

BAB I

PENDAHULUAN

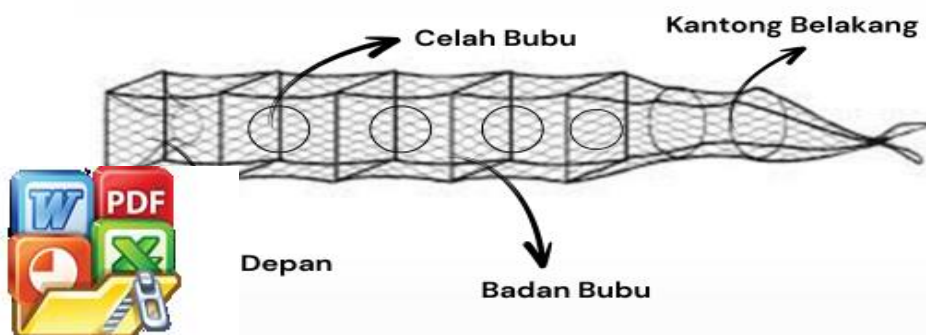
1.1 Latar Belakang

Kabupaten Maros, terletak di bagian barat Provinsi Sulawesi Selatan, memiliki luas wilayah sekitar 1.619,12 km² dengan garis pantai yang membentang di bagian barat, menjadikannya daerah strategis dalam pengembangan sektor kelautan dan perikanan. Salah satu wilayah pesisir yang menonjol adalah Desa Ampekale, Kecamatan Bontoa, yang dikenal sebagai sentra aktivitas penangkapan kepiting, khususnya oleh nelayan kecil yang memanfaatkan potensi lokal dari ekosistem yang ada.

Berdasarkan data dari Dinas Perikanan Kabupaten Maros, potensi perikanan kepiting di daerah ini diperkirakan mencapai 1.500 ton per tahun, dengan kontribusi signifikan dari kepiting bakau (*Scylla Olivacea*) dan kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*). Hal ini menjadikan Kabupaten Maros sebagai salah satu daerah penghasil kepiting utama di Sulawesi Selatan, dengan kontribusi yang penting terhadap perekonomian lokal dan ketahanan pangan (Dkp, Kab Maros, 2023)

Dua ekosistem penting yang mendukung kegiatan perikanan di wilayah ini adalah ekosistem mangrove dan ekosistem estuaria. Ekosistem mangrove berperan penting sebagai habitat utama kepiting bakau (*Scylla Olivacea*), memberikan perlindungan, tempat berkembang biak, serta sumber pakan alami. Sementara itu, ekosistem estuaria yakni daerah peralihan antara sungai dan laut dengan salinitas yang bervariasi juga memiliki fungsi ekologis yang sangat penting sebagai kawasan subur tempat hidup berbagai organisme, termasuk kepiting rajungan (*Portunus pelagicus*). (Rauf, et.al 2016).

Kedua jenis kepiting tersebut memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan permintaan pasar yang stabil, baik lokal maupun ekspor. Oleh karena itu, nelayan di Desa Ampekale memanfaatkan peluang ini melalui aktivitas penangkapan yang dilakukan secara tradisional. Salah satu alat tangkap yang paling umum digunakan adalah bubu naga, yang dikenal luas karena konstruksinya yang sederhana namun efisien. Dapat dilihat pada **Gambar 1**. di bawah ini :



Gambar 1. Konstruksi Bubu Naga

Bubu naga adalah alat tangkap pasif berbentuk silinder memanjang yang dilengkapi beberapa ruang jebakan yang dirangkai berurutan. Alat ini dirancang agar kepiting yang tertarik dapat masuk melalui pintu berbentuk corong dan sulit keluar. Rangka bubu naga biasanya terbuat kawat besi(besi galvanis), dengan jaring polyethylene (PE), dan dilengkapi pemberat serta pelampung untuk menyesuaikan dengan kondisi perairan. (Gani,et al. 2025).

Salah satu ciri khas dari bubu naga adalah keberadaan celah atau pintu jebakan (*funnel entrance*) yang berada di setiap badan bubu hingga ujung setiap ruang jebakan. Celah ini biasanya menghadap ke arah dalam dan dibuat dari anyaman jaring yang membentuk semacam kerucut terbalik. Posisi celah yang sempit dan runcing membuat kepiting mudah masuk tetapi sulit keluar, meningkatkan efisiensi penangkapan.

Penggunaan bubu di Sulawesi Selatan sendiri sangat beragam, tergantung pada karakteristik wilayah pesisirnya. Beberapa daerah yang dikenal aktif menggunakan alat tangkap jenis bubu antara lain Kabupaten Maros (Desa Ampekale), Pangkep, Barru, Takalar, dan Luwu. Di wilayah-wilayah tersebut, nelayan menggunakan beragam jenis bubu seperti bubu lipat, bubu kubus, dan bubu bambu tradisional. Meskipun secara prinsip fungsinya sama—yaitu menjebak hewan target seperti kepiting atau ikan—namun terdapat perbedaan signifikan antara jenis bubu tersebut. Bubu bambu misalnya, umumnya digunakan di perairan dangkal dan memiliki konstruksi lebih sederhana serta daya tahan yang lebih pendek. Sementara bubu lipat bersifat portabel dan mudah dilipat, tetapi kurang efektif di wilayah berlumpur seperti mangrove.

Yang membedakan bubu naga dari jenis bubu lainnya adalah desain memanjang multi-ruangan yang memungkinkan penempatan umpan di bagian tengah dan ruang tangkap di beberapa sisi, sehingga mampu menjangkau lebih banyak kepiting dalam sekali pengoperasian. Selain itu, bubu naga juga lebih fleksibel ditempatkan di berbagai habitat, dari substrat berlumpur di ekosistem mangrove hingga dasar berpasir di estuaria. Keunggulan lain adalah durabilitasnya yang tinggi dan kapasitas hasil tangkapan yang lebih besar karena panjang dan jumlah jebakan yang lebih banyak dibandingkan bubu jenis lain.

Namun demikian, efektivitas dan dampak penggunaan bubu naga perlu ditinjau lebih lanjut. Alat ini tidak hanya menangkap kepiting dewasa, tetapi sering pula menangkap individu yang belum layak tangkap serta biota non-target. Jika tidak ada pengelolaan dan seleksi yang tepat, hal ini berpotensi merusak populasi kepiting di alam, terutama dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penting dilakukan evaluasi terhadap kelayakan dan efektivitas alat ini dalam mendukung praktik perikanan yang berkelanjutan.

Evaluasi ini sejalan dengan penerapan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 12 Tahun 2020 yang mengatur ukuran minimum kepiting yang boleh ditangkap, larangan penangkapan kepiting bertelur, serta penerapan sistem pengelolaan berbasis



...niah terhadap penggunaan bubu naga tidak hanya berkontribusi sumber daya perikanan, tetapi juga menjadi landasan dalam an pengelolaan pesisir berbasis ekosistem.

...elakang tersebut, maka penting dilakukan penelitian mengenai /akan pengoperasian bubu naga baik di ekosistem mangrove desa Ampekale, Kabupaten Maros. Penelitian ini diharapkan dapat an menyeluruh mengenai dampak ekologis dan manfaat ekonomis

penggunaan bubu naga sebagai alat tangkap utama, sekaligus memberikan rekomendasi dalam mendukung kesejahteraan nelayan dan pelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana peluang efektivitas dan kelayakan penggunaan alat tangkap bubu naga di dua ekosistem yang berbeda yaitu estuaria dan mangrove
- 1.2.2 Apakah penggunaan bubu naga sesuai dengan prinsip berkelanjutan perikanan dan ketentuan dalam Permen KP No. 12 Tahun 2020 tentang ukuran kepiting yang boleh tertangkap
- 1.2.3 sejauh mana pengaruh selektivitas alat tangkap bubu terhadap keberlanjutan sumberdaya kepiting

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk:

- 1.3.1 untuk mengetahui peluang efektivitas dan kelayakan penggunaan bubu naga dalam penangkapan kepiting di dua ekosistem berbeda
- 1.3.2 Untuk mengetahui apakah penggunaan bubu naga dalam penangkapan kepiting sesuai dengan prinsip keberlanjutan perikanan dan memenuhi ketentuan yang diatur dalam Permen KP No. 12 Tahun 2020 mengenai ukuran kepiting yang boleh ditangkap.
- 1.3.3 Untuk mengetahui pengaruh selektivitas alat tangkap bubu terhadap keberlanjutan sumberdaya kepiting, khususnya dalam menjaga keseimbangan populasi kepiting yang sesuai dengan peraturan perikanan yang berlaku

1.4 Kegunaan Penelitian

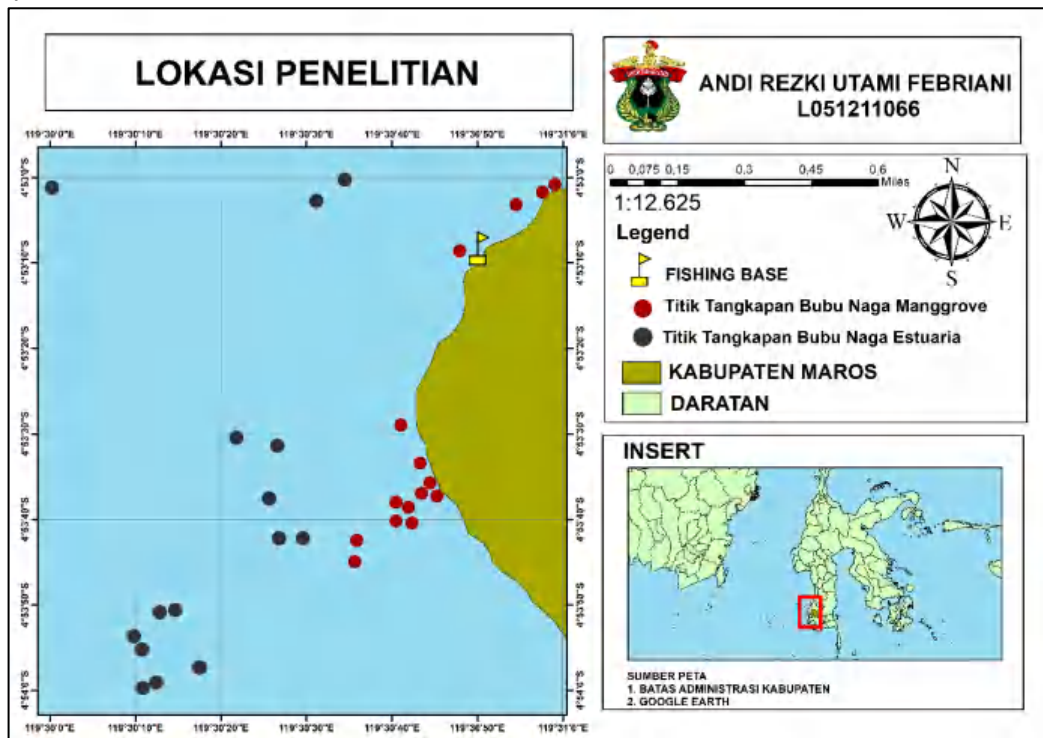
Kegunaan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang efektivitas dan kelayakan penggunaan bubu naga di ekosistem mangrove dan estuaria dalam mendukung keberlanjutan penangkapan kepiting. Penelitian ini juga bertujuan sebagai dasar kebijakan pengelolaan perikanan yang mempertimbangkan peraturan yang berlaku, seperti Permen KP No. 12 Tahun 2020. Selain itu, penelitian ini berkontribusi pada upaya pelestarian sumber daya kepiting melalui penerapan peraturan perikanan yang mendukung keberlanjutan ekosistem pesisir. Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan nelayan secara berkelanjutan.



BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025 – Februari 2025 dengan jumlah operasi penangkapan sebanyak 30 trip di perairan selat makassar, Desa Ampekale, Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Alat Bahan Dan Kegunaan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada :

Tabel 1. Alat yang digunakan dan fungsinya

No.	Alat	Kegunaan
1.	1 unit kapal penangkapan	Sebagai sarana penangkapan
2.	Bubu naga	Untuk menangkap kepiting
3.	Spanduk bekas	Digunakan untuk pengalas kepiting
4.	Jangka sorong	Digunakan untuk mengukur karapas kepiting
		Digunakan untuk menimbang berat kepiting
	Smartphone	Digunakan sebagai dokumentasi penelitian
	GPS Positioning	Untuk mengetahui jarak antara <i>fishing base</i> ke <i>fishing ground</i> serta menentukan titik koordinatnya
	Penulisan	Untuk mencatat hasil penelitian



Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada :

Tabel 2. Bahan yang digunakan dan fungsinya

No	Bahan	Kegunaan
1.	Hasil tangkapan bubu naga	Sebagai sampel yang digunakan dalam penelitian

2.3 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam Penelitian ini adalah dengan mengikuti secara langsung operasi penangkapan kepiting yang menggunakan alat tangkap bubu naga. Lokasi operasi penangkapan kepiting ditentukan pada substrat berlumpur dan area mangrove yang Dimana dua ekosistem tersebut merupakan habitat alami bagi kepiting. Operasi penangkapan bubu kepiting ini dilakukan sebanyak 30 trip selama 30 hari dengan menggunakan 1 unit kapal berserta alat tangkap bubu naga. Pengambilan data selama penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 2.3.1** Data hasil tangkapan seperti jenis, berat dan jumlah hasil tangkapan diperoleh dengan mengikuti langsung operasi penangkapan kepiting pada alat tangkap bubu kepiting selama 30 trip penangkapan.
- 2.3.2** Pengambilan Posisi daerah penangkapan alat tangkap bubu ditentukan dengan menggunakan GPS (*Global Positing System*)
- 2.3.3** Objek penelitian ini adalah pemasangan bubu naga dengan Lokasi yang berbeda yaitu ekosistem estuaria dan mangrove. Dimana, Lokasi penangkapannya dibagi dua trip masing - masing 15 trip.
- 2.3.4** Melakukan penyortiran kepiting hasil tangkapan berdasarkan jenis dan kemudian ditimbang, diukur dan menghitung jumlah masing-masing kepiting hasil tangkapan yang di lakukan secara acak.
- 2.3.5** Pengidentifikasian kepiting yang dilakukan dengan menganalisis lebih lanjut berdasarkan rumus yang telah diketahui, dengan meliputi pengukuran kepiting dan identifikasi kepatuhan nelayan terhadap ketentuan ukuran dalam Permen KP No. 12/2020.

2.4 Analisis Data

2.4.1 Analisis Deskriptif

Metode ini digunakan untuk memberikan bagaimana Gambaran umum tentang efektivitas alat tangkap bubu. Dimana data yang dikumpulkan itu hasil tangkapan kepiting yang tertangkap, ukuran kepiting dan jenis substrat daerah penangkapan (Berlumpur dan Mangrove). Dari data yang telah diperoleh maka kita dapat menghitung presentase yang memenuhi (sesuai) dan tidak memenuhi (tidak sesuai) terhadap Permen KP No. 12



bedaan Hasil Tangkapan Berdasarkan lokasi

dilakukan dengan uji-t independent menggunakan SPSS untuk an hasil tangkapan kepiting di dua lokasi berbeda, yakni substrat rove. Sebelum uji-t, dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov

untuk memastikan data berdistribusi normal, dengan kriteria signifikan jika Asymp.Sig. $\geq 0,05$. Jika tidak, metode non-parametrik dapat digunakan.

Hipotesis:

- H_0 : Tidak ada perbedaan hasil tangkapan antara dua lokasi.
- H_1 : Ada perbedaan hasil tangkapan antara dua lokasi.

Kriteria keputusan:

- Sig. $> 0,05 \rightarrow H_0$ diterima (tidak ada perbedaan signifikan).
- Sig. $< 0,05 \rightarrow H_0$ ditolak (ada perbedaan signifikan).

2.4.3 Analisis Kelayakan Teknis Alat Tangkap

Metode ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas dan kelayakan alat tangkap bubu dalam menangkap kepiting berdasarkan ukuran yang sesuai dengan ketentuan peraturan yang berlaku. Untuk itu maka digunakan rumus sebagai berikut :

a. Rata-rata hasil tangkapan per trip

Sebelum menghitung efektivitas operasional alat tangkap, terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap rata-rata hasil tangkapan per trip. Langkah ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal mengenai produktivitas kegiatan penangkapan secara umum pada masing-masing ekosistem. Rata-rata hasil tangkapan per trip dihitung dengan membagi total jumlah kepiting yang tertangkap dengan jumlah total trip yang dilakukan.

$$\text{Rata - rata hasil tangkapan} = \frac{\text{Total hasil tangkapan (ekor)}}{\text{Jumlah trip}}$$

Keterangan:

- Total Hasil Tangkapan : Keseluruhan hasil tangkapan dari semua trip
- Jumlah trip : total perjalanan penangkapan yang dilakukan

Nilai rata-rata ini memberikan informasi sederhana namun penting untuk mengetahui seberapa banyak hasil tangkapan yang diperoleh dalam satu kali perjalanan penangkapan (trip), tanpa mempertimbangkan durasi atau jumlah alat yang digunakan.

Setelah itu, untuk memperoleh ukuran efektivitas yang lebih objektif dan memperhitungkan faktor-faktor teknis, dilakukan perhitungan efektivitas operasional alat tangkap dengan menggunakan rumus:

b. Efektivitas operasional

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Jumlah hasil tangkapan (ekor)}}{\text{Jumlah alat (unit)} \times \text{Durasi penangkapan (menit)}}$$

Keterangan:



tangkapan: Total kepiting yang tertangkap per trip
Jumlah bubu naga yang digunakan
gkapan : Waktu setiap trip

c. Selektivitas Alat Tangkap

Menentukan nilai L_{50} dan faktor seleksi (SF) Sebelum menentukan nilai L_{50} dan faktor seleksi (SF), data ukuran kepiting yang tertangkap dikelompokkan terlebih dahulu ke dalam kelas-kelas interval menggunakan rumus Sturges. Rumus Sturges yang digunakan untuk menentukan jumlah kelas sebagai berikut :

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan :

- k = Jumlah Kelas
- n = Jumlah total data (jumlah kepiting yang tertangkap)

untuk menentukan interval kelas dapat menggunakan persamaan

$$\text{Interval kelas} = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{\text{Banyak Kelas}}$$

Distribusi ini digunakan untuk Menyusun tabel distribusi frekuensi, yang kemudian digunakan dalam menentukan nilai L_{50} – yaitu ukuran karapas dimana 50% dari populasi kepiting mulai tertangkap oleh alat tangkap. Sedangkan factor seleksi (SF) menggambarkan sejauh mana ukuran kepiting yang tertangkap sesuai dengan ukuran yang diinginkan, serta seberapa besar alat tersebut bersifat selektif terhadap ukuran tertentu. Distribusi frekuensi ini menjadi dasar penting dalam penyusunan kurva selektivitas dan perhitungan parameter seleksi.

