

BAB I PENDAHULUAN



1.1 Latar Belakang

Trammel net adalah jaring insang yang mempunyai tiga lapis jaring dengan ukuran mata jaring yang berbeda, ukuran mata jaring pada lapisan luar lebih besar daripada lapisan dalam sehingga penggunaan alat tangkap *trammel net* pada upaya penangkapan tersebut tidak terlepas dari kemungkinan adanya hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dan hasil tangkapan buangan (*discard*) yang bukan menjadi tujuan penangkapan, tangkapan utama yaitu udang jerbung (*Penaeus merguensis*) dan udang dogol (*Metapenaeus affinis*) (Tirtadanu & Chodrijah, 2020)

Menurut Wardianto (2014), udang hidup di dasar berlumpur di perairan pantai di Indonesia, udang dieksploitasi secara komersial terutama oleh *trammel net* dan jaring insang karena nilai ekonomis udang yang cukup tinggi. Udang merupakan komoditas dengan nilai jual tinggi di pasar, sehingga penggunaan *trammel net* menjadi pilihan utama bagi nelayan. Harga udang bisa mencapai antara Rp 70.000 hingga Rp 100.000 per kilogram, menjadikannya sumber pendapatan yang signifikan bagi nelayan (Elinah *et al.*, 2021).

Di Kelurahan Pallameang, nelayan banyak memanfaatkan alat tangkap tradisional seperti jaring insang untuk menangkap ikan maupun udang. Alat tangkap ini dipilih karena mudah digunakan, biaya operasionalnya rendah, dan efektif untuk menangkap udang di perairan dangkal (Wahyudi. T, 2020). Namun, efektivitas jaring insang dalam menangkap udang sangat bergantung pada desain, dimensi, dan bahan yang digunakan. Jika konstruksi alat tangkap tidak sesuai, maka hasil tangkapan yang diperoleh tidak optimal (Hasan M, *et al*, 2018).

Penelitian yang dilakukan (Rihmi *et al.*, 2018) dengan judul “Modifikasi Konstruksi *Trammel Net* upaya untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan”. Pada Penelitian modifikasi konstruksi *trammel net* dilakukan dengan melakukan uji coba penangkapan di perairan Lontar, Serang. Tiga konstruksi *trammel net* yang diujicoba, yaitu *trammel net* kontrol (TK), *trammel net* perlakuan 1 (TP1) dan *trammel net* perlakuan (TP2). TK adalah *trammel net* yang memiliki 2 lembar jaring lapis luar dan kekendurannya menumpuk di bagian bawah. Selanjutnya TP1 adalah *trammel net* yang memiliki 1 lembar jaring lapis luar dan membentuk 1 kantong di bagian bawah, sedangkan TP2 memiliki 1 lembar jaring lapis luar dan membentuk 2 kantong. Hasil uji coba menunjukkan ketiga konstruksi *trammel net* menghasilkan 10 jenis organisme TP2 menangkap 1.165 individu, atau lebih banyak 1,29 kali dibandingkan dengan TP1 (897 individu) dan 2,36 kali dibandingkan dengan TK (493 individu). Hasil uji statistik menggunakan ANOVA dan uji BNT juga menunjukkan bahwa modifikasi konstruksi *trammel net* terbukti dapat meningkatkan jumlah hasil tangkapan.

Kajian mengenai konstruksi *trammel net* masih terbatas, terutama yang berfokus pada spesifikasi untuk menangkap udang. Penelitian sebelumnya lebih



wilayah lain, sementara belum ada penelitian yang secara khusus *trammel net* udang di Kelurahan Pallameang. Padahal, setiap wilayah k perairan yang berbeda, seperti kedalaman, arus, dan jenis target mengaruhi efektivitas alat tangkap (Suhardi. A, 2020). Oleh karena penting dilakukan untuk memberikan pemahaman yang spesifik *trammel net* udang yang digunakan di wilayah ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana konstruksi alat tangkap *trammel net* udang yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Pallameang ?
- b. Berapa ukuran rentan panjang karapas udang yang tertangkap?

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Berdasarkan isu-isu diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Mendeskripsikan konstruksi alat tangkap *trammel net* udang yang digunakan oleh nelayan di Kelurahan Pallameang.
- b. Mendeskripsikan rentan ukuran panjang karapas udang yang tertangkap

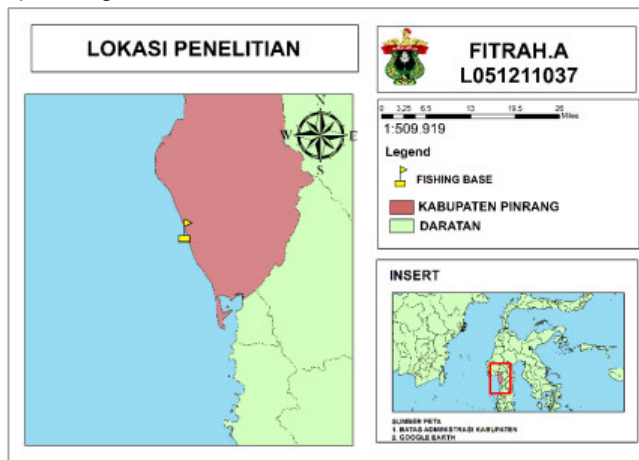
Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi penangkapan ikan, khususnya terkait konstruksi dan desain alat tangkap *trammel net* untuk udang. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pembuat kebijakan perikanan dalam merumuskan pedoman atau standar penggunaan alat tangkap yang lebih efisien dan berkelanjutan, guna mendukung keberlanjutan sektor perikanan dan kelestarian sumberdaya udang.



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari tahun 2025 di Kelurahan Pallameang, Kecamatan Mattiro Sompe, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa nelayan yang ada di daerah tersebut banyak yang menggunakan *trammel net* untuk menangkap udang.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

2.2 Bahan dan Alat

Tabel 1 Bahan dan alat penelitian

No.	Bahan dan Alat	Kegunaan
1	<i>Trammel net</i>	Sebagai objek penelitian
2	Udang	Sebagai objek penelitian
3	<i>Roll meter</i>	Untuk mengukur dimensi alat tangkap dan dimensi perahu
4	Meteran	Untuk mengukur udang
5	Jangka sorong	Untuk mengukur <i>mesh size</i> dan diameter komponen konstruksi jaring
6	Timbangan digital	Untuk menimbang dimensi berat alat tangkap
7	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Untuk mengetahui koordinat <i>fishing base</i> dan <i>fishing ground</i> daerah penangkapan ikan
8	Alat tulis kantor	Untuk mencatat data di lapangan
9	Kuesioner	Sebagai media catatan wawancara dengan nelayan dan pengambilan data alat tangkap.
10	Kamera digital	Sebagai alat dokumentasi



Rekaman Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yang meliputi konstruksi alat tangkap *trammel net* udang melalui observasi dan pengukuran langsung. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan mengukur dan mencatat aspek tertentu dari konstruksi alat tangkap, seperti dimensi alat, dimensi, dan berat komponen. Pengamatan dan Pengukuran langsung

terhadap setiap komponen-komponen dan bagian dari *trammel net* udang yang meliputi:

a. Jaring

1. Pengukuran *mesh size Outernet*, *Innernet*, dan *seldedge* dengan menggunakan jangka sorong, dengan cara mengukur pusat dua simpul yang berhadapan pada mata jaring yang sama bila jaring tersebut terentang penuh.
2. Perhitungan jumlah mata jaring ke arah horizontal dan ke arah vertikal.
3. Pengukuran panjang jaring terentang ke arah horizontal dan ke arah vertikal.
4. Perhitungan jumlah mata jaring antar pelampung dan pemberat.

b. Pelampung

1. Perhitungan jumlah pelampung
2. Pengukuran berat pelampung menggunakan timbangan digital
3. Pengukuran dimensi pelampung
4. Pengukuran jarak antar pelampung

c. Pemberat

1. Perhitungan jumlah pemberat
2. Pengukuran berat pemberat menggunakan timbangan digital
3. Pengukuran dimensi pemberat
4. Pengukuran jarak antar pemberat

d. Tali-temali

1. Pengukuran panjang tali ris atas dan tali ris bawah menggunakan meteran rol
2. Pengukuran berat tali menggunakan timbangan digital
3. Pengamatan masing-masing bagian: diameter tali dan pilinan tali

e. Pengamatan terhadap bentuk dan bahan komponen *trammel net*

f. Pengamatan langsung terhadap operasi penangkapan ikan dilakukan untuk mendapatkan data tentang proses dan aktivitas penggunaan alat tangkap *trammel net* oleh nelayan di Kelurahan Pallameang.

g. Pengukuran Panjang karapas udang (*Carapace length*)

Data morfometrik yang dikumpulkan berupa panjang karapas udang, yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori ukuran: kecil, sedang, dan besar.

2.4 Metode Analisis

a. Perhitungan untuk Dimensi Jaring

1. Presentasi Kerutan S (*Shortening*) (Sadhori, 1984):

$$S(\%) = \frac{L-l}{L} \times 100\%$$

Keterangan :

S = *Shortening* (%)

L = Panjang jaring ke arah horizontal sebelum ditata (m)



l = Tali ris (m)

(jamuddin, 2009)

S^2

l ke arah vertikal (m)

a jaring/*mesh size* (cm)

a jaring ke arah vertikal (mata)

$S = \text{Shortening (\%)}$

b. Perhitungan berat jaring

1. Berat jaring (Fridman,1988)

$$Wn = Ey \cdot L_0 \cdot Mn \cdot R - tex \cdot 10^{-6}$$

Keterangan :

Wn = Berat jaring (kg)

Ey = Faktor koreksi (2,4)

L_0 = Panjang jaring terenggang (m)

Mn = jumlah mata vertikal (m)

$R - tex$ = Kepadatan linear dari benang (g/km³)

2. Berat tali (Wtl)

$$Wtl = \frac{\text{panjang tali}}{\text{Runnage}}$$

3. Berat Pelampung (Wpe)

$Wpe = \text{Jumlah Pelampung} \times \text{berat tiap pelampung}$

4. Berat pemberat (Wpb)

$Wpb = \text{Jumlah pemberat} \times \text{berat tiap pemberat}$

5. Berat total alat tangkap di udara (Wt)

$$Wt = Wn + Wtl + Wpe + Wpb$$

c. TSA (Twine Surface Area) (Najamuddin,2009)

$$TSA = \left(\frac{N+n}{2} \right) H \cdot 4ad \cdot 10^{-6}$$

Keterangan:

TSA = Luas permukaan benang (m²)

N = Jumlah mata jaring pada bagian atas panel

n = Jumlah mata jaring pada dasar panel

H = Jumlah mata jaring pada tinggi panel

a = Lebar mata (cm)

d = Diameter benang (mm)

d. Perhitungan gaya apung dan gaya tenggelam (Sadhori,1984) :

1. Pelampung

$$F = W \left(\frac{1}{c} - 1 \right) \text{ atau } F = V - W$$

2. Pemberat

$$S = W \left(1 - \frac{1}{c} \right)$$

Keterangan :

F = Gaya apung (*Bouyancy*) (kgf)

S = Gaya Tenggelam (*Sinking Power*)(kgf)

w = Berat benda di udara (kg)

v = Volume benda (m³)

C = Berat jenis benda (g/cm³)

c = Berat jenis air (g/cm³)



S = Shortening (%)

F = Gaya apung (kgf)

S = Gaya tenggelam (kgf)