

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Jaring insang (gill net) dapat dibedakan menjadi tiga (3) jenis yaitu gill net permukaan, gill net pertengahan, gill net dasar perairan (Rofiqo *et al*, 2019). Jaring insang dasar (*bottom gill net*) banyak digunakan oleh para nelayan tradisional maupun nelayan modern dikarenakan alat ini sangat praktis untuk menangkap ikan juga ramah terhadap lingkungan. Gill net tersebar di seluruh Indonesia, bahkan diseluruh dunia menggunakannya. Yang membedakan dalam operasi alat tangkap disesuaikan besarnya mata jaring dengan jenis ikan yang akan di tangkap. Pada umumnya Jaring insang dasar (*bottom gill net*) ialah jaring dengan bentuk empat persegi panjang, mempunyai mata jaring yang sama ukurannya pada seluruh jaring, lebar jaring lebih pendek jika dibandingkan dengan panjangnya, dengan perkataan lain, jumlah mesh depth lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah mesh size pada arah panjang jaring (Hasbi *et al*, 2020). Jaring insang dasar memiliki konstruksi dasar yang terdiri dari badan jaring, tali temali (tali ris atas, bawah, tali selambar), pemberat dan pelampung. Pada umumnya ikan-ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah jenis ikan yang horizontal migration dan vertical migration-nya tidak seberapa aktif (Sudirman dan Mallawa, 2004).

Produktivitas penangkapan suatu kemampuan suatu alat tangkap untuk mendapatkan sejumlah hasil tangkapan (sumberdaya ikan yang menjadi tujuan penangkapan) dalam setiap satuan upaya penangkapan. Produktivitas tangkapan adalah volume tangkapan dibagi dengan jumlah trip penangkapan atau kemampuan alat tangkap dalam satuan upaya penangkapan melalui perbandingan antara produksi atau hasil tangkapan dengan jumlah waktu yang digunakan untuk menangkap ikan dengan alat tangkap (Rahim A 2017). Produktivitas penangkapan jaring insang adalah ukuran atau daya dan kemampuan suatu alat tangkap jaring insang dalam proses produksi atau jumlah hasil tangkapan. Produktivitas jaring insang dasar di kabupaten Jeneponto dapat dihitung dengan melakukan perbandingan jumlah hasil tangkapan jaring insang terhadap luasan jaring yang di gunakan untuk menangkap, dan waktu yang di butuhkan dalam pengoperasian mulai dari penurunan jaring sampai dengan pengangkatan jaring dan pengambilan hasil tangkapan. Produktivitas hasil tangkapan dipengaruhi oleh jumlah trip penangkapan, ukuran mesin kapal (Fauziyah *et al*, 2011) dan lama waktu menangkap (Nelwan *et al*, 2015).

Keanekaragaman merupakan salah satu indeks yang dapat digunakan dalam menentukan keterkaitan komposisi suatu spesies dalam suatu komunitas (Sianipar *et al.*, 2015). Keanekaragaman jenis suatu komunitas ditandai dengan banyaknya jenis organisme dan jumlah individu tiap jenis, semakin banyak jumlah jenis dan semakin merata jumlah individu tiap jenis maka semakin tinggi keanekaragaman (Ridho *et al.*, 2020). Banyaknya individu yang berbeda, melukiskan keadaan keanekaragaman yang bermacam-macam terhadap suatu benda yang

terjadi akibat adanya perbedaan dalam hal ukuran, bentuk maupun jumlah (Subani, 1988). Indeks keseragaman merupakan pola sebaran biota atau komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas (Preniti *et al.*, 2019). Hubungan antara keanekaragaman dan keseragaman erat kaitannya dengan kesehatan ekosistem laut, namun tidak selalu berbanding lurus. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi lingkungan, aktivitas manusia, perubahan iklim dan alat tangkap yang digunakan.

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 penambahan ikan jenis baru pada suatu populasi yang sudah ada. Komposisi hasil tangkapan dan ukuran panjang ikan dipengaruhi oleh metode pengoperasian dan spesifikasi alat tangkap.

Jaring insang dasar adalah alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan masyarakat Kabupaten Jeneponto. Salah satu cara untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasi penangkapan ikan adalah dengan adanya sebuah informasi tentang produktivitas, mendeskripsikan jenis-jenis ikan dominan yang tertangkap dan menganalisis struktur ukuran panjang ikan dominan tertangkap menggunakan jaring insang. Oleh karena itu, penelitian mengenai “Produktivitas Penangkapan Jaring Insang (*Gill Net*) Yang Dioperasikan Di Perairan Jeneponto” perlu dilakukan agar hasil penelitian bisa menjadi data tambahan bagi dinas perikanan dan menjadi informasi penting bagi nelayan untuk mengoptimalkan hasil tangkapan dan efisiensi dalam melakukan penangkapan ikan.

1.2 Teori

Gill net dasar adalah alat tangkap pasif yang dipasang di dasar perairan dan bekerja dengan cara menjebak ikan ketika ikan berenang menembus jaring dan terjatuh pada bagian insangnya. Gill net umumnya terdiri dari tiga komponen utama yaitu badan jaring (*webbing*), tali pelampung (*float line*), dan tali pemberat (*lead line*). Jaring insang dasar sangat efektif untuk menangkap ikan demersal karena dipasang sejajar dengan dasar perairan mengikuti kontur substrat tempat hidup ikan-ikan dasar (Salim 2005).

Produktivitas penangkapan merupakan indikator yang digunakan untuk menilai efisiensi suatu kegiatan penangkapan ikan. Produktivitas biasanya dinyatakan dalam satuan Catch Per Unit Effort (CPUE), yaitu jumlah hasil tangkapan (dalam kilogram atau ton) yang diperoleh per satuan upaya penangkapan, seperti jumlah trip, jumlah hari melaut, atau jumlah alat tangkap yang digunakan. Nilai CPUE menjadi penting karena dapat digunakan untuk mengukur kecenderungan ketersediaan sumber daya ikan serta efektivitas dari alat tangkap yang digunakan. Produktivitas yang tinggi menunjukkan efektivitas metode penangkapan serta kondisi stok ikan yang masih baik (Nurmala *et al.*, 2017)

Indeks keanekaragaman merupakan salah satu parameter ekologi yang digunakan untuk menggambarkan tingkat variasi jenis organisme dalam suatu komunitas. Dalam konteks hasil tangkapan perikanan, indeks keanekaragaman digunakan untuk mengetahui banyaknya jenis ikan (*richness*) dan distribusi jumlah

individu dari masing-masing jenis (evenness) yang tertangkap. Salah satu indeks yang paling umum digunakan adalah indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'). Nilai H' di atas 3 mengindikasikan komunitas yang sangat beragam dan seimbang, sedangkan nilai di bawah 1 menunjukkan dominasi oleh satu atau beberapa spesies saja. Dalam studi perikanan tangkap, indeks ini berguna untuk memantau dampak penangkapan terhadap keanekaragaman hayati dan dapat menjadi indikator kesehatan ekosistem perairan (Kurniawan et al., 2018).

Struktur ukuran hasil tangkapan merujuk pada distribusi ukuran panjang atau berat individu ikan yang tertangkap dalam suatu aktivitas penangkapan. Pengukuran struktur ukuran biasanya dilakukan dengan menentukan panjang total atau panjang standar ikan, kemudian dikelompokkan ke dalam kelas-kelas ukuran menggunakan metode distribusi frekuensi. Analisis ini sangat penting dalam manajemen perikanan karena memberikan informasi tentang dinamika populasi, keberhasilan rekrutmen, dan dampak alat tangkap terhadap sumber daya ikan (Wijaya et al., 2017)

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

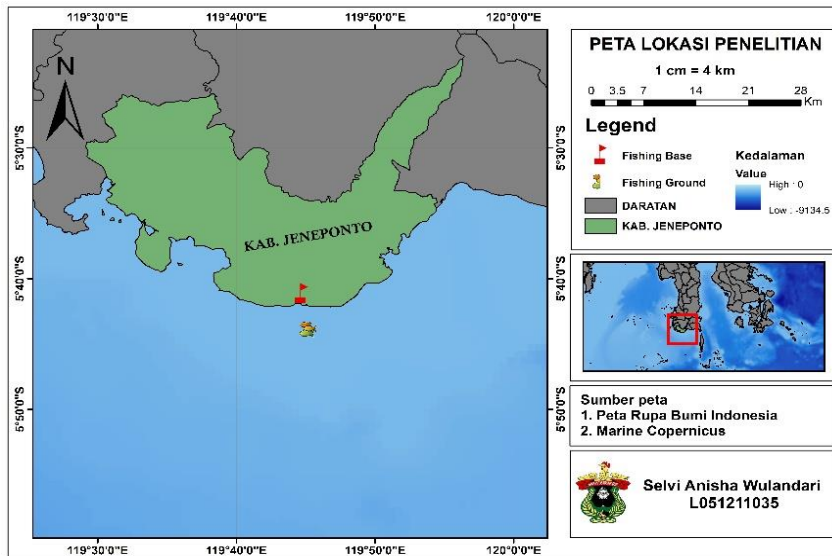
1. Untuk menentukan produktivitas penangkapan menggunakan jaring insang dasar (*bottom gillnet*) yang dioperasikan di perairan jeneponto
2. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman hasil tangkapan jaring insang dasar (*bottom gill net*) yang dioperasikan di perairan Jeneponto
3. Mendeskripsikan struktur ukuran panjang ikan dominan hasil tangkapan pada jaring insang dasar (*bottom gillnet*) yang dioperasikan di perairan Jeneponto

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan menjadi referensi mengenai produktivitas penangkapan jaring insang dasar, indeks keanekaragaman hasil tangkapan dan struktur ukuran hasil tangkapan jaring insang dasar di perairan Kabupaten Jeneponto

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Tanrusampe yang terletak di Kelurahan Pabiringan, Kecamatan Binamau, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2025.



Gambar 1. Lokasi penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat bahan dan kegunaannya

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Unit jaring insang dasar (<i>Bottom Gillnet</i>)	Alat penangkapan ikan
2	ATM (Alat Tulis Menulis)	Untuk mencatat data yang didapat dilapangan
3	GPS (<i>Global Positioning Sytem</i>)	Menentukan titik koordinat <i>fishing ground</i> dan <i>fishing base</i>
4	Timbangan	Menimbang berat hasil tangkapan
5	Meteran	Mengukur panjang ikan
6	Kamera <i>smartphone</i>	Sebagai alat dokumentasi
7	Ikan hasil tangkapan	Sebagai sampel yang digunakan dalam penelitian

2.3 Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus, yaitu mempelajari dan menganalisis dengan mengikuti satu unit alat tangkap *gill net* dasar selama 32 trip yang menyesuaikan 3 musim penangkapan yaitu musim peceklik, sedang, dan puncak. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan nelayan berkaitan dengan alat tangkap dan melakukan observasi langsung dengan mengikuti operasi penangkapan *gill net* dasar. Pengumpulan data sekunder dari penelitian yaitu studi literatur atau jurnal yang memiliki hubungan dengan penelitian ini maupun laporan dari penelitian terdahulu.

Metode pengambilan data dalam penelitian ini meliputi:

1. Mengikuti proses operasi penangkapan *gill net*
2. Melakukan wawancara dengan nelayan mengenai alat tangkap *gill net*
3. Melakukan perhitungan waktu mulai jaring *gill net* di turunkan sampai jaring *gill net* diangkat ke atas kapal
4. Melakukan penimbangan/perhitungan keseluruhan hasil tangkapan per trip
5. Melakukan penimbangan/perhitungan hasil tangkapan tiap jenis ikan per trip
6. Melakukan pengukuran tiap jenis ikan dominan tertangkap untuk mengetahui struktur ukuran hasil tangkapan

2.4 Analisis Data

2.4.1 Produktivitas Penangkapan

Produktivitas penangkapan ditentukan deskripsi alat tangkapan dan pengoperasian jaring insang (*gill net*) dilakukan dengan pengamatan secara langsung serta melakukan wawancara terhadap nelayan berdasarkan perbandingan antara produktivitas dengan lama waktu operasi penangkapan dengan menggunakan rumus (Yunus, 2013) sebagai berikut

$$\text{Prd} = \frac{c}{t}$$

Dimana:

Prd = Produktivitas (kg/m²menit)

C = Jumlah hasil tangkapan jaring insang (kg)

t = Lama waktu (jam) dihitung mulai penurunan jaring sampai selesai penarikan jaring ke atas kapal

2.4.2 Perhitungan Indeks Keanekaragaman Hasil Tangkapan

Perhitungan indeks keanekaragaman jenis hasil tangkapan menggunakan metode Indeks Shannon-Wiener (H'). Rumus indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^n (P_i)(\ln P_i)$$

Dimana:

H' = Indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener

P_i = Perbandingan antara jumlah individu spesies ikan ke- i dengan jumlah total individu ikan (Jumlah individu spesies ke- i , $P_i = n_i/N$)

n_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah total individu semua jenis

2.4.3 Perhitungan Struktur Ukuran Ikan

Data hasil tangkapan di tabulasikan menggunakan program MS. *Office excel* dan kemudian dianalisis secara deskriptif. pendekatan ini bertujuan untuk mengkaji kisaran panjang hasil tangkapan. Untuk mengetahui frekuensi sebaran ikan yang tertangkap pada *gill net*. Rumus yang digunakan yaitu (Afriyanti, 2008).

$$K = 1 + 3.3 \log n$$

$$i = N_{\max} - N_{\min}$$

Dimana:

K = Jumlah kelas

n = Jumlah data

i = Selang kelas

$N_{\max}$ = Nilai terbesar dan

$N_{\min}$ = Nilai terendah

definisi nilai Indeks Keanekaragaman

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi

2.5 Tabulasi Pengumpulan Data

Tabel tabulasi data adalah penyajian data dalam bentuk tabel yang disusun berdasarkan kriteria atau variabel tertentu (Sugiyono 2013). Tabulasi data merupakan salah satu teknik penyajian data yang sering digunakan dalam penelitian. Tujuan tabulasi data memberikan tampilan data yang jelas dan terstruktur, memudahkan analisis dan interpretasi data, memudahkan pengamatan dan evaluasi, mempermudah proses analisis secara statistik, memudahkan pembaca menemukan informasi yang diinginkan.