

**HUBUNGAN PANJANG BERAT CUMI-CUMI (*Doryteuthis gahi*) DAN FAKTOR KONDISI DI PPI UJONG BAROEH KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN KABUPATEN ACEH BARAT**

**SKRIPSI**

**AHMAD BASIRIN  
NIM. 1805904020007**



**PROGRAM STUDI SUMBER DAYA AKUATIK  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
MEULABOH  
2022**

**HUBUNGAN PANJANG BERAT CUMI-CUMI (*Doryteuthis gahi*) DAN FAKTOR KONDISI DI PPI UJONG BAROEH KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN KABUPATEN ACEH BARAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar**

**AHMAD BASIRIN  
1805904020007**



**PROGRAM STUDI SUMBER DAYA AKUATIK  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS TEUKU UMAR  
MEULABOH  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa kami telah mengesahkan skripsi saudara :

Nama : Ahmad Basirin

NIM : 1805904020007

Judul : Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Cumi-cumi *Doryteuthis gahi* di PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat

Yang diajukan memenuhi sebagian dari syarat - syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sumber Daya Akuatik Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar

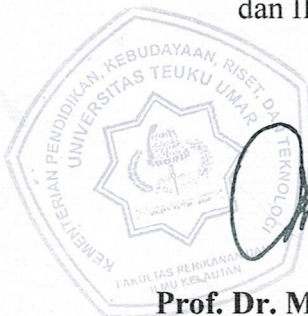
Mengesahkan  
Komisi Pembimbing

Heriansyah, S.Pi., M.Si  
NIP.198604062019031009

Mengetahui

Dekan Fakultas Perikanan  
dan Ilmu Kelautan

Ketua Program Studi  
Sumber Daya Akuatik



Prof. Dr. M. Ali Sarong, M.Si  
NIP .195903251986031003

Dr. Ananingtyas S Darmarini, S.Pi, MP  
NIDN . 0015097513

# LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

## HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN FAKTOR KONDISI CUMI-CUMI (*Doryteuthis gahi*) DI PPI UJONG BAROEH KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN KABUPATEN ACEH BARAT

Disusun oleh:

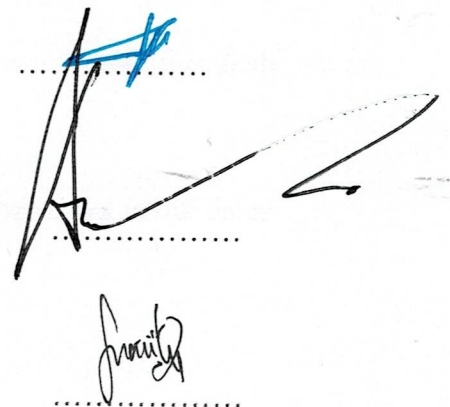
Nama : Ahmad Basirin  
Nim : 1805904020007  
Program Studi : Sumber Daya Akuatik  
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Telah dipertahankan didepan penguji pada tanggal dan dinyatakan lulus dan memenuhi syarat untuk diterima

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

### Tanda Tangan

1. Heriansyah, S.Pi, M.Si  
(Dosen Penguji I)
2. Muhammad Arif Nasution, S.Pi, M.Si  
(Dosen Penguji II)
3. Friyuanita Lubis, S.Pi, M.Sc  
(Dosen Penguji III)



Mengetahui

Ketua Prodi Sumber Daya Akuatik



Dr. Ananingtyas Septia Darmarini, S.Pi., MP  
NIDN . 0015097513



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Basirin  
Nim : 1805904020007  
Program studi : Sumber Daya Akuatik  
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Judul skripsi : Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Cumi-cumi  
*Doryteuthis gahi* di PPI Ujong Baroeh di Kecamatan Johan  
Pahlawan Kabupaten Aceh Barat

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya di dalam skripsi adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat bagian atau satu kesatuan yang utuh dari skripsi, buku atau bentuk lain yang saya kutip dari orang lain tanpa saya sebutkan sumbernya yang dapat dipandang sebagai tindakan penjiplakan. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat reproduksi karya atau pendapat yang pernah ditulis atau di terbitkan oleh orang lain yang dijadikan seolah-olah karya asli saya sendiri. Apabila ternyata dalam skripsi saya terdapat bagian-bagian yang memenuhi unsur penjiplakan, maka saya menyatakan kesediaan untuk dibatalkan sebahagian atau seluruh hak gelar keserjanaan saya.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Meulaboh,

2022



Ahmad Basirin  
NIM.1805904020007

## RIWAYAT HIDUP



Nama Ahmad Basirin lahir Kota ABDYA Provinsi Aceh pada tanggal 06 juni 1999. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara pasangan M. Adam dan Asmiati. Sekolah dasar lulus pada tahun 2012 di SDN 4 Tangan-Tangan, sekolah menengah pertama lulus pada tahun 2015 di SMP 2 Tangan-Tangan, pendidikan Sekolah Menengah Atas lulus pada tahun 2018 di SMKN 4 ABDYA dan pada tahun 2018 terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi Sumber Daya Akuatik Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.

Pada mei tahun 2020 penulis melakukan praktik kerja lapangan di Tambak Farm Markisa Udang *Vanname* di Kecamatan Susoh Kabupaten ABDYA dengan judul Manajemen Kualitas Air Udang *Vanname* Pada Tambak Markisa. Selanjutnya pada Januari 2021. Penulis melakukan penelitian dengan judul Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Cumi-cumi *Doryteuthis gahi* di PPI Ujong Baroeh kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat.

# HUBUNGAN PANJANG BERAT CUMI-CUMI (*Doryteuthis gahi*) DAN FAKTOR KONDISI DI PPI UJONG BAROEH KECAMATAN JOHAN PAHLAWAN KABUPATEN ACEH BARAT

Ahmad Basirin<sup>1</sup>, Heriansyah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan cumi-cumi dan nilai faktor kondisi *Doryteuthis gahi* yang berada di PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat. Pengambilan sampel dilakukan selama tiga bulan yaitu pada bulan Januari – Maret 2022, dan sampel cumi-cumi *Doryteuthis gahi* diambil di waktu pagi hari yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh. Pengumpulan data menggunakan *purposive sampling* dengan menggunakan alat jangka sorong dan timbangan digital dengan 2 hari sekali yang diidentifikasi di lapangan langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cumi-cumi yang didapat di PPI Ujong Baroeh selama 3 bulan bersifat alometrik negatif, dan nilai hasil untuk faktor kondisi yang didapatkan di PPI Ujong Baroeh cumi-cumi digolongkan kurus.

Kata Kunci : *Pola pertumbuhan, faktor kondisi, cumi-cumi Doryteuthis gahi*

**LONG WEIGHT RELATIONSHIP SQUID (*Doryteuthis gahi*) AND  
CONDITION FACTOR IN PPI UJONG BAROEH JOHAN PAHLAWAN  
DISTRICT, BARAT ACEH REGENCY**

Ahmad Basirin<sup>1</sup>, Heriansyah<sup>2</sup>

*Student of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Teuku Umar University*

*<sup>2</sup>Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, Teuku Umar  
University*

**ABSTRACT**

*This research was conducted to determine the growth pattern of squid and the value of the condition factor of *Doryteuthis gahi* in PPI Ujong Baroeh, Johan Pahlawan District, West Aceh Regency. Sampling was carried out for three months, from January to March 2022, and samples of *Doryteuthis gahi* squid were taken in the morning when they landed at PPI Ujong Baroeh. The data was collected using purposive sampling using a caliper and digital scales twice a day which were identified in the field directly. the results of the study illustrate that the squid obtained at PPI Ujong Baroeh for 3 months are allometric negative, and the value of the results of the study for condition factors obtained at PPI Ujong Baroeh squid is classified as thin.*

**Keywords:** *Growth pattern, condition factor, squid *Doryteuthis gahi**



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Panjang Berat Cumi-cumi (*Doryteuthis Gahi*) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat” proposal disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Prodi Sumber Daya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar.

Dapat menyusun proposal ini penulis banyak mendapat bimbingan dan pengarahan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya, Ayah tercinta M. Adam dan Ibu tercinta Asmiati, yang selama ini membimbing dan mendoakan serta memberikan dukungan selama masa studi, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. M. Ali Sarong, M.Si, selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Teuku Umar.
4. Ibu Dr. Ananingtyas S. Darmarini, S.Pi., MP, selaku Ketua Program Studi Sumber Daya Akuatik.

5. Bapak Heriansyah S.Pi.,M.Si selaku Pembimbing yang telah memberikan waktunya untuk memberikan pengarahan dan koreksi serta bimbingan dalam skripsi ini sejak dari awal hingga selesai skripsi
6. Para dosen penguji I bapak Muhammad Arif Nasution, S.Pi, M.Si dan dosen penguji II ibu Friyuanita Lubis, S.Pi, M.Sc, yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Klasifikasi dan Morfologi cumi-cumi ( <i>Doryteuthis gahi</i> ).....	4
2.2 Morfologi Cumi-Cumi.....	4
2.3 Hubungan Panjang berat Cumi-cumi .....	7
2.4 Faktor Kondisi Cumi-cumi.....	8
<b>BAB III METODELOGI</b> .....	<b>9</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2 Alat dan Bahan .....	9
3.3 Metode Pengumpulan dan Pengambilan Data.....	10
3.4 Analisis Data.....	11
3.4.1 Distribusi Ukuran .....	11
3.4.2 Hubungan Panjang Berat.....	11
3.4.3 Faktor Kondisi.....	12
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>13</b>
4.1 Hasil Peneletian .....	13
4.2 Hubungan Panjang Berat Cumi-cumi .....	15
4.3 Faktor Kondisi.....	16
4.4 Pembahasan .....	16
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>19</b>
5.1 Kesimpulan.....	19
5.2 Saran .....	19
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>20</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Alat dan Bahan.....	9

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Morfologi cumi-cumi .....	4
Gambar 3.1. Peta lokasi .....	9
Gambar 4.1. Distribusi frekuensi panjang mantel cumi-cumi.....	13
Gambar 4.2. Distribusi frekuensi berat total cumi-cumi .....	14
Gambar 4.3. Gambar grafik hubungan panjang berat .....	15



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	panjang mantel berat total cumi bulan Januari .....	23
Lampiran	Panjang mantel berat total cumi bulan Februari .....	25
Lampiran	Panjang mantel berat total cumi bulan Maret .....	27

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Indonesia memiliki wilayah pesisir dan lautan yang cukup luas dan berpotensi besar dalam sumber daya perikanan kelas *Cephalopoda* (cumi-cumi), yaitu salah satu kelompok binatang lunak yang tidak bertulang belakang (invertebrata) (Sarwojo, 2012). Perairan Indonesia memiliki potensi sumber daya perairan laut yang cukup besar, diantaranya adalah ikan pelagis, kerang, udang, lobster dan cumi-cumi. Kontribusi cumi-cumi sangat sedikit dibandingkan dengan produksi total perikanan Indonesia yaitu hanya 0,8% (Prima & Puspari, 2011).

Penyebaran cumi di Indonesia antara lain perairan Jawa Timur, Bali, Sulawesi Utara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Riau, Sumatera Utara dan Aceh. Berdasarkan data penelitian terdahulu, terdapat tiga spesies cumi yang sering tertangkap oleh nelayan Aceh, yaitu cumi *Doryteuthis gahi*, cumi sirip besar (*Sepioteuthis cf. lessoniana*) dan cumi batok (*Sepia officinalis*), ketiga spesies tersebut umumnya ditangkap di perairan laut bagian Aceh yang masuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Selat Malaka (WPP 572) (Muchlisin *et al* 2014).

Aceh Barat yang memiliki panjang garis pantai 50,55 km dengan luas perairan lautnya 80,88 km<sup>2</sup> dengan berbagai variasi ekosistem memiliki hasil tangkapan ikan laut yang beragam. Kabupaten Aceh Barat merupakan wilayah pesisir yang kaya akan hasil perikanan yang salah satu tangkapan cumi-cumi. Hal tersebut tidak terlepas dari letaknya yang menghadap langsung Samudera Hindia yang kaya akan sumber daya ikan (Diana, *et al.* 2010).

PPI Ujong Baroeh merupakan salah satu tempat pendaratan ikan yang berada di Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat yang termasuk tipe D. pelabuhan perikanan terbagi ke Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) atau tipe A, Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) atau tipe B, Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) atau tipe C, dan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) atau tipe D. Pengetahuan mengenai hubungan panjang berat cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) pada Sektor perikanan. Dapat memberikan informasi mengenai laju pertumbuhan cumi-cumi sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu faktor pertimbangan dalam strategi penanganan sumberdaya cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*), di wilayah perairan Aceh Barat sehingga kelestariannya dapat terus terjaga. Sumberdaya perikanan merupakan salah satu sumber daya yang dapat dipulihkan melalui penangkapan yang lestari dan ramah lingkungan.

Semua jenis cumi-cumi mempunyai nilai ekonomis penting, cumi-cumi yang ditemukan di seluruh perairan laut Indonesia dan seluruh produksinya merupakan hasil tangkapan. Agar potensi tetap lestari maka perlu dilakukan suatu upaya penangkapan yang selektif dan kegiatan budidaya, dan penangkapan cumi-cumi harus kebijakan yang ditetapkan agar menjaga habitat cumi-cumi, upaya yang akan dilakukan tersebut perlu didukung oleh studi mengenai ekologi maupun biologi reproduksi dari cumi-cumi tersebut (Pelu, 2012).

Hubungan panjang-berat dalam biologi perikanan merupakan pengetahuan yang signifikan dipelajari terutama untuk kepentingan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan. Pentingnya pengetahuan ini sehingga hubungan panjang-berat dan distribusi panjang individual perlu diketahui, terutama untuk mengkonversi statistik hasil tangkapan, menduga besarnya populasi dan laju

mortalitas populasi. Makanya perlu dilakukan kajian hubungan panjang-berat, juga sangat penting dalam ilmu dinamika populasi, misalnya dalam menghitung hasil tangkapan per rekrut dan biomasanya. Sehingga dengan menganalisis hubungan panjang-berat suatu organisme dapat menjaga kelestariannya di alam (Wahyuningrum *et al.* 2014).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hubungan panjang berat cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) dan pola pertumbuhannya yang didaratkan PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat
2. Bagaimana faktor kondisi cumi-cumi (*Dorytetuhis gahi*) di PPI Ujong Baroeh Kabupaten Aceh Barat.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang berat serta dapat mengetahui pola pertumbuhan dan faktor kondisi cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hubungan panjang berat akan memberikan informasi ataupun data bagi masyarakat tentang pola pertumbuhan cumi-cumi dan lingkungan hidup spesies tersebut, atau Akademisi sebagai data awal dalam pengelolaan cumi-cumi di PPI Ujong Baroeh Kabupaten Aceh Barat.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Klasifikasi Cumi-Cumi (*Doryteuthis gahi*)

##### **Klasifikasi Cumi – Cumi**

Domain : Eukarya

Kingdom : Animalia

Filum : Mollusca

Kelas : Cephalopoda

Ordo : Teuthida

Subordo : Myopsina

Famili : Loliginidae

Genus : *Doryteuthis*

Spesies : *Doryteuthis gahi*



Gambar 2.1. Morfologi cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*)

Cumi-cumi *Photololigo chinensis* jenis ini berukuran sedang, panjang mantel maksimum yaitu 340 mm pada cumi betina dan 400 mm pada cumi jantan. *Doryteuthis gahi* banyak ditemukan pada kedalaman 300 -600 m di TPI Pantai Utara Jawa Tengah (Vega *et al.*, 2002).



## 2.2 Morfologi Cumi Cumi (*Doryteuthis gahi*)

*Doryteuthis gahi* sering disebut juga *Loligo gahi*. *Doryteuthis gahi* memiliki ciri-ciri mantel agak panjang, sirip pendek, tentakel panjang dan kecil, lengan memanjang terutama di bagian ventral dan lengan ventrolateral, cincin penghisap terdiri dari 6 atau 7 gigi yang lebar dan rata (Arkhipin *et al.*, 2006).

Menurut Nontji (2002), cumi-cumi memiliki tubuh langsing, kerangkanya tipis, bening dan terdapat dalam tubuhnya. Cumi-cumi berenang dengan menyemburkan air lewat organ berupa corong. Kelas Cephalopoda umumnya tidak mempunyai cangkang luar, pada cumi-cumi cangkang terletak di dalam rongga mantel yang berwarna putih transparan. Tubuh cumi-cumi tertutup oleh mantel tebal yang diselubungi oleh selaput tipis berlendir, pada bagian bawah mantel terdapat lubang seperti corong yang berguna untuk mengeluarkan air dari ruang mantel.

Perbedaan *Doryteuthis* dengan spesies lain adalah memiliki ciri mantel panjang, ramping, berbentuk silindris, beberapa spesies memiliki sirip berbentuk oval, tentakel pendek dan kuat. Cumi-cumi atau Cephalopoda berasal dari kata *cephal* : kepala, *poda* :kaki, yang memiliki tentakel di bagian kepala. Beberapa jenis cephaloda atau cumi-cumi memiliki nilai komersial dan merupakan salah satu sumber daya hayati penting dalam sektor perikanan laut misalnya cumi-cumi, sotong, dan gurita. (Roper 2006).

Cumi-cumi memiliki ciri ciri mantel memanjang, ramping, berujung tumpul, sirip berbentuk agak bulat, panjang sirip dan panjang mantel bervariasi. Panjang mantel maksimum 400 mm, namun secara umum panjang mantel cumi-cumi yaitu 200 mm (Chodriyah & Budiarti, 2011).

Cumi-cumi menangkap mangsanya menggunakan tentakel yang biasa melekat pada mangsanya, selain itu hewan ini dapat mengelabui musuhnya dengan menyemburkan cairan tinta berwarna gelap atau merubah kulitnya (roper *et al.*, 2006), Cumi-cumi merupakan penghuni demersal atau semipelagik pada daerah pantai dan paparan benua samapai kedalaman 700 m. pergerakan cumi-cumi dilakukan secara diunar, yaitu pada siang hari akan berkelompok dekat dasar perairan dan akan menyebar pada kolom perairan ketika malam hari. Cumi-cumi tertarik pada cahaya (fototaksis positif), oleh karena itu sering ditangkap dengan menggunakan bantuan cahaya (Jereb & Roper, 2010).

Hewan ini mempunyai kepala yang besar dan penglihatan sangat tajam. Pada kepala terdapat delapan tangan-tangan dan dua tentakel. Umumnya mereka juga memiliki kantung tinta, yang menghasilkan cairan tinta hitam yang akan disemburkan dalam keadaan bahaya untuk menghindar dari predator, dan memiliki organ indra serta sistem saraf yang berkembang baik yang berguna untuk pergerakan dan mencari mangsa. Mata cephalophoda dapat melihat dan berfungsi seperti vertebrata. Cangkang cumi-cumi kecil berupa lempengan yang melekat pada mantel. Cumi-cumi dapat bergerak sangat cepat dengan cara menyemburkan air dari bawah mantelnya. Bila dalam bahaya cumi-cumi melarikan diri sambil menyemburkan tinta berwarna hitam bersama-sama dengan air yang digunakan untuk bergerak dan cairan ini akan menghambat lawan, di dalam mulutnya terdapat radula. Ukuran tubuhnya bervariasi, dari beberapa centimeter hingga puluhan meter. Kecuali Nautilus, semua anggota tubuh Cephalopoda tidak terlindungi oleh cangkang (Newmark, 2004).

Cumi-cumi jantan dan betina dapat dibedakan dari bentuk tubuhnya, jantan berukuran lebih panjang dan lebih langsing dibandingkan dengan betina. Perbedaan jenis kelaminnya akan lebih jelas tampak pada cumi-cumi matang gonad karena cumi-cumi betina memiliki bentuk tubuh gemuk di bagian ventral dan mantel warna lebih gelap.

### **2.3 Hubungan Panjang Berat Cumi-cumi**

Kajian hubungan panjang berat penting diketahui karena dengan adanya informasi ini dapat diketahui pola pertumbuhan cumi di alam, informasi mengenai lingkungan dimana spesies tersebut hidup dan tingkat kesehatan cumi secara umum. (Muchlisin *et al.*2014)

Dalam analisis hubungan panjang berat yang perlu diperhatikan adalah nilai  $b$  yang dimana digunakan untuk menduga laju pertumbuhan kedua parameter yang dianalisis. Hipotesis digunakan sebagai berikut: Jika nilai  $b=3$  maka disebut sebagai pola pertumbuhan isometrik (pertambahan panjang mantelnya seimbang dengan berat); Jika nilai  $b \neq 3$  maka disebut sebagai pola pertumbuhan alometrik;  $b>3$  disebut sebagai pola pertumbuhan alometrik positif (pertumbuhan beratnya lebih cepat dari pertumbuhan panjang mantelnya);  $b < 3$  disebut sebagai pola pertumbuhan alometrik negatif (pertumbuhan panjang mantelnya lebih cepat dari pertumbuhan beratnya). Mansen *et al.* (2021)

#### 2.4 Faktor Kondisi Cumi-cumi

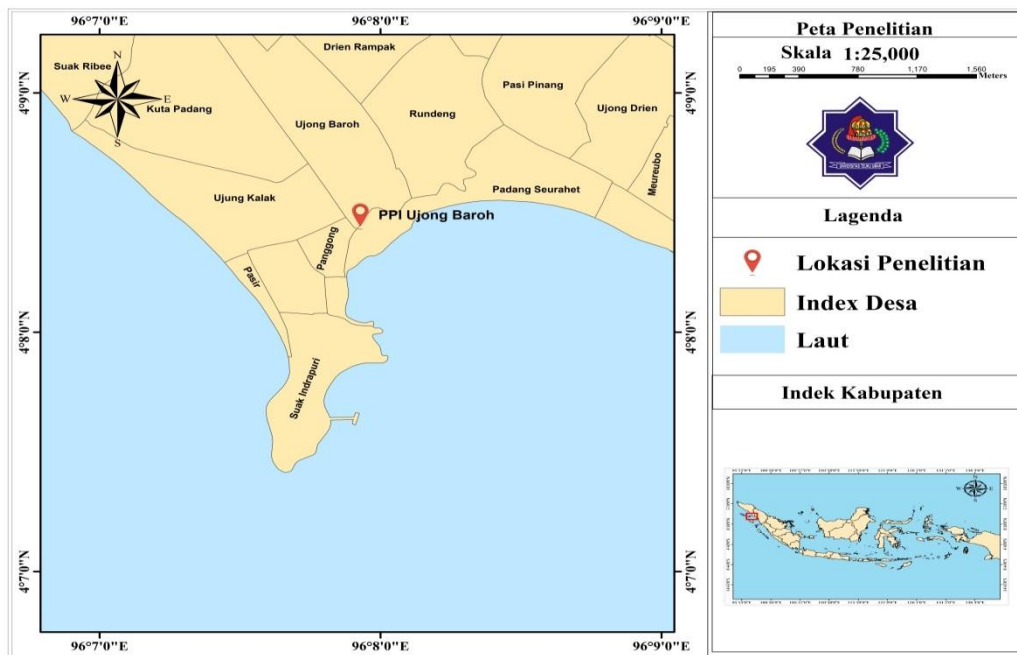
Dua jenis faktor kondisi dianalisis yaitu faktor kondisi isometrik dan Faktor Kondisi allometrik. Perhitungan faktor kondisi ini berkaitan dengan perhitungan analisis hubungan panjang berat. (Effendie, 2002). Faktor kondisi dapat dijadikan indikator untuk menilai kesehatan biota, produktivitas dan kondisi fisiologi dari populasi biota (Blackwell *et al.*, 2000), menurut Effendie (1979) besarnya nilai faktor kondisi tergantung dari banyak hal antara lain jumlah cumi yang ada, letak geografis, ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan perairan. Menurut Muchlisin *et al* (2014) nilai faktor kondisi cumi-cumi *Sepioteuthis cf. lessoniana* di perairan laut Aceh Bagian Utara berat relatif berada kisaran 100, mengindikasikan keberadaan mangsa dan pemangsa dalam keadaan seimbang.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari bulan Januari - Maret 2022. Berlokasi di PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan Kabupaten Aceh Barat.



Gambar 3.1. Peta lokasi penelitian PPI Ujong Baroeh

#### 3.2 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

no	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Kamera	Untuk dokumentasi
2	Alat tulis	Mencatat hasil penelitian



3	Timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gr	Untuk menimbang berat cumi-cumi
4	Jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm (merek nankai)	Untuk mengukur panjang cumi-cumi
5	Cumi-cumi	Objek penelitian

---

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang dalam pelaksanaannya dilakukan melalui teknik survei yaitu melakukan kegiatan pengamatan secara langsung dilapangan dengan bertanya terhadap nelayan. Adapun sampel diambil dari hasil tangkapan nelayan yang menggunakan pukat tarik didaratkan di PPI Ujong Baroeh secara acak (Hadi, 2004)

Pengukuran sampel cumi dilakukan pada hari yang sama saat cumi didaratkan oleh nelayan total sebanyak 5 ekor sebagai sampel. Panjang cumi diukur menggunakan jangka sorong (mm) yang dimulai dari panjang antara lateral yang menonjol hingga ke bagian posterior cara mengukur panjang mantelnya (ML), berat total (W) diperoleh dengan cara menimbang timbangan digital dengan tingkat ketelitian 0,01 gram.

pengambilan sampel cumi-cumi *Doryteuthis gahi* dilakukan pada waktu pagi hari dalam rentan waktu pengambilan 2 hari sekali, dalam pengambilan sekali sampel jumlah yang diambil adalah lima ekor cumi-cumi *Doryteuthis gahi* dari hasil tangkapan nelayan.

### 3.4. Analisis Data

#### 3.4.1 Distribusi Ukuran

Frekuensi panjang menentukan selang kelas, nilai tengah dan frekuensi dalam setiap kelompok. Frekuensi panjang ikan dihitung menggunakan rumus distribusi frekuensi (Walpole, 1995).

$$K/N \cdot 100$$

Keterangan :

K : Jumlah kelas

N : Banyak data

i : Interval kelas

R : Nilai terbesar dan Nilai terkecil

#### 3.4.2 Hubungan Panjang Berat

Hubungan panjang berat menggunakan rumus sebagai berikut (De Robertis and William, 2008):

$$W = (aL^b)$$

Keterangan:

W = Berat total cumi-cumi (gr)

L = Panjang mantel cumi-cumi (mm)

a dan b = Konstanta

Dari persamaan tersebut dapat diketahui pola pertumbuhan panjang berat cumi tersebut. Nilai b yang diperoleh digunakan untuk menentukan pola pertumbuhan yang dianalisis dengan:

1.  $b = 3$ , pertumbuhan isometrik, yaitu pola pertumbuhan panjang sama dengan pola pertumbuhan berat.
2.  $b \neq 3$  pertumbuhan allometrik, pola pertumbuhan panjang tidak sama dengan pola pertumbuhan berat.

Jika  $b > 3$  : allometrik positif, artinya penambahan berat lebih dominan daripada penambahan panjangnya.

Jika  $b < 3$  : allometrik negatif, artinya penambahan panjang lebih dominan daripada penambahan berat.

### **3.4.3 Faktor Kondisi**

Jenis faktor kondisi dianalisis dalam penelitian ini, yaitu faktor kondisi berat relatif menunjukkan keadaan cumi-cumi baik dilihat dari kapasitas untuk survival dan reproduksi. Fungsi penggunaan nilai berat relatif secara komersil mempunyai arti penting menentukan kualitas dan kuantitas daging cumi-cumi yang tersedia untuk dapat dimakan, dihitung menggunakan persamaan Rypel dan Ritche (2008) sebagai berikut.

$$W_r = W/W_s$$

Dimana  $W_r$  adalah berat relatif,  $W$  adalah berat cumi-cumi sampel dan  $W_s$  adalah berat cumi-cumi yang dihitung berdasarkan persamaan hubungan panjang berat ( $W = a L^b$ ).

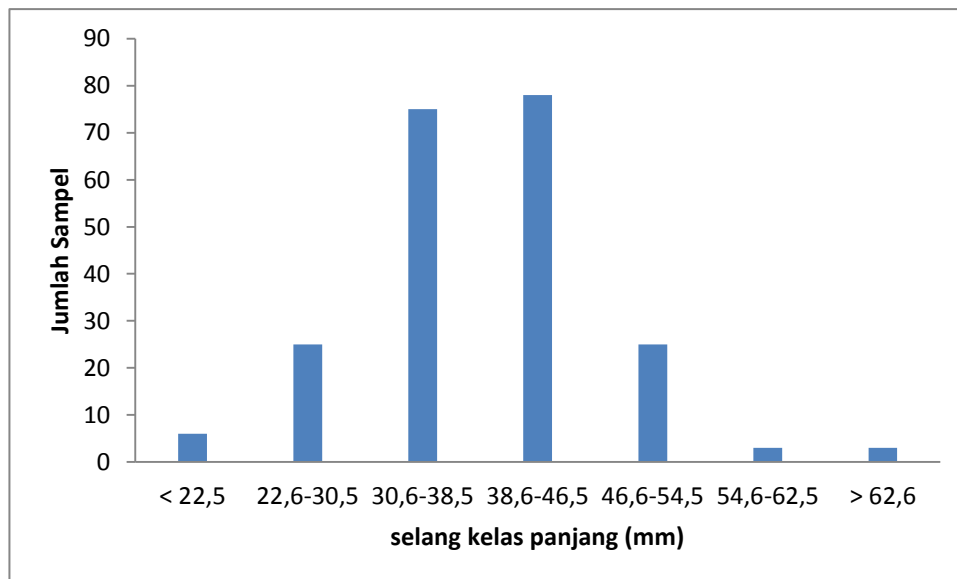
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Selama 3 bulan pengumpulan data di PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan didapatkan data panjang mantel dan berat total cumi-cumi 215 ekor. Sampel pada bulan Januari sebanyak 65 ekor, bulan Februari 70 ekor, dan pada bulan Maret 80 ekor. Frekuensi distribusi panjang mantel cumi-cumi di PPI Ujong Baroeh dapat dilihat pada (gambar 4.1)

Distribusi ukuran berdasarkan frekuensi dan panjang mantel dengan kisaran panjang mantel *Doryteuthis gahi* 14,7-77,7 mm yang diperoleh tersaji pada (Gambar 4.1).

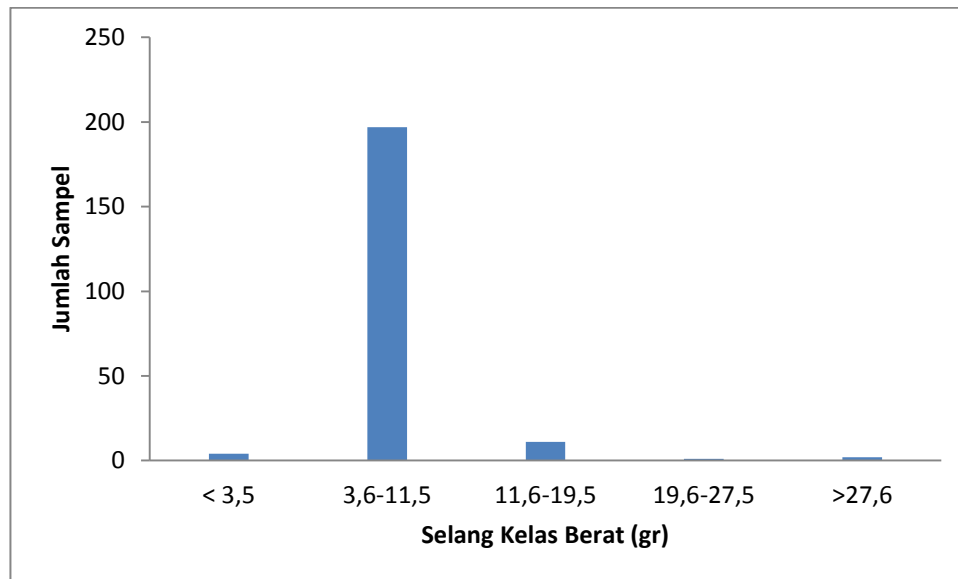


Gambar 4.1 Distribusi frekuensi panjang mantel *Doryteuthis gahi*

Hasil distribusi panjang mantel pada ukuran < 22,5 mm berjumlah 6, pada ukuran 22,6-30,5 mm berjumlah 25, pada ukuran 30,6-38,5 mm berjumlah 75, pada ukuran 38,6-46,5 mm berjumlah 78, pada ukuran 46,6-54,5 mm

berjumlah 25, pada ukuran 54,6-62,5 mm berjumlah 3, pada > 62,6 mm berjumlah 3. Sampel cumi-cumi paling banyak terdapat di ukuran 38,6-46,5 mm dan didapatkan paling sedikit di ukuran > 62,6 mm.

Distribusi ukuran berdasarkan frekuensi berat total dengan kisaran *Doryteuthis gahi* 3,1-32,1 gr dapat dilihat pada gambar 4.2

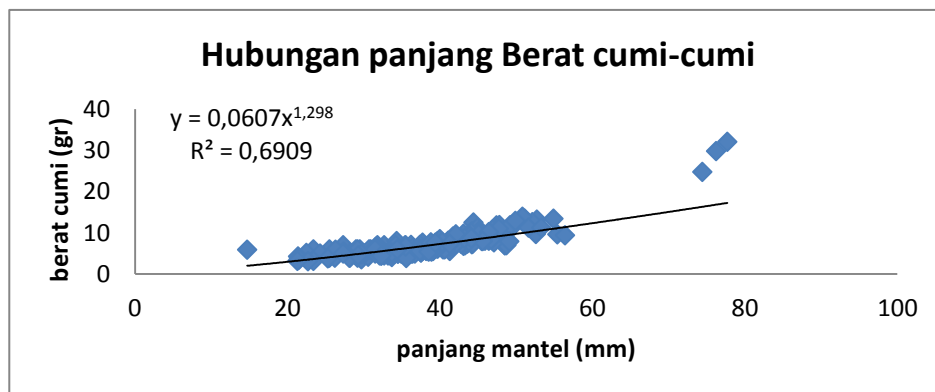


Gambar 4.2 distribusi frekuensi berat *Doryteuthis gahi*

Hasil yang didapatkan distribusi berat cumi cumi pada selang kelas berat <3,5 gr berjumlah 4 ekor, pada 3,6-11,5 gr berjumlah 197 ekor, pada ukuran 11,6-19,5 gr berjumlah 11 ekor, pada ukuran 19,6-27,5 gr berjumlah 1 ekor, pada ukuran > 27,6 gr berjumlah 2 ekor. Sampel cumi-cumi paling banyak terdapat di ukuran 3,6-11,5 gr dan paling sedikit di ukuran 19,6-27,5. Data ukuran tersebut menunjukkan bahwa *Doryteuthis gahi* yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh berukuran kecil berdasarkan hasil pengamatan.

#### 4.2. Hubungan Panjang Berat

Dari hasil pengukuran panjang berat cumi-cumi selama penelitian didapatkan nilai  $b$  sebesar 1.298, menunjukkan bahwa pola pertumbuhan cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) yaitu Alometrik Negatif ( $b < 3$ ), yang artinya memiliki nilai bahwa pertumbuhan panjang mantel lebih cepat dari pertumbuhan berat. Faktor yang mengakibatkan pertumbuhan mantel lebih cepat dari pertumbuhan berat disebabkan oleh faktor letak geografis, makanan, dan ekologi maupun biologi dari cumi-cumi (Nuzapril, 2014), bahwa hubungan panjang berat menunjukkan pertumbuhan yang sifatnya relatif dapat berubah menurut waktu.



Gambar 4.3 Hubungan Panjang berat cumi-cumi (*Doreteuthis gahi*)

Berdasarkan analisis hubungan panjang berat keseluruhan sampel, diperoleh nilai  $a=0,0607$  dan  $b=1,298$ . Sifat pertumbuhannya dapat dilihat dari nilai ( $b < 3$ ), maka dalam penelitian ini pertumbuhan cumi-cumi *Doryteuthis gahi* secara keseluruhan bersifat alometrik negatif yang memiliki arti bahwa pertumbuhan mantel lebih cepat dari pertumbuhan berat.

Hasil penelitian juga menunjukkan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) berkisar 69,09 dapat dilihat pada analisis regresi. nilai koefisien korelasi yang tinggi

menunjukkan hubungan yang erat antara penambahan berat dan penambahan panjang mantel. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) berkisar sampai 0,6909. Grafik hubungan panjang berat cum-cumi secara rinci dapat dilihat pada (gambar 4.3).

Nilai  $b$  sampel diperoleh dari hasil perhitungan hubungan panjang berat senilai  $b < 1,298$  yang berarti ( $b < 3$ ) yang pertumbuhan bersifat alometrik negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat dari pertumbuhan beratnya.

### **4.3. Faktor Kondisi**

Nilai rata-rata faktor kondisi berat relatif cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) yang terdapat di PPI Ujong Baroeh Kecamatan Johan Pahlawan selama penelitian adalah 1,02. Hasil ini menunjukkan bahwa berat relatif cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) yang diperoleh dengan nilai terendah yaitu 0,73 dan tertinggi yaitu 2,96. Nilai berat relatif ( $W_r$ ) menunjukkan bahwa kemontokan cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) dalam keadaan kurang montok atau kurang pipih (kurus). Hal ini diperkuat dengan pernyataan Effendie (2002) cumi-cumi kurang pipih (kurus) berkisar antara 1 sampai 2, faktor penyebabnya adalah sebagian besar cumi-cumi tertangkap dalam kondisi dewasa (dalam tahap perkembangan gonad). Selain itu penyebab lainnya adalah faktor lingkungan, seperti kurangnya ketersediaan makanan dan letak geografis.

### **4.3. Pembahasan**

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari sampel 215 cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) yang telah diambil selama tiga bulan, panjang mantel berkisar 14.7 - 77.7 mm dan berat total berkisar 2.1 – 32.1 gram, untuk nilai hubungan panjang berat pada cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) pada bulan Januari, Februari, dan Maret menunjukkan  $b < 3$ , sehingga dapat dikatakan pertumbuhannya bersifat

alometrik negatif yaitu penambahan panjang relatif lebih cepat dari penambahan berat.

Hasil ini juga serupa dengan penelitian (Martha *et al* 2014), dengan pertumbuhan mengikuti persamaan  $W = 0,00285 L^{2,416}$  sehingga dapat dikatakan bahwa pertumbuhannya bersifat alometrik negatif yaitu penambahan panjang lebih cepat dari penambahan berat. Hasil serupa ditunjukkan dalam penelitian Mulyono *et al.* (2017), Penelitian tersebut menunjukkan bahwa Cephalopoda memiliki pola pertumbuhan yang bersifat alometrik negatif. Mohamed dan Rao (2013), juga menemukan pada jenis spesies yang sama di Pantai Mangalore, dengan nilai  $b$  sebesar 2,1053. Sementara Kuber (2001), yang juga meneliti tentang jenis ini di Pantai Mumbai menemukan nilai  $b$  sebesar 2,0551 untuk hewan jantan dan 2,3197 untuk hewan betina.

Effendi (2002), nilai  $b$  dapat berbeda beda di setiap perairan, hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan perairan dan ketersediaan makanan. Keragaman nilai  $b$  dipengaruhi oleh perkembangan ontogenetik, perbedaan umur, kematangan gonad, jenis kelamin, letak geografis, kondisi lingkungan, penyakit, dan tekanan parasit (Ecountine *et al.* 2005). Hubungan panjang dan berat menurut dalam mengestimasi suatu stok atau biomassa yang ada di alam (Adisti, 2010).

Hasil perhitungan nilai faktor kondisi cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh mempunyai nilai rata rata 1,02. Hal ini berarti bahwa cumi-cumi yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh memiliki bentuk badan yang kurus. Faktor yang mengakibatkan kurus dipengaruhi oleh musim yang terjadi di perairan sehingga suatu biota yang hidup di perairan tersebut perlu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan. Menurut Effendie (2002) kisaran 2 –



4 berarti montok, sedangkan 1 – 2 badannya kurus. Lebih lanjut Effendie (2002) menjelaskan jika rendahnya nilai kisaran faktor kondisi dapat diartikan bahwa kondisi perairan tertangkapnya spesies tersebut kurang baik dalam mendukung pertumbuhannya.

Selain dipengaruhi oleh lingkungan, faktor kondisi juga dipengaruhi oleh kondisi fisiologis khususnya aktivitas reproduksi. Menurut Omar (2002) bahwa nilai faktor kondisi yang diperoleh cenderung meningkat dengan semakin tingginya kematangan gonad, pada tingkat kematangan gonad belum mengalami perkembangan, gonad akan semakin berkembang seiring dengan meningkatnya kematangan gonad. Meningkatnya kematangan gonad akan meningkatkan bobot tubuh secara keseluruhan, hal ini akan menyebabkan nilai faktor kondisi semakin bertambah.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

- 1) Pola pertumbuhan cumi-cumi *Doryteuthis gahi* yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh tergolong allometrik negatif dengan nilai  $b = 1,298$  yang pertumbuhan panjang lebih cepat dibanding dengan berat.
- 2) Nilai faktor kondisi cumi-cumi (*Doryteuthis gahi*) rata-rata 1,02 yang didaratkan di PPI Ujong Baroeh bentuk tubuh termasuk kurus dan kecil berdasarkan selama pengamatan penelitian yang dilakukan di PPI Ujong Baroeh.

#### 5.2. Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan untuk struktur sistem reproduksi untuk mengetahui laju pertumbuhan cumi-cumi di Perairan Aceh Barat. dan perlu pengelolaan perairan laut Aceh Barat dari pembuangan sampah dan limbah pabrik supaya kualitas air laut tetap terjaga dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arkhipin . Sirota and grezebiele. 2006. The role of the dispersal of the squid *Loligo Gahi* along the Patagonian shelf. (1-2):198-204.
- Afiati. 2014. Karakteristik pertumbuhan Allometrik Cangkang Kerang Darah *Anadara Indica*. Turkish Jornal of fishiries and Aquatic. 5:43-47.
- Adisti. 2010. Kajian biologi reproduksi ikan tembang (*Sardinella maderensis* Lowe, 1838) di perairan Teluk Jakarta yang didaratkan di PPP Muara Angke, Jakarta Utara [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Blackwell BG, Brown ML dan Willis DW. 2000. Relative Weight ( $W_r$ ) Status and Current Use in Fisheries Assessment and Management. Reviews in fisheries Science, 8(1): 1 – 44.
- Bullough, WS 2010. Anatomi invertebrata praktis,London, Macmillan & Co Ltd, hal. 398-411.
- Chodirjah , U. dan Budiarti T.W. 2011. beberapa aspek biologi cumi-cumi jamak (*loligo duvaucelli*) yang didaratkan di belanakan, Subang –Jawa Barat. *BAWAL*.3(6) :357-362
- Diana, F. Mahjali,S, Edwarsyah, Rozi, A. 2010. Rumpon Reef Piramit Sebagai Ekosistem Baru Biota Laut. Jurnal Ilmiah Pembangunan Aceh.
- De-Robertis, A. & William, K. 2008. Weight–length relationships in fisheries studies: the standard allometric model should be applied with caution. Transaction of American Fisheries Society, 137: 707-719.
- Effendie, I, M. 2002. Biologi perikanan.Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor. 163.
- Effendie MI. 2002. Biologi Perikanan. Yogyakarta (ID): Yayasan Pustaka Nusantara.
- Effendi MI. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor: 157 pp.
- Ecoutine et al 2005. Pendugaan koefisien pertumbuhan ( $L_{\infty}$ , K,  $t_0$ ) berdasarkan data frekuensi panjang. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 4(1): 75-84.
- Foster, Bob. 2004. Terpadu Fisika SMA untuk Kelas X. Jakarta: Erlangga
- Gray. 2002. Biologi reproduksi cumi-cumi (*Sepioteuthis lessoniana* LESSON, 1830). Program pasca sarjana, institute pertanian bogor, 237 hal.

- Gray .2002. beberapa aspek biologi reproduksi cumi-cumi *Urotheutis chinensis*, Program Studi ilmu kelautan, institute pertanian bogor. Hal 13.
- Hadi, S. 2004. Metodologi Research. Andi offset. Yogyakarta. 336 hlm
- Jereb , and Roper, 2010. *Cephalopods of the indian ocean*. A review. Part I. jurnal Of fish.119 (1): 91-136.
- Jasin . 2010. Panduan Pembelajaran Biologi. Mediatama, Surakarta: 15-30.
- Kuber. 2001. Cumi-Cumi (Cephalopoda, Moluska) Sebagai Salah Satu Bahan Makanan dari Laut. *Oseana*. 8 (3): 97 – 107.
- Kastawi . 2003. Beberapa aspek biologi cumicumi jamak (*Loligo Duvaucelli*). Jawa barat.
- Kamadribata. 2012. Analisis Dinamika Populasi Suntung (*Loligo sp.*) di Perairan Teluk Tomini olimoo'o kecamatan batudaa pantai. Hal 60.
- Kamidrabata. 2012. Bentuk antraktor cumi-cumi sebagai media penempelan telur cumi-cumi (*Loligo sp* ). Jurnal kelautan nasional. No 3. Hal 177-184.
- Meirina. 2008.kajian pengolahan cumi-cumi (*Loligo Sp*) .Tesis. fakultas teknologi pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Muchlisin, Z.A., Muhadjier, A., Zulkarnaini., Purnawan, S., Cheng, S.H., & Setiawan, I., 2014. Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Tiga Spesies Cumi Hasil Tangkapan Nelayan di Perairan Laut Aceh Bagian Utara. Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati Dan Fisik. 16(2):72–77.
- Mulyono et al. 2017. Biologi laut. Djembatan. Jakarta. 540 hal.
- Mohamed, S.K., and G.S. Rao. 2014. Seasonal Growth, Stock Recruitment and Prediction of Yield of Indian Squid *Loligo duvauceli* (d'Orbigny) Exploited from Karnataka Coastal Indian Journal Fisheries. 44: 25 – 41.
- Nontji. 2002. Catatan mengenai si tangan delapan (*Gurita/Octopus spp*). *Oseana*. 22(3)
- Nuzapril, 2014. Karakteristik Pertumbuhan Cumi Kuping (*Euprymna morsei*, *Verrill*) yang didaratkan di PPI Tambaklarok, Semarang. Vol :3.
- Newmark . 2004. Cuttlefishes and squids of the world. National Cooperative Association of Squid processor, Tokyo :253
- Oemar, 2010. Biologi Reproduksi dan Upaya Budidaya Cephalopoda. Makalah Masalah Khusus Reproduksi. Program Studi Biologi Reproduksi . IPB.

- Omar, A. 2002. Biologi reproduksi cumi-cumi (*Sepioteuthis lessoniana* Lesson, 1830). Thesis Program Pascasarjana, Bogor: Institut Pertanian Bogor (IPB).
- Prima dan R. Puspari. 2011. Model Produksi dan laju Tangkap Kapal bouke yang Berbasis di PPN Kejawanan.
- Roper 2006. Cephalopods of The World. An annotated and illustrated catalogue of interest to Fisheries. *FAO Fisheries Synopsis*.3:112-127.
- Sarwojo. 2012. Serba-serbi Dunia Molusca.<http://budidayanews.blogspot.com>. Diakses pada Tanggal 22 oktober 2012.
- Sitompul Noel Mansen. 2021. Faktor pertumbuhan *Loligo chinensis* (Mollusca :cephalopoda). Semarang.
- Pelu. 2012. Beberapa Karakteristik Biologi Cumi-cumi (Squids) Lonawarta. Balai Penelitian dan penembangan sumber daya laut Ambon. Indonesia.
- Pricilia .2011. karakteristik cumi-cumi (*Loligo Sp*) departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Vega *et al.*, 2002. Perbedaan Jenis dan Kedalaman Pemasangan Atraktor Terhadap Penempelan Telur Cumi-Cumi [Tesis] Institut Pertanian Bogor. Bogor. 64 hal
- Wahyuningrum M, Afiati N, Harwanto D. 2014. Karakteristik pertumbuhan Cumi Kuping (*Euprymna morsei*, Verril) yang didaratkan di PPI Tambaklorok, Semarang. Vol3(1) :116-124
- Walpole. 1995 Sivanshanthini, K., Charles, G.A. & Thulastha, W.S, 2009 Length-Weight relationship and growth pattern of *Sepioteuthis lessoniana* Lesson 1830 (Cephalopoda:Teuthida) from the Jaffna Lagoon, Sri Lanka. *Journal of Biological Science*, 9 (4): 357-361

### Lampiran Tabel

Lampiran 1 panjang mantel dan berat total cumi-cumi *Doryteuthis gahi* bulan Januari

no	bulan	L(mm)	W(gr)
1	7-Jan	77.7	32.1
2	7-Jan	76.2	29.8
3	7-Jan	49.4	11.9
4	7-Jan	44.4	12.5
5	7-Jan	47.4	11.8
6	9-Jan	43.4	7.9
7	9-Jan	51.1	13.4
8	9-Jan	40.7	4.2
9	9-Jan	48.5	5.2
10	9-Jan	39.7	3.1
11	11-Jan	45.5	4.8
12	11-Jan	55.4	9.6
13	11-Jan	48.5	7
14	11-Jan	45.9	5.9
15	11-Jan	56.4	9.4
16	13-Jan	48.7	6.4
17	13-Jan	41.3	5.6
18	13-Jan	43.1	6.8
19	13-Jan	41.2	5.2
20	13-Jan	42.9	7.7
21	15-Jan	35.5	4.6
22	15-Jan	39.4	6.9
23	15-Jan	39.1	5.6
24	15-Jan	36.4	4.6
25	15-Jan	36.4	4.5
26	17-Jan	46.9	8.1
27	17-Jan	32.7	3.1
28	17-Jan	41.3	6.7

29	17-Jan	33.3	3.7
30	17-Jan	35.1	4.4
31	19-Jan	47.8	11.9
32	19-Jan	44.2	10.3
33	19-Jan	44.9	11.3
34	19-Jan	41.9	7.2
35	19-Jan	44.3	9.2
36	21-Jan	45.1	10.3
37	21-Jan	37.7	7.6
38	21-Jan	34.3	6.5
39	21-Jan	37.4	7.1
40	21-Jan	41.4	7.2
41	23-Jan	46.2	9.5
42	23-Jan	40.4	6.5
43	23-Jan	45.1	10.2
44	23-Jan	44.2	8.6
45	23-Jan	34.5	4.9
46	25-Jan	52.7	13.2
47	25-Jan	45.4	8.3
48	25-Jan	43.4	8.2
49	25-Jan	33.7	4.1
50	25-Jan	52.1	12.6
51	27-Jan	49.2	10.9
52	27-Jan	41.6	6.9
53	27-Jan	47.7	10.1
54	27-Jan	50.8	13.9
55	27-Jan	39.4	7.1
56	29-Jan	45.2	9.6
57	29-Jan	47.9	10.3
58	29-Jan	43.1	9.8
59	29-Jan	42.8	8.6
60	29-Jan	46.2	9.3

61	31-Jan	34.2	5.3
62	31-Jan	37.3	6.2
63	31-Jan	44.8	9.4
64	31-Jan	34.3	4.3
65	31-Jan	39.1	6.2

---

Lampiran 2 panjang mantel dan berat total cumi-cumi *Doryteuthis gahi* bulan februari

no	bulan	L(mm)	W(gr)
1	1-Feb	45.6	9.4
2	1-Feb	48.8	10.2
3	1-Feb	34.5	4.5
4	1-Feb	33.2	5.1
5	1-Feb	34.3	5.2
6	3-Feb	43.3	7
7	3-Feb	36.2	7.1
8	3-Feb	40.1	5.3
9	3-Feb	35.8	4.3
10	3-Feb	32.1	4.5
11	5-Feb	32.5	5.1
12	5-Feb	29.2	3.5
13	5-Feb	30.9	3.3
14	5-Feb	28.5	3.6
15	5-Feb	32.9	3.9
16	7-Feb	27.3	3.1
17	7-Feb	33.5	4.5
18	7-Feb	29	2.9
19	7-Feb	25.5	2.2
20	7-Feb	49.2	11.8
21	9-Feb	46.9	10.8
22	9-Feb	44.2	7.2
23	9-Feb	49.9	12.9



24	9-Feb	35.1	4.4
25	9-Feb	31.8	3.7
26	11-Feb	52.6	9.7
27	11-Feb	40.1	5.1
28	11-Feb	42.5	8.4
29	11-Feb	29.7	3.6
30	11-Feb	38.8	6.2
31	13-Feb	37.7	5.6
32	13-Feb	35.9	6.9
33	13-Feb	51.6	11.3
34	13-Feb	37.7	5.9
35	13-Feb	37.5	5.2
36	15-Feb	37.5	5.9
37	15-Feb	35.4	5.2
38	15-Feb	30.8	3.9
39	15-Feb	29.5	3.4
40	15-Feb	47.7	11
41	17-Feb	41.1	8.1
42	17-Feb	37.6	5.7
43	17-Feb	44.1	10
44	17-Feb	43.6	7.4
45	17-Feb	41.3	7.9
46	19-Feb	43.7	8.2
47	19-Feb	32.3	4.1
48	19-Feb	33.2	4.5
49	19-Feb	43.2	8.5
50	19-Feb	38.9	6.4
51	21-Feb	35.6	5.5
52	21-Feb	36.4	6.3
53	21-Feb	43.1	8.4
54	21-Feb	38.7	5.6
55	21-Feb	45.9	8.1

56	23-Feb	45.1	9.7
57	23-Feb	40.6	6
58	23-Feb	41.3	8.1
59	23-Feb	39.4	6.1
60	23-Feb	39.5	7
61	25-Feb	44.3	7.4
62	25-Feb	39.4	6.1
63	25-Feb	23.4	2.3
64	25-Feb	54.9	13.4
65	25-Feb	53.3	11.3
66	28-Feb	14.7	5.9
67	28-Feb	30.6	4.2
68	28-Feb	43.9	9.3
69	28-Feb	32.3	5.1
70	28-Feb	25.5	2.1

---

Lampiran 3 panjang mantel dan berat total cumi-cumi *Doryteuthis gahi* bulan maret

no	bulan	L(mm)	W(gr)
1	2-Mar	30.9	5.8
2	2-Mar	40	8.5
3	2-Mar	41.7	9.1
4	2-Mar	38.2	5.6
5	2-Mar	33.6	4.8
6	4-Mar	36.7	5.6
7	4-Mar	38.8	7.7
8	4-Mar	41.2	7.8
9	4-Mar	36.8	4.8
10	4-Mar	47.1	7.7
11	6-Mar	46.4	8.1
12	6-Mar	35.7	3.5
13	6-Mar	36.3	3.4

14	6-Mar	36.6	5.6
15	6-Mar	34.1	4.5
16	8-Mar	32.5	4.9
17	8-Mar	32.7	4.5
18	8-Mar	34.4	5.1
19	8-Mar	49.1	7.9
20	8-Mar	28.3	3.6
21	10-Mar	28.2	2.8
22	10-Mar	35.3	5.6
23	10-Mar	30.1	2.9
24	10-Mar	30.7	2.5
25	10-Mar	28.8	2.4
26	12-Mar	42.8	7.3
27	12-Mar	39.1	5.8
28	12-Mar	35.5	4.1
29	12-Mar	29.2	3.1
30	12-Mar	37.5	5.3
31	14-Mar	46.7	8.4
32	14-Mar	32.2	3.4
33	14-Mar	32.3	3.8
34	14-Mar	39.7	6.1
35	14-Mar	74.4	24.8
36	16-Mar	39.1	6.4
37	16-Mar	26.2	2.2
38	16-Mar	40.3	7.8
39	16-Mar	34.2	3.8
40	16-Mar	43.8	7.9
41	18-Mar	46.4	10.2
42	18-Mar	38.9	5.4
43	18-Mar	31.5	4.1
44	18-Mar	42.2	7.5
45	18-Mar	34.9	3.8

46	20-Mar	35.4	4.7
47	20-Mar	35.3	4.8
48	20-Mar	27.4	5.4
49	20-Mar	36.7	4.5
50	20-Mar	35.9	5.2
51	22-Mar	34.4	5.2
52	22-Mar	35.6	3.9
53	22-Mar	22.5	5.1
54	22-Mar	33.7	5.5
55	22-Mar	21.5	3.5
56	24-Mar	43.2	8.7
57	24-Mar	35.5	6.7
58	24-Mar	24.3	2.4
59	24-Mar	42.1	9.6
60	24-Mar	31.6	6.6
61	26-Mar	21.4	4.3
62	26-Mar	31.5	3.5
63	26-Mar	32.3	4.4
64	26-Mar	45.6	3.3
65	26-Mar	37.4	5.6
66	28-Mar	38.5	5.4
67	28-Mar	39.4	7.6
68	28-Mar	21.5	3.7
69	28-Mar	23.4	3.2
70	28-Mar	26.3	5.9
71	30-Mar	29.7	4.8
72	30-Mar	28.1	2.7
73	30-Mar	25.3	3.8
74	30-Mar	22.7	3.1
75	30-Mar	21.3	3.2
76	31-Mar	29.3	4.5
77	31-Mar	27.3	2.5

78	31-Mar	34.4	3.3
79	31-Mar	44.1	8.7
80	31-Mar	41.3	7.3

---



## Lampiran gambar



Pengukuran panjang mantel cumi-cumi



Pengamatan timbangan digital



Penimbangan sampel cumi-cumi



Pengukuran panjang mantel-cumi