

## Identifikasi dan Analisis Morfometrik Ikan Hasil Tangkapan Bubu Dasar di Perairan Penajam, Kalimantan Timur

### *Identification And Morphometric Analysis of Fish Caught by Bottom Trap In Penajam Waters, East Kalimantan*

Abdul Fattah<sup>1\*</sup>, Adnan<sup>2</sup>, Nurfadilah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman

<sup>2</sup>Staff Pengajar Program Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman

\*Korespondensi : nurfadilah@fpik.unmul.ac.id

#### Abstrak

Alat tangkap Bubu merupakan alat tangkap yang berbentuk seperti perangkap dan bersifat pasif dan menetap di dasar perairan yang bertujuan menangkap ikan yang berada di dasar perairan. Penggunaan alat bubu masih tradisional dan sederhana baik secara pembuatan maupun penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis ikan hasil tangkapan bubu dasar di Perairan Penajam, Kalimantan Timur, serta menganalisis karakteristik morfometrik, parameter pertumbuhan, mortalitas, dan laju eksploitasi masing-masing spesies. Pengumpulan data dilakukan pada Juli hingga September 2024 melalui penangkapan menggunakan alat tangkap bubu dasar. Total diperoleh 221 individu dari 12 spesies ikan, di antaranya *Caesio cuning*, *Caranx melampygus*, *Epinephelus coioides*, *Lutjanus erythropterus*, *Lutjanus johnii*, *Lutjanus monostigma*, *Melichthys niger*, *Painted sweetlips*, *Platax boersii*, *Pomacanthus annularis* dan *Siganus canaliculatus*. Analisis morfometrik menunjukkan hubungan panjang dan berat ikan memiliki nilai koefisien determinasi ( $R^2 = 70-90\%$ ) di atas 50%, dengan pola pertumbuhan allometrik positif. Parameter oseanografi seperti suhu, pH, DO, salinitas, dan kecerahan masih berada dalam batas optimal bagi kehidupan ikan. Hasil estimasi menunjukkan sebagian besar spesies memiliki mortalitas alami lebih tinggi dari mortalitas penangkapan, namun spesies seperti *Caesio cuning* dan *Platax boersii* mengalami tekanan eksploitasi yang tinggi ( $E > 0,5$ ). Data ini penting sebagai dasar pengelolaan perikanan berkelanjutan di kawasan Perairan Penajam.

**Kata Kunci:** Bubu dasar, eksploitasi, mortalitas, Perairan Penajam

#### Abstract

The Bottom trap is a trap-shaped, passive fishing device that is set on the seabed with the purpose of catching bottom-dwelling fish. The use of Bubu remains traditional and simple, both in its construction and operation. This study aims to identify fish species caught using bottom trap gear (bubu dasar) in Panajam, East Kalimantan, and to analyze their morphometric characteristics, growth parameters, mortality rates, and exploitation levels. Data collection was conducted from July to September 2024 using traditional bottom traps. A total of 221 individuals representing 12 fish species were recorded, including *Caesio cuning*, *Caranx melampygus*, *Epinephelus coioides*, *Lutjanus erythropterus*, *Lutjanus johnii*, *Lutjanus monostigma*, *Melichthys niger*, *Painted sweetlips*, *Platax boersii*, *Pomacanthus annularis* and *Siganus canaliculatus*. Morphometric analysis showed a strong correlation between length and weight, with determination coefficients ( $R^2 = 0,7- 0,9$ ) exceeding 50%, indicating positive allometric growth patterns. Oceanographic parameters such as temperature, pH, dissolved oxygen, salinity, and water clarity remained within optimal ranges for fish survival. Growth analysis using the Von Bertalanffy model indicated varying growth rates among species. Mortality assessments revealed that most species experienced higher natural mortality than fishing mortality, although *Caesio cuning* and *Platax boersii* showed signs of overexploitation ( $E > 0.5$ ). These findings provide baseline data crucial for sustainable fisheries management in Penajam Waters.

**Keywords:** Bottom trap, exploitation, mortality, Penajam Waters

## PENDAHULUAN

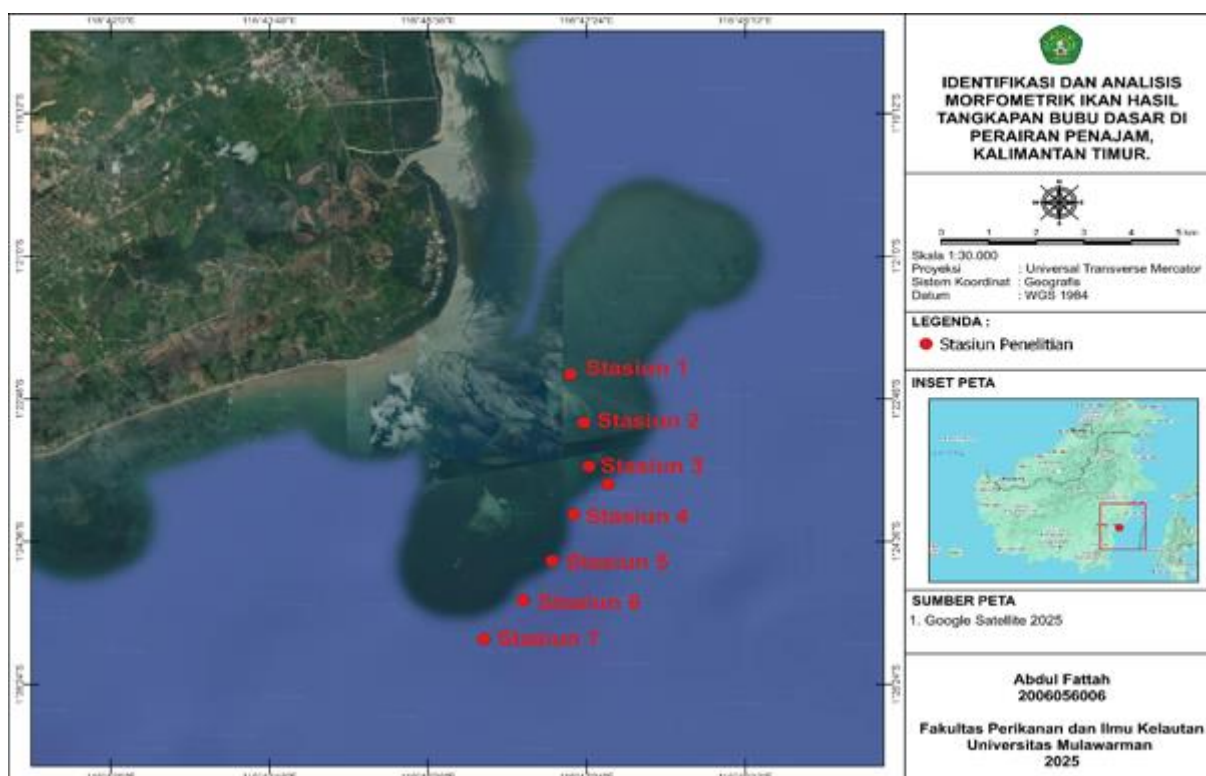
Kabupaten Penajam Paser Utara merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di provinsi Kalimantan Timur yang memiliki sumber daya perikanan yang melimpah dengan 272,24 km<sup>2</sup> luas lautan. Menurut Badan Pusat Statistik produksi perikanan di Penajam Paser Utara pada tahun 2018 mencapai 6.045 ton. Perikanan tangkap di Kabupaten Penajam Paser Utara memiliki potensi yang cukup baik dikarenakan berhadapan langsung dengan Selat Makasar. Beberapa jenis alat tangkap yang digunakan kalangan nelayan Penajam Paser Utara menangkap ikan di laut menggunakan berbagai alat tangkap, terdapat sebanyak 14 jenis alat tangkap. Namun terdapat beberapa alat tangkap yang tidak ramah lingkungan seperti *trawl* (dogol) dan *grillnet* (rengge). Adapun alat tangkap yang ramah lingkungan dan banyak digunakan oleh nelayan di wilayah tersebut seperti jaring angkat dan bubu (Nurfadilah *et al.*, 2022).

Nelayan di Penajam Paser Utara khususnya di Kelurahan Nenang menggunakan alat tangkap bubu dasar. Bubu merupakan salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan dan juga memiliki hasil tangkapan ikan dengan nilai ekonomis tinggi. Saat ini, informasi mengenai spesies ikan yang berada pada perairan Penajam Paser Utara masih sangat terbatas, namun aktivitas penangkapan ikan akan selalu dilakukan sepanjang tahun. Jika jumlah tangkapan ikan tidak dibatasi dapat menyebabkan pengurangan jumlah individu pada tiap spesies ikan, sehingga diperlukan upaya dasar untuk mencegah pengurangan jumlah tersebut dengan mengidentifikasi spesies pada perairan tersebut (Ghazali *et al.*, 2020). Penelitian ini diperlukan dengan pengelolaan yang tepat untuk pemanfaatan yang berkelanjutan, untuk dapat melakukan pengelolaan perikanan yang rasional, perlu dilakukan pemantauan status populasi pada waktu tertentu, diantaranya melakukan investigasi pendugaan pertumbuhan, mortalitas dan tingkat eksploitasi.

## METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yang berlokasi di perairan Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

## Metode Penelitian

Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data parameter utama dan parameter pendukung berupa morfometrik ikan dan parameter perairan.

## Tahap Pengambilan Sampel

Sampel ikan diperoleh dari hasil tangkapan bubu dasar sebanyak 7 unit yang dilakukan di Perairan Penajam. Sampel ikan yang tertangkap dikumpulkan dari stasiun penelitian yang terdapat di Perairan Penajam, Kalimantan Timur. Penelitian akan dilakukan 2 kali seminggu sebanyak 5 pengulangan.

## Tahapan Identifikasi

Tahap ini merupakan awal untuk dapat mengetahui spesies ikan yang akan diteliti. Penggunaan buku pedoman identifikasi *Reef Fishes Of The East Indies* (2018). Identifikasi dilakukan untuk mengetahui nama organisme yang diidentifikasi. Pengelompokan nama ikan lokalnya dari nelayan setempat.

## Pengukuran Karakteristik Morfometrik

Morfometrik adalah suatu metode pengukuran bentuk-bentuk yang terdapat pada bagian luar tubuh yang dijadikan sebagai dasar membandingkan ukuran ikan seperti lebar (cm), panjang ikan (cm). Sampel di timbang dan diukur menggunakan papan ukur atau meteran.

## Teknik Pengukuran Parameter Perairan

Suhu diukur menggunakan thermometer, mula-mula dimasukkan alat thermometer kedalam perairan lalu diamkan selama beberapa saat di dalam air untuk menunggu suhu stabil. Kemudian periksa Kembali hingga dapat suhu yang akurat

pH diukur menggunakan pH meter, mula-mula dimasukkan alat pH meter kedalam perairan lalu diamkan selama beberapa saat didalam air untuk menunggu pH stabil.

DO diukur menggunakan set titrasi DO dimasukkan contoh uji kedalam winkler 50 ml, kemudian ditambahkan 10 tetes MnSO<sub>4</sub> dan NaOH + KI, lalu ditutup dan dihomogenkan sampai terbentuk gumpalan, ditambahkan 10 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, dan homogenkan, lalu pipet 50 ml, kemudian masukkan kedalam Erlenmeyer 150 ml, lalu titrasi dengan Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dengan indicator amilum hingga warna biru hilang, kemudian dicatat kebutuhan Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Salinitas diukur menggunakan alat yang dinamakan Refraktometer. Alat terlebih dahulu dikalibrasi agar nilai salinitas akurat, selanjutnya air diteteskan pada media yang terdapat pada bagian depan alat, dan selanjutnya melihat pada bagian belakang alat sebisa mungkin terdapat cahaya yang cukup pada saat melakukan pengukuran agar nilai salinitas dapat terlihat jelas, kemudian nilai yang terlihat pada alat tersebut dicatat pada tabel.

Kecerahan diukur menggunakan alat secchi disk. Turunkan secchi disk kedalam perairan secara perlahan catat kedalaman berapa meter secchi disk tidak terlihat (D1), angkat secchi disk perlahan sampai terlihat kembali dan catat kedalaman berapa meter secchi disk terlihat (D2). Perhitungan kecerahan air dilakukan dengan rumus: Kecerahan air (m) =  $D1 + D2 / 2$

## Analisis Data

Pendugaan parameter pertumbuhan ikan di Perairan Penajam dilakukan dengan memanfaatkan data distribusi frekuensi panjang ikan. Data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan perangkat lunak FISAT II. Sebelum diolah, data panjang ikan terlebih dahulu

disusun dalam format tabel menggunakan Microsoft Excel, kemudian dimasukkan ke dalam program FISAT dengan interval kelas panjang berkisar antara 2 hingga 5 cm (Faizah & Sadiyah, 2019).

#### Kelompok umur

Pelaksanaan pemisahan kelompok ukuran (umur) dilakukan dengan analisis frekuensi panjang ikan menggunakan metode NORMSEP (Normal Separation) yang termasuk dalam program FISAT II (FAO-ICLARM Stock Assessment Tool). Distribusi frekuensi panjang dikelompokkan ke dalam sejumlah kelompok ukuran yang diasumsikan berdistribusi normal, masing-masing dicirikan oleh mean dan standar deviasi. Saat memisahkan kelompok ukuran, perhatian harus diberikan pada nilai indeks pemisahan seperti yang digunakan dalam metode NORMSEP.

#### Metode Level Kedua

##### a. Parameter Pertumbuhan

Parameter pertumbuhan ( $L_{\infty}$ ,  $K$ ,  $t_0$ ) menggunakan rumus menurut (Rofi'I *et al.*, 2022) hubungan umur dan pertumbuhan dengan rumus pertumbuhan Von Bertalanffy dan dapat disajikan sebagai berikut :

$$L_t = L_{\infty} \{1 - e^{-k(t-t_0)}\}$$

Keterangan:

$L_t$  = panjang ikan pada saat umur  $t$  (*predicted length at age t*)

$L_{\infty}$  = panjang asymptotic (*asymptotic length*) (Hasil FISAT II)

$K$  = laju pertumbuhan tahunan (*growth constant*) (Hasil FISAT II)

$t_0$  = umur teoritis (*age of fish at length zero*) (Hasil FISAT II)

##### b. Mortalitas/Laju Eksploitasi

Mortalitas/laju eksploitasi ikan dapat dihitung menggunakan rumus menurut (Rofi'I *et al.*, 2022) yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$E = \frac{F}{F+M} \text{ dan } Z = M + F$$

Keterangan :

$E$  = Laju Eksploitasi (Hasil FISAT II)

$F$  = Mortalitas Penangkapan (Hasil FISAT II)

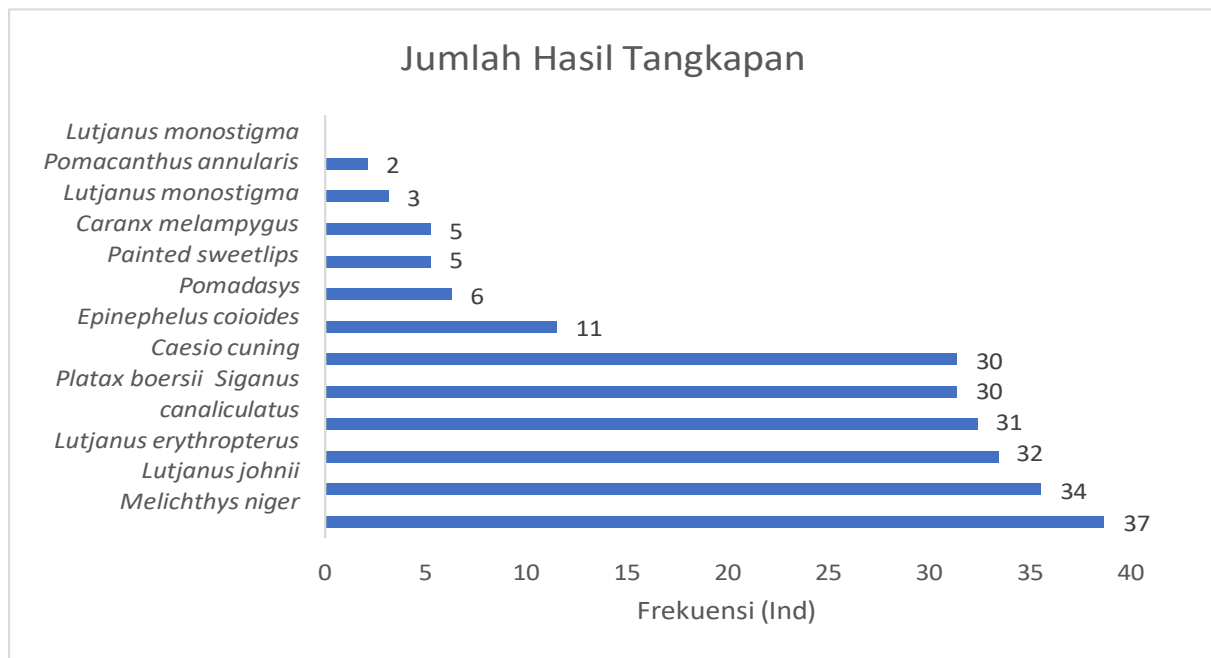
$Z$  = Mortalitas total (Mortalitas penangkapan + Mortalitas alamiah)

$M$  = Mortalitas alamiah (Hasil FISAT II)

## PEMBAHASAN

### Identifikasi dan Jumlah Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan bubu dasar di Perairan Panajam, ditemukan jenis ikan yang bervariasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh 12 jenis ikan hasil tangkapan. Total hasil tangkapan sebanyak 226 ekor ikan dengan jumlah ikan terbanyak yang ditangkap yaitu ikan pogo (*Melichthys niger*) sebanyak 37 ekor, kemudian diikuti dengan ikan kakap merah (*Lutjanus johnii*) sebanyak 34 ekor dan ikan bambangan (*Lutjanus campechanus*) sebanyak 32 ekor. Diketahui hasil tangkapan ikan juga dipengaruhi dengan kedalaman pengoperasian bubu, untuk mengetahuinya dapat melakukan analisis frekuensi kemunculan ikan.



**Gambar 2.** Jumlah Hasil Tangkapan

Beberapa spesies seperti *Lutjanus johnii*, *Lutjanus erythropterus*, *Melichthys niger*, *Siganus canaliculatus*, *Platax boersii*, *Caesio cuning* yang merupakan hasil tangkapan terbanyak, sering ditemukan di terumbu karang atau perairan laut tropis yang kaya akan makanan dan tempat berlindung. Banyak ditemukan di habitat yang lebih luas dan lebih stabil, seperti terumbu karang atau laguna yang lebih banyak menyediakan makanan dan tempat berlindung. Menurut Azkia *et al* (2015) spesies *Lutjanus johnii* memiliki habitat di dasar laut stabil, memiliki aktivitas gerak rendah, bergerombol namun tidak terlalu besar. Sehingga ikan ini cukup mudah ditangkap. Sebaliknya, *Pomacanthus annularis* yang merupakan tangkapan paling sedikit pada penelitian ini merupakan spesies yang lebih memilih terumbu karang yang lebih spesifik dan dapat memiliki preferensi habitat yang lebih terbatas, oleh karena itu membuatnya jarang ditemukan. Menurut Fahmi (2001) *Pomacanthus annularis* merupakan jenis ikan yang kebanyakan memiliki wilayah hidup tertentu serta menghabiskan waktu di dekat dasar untuk mencari pakan dan secara periodik menyembunyikan diri di lubang persembunyian.

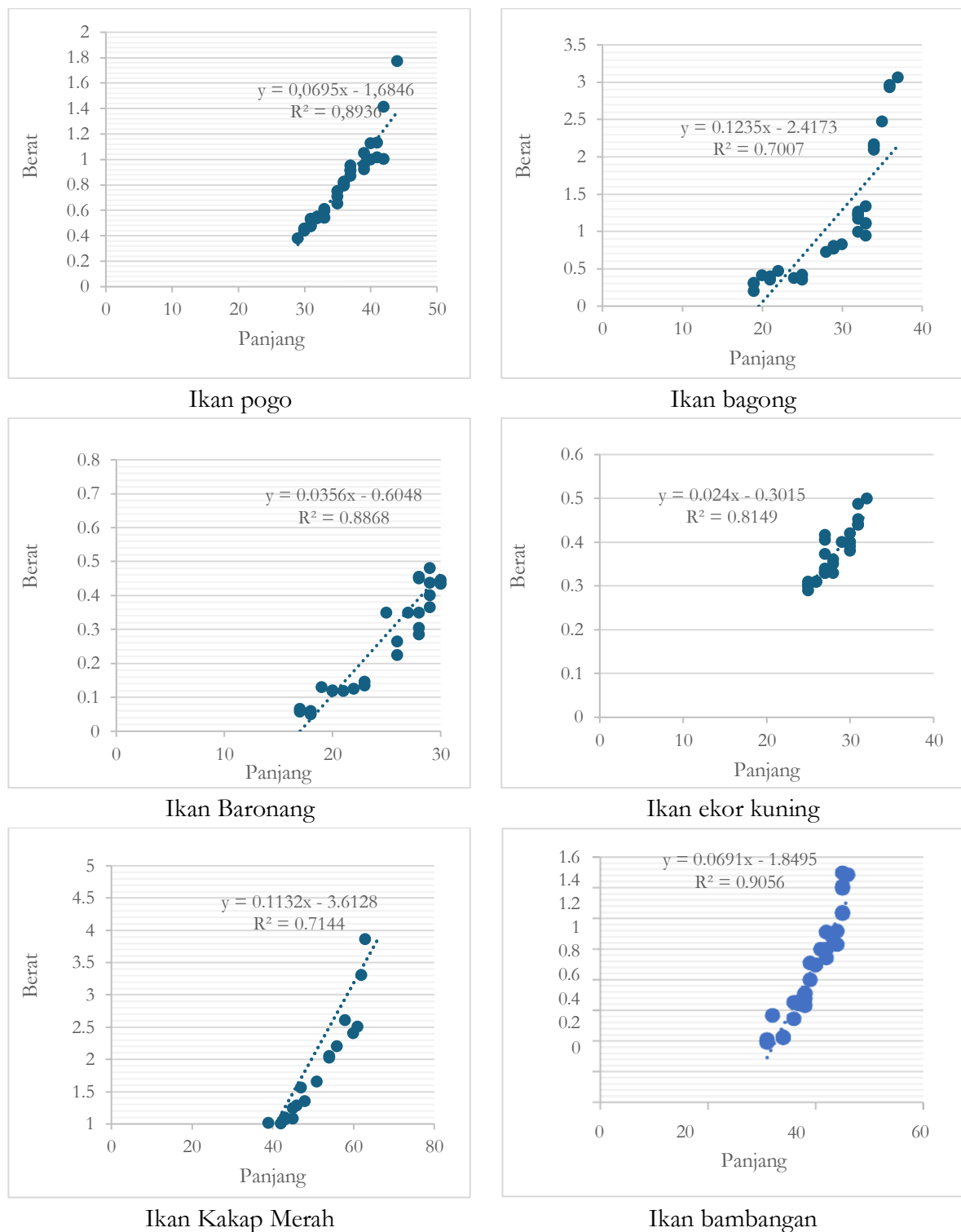
### Sebaran Kelompok Ikan

Berdasarkan hasil pengukuran panjang ikan yang tertangkap, data tersebut dapat digunakan untuk menentukan apakah ikan sudah layak atau belum untuk ditangkap, yaitu dengan membandingkannya terhadap ukuran panjang ikan saat pertama kali mencapai kematangan gonad (*length at first maturity*). Ukuran ikan yang tertangkap saat masa penelitian berpengaruh dengan keberlanjutan sumberdaya ikan tersebut dan juga berpengaruh dengan harga jual yang berlaku (Rofiqo *et al.*, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Rismayani (2023) pada TPO Maccini Baji, mendapatkan spesies *Lutjanus johnii* sebanyak 6 ekor dan dengan kisaran panjang total berkisar 22,7-52 cm, hal ini menunjukkan bahwa data kisaran panjang total *Lutjanus johnii* yang didapatkan tidak berbeda nyata.

### Hubungan panjang dan berat ikan

Analisis hubungan panjang dan berat dilakukan untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Hasilnya disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut

Persepsi nelayan terhadap konservasi belangkas



**Gambar 3.** Grafik Hubungan Panjang dan Berat Ikan

Berdasarkan grafik diatas diketahui hubungan antara panjang dan bobot ikan pogo, ikan bagong, ikan baronang, ikan ekor kuning, ikan kakap merah dan ikan bambangan dari seluruh data yang diperoleh ikan-ikan tersebut memiliki nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) memiliki hubungan panjang dan bobot diatas 50%. Menurut Rofi'I *et al* (2022) ikan yang nilai koefisiannya mendekati satu memiliki hubungan yang erat antara panjang dan bobot ikan serta memiliki pola pertumbuhan allometrik positif yang artinya pertumbuhan panjangnya lebih cepat dibandingkan pertambahan beratnya.

## Pertumbuhan

Tabel 1. Parameter dinamika populasi ikan

No	Nama Jenis Ikan	$L_{\infty}$ (cm)	K (pertahun)	$t_0$	$L_t$
1	<i>Siganus canaliculatus</i>	43,05	0,48	0,308	$L_t = 43,05 (1 - e^{-0,48(t+0,308)})$
2	<i>Melichthys niger</i>	55,65	0,22	0,645	$L_t = 55,65 (1 - e^{-0,22(t+0,645)})$
3	<i>Lutjanus johnii</i>	74,55	0,48	0,265	$L_t = 74,55 (1 - e^{-0,48(t+0,265)})$
4	<i>Caesio cuning</i>	43,05	0,27	0,560	$L_t = 43,05 (1 - e^{-0,27(t+0,560)})$
5	<i>Platax boersii</i>	53,55	0,59	0,234	$L_t = 53,55 (1 - e^{-0,59(t+0,234)})$
6	<i>Lutjanus campechanus</i>	57,75	0,41	0,334	$L_t = 57,75 (1 - e^{-0,41(t+0,334)})$

Berdasarkan hasil penelitian pada penangkapan ikan didapatkan ukuran maksimal asimtotik pada ikan *Siganus canaliculatus* yaitu 43,05 cm, ikan *Melichthys niger* yaitu 55,65 cm, ikan *Lutjanus johnii* pada 74,55 cm, ikan *Caesio cuning* pada 43,05 cm, ikan *Platax boersii* pada 53,55 cm dan ikan *Lutjanus erythropterus* 57,75. Sedangkan laju pertumbuhan ikan-ikan diatas normal, kecuali ikan *Platax boersii* yang memiliki tingkat pertumbuhan cukup tinggi. Menurut (Kurniawati *et al.*, 2016) jika nilai pertumbuhan ikan dibawah 0,05 dinyatakan bahwa pertumbuhan ikan relatif lambat, jika nilai pertumbuhan ikan diatas 0,05 maka laju pertumbuhan ikan digolongkan cepat.

Berdasarkan hasil ukuran maksimal jenis *Siganus canaliculatus* yang didapatkan tergolong lebih panjang dibanding dengan ikan di perairan Kab. Luwu sebesar  $L_{\infty} = 35$  cm (Amelia, 2025), sedangkan untuk jenis ikan *Lutjanus johnii* hasil tangkapan yang didapatkan lebih kecil dibandingkan dengan hasil tangkapan di Makassar dengan  $L_{\infty} = 104$  (Sumarni, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa ukuran maksimal ikan di perairan Nenang Kab. Penajam masih dalam kondisi yang bervariasi dengan tekanan yang rendah.

Variasi pertumbuhan ikan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut Rithauddin *et al.* (2023), faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan ikan secara umum dibagi menjadi dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi jenis kelamin, umur, spesies, sifat genetik (keturunan), serta kondisi kesehatan seperti keberadaan parasit dan penyakit. Sementara itu, faktor eksternal mencakup kondisi lingkungan seperti ketersediaan pakan dan suhu perairan yang berperan penting dalam menunjang proses pertumbuhan ikan.

## Mortalitas dan Laju Eksploitasi

Tabel 2. Mortalitas dan laju eksploitasi ikan

No	Nama Jenis Ikan	Z	F	M	E
1	<i>Siganus canaliculatus</i>	0,78	0,11	0,67	0,14
2	<i>Melichthys niger</i>	0,40	0,03	0,37	0,07
3	<i>Lutjanus johnii</i>	0,81	0,24	0,57	0,29
4	<i>Caesio cuning</i>	1,45	0,99	0,46	0,68
5	<i>Platax boersii</i>	3,51	2,79	0,72	0,79
6	<i>Lutjanus erythropterus</i>	1,08	0,52	0,56	0,48

Berdasarkan hasil penelitian ikan kakap merah memiliki nilai  $M=0,57$  lebih tinggi dibandingkan dengan  $F=0,24$ . Hal ini tidak sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Rapi *et al.* (2022) pada perairan pinrang, dikarenakan pada hasil penelitian tersebut menunjukkan nilai  $F=0,71$  dan  $E=0,59$  yaitu mortalitas penangkapan > mortalitas alami. Pada ikan baronang memiliki nilai  $M=0,67$  lebih tinggi dibandingkan dengan  $F=0,11$ . Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamid *et al.* (2022) pada perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari

Tenggara Dikarenakan pada hasil penelitian tersebut menunjukkan nilai  $M=0,22$  dan  $F= 0,21$  yaitu mortalitas penangkapan < mortalitas alami.

Berdasarkan hasil analisis ikan baronang, ikan pogo, ikan kakap merah dan ikan bambangan di perairan Perairan Penajam memiliki mortalitas alami (M) lebih tinggi dibandingkan dengan mortalitas penangkapan (F). Hal ini menunjukkan bahwa faktor kematian ikan-ikan tersebut lebih besar diakibatkan oleh factor alami. Adapun factor yang menyebabkan mortalitas alami menurut Mamangkey & Nasution (2014) yaitu adanya predator, parasit, penyakit serta keadaan lingkungan yang berubah ubah. Adapun faktor lingkungan yang dapat menyebabkan mortalitas alami menurut Khumaidi & Hidayat (2018) seperti kualitas air, jika kualitas air kurang baik akan memiliki dampak pada menurunnya kadar hemotokrit pada ikan. Parameter Oseanografi, oleh karena itu meskipun kondisi tingkat eksplotasi yang masih rendah namun masih perlu penjagaan dan penangkapan yang baik agar menghindari kondisi tekanan eksploitasi.

### Parameter Oseanografi

Tabel 3. Parameter Oseanografi

Trip	Parameter Oseanografi				
	Suhu °C	pH	DO (mg/L)	Salinitas (ppt)	Kecerahan (cm)
1	27	7,6	5,9	30	0,8
2	30	8,0	6,1	32	3,0
3	30	7,8	6,2	35	1,8
4	29	8,1	6,0	33	1,7
5	26	8,0	5,9	34	1,4
6	29	8,6	6,0	34	2,2
7	28	8,7	6,3	32	2,4
<b>Minimum</b>	26	7,6	5,9	30	0,8
<b>Maximum</b>	30	8,7	6,3	35	3,0
<b>Rata-rata</b>	28,5	8,2	8,1	32,8	1,9
<b>Baku mutu</b>	28 - 30	7 - 8,5	>5	33-34	>5

Gambaran singkat mengenai kondisi perairan lokasi penelitian, berikut hasil selama penelitian Juli hingga September didapati bahwa terjadi dinamika pada kelima parameter oseanografi (suhu permukaan laut, pH, DO, salinitas, kecerahan) namun tidak begitu signifikan yang diteliti di Perairan Penajam. Data yang didapatkan masih berada dalam rentangan parameter perairan yang ditolerir oleh ikan-ikan tersebut. Pada saat penelitian dilakukan pasang surut tidak dipertimbangkan dikarenakan lebih fokus dengan parameter kualitas air yang berhubungan langsung dengan kehidupan organisme. Menurut Dari, *et al* (2023), secara umum kecerahan yang baik untuk kehidupan biota yaitu >0,45m. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa parameter kualitas air di perairan Perairan Penajam cukup baik.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Ikan-ikan hasil tangkapan bubu dasar di Perairan Penajam yaitu sejumlah 221 individu dengan total 12 spesies yaitu *Lutjanus johnii*, *Lutjanus erythropterus*, *Melichthys niger*, *Siganus canaliculatus*, *Platax boersii*, *Caseio cuning*, *Epinephelus coioides*, *Pomadasys*, *Painted sweetlips*, *Lutjanus monostigma* dan *Pomachantus annularis*. Kondisi morfometrik semua jenis ikan hasil tangkapan bubu dasar di Perairan Penajam memiliki nilai hubungan panjang diatas 50%, yaitu pertumbuhan panjangnya lebih cepat dibandingkan pertumbuhan beratnya. Mortalitas dan eksploitasi ikan hasil tangkapan bubu dasar di

Perairan Penajam yaitu ikan baronang, ikan pogo, ikan kakap merah dan ikan bambangan di perairan Perairan Penajam memiliki mortalitas alami (M) lebih tinggi dibandingkan dengan mortalitas penangkapan (F). Sedangkan ikan ekor kuning dan ikan bagong di perairan Perairan Penajam memiliki mortalitas penangkapan (F) lebih tinggi dibandingkan mortalitas alami (M). Laju eksploitasi ikan ekor kuning dan ikan bagong lebih tinggi dibandingkan ikan lainnya. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan pengukuran morfometrik yang lebih lengkap seperti *Head Length* (HL), *Body Depth* (BD), *Pre-dorsal length* (PrDL), *Pre-pectoral* (PrPL), *Eye diameter* (ED), *Snout length* (SnL), *Body width* (BDW), untuk didapatkan hasil yang lebih spesifik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azkiya, I. L., Fitri, A. D., & Triarso, I. (2015). Analisis Hasil Tangkapan Per Upaya Penangkapan dan Pola Musim Penangkapan Sumberdaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) Yang Didaratkan di PPN Brondong, Lamongan, Jawa Timur. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 4(4), 1-7.
- Dari, T. O., Haser, T. F., Putriningtias, A., Darsiani, Febri, S. P., Harahap, A., Iskandar, A. (2023). Kualitas Air pada Habitat Ikan Sembilang (*Plotus canius*) di Estuari Kota Langsa. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*, 7(2), 117-125.
- Faizah, R., & Sadiyah, L. (2019). Aspek Biologi Dan Parameter Pertumbuhan Ikan Layang (*Decapterus russelli*, Rupell, 1928) Diperairan Selat Malaka. *Bawal*, 11(3), 175-187.
- Ghazali, T. M., Heriyanto, T., M, D. F., Arsanti, Firmansyah, R., Limbong, I., & Simanullang, M. A. (2020). Identifikasi Jenis Ikan Disepanjang Pesisir Kelurahan Hajoran Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Enggano*, 5(3), 439-450.
- Hamid, O. A., Asriyana, & Arami, H. (2022). Pertumbuhan dan Tingkat Eksploitas Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) di Perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 5(2), 70-80.
- Khumaidi, A., & Hidayat, A. (2018). Identifikasi Penyebab Kematian Massal Ikan Gurami (*Ospbronemus gouramy*) Di Sentra Budidaya Ikan Gurami, Desa Beji, Kecamatan Kedung Banteng, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. *Journal of Aquaculture Science*, 3(2), 46-54.
- Mamangkey, J. J., & Nasution, S. H. (2014). Pertumbuhan Dan Mortalitas Ikan Endemik Butini (*Glossogobius Matanensis* Weber, 1913) Di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. *Berita Biologi*, 13(1).
- Nurfadilah, M. S. (2022). Sosialisasi Alat Tangkap Tidak Ramah Lingkungan Di Wilayah Sekitar Ibu Kota Negara Nusantara (Panajam Paser Utara). *Jurnal Abdi Mutu - Vol. 1 No. 1 (2022) Desember*, 1, 11-19.
- Rapi, N. L., Djumanto, & Murwantoko. (2022). Dinamika Populasi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*) di Perairan Pinrang. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 28(4), 177-185.
- Rismayani. (2023). *Inventarisasi Jenis dan Ukuran Ikan Kerapu dan Kakap yang Diperdagangkan Pada Musim Peralihan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Maccini Baji, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan*. Universitas Hasanuddin Makassar: Skripsi.
- Rithauddin, A., Kasmawati, & Asni Andi. (2023). Hubungan Panjang Berat, Pola Pertumbuhan dan Laju Eksploitasi Ikan Sembilan (*Plotus canius*) Yang Tertangkap dengan Trap Net di Perairan Pantai Segiri Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. *Jurnal Pelagis*, 1(1), 52-66.
- Rofli, M., Mustakim, M., & Rafii, A. (2022). Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Belanak (*Mugil cephalus*) di Sanipah Samboja Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur. *Tropical Aquatic Sciences*, 1(1), 76- 82.
- Rofiqo, I. S., Zahidah, Kurniawati, N., & Dewanti, L. P. (2019). Tingkat Keramahan Lingkungan Alat Tangkap Jaring Insang (Gillnet) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol (*Ethynnus Sp.*) di Perairan Pekalongan. *Jurnal Prikanan dan Kelautan*, X(1), 64-69.