ikan yang sudah tua umumnya kekurangan makanan apalagi untuk pertumbuhannya karena sebagian besar digunakan untuk pemeliharaan tubuh dan pergerakan. Terakhir faktor parasit dan penyakit dapat mempengaruhi pertumbuhan jika alat pencernaan atau organ vital lainnya terserang, sehingga efisiensi makanan yang berguna bagi pertumbuhan berkurang, Sedangkan yang termasuk faktor luar adalah makanan. Dalam hal ini makanan adalah faktor yang paling penting karena dengan adanya makanan berlebih dapat menyebabkan pertumbuhan ikan menjadi lebih pesat. Faktor luar lainnya yang mempengaruhi yaitu kualitas air, misalnya suhu, oksigen terlarut dan karbondioksida (Sasmitha *et al.*, 2017).



### Ukuran Layak Tangkap Ikan

Ukuran awal kematangan gonad merupakan salah satu parameter yang penting untuk menentukan ukuran terkecil ikan yang ditangkap atau yang boleh ditangkap. Ukuran pertama kali matang gonad ini merupakan salah satu cara untuk

mengetahui perkembangan populasi dalam suatu perairan. Berkurangnya populasi ikan di masa mendatang dapat terjadi karena ikan yang tertangkap adalah ikan yang akan memijah atau ikan yang belum memijah (Dahlan *et al.*, 2015).

Pengukuran hasil tangkapan diukur berdasarkan setiap jenis ikan yang ditangkap. Pengukuran panjang cagak dilakukan dengan cara mengukur mulai dari bagian terdepan moncong mulut sampai pangkal cabang ekor (Tamba *et al.*, 2022). Setiap jenis dari masing-masing ikan hasil tangkapan memiliki standar ukuran layak tangkap berdasarkan tingkat kematangan gonad atau ukuran pertama kali matang gonad atau yang biasa disebut *Length of First Maturity* (Lm). Berdasarkan penelitian terdahulu nilai Lm dari ikan ditentukan dari panjang cagak/*Fork Length* (FL) yang dapat menentukan layak tangkap atau tidaknya ikan tersebut (Bramana *et al.*, 2020).

Ukuran layak tangkap ikan diperoleh dengan membandingkan ukuran ikan hasil tangkapan kapal *purse seine* dengan ukuran saat pertama kali matang gonad (memijah) yang nilainya diperoleh dari nilai metadata *fishbase* (Froese & Pauly 2018) serta literatur penelitian lainnya. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui ukuran ikan yang layak tangkap secara biologi, yakni berukuran panjang melebihi ukuran pertama kali matang gonad

