

**ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL
PRODUKSI JARING INSANG BERLAPIS (*TRAMMEL NET*) DI PERAIRAN PRIGI
KABUPATEN TRENGGALEK**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

SEA FADLINA HIDAYATUS SYIFA'

NIM: H74215033

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

NAMA : SEA FADLINA HIDAYATUS SYIFA'

NIM : H74215033

JUDUL : ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP
HASIL PRODUKSI JARING INSANG BERLAPIS (*TRAMMEL NET*) DI
PERAIRAN PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 12 Juli 2019

Dosen Pembimbing 1



Rizqi Abdi Perdanawati, M.T.
NIP. 198809262014032002

Dosen Pembimbing 2



Fajar Setiawan, M.T.
NIP. 198405062014031001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Sea Fadlina Hidayatus Syifa' ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 19 Juli 2019

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



Rizqi Abdi Perdanawati, M.T.
NIP. 198809262014032002

Penguji II



Fajar Setiawan, M.T.
NIP. 198405062014031001

Penguji III



Asri Sawiji, M.T.
NIP. 198706262014032003

Penguji IV



Misbakhul Munir, S.Si., M.Kes.
NIP. 198107252014031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UN Surab Ampel Surabaya



Surwati, M.Ag.
NIP. 196512211990022001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sea Fadlina Hidayatus Syifa'

NIM : H74215033

Program Studi : Ilmu Kelautan

Angkatan : 2015

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: "ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL PRODUKSI JARING INSANG BERLAPIS (*TRAMMEL NET*) DI PERAIRAN PRIGI KABUPATEN TRENGGALEK". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 5 Agustus 2019

Yang menyatakan,


Sea Fadlina Hidayatus Syifa'
NIM. H74215033



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : SEA FADLINA HIDAYATUS SYIFA'
NIM : H74215033
Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI/ILMU KELAUTAN
E-mail address : syifafadlina@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Sekripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL PRODUKSI

JARING INSANG BERLAPIS (TRAMMEL NET) DI PERAIRAN PRIGI KABUPATEN

TRENGGALEK

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 02 Agustus 2019

Penulis

(Sea Fadlina Hidayatus Syifa')

ABSTRAK

Analisis Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek

**Oleh :
Sea Fadlina Hidayatus Syifa'**

Trenggalek khususnya wilayah Perairan Prigi merupakan wilayah penangkapan perikanan potensial yang terletak di bagian Selatan Provinsi Jawa Timur. Nelayan udang di wilayah perairan Prigi menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*) sebagai alat tangkap. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap, mengetahui hasil produksi, dan mengetahui korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Data yang digunakan adalah data suhu, derajat keasaman (pH), salinitas, kecepatan arus, kedalaman, dan data hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan. Parameter oseanografi di wilayah penangkapan yakni pada 35 titik pelepasan jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah sebagai berikut: suhu berkisar 26°C - 31°C, derajat keasaman (pH) berkisar 7 – 9, salinitas perairan berkisar 25‰ – 35‰, kecepatan arus berkisar 0,13 m/s – 0,39 m/s, dan kedalaman perairan berkisar 10 – 18 m. Variabilitas hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah sebagai berikut: ikan tapak (*Cynoglossus sp.*), kepiting (*Portunus sp.*), udang dogol (*Metapenaeus sp.*), kerang (*Bufonaria sp.*), ikan petek (*Leiognathus sp.*), ikan krisi (*Nemipterus sp.*), cumi-cumi (*Loligo sp.*), dan udang windu (*Penaeus sp.*) dengan total hasil produksi sebesar 302,2 kg. Korelasi antara parameter oseanografi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah : Kecepatan arus dengan nilai korelasi 0,78 atau korelasi kuat. Kedalaman perairan dengan nilai korelasi 0,56 atau korelasi sedang. Suhu dengan nilai korelasi 0,45 atau korelasi sedang. Salinitas dengan nilai korelasi -0,23 atau korelasi rendah. Derajat keasaman (pH) dengan nilai korelasi 0,002 atau korelasi sangat rendah.

Kata kunci: Tangkapan, jaring, parameter, oseanografi

ABSTRACT

Correlation Analysis between Oceanographic Parameters with Product of Layered Gill Nets (Trammel Net) in Prigi , Trenggalek

**By :
Sea Fadlina Hidayatus Syifa'**

Trenggalek, in particular, Prigi coastal region is a potential fishery arrest area located in the southern part of the province of East Java. Fisherman shrimp in Prigi coastal area uses a layered gill nets (Trammel nets) as a capture device. The purpose of this research is to know the condition of the oceanographic of the area of capture, to know the outcome of the production, and to know the correlation of oceanographic parameters on the production of layered gill nets (Trammel net). The data used is temperature data, the degree of acidity (pH), salinity, the velocity of currents, depth, and data of the production of layered gill nets (Trammel net) during 35 arrest trips. The oceanographic Parameter in the area of arrest was at 35 the release point of the layered gills (Trammel net) is as follows: Temperature ranges from 26 ° C-31 ° C, Degree of acidity (pH) ranges from 7 – 9, salinity ranges from 25‰ – 35‰, current velocity range 0.13 m/s – 0.39 m/s, and the water depth ranges from 10 – 18 m. Variability of the production of gills mesh (Trammel net) is as follows: Tongue fish (*Cynoglossus sp.*), crab (*Portunus sp.*), giant shrimp (*Metapenaeus sp.*), shell (*Bufonaria sp.*), petek fish (*Leiognathus sp.*), krisi fish (*Nemipterus sp.*), squid (*Loligo sp.*), and tiger shrimp (*Penaeus sp.*) with a total production of 302.2 kg. The correlation between the oceanographic parameters with the production of layered gill nets (Trammel net) is: current velocity with a correlation value of 0.78 or a strong correlation. Depth of water with a correlation value of 0.56 or medium correlation. Temperature with correlation value 0.45 or medium correlation. Salinity with a correlation value of 0.23 or a low correlation. The degree of acidity (pH) with a correlation value of 0.002 or correlation is very low.

Keywords: Catch, nets, parameter, oceanography

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan karunia dan hidayah-Nya sehingga skripsi dengan judul “Analisis Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) Di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek”, dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Sains dan Teknologi dalam meraih gelar Sarjana Sains.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Eni Purwati, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya.
2. Asri Sawiji, M.T selaku Ketua Prodi Ilmu Kelautan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya.
3. Rizqi Abdi P., M.T dan Fajar Setiawan, M.T selaku pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
5. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, sehingga penelitian selanjutnya diharapkan bisa lebih baik dan semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan semua pihak serta berkontribusi terhadap kemajuan UINSA, bangsa dan negara.

Surabaya, Juli 2019

Sea Fadlina Hidayatus Syifa’

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Alat Tangkap Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	5
2.1.1 Pengertian.....	5
2.1.2 Konstruksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	6
2.1.3 Teknik Pengoperasian Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	8

2.2	Parameter Oseanografi.....	10
2.2.1	Suhu	11
2.2.2	Derajat Keasaman (pH) Air	11
2.2.3	Salinitas	12
2.2.4	Kecepatan Arus	12
2.2.5	Kedalaman.....	12
2.3	Variabilitas dan Komposisi Hasil produksi	13
2.4	Korelasi.....	14
2.4.1	Pengertian Korelasi.....	14
2.4.2	Macam-Macam Teknik Korelasi.....	14
2.5	Penelitian Terdahulu	16
BAB III		21
METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.3	Tahapan Penelitian	22
3.4	Studi Literatur	23
3.5	Studi Pendahuluan.....	24
3.6	Penentuan Lokasi Penelitian.....	24
3.7	Pengumpulan Data Primer	24
3.7.1	Survei Parameter Oseanografi	25
3.7.2	Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan	26
3.8	Pengolahan Data dan Analisa	27
3.8.1	Identifikasi Hasil Produksi.....	27
3.8.2	Perhitungan Komposisi Hasil produksi.....	27
3.8.3	Uji Korelasi.....	28

3.9	Penyusunan Laporan.....	29
BAB IV		31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	31
4.2	Konstruksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>).....	33
4.2.1	Badan Jaring	33
4.2.2	Pelampung.....	34
4.2.3	Pemberat.....	34
4.2.4	Tali	35
4.3	Pengoperasian Alat Tangkap Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	36
4.4	Parameter Oseanografi Lokasi Penangkapan.....	40
4.4.1	Suhu	40
4.4.2	Derajat Keasaman (pH).....	41
4.4.3	Salinitas	42
4.4.4	Kecepatan Arus	43
4.4.5	Kedalaman Perairan.....	44
4.5	Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	45
4.5.1	Variabilitas Hasil produksi	45
4.5.2	Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>).....	52
4.6	Analisis Parameter Oseanografi dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>).....	60
4.6.1	Pengaruh Suhu terhadap Hasil Produksi.....	60
4.6.2	Pengaruh Derajat Keasaman (pH) terhadap Hasil Produksi.....	62
4.6.3	Pengaruh Salinitas terhadap Hasil Produksi.....	65
4.6.4	Pengaruh Kecepatan Arus terhadap Hasil Produksi	67

4.6.5	Pengaruh Kedalaman terhadap Hasil Produksi	69
4.7	Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi.....	71
BAB V		79
KESIMPULAN DAN SARAN.....		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3. 1 Daftar alat yang digunakan dalam penelitian.....	21
Tabel 3. 2 Daftar Bahan yang digunakan dalam penelitian	22
Tabel 3. 3 Interval Korelasi dan Tingkat Hubungan Antar Faktor	29
Tabel 4. 1 Identifikasi Variabilitas Hasil produksi Jaring Insang Berlapis Selama 35 Trip Penangkapan	45
Tabel 4. 2 Hasil Tangkapan Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>) Selama 35 Trip Penangkapan.....	52
Tabel 4. 3 Jenis dan Total Tangkapan Selama 35 Trip Penangkapan.....	53
Tabel 4. 4 Frekuensi Kemunculan Jenis Ikan Selama 35 Trip Penangkapan	56
Tabel 4. 5 Uji Normalitas data Parameter Oseanografi terhadap Hasi Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>).....	72
Tabel 4. 6 Hasil Indeks Korelasi Pearson pada Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jaring Insang Berlapis (Sumber : Ardidja, 2007).....	5
Gambar 2. 2 Konstruksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	8
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek	21
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Penelitian	23
Gambar 4. 1 Lokasi Penangkapan di Wilayah Perairan Prigi	32
Gambar 4. 2 Badan Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	33
Gambar 4. 3 Pelampung Jaring	34
Gambar 4. 4 Pemberat Jaring	35
Gambar 4. 5 Konstruksi Jaring Insang Berlapis.....	36
Gambar 4. 6 Persiapan Penangkapan	37
Gambar 4. 7 Proses Penurunan Jaring Insang	39
Gambar 4. 8 Proses Penarikan Jaring	40
Gambar 4. 9 Pola Distribusi Suhu Permukaan Laut di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	40
Gambar 4. 10 Pola Distribusi Derajat Keasaman (pH) di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	41
Gambar 4. 11 Pola Distribusi Salinitas di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	42
Gambar 4. 12 Pola Distribusi Kecepatan Arus di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	43
Gambar 4. 13 Pola Distribusi Kedalaman Perairan di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	44
Gambar 4. 14 Persentase Komposisi Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>) Berdasarkan Total Produksi Selama 35 Trip Penangkapan.....	54
Gambar 4. 15 Persentase Frekuensi Kemunculan Jenis Hasil Tangkapan Selama 35 Trip Penangkapan.....	56
Gambar 4. 16 Grafik Produksi Ikan Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>) dalam 5 Minggu Penangkapan di Perairan Prigi.....	57

Gambar 4. 17 Grafik Distribusi Suhu dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	61
Gambar 4. 18 Grafik Distribusi pH dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	63
Gambar 4. 19 Grafik Distribusi Salinitas dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>).....	65
Gambar 4. 20 Grafik Distribusi Kecepatan Arus dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>).....	68
Gambar 4. 21 Grafik Distribusi Kedalaman Perairan dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (<i>Trammel Net</i>)	70

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Trenggalek khususnya wilayah Perairan Prigi merupakan wilayah penangkapan perikanan potensial yang terletak di bagian Selatan Provinsi Jawa Timur. Wilayah Perairan Prigi merupakan perairan yang berbatasan langsung dengan Samudra Hindia (DJPT, 2018). Nelayan di wilayah Perairan Prigi pada umumnya menggunakan 5 alat tangkap perikanan yang aktif yaitu pukat cincin (*purse seine*), pancing tonda (*trawl lines*), jaring insang (*gill net*), payang (*boat seine*), dan jaring insang berlapis (*trammel net*). Jaring insang berlapis (*trammel net*) merupakan jaring yang digunakan oleh nelayan udang, berbahan dasar polyamide monofilamen yang konstruksinya terdiri atas tiga lapisan jaring. Dua lapisan luar (*outer net*) memiliki mata jaring dan nomor benang yang lebih besar dibandingkan dengan kantong bagian dalam (*inner net*). Kantong bagian dalam memiliki ukuran mata jaring dan nomor benang yang lebih kecil dibanding jaring lapisan luar dengan tujuan dapat memerangkap biota laut yang lebih kecil (Fachrussyah, 2016).

Hasil produksi utama jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah udang yang sering ditemukan di wilayah Perairan Prigi seperti udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*), udang windu (*Penaeus monodon*), udang dogol (*Metapenaeus affinis*), dan udang lobster (*Nephropidae*). Udang jenis lain yang terkadang ikut tertangkap oleh jaring insang berlapis (*trammel net*) diantaranya yaitu udang kucing (*Cat prawn*), udang lipan (*Stomatopoda*), udang *flower* (*Penaeus sp.*), dan lain sebagainya. Udang merupakan target utama hasil produksi dari jaring insang berlapis (*trammel net*) tetapi nelayan sering mendapat tangkapan sampingan yang ikut terperangkap. Hasil produksi sampingan yang biasanya ikut tertangkap pada jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah ikan tapak, kepiting, rajungan, kerang, keong laut, dan ikan pelagis.

Terkait sumber daya perikanan dan alat tangkap secara tersirat, Allah SWT telah berfirman dalam QS. Al – Jatsiyah [45] : 12 yang berbunyi :

اللّٰهُ الَّذِي سَخَّرَ لَكُمُ الْبَحْرَ لِتَجْرِيَ الْفُلُكُ فِيهِ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya : “Allah-lah yang menundukkan lautan untukmu supaya kapal-kapal dapat berlayar padanya dengan seizin-Nya dan supaya kamu dapat mencari karunia-Nya dan mudah-mudahan kamu bersyukur” (QS. Al – Jatsiyah [45] : 12).

Menurut Achmad (2015), berdasarkan redaksi ayat diatas, *wa litabtaghuu min fadhlihii* menegaskan perlunya manusia mencari berbagai macam rezeki melalui lautan, baik berupa perdagangan, pengambilan mutiara serta sumber daya perikanan, dan lain sebagainya. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan bantuan kapal yang berlayar dilaut karena Allah SWT telah menundukkan lautan untuk manusia yang berusaha untuk mencari sebagian karunia-Nya. Memanfaatkan kapal dan juga alat tangkap untuk menangkap ikan merupakan salah satu wujud syukur manusia atas kuasa Allah SWT yang telah menundukkan lautan.

Respon udang terhadap perubahan parameter oseanografi menyebabkan sumberdaya udang terdistribusi secara terbatas di perairan laut. Kondisi tersebut dapat menjadi indikasi ketersediaan udang pada suatu lokasi penangkapan sehingga dapat mempengaruhi hasil produksinya (Priadana *et al.*, 2016). Alat tangkap udang yang umum digunakan oleh nelayan Prigi adalah jaring insang berlapis (*trammel net*). Keberhasilan dari penggunaan jaring insang berlapis (*trammel net*) dipengaruhi oleh arah gerak renang udang, hal tersebut karena dipengaruhi oleh sistem jaring yang bersifat pasif. Sifat pasif dari jaring insang berlapis (*trammel net*) menyebabkan diperlukannya lokasi yang memiliki ketersediaan udang yang menjadi tujuan utama penangkapan, dimana ketersediaan udang pada suatu areal perairan ditentukan oleh parameter oseanografi di perairan tersebut (Ruga *et al.*, 2018).

Pertumbuhan dan perkembangan udang di suatu wilayah perairan umumnya dipengaruhi oleh parameter oseanografi. Parameter oseanografi yang berpengaruh antara lain suhu, derajat keasaman (pH) perairan, salinitas, kecepatan arus, dan kedalaman. Diantara parameter-parameter oseanografi tersebut, suhu merupakan parameter yang paling besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan organisme laut termasuk udang (Nybakken 1992; Bakpas, 2011).

Nelayan udang di wilayah perairan Prigi menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*) sebagai alat tangkap yang hasil produksinya kemungkinan dipengaruhi oleh parameter oseanografi. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh parameter oseanografi terhadap ketersediaan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan kita terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) dan juga dapat mengoptimalkan hasil produksi nelayan udang khususnya di wilayah perairan Prigi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa permasalahan utama yang dapat dirumuskan dalam penelitian Analisis Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?
2. Bagaimana hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?
3. Bagaimana korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Analisis Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek.
2. Mengetahui hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek.
3. Mengetahui korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di setiap lokasi penurunan jaring karena dipengaruhi oleh parameter oseanografi di masing-masing lokasi penangkapan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian Analisis Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

1. Memberikan data tentang pengaruh parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di wilayah perairan Prigi diharapkan bisa bermanfaat bagi nelayan udang maupun dinas kelautan dan perikanan Kabupaten Trenggalek.
2. Memberikan informasi awal mengenai hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), yang dapat digunakan oleh dinas terkait sebagai informasi dalam pendataan hasil produksi nelayan udang di wilayah perairan Prigi Kabupaten Trenggalek.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada Analisis Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek adalah sebagai berikut :

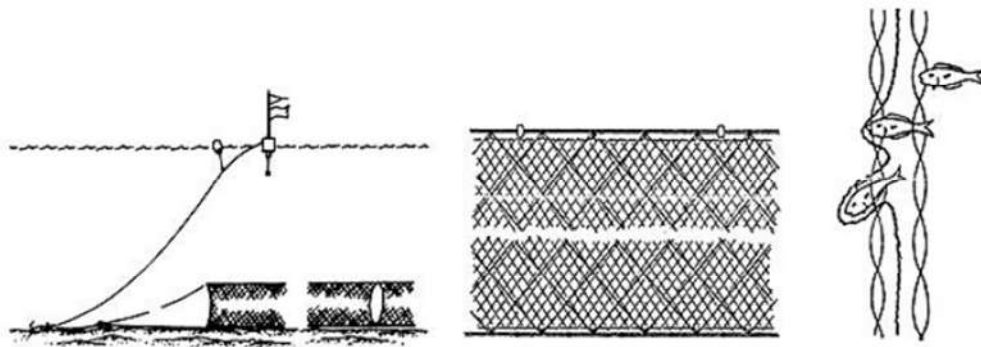
1. Lokasi pengamatan dilakukan pada wilayah tangkap jaring insang berlapis (*trammel net*) teluk Prigi, Kabupaten Trenggalek.
2. Identifikasi jenis hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) berdasarkan ciri-cirinya, sampai pada tingkat genus.
3. Parameter oseanografi yang dianalisis diantaranya meliputi : Fisika (suhu, kecepatan arus, dan kedalaman), Kimia (derajat keasaman (pH), dan salinitas).
4. Hasil produksi yang dianalisis meliputi variabilitas dan komposisi hasil produksi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Tangkap Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

2.1.1 Pengertian

Jaring insang berlapis (*trammel net*) merupakan alat tangkap gabungan antara jaring insang (*gillnet*) dan *entangle net*. Konstruksi dari jaring insang berlapis terdiri dari dua buah jaring lapisan luar (*outer net*) yang memiliki ukuran mata jaring besar. Jaring lapisan luar (*outer net*) memiliki fungsi sebagai jaring insang sekaligus sebagai kerangka kantong bagi jaring bagian dalam (*inner net*). Jaring bagian dalam memiliki ukuran mata jaring yang lebih kecil dibanding jaring lapisan luar. Fungsi dari jaring bagian dalam adalah memerangkap biota laut berukuran kecil yang melewati jaring bagian luar, biota laut berukuran kecil akan terpuntal di dalam jaring bagian dalam akibat dari rontaan ikan itu sendiri.



Gambar 2. 1 Jaring Insang Berlapis (Sumber : Ardidja, 2007)

Jaring insang berlapis (*trammel net*) pada umumnya dioperasikan di dasar perairan untuk digunakan menangkap biota demersal seperti udang, kepiting, ikan cucut, dan lain sebagainya (Ardidja, 2007).

Menurut Rihmi *et al.* (2017), *trammel net* merupakan jaring insang yang memiliki lapisan luar dan dalam yang dioperasikan di dasar perairan. Prinsip pengoperasian dari *trammel net* yakni dengan cara penyapuan dasar perairan, baik dengan cara menghanyutkan jaring mengikuti arus maupun diseret menggunakan kapal. *Trammel net* memiliki dua lapisan luar atau lapisan dinding yang bermata besar dan memiliki satu lapisan dalam yang berukuran lebih kecil dibanding lapisan luar. Lapisan dalam *trammel net* memiliki kekenduran yang lebih longgar

dibanding lapisan luar dengan tujuan ikan yang telah menembuh lapisan luar akan terpuntal pada jaring bagian dalam (Rihmi *et al.*, 2017).

Berdasarkan penelitian Mardiah (2016), proses penangkapan menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*) menunjukkan bahwa organisme demersal banyak tertangkap di bagian bawah jaring. Pada bagian tengah dan atas jaring biasanya menangkap ikan-ikan pelagis besar maupun pelagis kecil. Kemampuan jaring insang berlapis (*trammel net*) menangkap organisme demersal sekaligus ikan pelagis menjadi alasan nelayan udang memanfaatkannya sebagai alat tangkap utama, karena selain ramah lingkungan juga memberikan hasil yang optimal untuk meningkatkan pendapatan nelayan udang.

2.1.2 Konstruksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Konstruksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Indonesia menurut Martasuganda (2008) pada umumnya adalah sebagai berikut :

1. Badan Jaring

Badan jaring pada jaring insang berlapis (*trammel net*) dibentuk dari tiga lapisan jaring, yang terdiri dari satu lapis jaring bagian dalam (*inner net*) yang berfungsi untuk menjerat ikan ataupun udang. Lapisan jaring bagian dalam membentuk kantong dan biasanya terbuat dari monofilamen. Dua lapisan jaring bagian luar (*outer net*) berfungsi sebagai penguat jaring bagian dalam dan juga sebagai kerangka agar jaring bagian dalam dapat membentuk kantong. Lapisan jaring bagian luar biasanya terbuat dari multifilamen.

2. *Selvedge*

Selvedge merupakan bagian jaring yang menghubungkan antara badan jaring bagian atas dengan tali pelampung serta tali pemberat bagian bawah. Fungsi dari *selvedge* yaitu untuk melindungi jaring, terutama pada bagian bawah jaring supaya lebih kuat saat terkena arus.

3. Tali Ris

Tali ris yang digunakan pada jaring insang berlapis (*trammel net*) biasanya terbuat dari bahan tambang atau *polyethylene* dengan ukuran diameter 4 mm untuk tali ris atas dan 1,5 mm untuk digunakan pada tali ris bawah. Tali ris atas memiliki fungsi untuk menggantungkan badan jaring

dan merupakan tempat untuk mengikatkan pelampung. Sedangkan tali ris bawah berfungsi sebagai tempat untuk mengikatkan pemberat dan menghubungkan pemberat dengan badan jaring.

4. Tali Selambar

Tali selambar berfungsi sebagai penghubung antara jaring dengan kapal yang disebut dengan tali selambar belakang, sedangkan tali selambar depan merupakan tali yang menghubungkan jaring dengan pelampung tanda. Bahan yang digunakan untuk membuat tali selambar biasanya adalah *polyethylene*. Panjang tali selambar yang biasa digunakan oleh nelayan adalah sekitar 100 – 120 m dengan diameter 1,25 cm.

5. Pelampung (*float*)

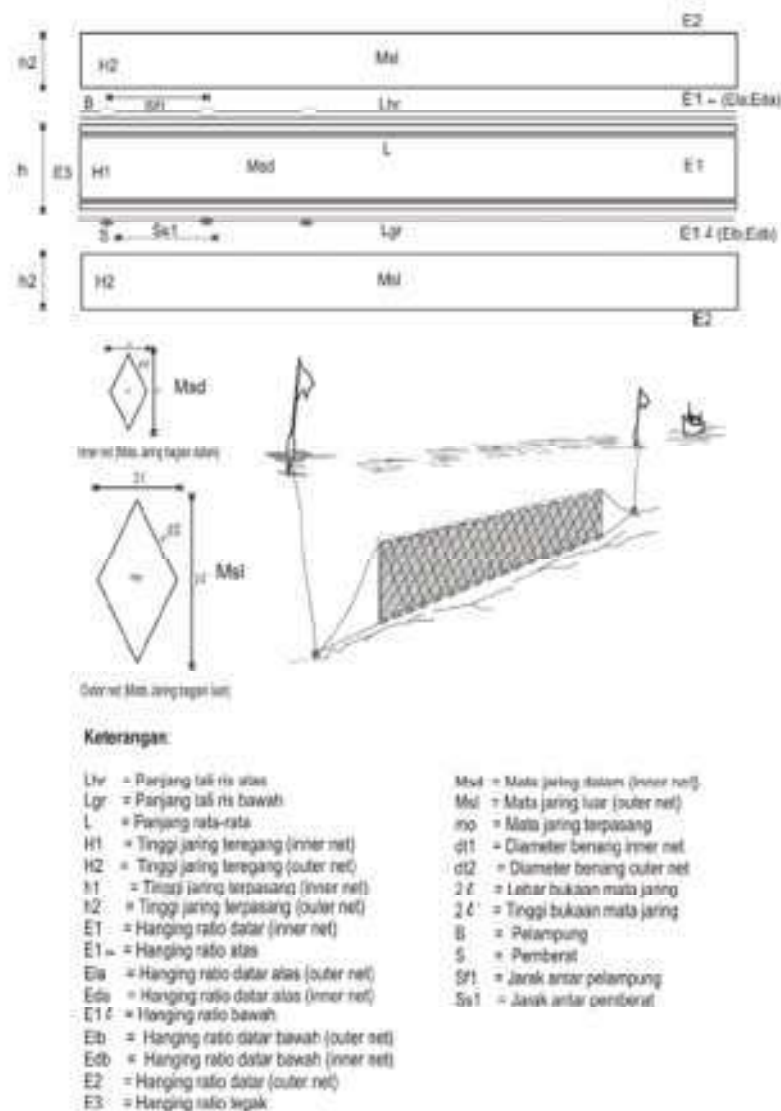
Pelampung (*float*) memiliki fungsi untuk mengangkat tali ris agar jaring yang terbentang sempurna di perairan. Bahan yang digunakan sebagai bahan dasar pelampung biasanya terbuat dari plastik dan gabus.

6. Pemberat (*sinker*)

Fungsi pemberat pada jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah sebagai penyeimbang kekuatan apung (*buoyancy force*) yang dihasilkan oleh pelampung sehingga jaring dapat membentang ke arah bawah atau dasar air dan kedudukan jaring tetap stabil. Pemberat yang digunakan biasanya terbuat dari batu dan timah.

7. Pelampung Tanda

Pelampung tanda pada konstruksi jaring insang berlapis (*trammel net*) terdapat pada permukaan perairan dan memiliki fungsi sebagai tanda bagi pelintas perairan lainnya bahwa di tempat tersebut sedang dioperasikan jaring insang berlapis (*trammel net*). Pelampung tanda biasanya terbuat dari gabus yang diberi tambahan bendera sebagai penanda.



Gambar 2. 2 Konstruksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)
(Sumber : SNI, 2006)

2.1.3 Teknik Pengoperasian Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Jaring insang berlapis (*trammel net*) dioperasikan dengan dua cara yakni dipasang menetap di dasar perairan maupun dihanyutkan. Selain dua cara tersebut, jaring insang berlapis (*trammel net*) juga dapat dioperasikan dengan cara menarik kedua sisi jaring sehingga membentuk lingkaran dengan tujuan mendapatkan cakupan area yang luas. Metode melingkarkan *trammel net* diperairan menggunakan kapal biasanya disebut dengan metode *sweeping trammel net*. Pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) dengan menggunakan metode-metode diatas maka ikan akan tertangkap ke dalam jaring baik dengan cara terjerat maupun terpuntal pada mata jaring. Satu unit penangkapan jaring insang

berlapis (*trammel net*) merupakan suatu kesatuan teknis yang saling menunjang dalam pengoperasian penangkapan. Kesatuan teknis dalam penangkapan tersebut diantaranya adalah kapal, nelayan, dan alat tangkap tersebut (Ardidja, 2007).

Menurut Jamal (2015), teknik pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah menghadang gerakan ikan di perairan, dengan harapan ikan akan terjatuh atau terpuntal di dalamnya. Teknik yang digunakan dalam pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah sebagai berikut :

1. Kapal dengan alat tangkap jaring insang berlapis (*trammel net*) pergi menuju *fishing ground* dimana jaring insang berlapis akan dioperasikan untuk menangkap ikan.
2. Kegiatan penurunan alat tangkap (*setting*) jaring insang berlapis (*trammel net*), diawali dengan menurunkan pemberat, jaring, dan yang terakhir menurunkan pelampung di perairan.
3. Melakukan perendaman alat tangkap (*immersing*) jaring insang berlapis (*trammel net*), perendaman biasanya dilaksanakan selama 2 – 4 jam.
4. Penarikan alat tangkap (*hauling*) jaring insang berlapis (*trammel net*) sebagai tanda bahwa operasi penangkapan ikan telah selesai dilaksanakan. Penarikan alat tangkap (*hauling*) dimulai dengan melakukan penarikan pelampung, jaring, dan diakhiri dengan mengangkat pemberat.

Teknik pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) menurut Fachrusyiah (2016) adalah sebagai berikut :

a. Cara Lurus

Cara lurus merupakan teknik pengoperasian yang paling sering digunakan oleh nelayan, biasanya jumlah jaring yang digunakan berkisar antara 10 – 25 potongan jaring. Perahu yang digunakan merupakan perahu tanpa motor atau motor tempel, dengan tenaga kerja antara 1 sampai 3 orang. Pada pelaksanaan pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) menggunakan cara ini jaring dioperasikan di dasar laut secara lurus dan berdiri tegak. Setelah ditunggu selama 1 – 2 jam, kemudian

dilaksanakan penarikan dan pelepasan ikan atau udang yang tertangkap pada jaring.

b. Cara Setengah Lingkaran

Pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) dengan cara setengah lingkaran dilaksanakan dengan menggunakan perahu motor dalam (*inboard motor*) atau dengan perahu motor laut (*outboard motor*). Pada satu kapal motor dapat mengoperasikan jaring insang berlapis (*trammel net*) sebanyak 60 – 80 tinting (lembar jaring) dengan bantuan tenaga kerja sebanyak 6 – 8 orang. Pada cara ini jaring insang berlapis (*trammel net*) dioperasikan di dasar perairan dengan cara melingkarkan jaring hingga membentuk setengah lingkaran. Kemudian jaring ditarik ke atas kapal dan melakukan pelepasan ikan maupun udang yang tertangkap pada jaring.

c. Cara Lingkaran

Pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) menggunakan metode lingkaran sama dengan pengoperasian cara setengah lingkaran. Caranya adalah dengan melingkarkan jaring di dasar perairan hingga membentuk lingkaran. Setelah beberapa saat jaring ditarik ke atas kapal dan dilakukan pelepasan terhadap udang dan ikan yang tertangkap pada jaring.

2.2 Parameter Oseanografi

Perairan Indonesia pada umumnya dapat dibagi dua yakni perairan dangkal yang berupa paparan dan perairan laut dalam. Paparan atau perairan laut dangkal adalah zona laut terhitung mulai garis surut terendah hingga pada kedalaman sekitar 120 – 200 m, yang kemudian biasanya di susul dengan lereng yang lebih curam kearah laut. Faktor kedalaman sangat berpengaruh dalam pengamatan dinamika oseanografi dan morfologi pantai seperti arus, ombak, dan transport sedimen. Stratifikasi suhu vertical, penetrasi cahaya, densitas dan kandungan zat-zat hara berhubungan dengan kedalaman perairan (Rasyid *et al.*, 2014).

Tiap spesies ikan menghendaki suhu optimum dan perubahan suhu berpengaruh terhadap proses metabolisme, sehingga mempengaruhi aktivitas ikan

dalam mencari makan dan pertumbuhan ikan, selain itu juga mempengaruhi kondisi massa air laut. Ikan mempunyai beberapa kondisi fisik dan biologi yang optimum, karenanya menjadi sangat penting mengetahui kondisi optimum tersebut untuk memprediksi konsentrasi dan variabilitas dari suatu jenis ikan. Aktivitas ikan akan mengalami berbagai variasi perubahan yang bersifat musiman, termasuk migrasi musiman. Jadi ketersediaan ikan untuk ditangkap dan komposisi jenis ikan yang tertangkap secara musiman sangat bervariasi. Beberapa tingkah laku musiman merupakan sebagai akibat dari perubahan lingkungan, walaupun beberapa perilaku musiman tersebut sudah merupakan bawaan. Studi interaksi antara sumberdaya lingkungan dan ikan adalah untuk memprediksi kelimpahan dan ketersediaan ikan berdasarkan analisis kondisi lingkungan, karena variabel-variabel lingkungan lebih mudah diukur dibandingkan sumberdaya ikan itu sendiri. Variabilitas sinoptik umumnya dapat mempengaruhi distribusi horizontal dan tingkah laku ikan secara vertikal. Musiman dan variabilitas yang merupakan waktu yang lebih panjang dapat mempengaruhi distribusi horizontal dan kelimpahan ikan dalam waktu yang lebih lama (Sahidi *et al.*, 2015).

2.2.1 Suhu

Perubahan suhu pada suatu perairan berkaitan erat dengan perubahan kedalaman perairan tersebut, semakin dalam suatu perairan maka akan semakin rendah pula suhunya. Adanya kenaikan suhu pada perairan mempengaruhi penyebaran ikan di suatu perairan. Selain mempengaruhi persebaran dari ikan, suhu juga mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun perkembangbiakan ikan. Suhu di perairan juga berperan sebagai parameter jumlah oksigen (O_2) terlarut dalam air di suatu perairan (Barata *et al.*, 2011).

2.2.2 Derajat Keasaman (pH) Air

Air laut mempunyai kemampuan menyangga yang sangat besar untuk mencegah perubahan pH. Perubahan pH sedikit saja dari pH alami akan memberikan petunjuk terganggunya sistem penyangga. Hal ini dapat menimbulkan perubahan dan ketidakseimbangan kadar CO_2 yang dapat membahayakan kehidupan biota laut termasuk ikan. pH air laut permukaan di Indonesia umumnya bervariasi dari lokasi ke lokasi antara 6.0 – 8.5. Perubahan

pH dapat mempunyai akibat buruk terhadap kehidupan biota laut, baik secara langsung maupun tidak langsung (Rukminasari, 2014).

2.2.3 Salinitas

Salinitas disamping suhu, adalah merupakan salah satu parameter oseanografi yang sangat menentukan penyebaran organisme laut. Perairan dengan salinitas lebih rendah atau lebih tinggi dari pada salinitas normal air laut merupakan faktor penghambat (*limiting factor*) untuk penyebaran organisme laut tertentu. Salinitas merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan organisme laut. Dalam hal ini organisme laut adalah lebih sensitif terhadap pengaruh penurunan ataupun penaikan salinitas dari batasan salinitas normal (Aziz, 1994).

2.2.4 Kecepatan Arus

Arus tidak hanya berpengaruh terhadap pemasangan jaring insang saja. Arus juga berpengaruh terhadap pola penyebaran ikan. Arus berpengaruh terhadap pola renang ikan sehingga dengan mengetahui tingkah laku renang ikan maka dapat diketahui daerah-daerah mana saja yang terdapat banyak ikan. Selain itu, arus membawa telur dan anak-anak ikan dari *spawning ground* ke *nursery ground* dan dari *nursery ground* ke *feeding ground*. Hal ini dapat menjadi acuan untuk menentukan daerah penangkapan ikan yang baik karena dengan terbawanya telur dan anak-anak ikan ke *feeding ground* oleh arus maka secara tidak langsung maupun langsung akan merangsang ikan-ikan dewasa berkumpul di *feeding ground* untuk mencari makan. Arus juga dapat membawa atau memindahkan nutrisi yang terdapat pada suatu perairan sehingga ikan akan berkumpul di daerah perairan yang banyak terdapat nutrisinya untuk mencari makan (Cahya *et al.*, 2016).

2.2.5 Kedalaman

Pertumbuhan ikan juga dapat dipengaruhi oleh faktor kedalaman. Pengaruh kedalaman biasanya berhubungan dengan faktor lingkungan lain seperti cahaya, pergerakan air dan bahkan di beberapa tempat lainnya dengan suhu dan salinitas. Pertumbuhan ikan yang dipengaruhi kedalaman tergantung juga pada spesies dan faktor lingkungan lainnya. Semakin dalam suatu perairan maka laju pertumbuhan semakin turun. Pertumbuhan optimum ikan pada umumnya terjadi pada

kedalaman di bawah permukaan, hal ini kemungkinan berkaitan dengan cahaya (Cahya *et al.*, 2016).

2.3 Variabilitas dan Komposisi Hasil produksi

Variabilitas hasil produksi merupakan variasi atau keanekaragaman hasil produksi yang tertangkap pada jaring nelayan. Variabilitas hasil produksi dapat dipengaruhi oleh faktor dari dalam (gen) maupun faktor dari luar (pengaruh lingkungan). Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi variabilitas hasil produksi seperti derajat keasaman (pH) perairan, suhu, cahaya, makanan, dan lain sebagainya (Cahya dkk, 2016).

Komposisi hasil produksi nelayan menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*) dapat diketahui dengan cara melakukan pengukuran berat total hasil produksi nelayan dengan alat tangkap *trammel net*. Selain itu, juga melakukan pengukuran panjang ikan hasil produksi nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*). Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi komposisi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), seperti kerapatan ikan, kondisi oseanografi, dan kondisi alat tangkap itu sendiri. Kerapatan ikan pada suatu perairan dapat dipengaruhi oleh kerapatan makanan di wilayah perairan tersebut, keberadaan predator, dan lain sebagainya. Kondisi oseanografi yang tidak baik juga sangat mempengaruhi komposisi hasil produksi nelayan, misalnya saat gelombang di perairan sedang tinggi dan arus kuat maka nelayan ada sulit melakukan pengoperasian alat tangkap serta rawan terjadinya kerusakan pada alat tangkap yang digunakan (Salim dan Pius, 2017).

Menurut Rainaldi *et al.* (2017), komposisi hasil produksi nelayan berdasarkan kategori hasil produksi dibedakan menjadi dua, yakni hasil produksi utama dan hasil produksi sampingan (*bycatch*). Sedangkan hasil produksi sampingan dibedakan lagi menjadi tiga, yaitu hasil produksi sampingan bernilai ekonomis tinggi, hasil produksi sampingan bernilai ekonomis rendah yang dimanfaatkan, dan hasil sampingan yang dibuang ke laut. Adapun hasil produksi ekonomis tinggi dan ekonomis rendah adalah sebagai berikut :

1. Hasil produksi sampingan yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah hasil produksi yang tidak menjadi target utama penangkapan tetapi memiliki nilai jual dipasaran yang relatif tinggi dan memiliki peminat

yang banyak. Misalnya seperti cumi-cumi, sotong, kepiting, dan rajungan.

2. Hasil produksi sampingan yang memiliki nilai ekonomis rendah yaitu hasil produksi yang tidak menjadi target utama serta memiliki nilai jual pasaran yang rendah. Misalnya seperti ikan buntal, pepetek, dan baji-baji.

2.4 Korelasi

2.4.1 Pengertian Korelasi

Korelasi merupakan salah satu teknik analisis yang termasuk dalam salah satu teknik pengukuran asosiasi atau hubungan (*measures of association*). Pengukuran asosiasi merupakan suatu istilah umumnya mengacu pada sekelompok teknik dalam statistik *bivariat* yang digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel. Variabel yang digunakan adalah x dan y , x merupakan variabel bebas, sedangkan y adalah variabel terikat. Teknik pengukuran asosiasi yang sangat sering digunakan diantaranya yakni teknik korelasi *product moment pearson* dan teknik korelasi *rank spearman* (Sarwono, 2011).

Menurut Anas (2008), korelasi merupakan suatu studi yang secara khusus membahas tentang hubungan atau keterkaitan antara dua variabel atau lebih. Korelasi juga merupakan salah satu teknik analisis statistik yang sering digunakan oleh peneliti karena peneliti pada umumnya tertarik terhadap peristiwa-peristiwa yang saling terkait. Besarnya tingkat keeratan hubungan antara dua variabel atau lebih dapat diketahui dengan mencari angka korelasi.

2.4.2 Macam-Macam Teknik Korelasi

Menurut Sarwono (2011), terdapat bermacam-macam teknik korelasi, diantaranya adalah sebagai berikut :

A. *Product Moment Pearson*

Product moment pearson merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mencari korelasi antara dua variabel atau lebih. Koefisien korelasi dari *product moment pearson* dapat diperoleh dengan cara mencari hasil perkalian dari momen-momen variabel yang dikorelasikan. Teknik korelasi *product moment pearson* dapat digunakan apabila berhadapan dengan beberapa syarat berikut :

- a. Kedua variabelnya berskala interval
- b. Sampel yang diteliti bersifat homogen, atau setidaknya mendekati homogen.
- c. Regresinya merupakan regresi linear.

B. *Rank Spearman*

Rank spearman merupakan salah satu teknik korelasi yang digunakan apabila dua variabel berskala ordinal. Teknik korelasi ini dapat digunakan untuk mengukur kuatnya hubungan antara dua variabel tidak berdasarkan pasangan nilai data yang sebenarnya, tetapi berdasarkan rankingnya. Analisis korelasi *rank spearman* termasuk dalam statistik non-parametrik. Statistik non-parametrik merupakan teknik analisis statistik yang sering digunakan pada kondisi dimana data yang diperoleh merupakan data berupa ranking. Metode statistik non-parametrik pada dasarnya adalah statistik yang pada pengolahannya tidak mensyaratkan bentuk parameter, baik normal maupun tidak. Beberapa ciri-ciri statistik non-parametrik adalah: data tidak terdistribusi normal, pada umumnya jumlah sampel yang digunakan berskala kecil, dan biasanya dilakukan pada penelitian yang bersifat sosial.

C. *Point Serial*

Teknik korelasi *point serial* merupakan teknik yang digunakan apabila salah satu variabel berskala nominal sebenarnya dan variabel lainnya berskala interval. Contoh dari teknik korelasi *point serial* adalah korelasi antara jenis ikan dengan jumlah hasil produksi. Teknik korelasi ini pada umumnya juga digunakan untuk menerapkan koefisiensi korelasi (validasi butir) antara butir-butir tes yang diskor dikotomi (betul=1, salah=0) dengan menganggap bahwa skor totalnya berskala pengukuran interval.

D. *Biserial*

Teknik korelasi *biserial* digunakan apabila salah satu variabel memiliki skala nominal sedangkan variabel lainnya berskala interval. Teknik analisis korelasi *biserial* juga dapat digunakan untuk menguji validasi soal yang telah diajukan dalam suatu tes. Teknik korelasi *biserial* sesungguhnya sama dengan korelasi *product moment pearson* tetapi tanpa syarat untuk ketentuan data yang digunakan sebagai sampel.

E. Koefisien Kontingensi

Teknik korelasi koefisien kontingensi merupakan salah satu teknik korelasi yang digunakan apabila kedua variabel berskala nominal atau berbentuk gejala ordinal. Fungsi dari teknik korelasi kontingensi adalah untuk melakukan uji asosiasi atau relasi antara dua variabel, tetapi teknik ini merupakan teknik uji korelasi yang spesifik untuk data yang bersifat nominal. Selain itu, teknik korelasi ini merupakan teknik yang paling sering digunakan untuk uji koefisiensi korelasi data nominal.

Penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment pearson* karena data yang digunakan nantinya adalah sampel data yang diperoleh berjumlah besar dan memiliki ukuran parameter. Korelasi *product moment pearson* menghitung korelasi data dengan menggunakan variansi data. Keragaman data yang nantinya diperoleh dapat menunjukkan korelasinya. Korelasi ini menghitung data sampel dengan apa adanya, tidak membuat ranking atas data yang digunakan seperti pada korelasi *rank spearman*.

2.5 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian yang telah dilakukan terlebih dahulu oleh beberapa peneliti mengenai analisis korelasi hasil produksi nelayan dan parameter oseanografi yaitu :

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul dan Penulis	Tujuan dan Parameter	Metode	Hasil
1.	Judul : Hasil Tangkapan Udang pada Alat Tangkapan Bagan Tancap Berdasarkan Faktor Oseanografi di Perairan Senggarang Penulis : Henokh Sinnong Ruga,	Tujuan : Mengetahui kondisi oseanografi di Perairan Senggarang, mengetahui hasil tangkapan udang berdasarkan faktor oseanografi pada alat tangkap bagan tancap di Perairan Senggarang, dan mengetahui pengaruh perbedaan	<i>Purposive sampling</i>	•Kondisi oseanografi di Perairan Senggarang tergolong dalam perairan yang optimal untuk habitat udang. •Hasil tangkapan di perairan Senggarang didominasi oleh udang putih (<i>Penaeus marginensis</i>), serta beberapa jenis hasil

	Febrianti Lestari, dan Susiana (2018)	<p>faktor oseanografi terhadap komposisi hasil tangkapan dengan alat tangkap bagan tancap di Perairan Senggarang.</p> <p>Parameter : DO, pH, salinitas, kedalaman, dan kecepatan arus.</p>		<p>tangkapan lain seperti rajungan (<i>Portunidae</i>), ikan sembilang (<i>Euristhmus microceps</i>), ikan teri (<i>Engraulidae</i>), sotong (<i>Sepiida</i>) dan beberapa jenis ikan rucah</p> <p>•Berdasarkan hasil regresi berganda 91% hasil tangkapan dipengaruhi oleh faktor oseanografi.</p>
2.	<p>Judul : Penangkapan Udang Penaeid Pasca Moratorium dan Pelarangan Kapal Trawl di Kabupaten Kaimana Propinsi Papua Barat</p> <p>Penulis : Misbah Sururi, dkk (2017)</p>	<p>Tujuan : Mendesripsikan penangkapan udang penaeid di Kabupaten Kaimana setelah moratium dan pelarangan penangkapan ikan dengan pukut hela/pukut tarik sebagai gambaran dalam perencanaan pengelolaan perikanan udang secara berkelanjutan dengan mempertimangkapn parameter oseanografi di wilayah perairan tersebut.</p> <p>Parameter : Suhu, pH, DO, TDS, salinitas, kelembaban, dan kedalaman.</p>	Metode survei lapangan	<p>•Berdasarkan data pengukuran kualitas perairan didapatkan nilai yang sesuai dengan kondisi ideal pertumbuhan udang.</p> <p>•Penangkapan udang menggunakan <i>trammel net</i> sangat dipengaruhi parameter oseanografi. Pada lokasi ini hasil produksi udang didominas udang banana.</p>

3.	<p>Judul : Analisis Hubungan Jumlah Hasil Tangkapan Alat Tangkapn Gombang dengan Faktor Oseanografi di Perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Propinsi Riau</p> <p>Penulis : Jefri Raja Kandi, T. Ersti Yulika Sari, dan Usman (2015)</p>	<p>Tujuan : Mengetahui hubungan beberapa faktor oseanografi perairan dengan hasil tangkapan alat tangkap Gombang melalui pengukuran langsung (<i>in-situ</i>) dan data produksi hasil produksi.</p> <p>Parameter : Suhu, salinitas dan kecepatan arus.</p>	<p><i>Purposive sampling</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> •Kecepatan arus sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan pada saat perairan surut, namun saat perairan pasang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan alat tangkap gombang. •Suhu tidak begitu mempengaruhi hasil tangkapan yang dihasilkan, tetapi salinitas sangat mempengaruhi hasil tangkapan nelayan alat tangkap gombang.
4.	<p>Judul : Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Hasil Tangkapan Gill Net di Korong Manggopoh Dalam Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatra Barat</p> <p>Penulis : Hasbi As Sidiq, Usman, dan T. Ersti Yulika Sari (2015)</p>	<p>Tujuan : Mempelajari pengaruh parameter lingkungan terhadap hasil produksi <i>gill net</i> di Korong Manggopoh Dalam Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatra Barat.</p> <p>Parameter : Suhu, salinitas, kecepatan arus, kecerahan, kedalaman, dan pH.</p>	<p>Metode survei lapangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Berdasarkan hasil regresi 75,6% parameter lingkungan sangat mempengaruhi hasil tangkapan gill net. •Hubungan parameter terhadap hasil tangkapan memiliki hubungan yang cukup kuat dan tergolong baik terhadap proses kehidupan organisme di dalamnya, sehingga masih mendukung untuk dilakukannya aktifitas penangkapan ikan.

Kekhasan penelitian ini dibanding penelitian terdahulu yakni, pada penelitian 1 dan 3 perbedaan parameter yang digunakan. Pada penelitian 1 penelitian terdahulu tidak menggunakan suhu sebagai salah satu variabel parameter tetapi pada penelitian ini akan digunakan sebagai variabel. Pada penelitian 3 penelitian terdahulu hanya menggunakan 3 variabel, sedangkan pada penelitian ini akan ditambahkan 2 parameter yakni derajat keasaman (pH) dan kedalaman. Pada penelitian 2 dan 4 menggunakan metode survei lapangan yakni dengan cara menentukan lokasi yang memiliki parameter sesuai kemudian dilakukan pengukuran parameter. Sedangkan pada penelitian ini akan dilaksanakan metode *random sampling* (metode acak), yakni dengan cara mengikuti trip nelayan kemudian melakukan pengukuran parameter secara acak pada lokasi yang dipilih sebagai titik penangkapan ikan.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek yang akan dilaksanakan pada bulan April – Juli 2019.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer perairan, refraktometer, layang arus, tali duga, dan GPS (*Global Positioning System*). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70%, aquades, kertas indikator pH. Fungsi dari alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 dan Tabel 3.2.

Tabel 3. 1 Daftar alat yang digunakan dalam penelitian

No	Alat	Fungsi
1.	Thermometer Perairan	Untuk mengukur suhu perairan
2.	Refraktometer	Untuk mengukur salinitas perairan
3.	Layang Arus	Untuk mengukur arus di perairan

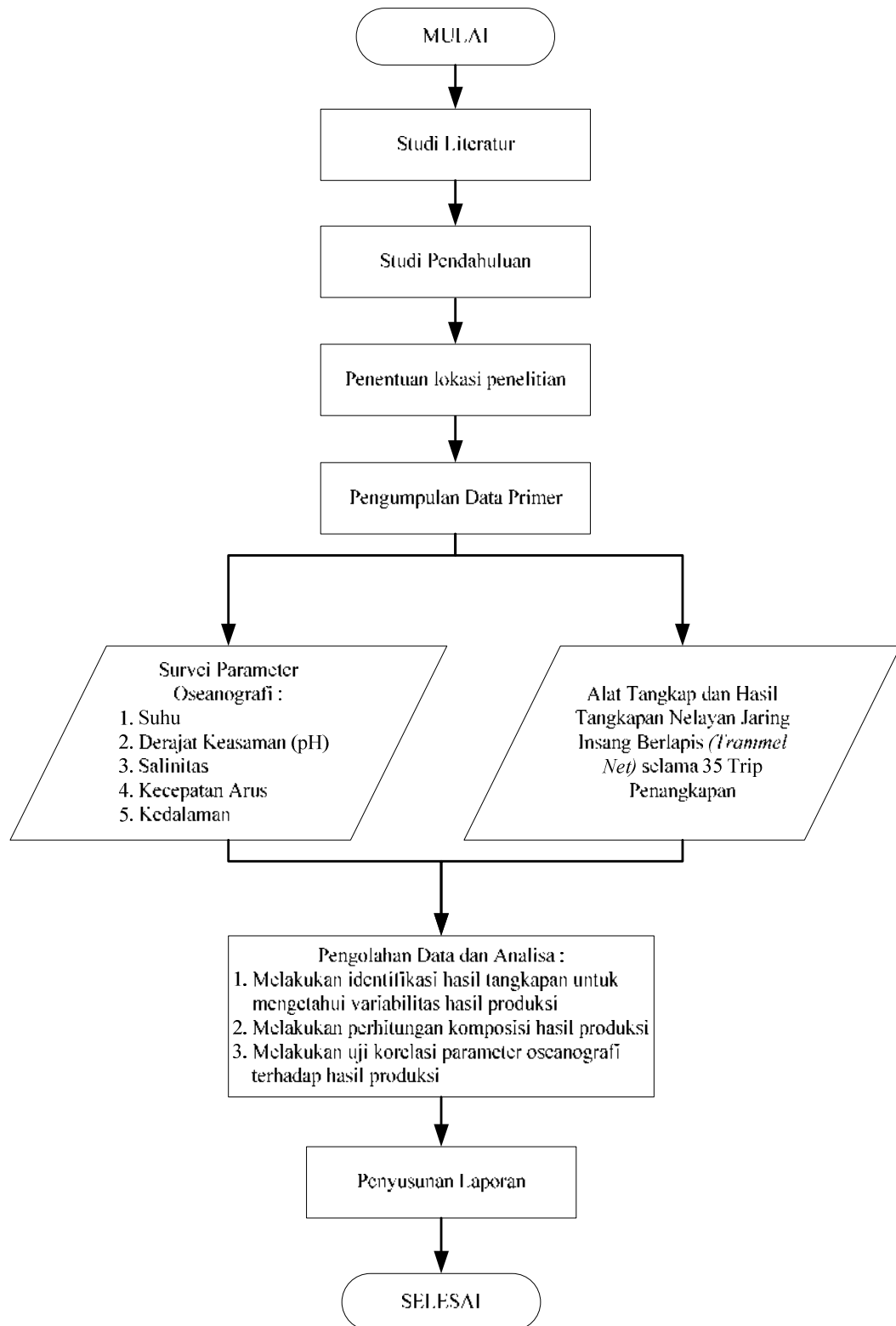
No	Alat	Fungsi
4.	Tali Duga	Untuk mengukur kedalaman perairan tempat penangkapan ikan
5.	GPS	Untuk menentukan titik koordinat lokasi penelitian

Tabel 3. 2 Daftar Bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Bahan	Fungsi
1.	Alkohol 70%	Digunakan untuk mengawetkan hasil produksi yang belum diketahui jenisnya
2.	Aquades	Digunakan untuk melakukan kalibrasi alat
3.	Kertas Indikator pH	Untuk mengukur derajat keasaman (pH) perairan

3.3 Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, tahapan disajikan dalam bentuk diagram alir skema penelitian (*flowchart*) Gambar 3.2. tahap pertama yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah menentukan lokasi penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Kemudian membuat proposal dan mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian serta pengambilan data. Pada tahap pengambilan data dibagi menjadi dua, yakni data primer dan data sekunder, selanjutnya dilakukan pengolahan serta analisa data yang telah diperoleh dari data primer maupun sekunder untuk mendapatkan hasil penelitian.



Gambar 3. 2 Flowchart Penelitian

3.4 Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan sebelum melaksanakan penelitian karena dalam melakukan penelitian diperlukan sumber-sumber yang dapat mendukung

penelitian yang akan dilaksanakan. Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber informasi melalui jurnal maupun buku terkait dengan tema yang akan dipilih menjadi bahasan maupun objek penelitian. Literatur yang digunakan sebagai sumber informasi diantaranya adalah literatur tentang alat tangkap, parameter perairan, hasil tangkapan nelayan, dan literatur yang membahas tentang korelasi antara hasil produksi atau hasil tangkapan dengan parameter oseanografi.

3.5 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilaksanakan untuk mempertajam studi literatur atau studi utama dari penelitian yang akan dilaksanakan. Perlunya dilaksanakan studi pendahuluan adalah memperjelas prosedur penelitian serta untuk mengoptimalkan pengambilan data parameter oseanografi, perhitungan hasil produksi, serta tata cara identifikasi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di wilayah Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek. Proses pelaksanaan studi pendahuluan adalah dengan melaksanakan survei lokasi yang dipilih menjadi tempat penelitian, selain itu juga melaksanakan wawancara dengan nelayan mengenai proses penangkapan serta hasil tangkapannya.

3.6 Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan menggunakan metode sampling acak (*Random Sampling*) yakni mengikuti nelayan yang sedang melaksanakan penangkapan kemudian pada saat nelayan melepaskan jaring, peneliti akan menandai lokasi tersebut sebagai lokasi penangkapan. Posisi penelitian yang merupakan tempat pelepasan jaring tersebut kemudian disesuaikan dengan GPS (*Global Positioning System*).

3.7 Pengumpulan Data Primer

Penelitian ini dimulai dengan menentukan lokasi penelitian yang kemudian dilanjutkan dengan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk pengolahan data lanjutan. Data yang dibutuhkan yaitu data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah parameter oseanografi yang berupa suhu, pH, salinitas, kecepatan arus, dan kedalaman. Data primer lain yang dibutuhkan adalah alat tangkap nelayan serta hasil tangkapan nelayan selama 35 trip penangkapan.

3.7.1 Survei Parameter Oseanografi

Parameter oseanografi yang diukur yaitu suhu, derajat keasaman (pH), salinitas, kecepatan arus, dan kedalaman. Sebelum melakukan survei dan pengukuran parameter oseanografi perairan terlebih dahulu dilakukan kalibrasi alat yang bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada saat penggunaan alat dalam pengukuran parameter oseanografi perairan.

A. Suhu

Suhu diukur dengan menggunakan thermometer perairan, dengan cara direndam pada perairan selama 3 menit kemudian dapat dilihat pada skalanya. Pengukuran suhu diulang dengan tiga kali pengulangan pada satu waktu kemudian dilakukan pencatatan. Tujuan pengulangan pengukuran suhu pada perairan tempat penangkapan adalah sebagai cara untuk melakukan validasi data yang diperoleh pada pengukuran yang pertama.

B. Derajat Keasaman (pH)

Pengukuran derajat keasaman (pH) perairan dilakukan dengan menggunakan bantuan kertas indikator pH (*pH stick*). Kertas indikator pH di masukkan ke dalam air tempat penangkapan ikan kemudian didiamkan beberapa saat untuk melihat perubahan warnanya. Setelah dibiarkan beberapa saat warna dari kertas indikator pH dicocokkan dengan pH fix pada kotak kertas indikator pH. Pengukuran derajat keasaman (pH) dilaksanakan pengulangan sebanyak tiga kali pada waktu yang sama untuk memvalidasi hasil pengukuran pH.

C. Salinitas

Salinitas perairan diukur dengan menggunakan alat Refraktometer, cara memakainya yaitu pengambilan sampel air terlebih dahulu dengan menggunakan pipet tetes dan diletakan pada permukaan dasar yang sudah dibersihkan, setelah itu ditutup dan dibaca pada skala penunjuk angka. Pengukuran salinitas perairan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali pada waktu yang sama untuk memvalidasi data pengukuran salinitas.

D. Kecepatan Arus

Pengukuran kecepatan arus menggunakan metode lagrangian karena pengambilan data kecepatan arus menggunakan layangan arus untuk

mendapatkan data jarak dan waktu pengukuran arus. Kecepatan arus diukur dengan menggunakan layangan arus dan stopwatch, dimana pengukuran dilakukan sebelum proses *hauling* dilakukan. Pengukuran dilakukan dengan melepaskan layangan arus, dan pada saat yang bersamaan stopwatch diaktifkan. Pada saat tali layangan arus telah terentang sempurna stopwatch dihentikan, sehingga diperoleh waktu tempuh layangan arus. Panjang tali layangan arus adalah 2 meter. Kecepatan arus ditentukan dengan persamaan sebagai berikut :

$$V = \frac{S}{T}$$

dimana, V = kecepatan arus (m/s); S = panjang tali layangan arus (m); T = waktu tempuh tali layangan arus sampai terentang sempurna (s). Pengukuran kecepatan arus dilaksanakan perulangan sebanyak tiga kali di lokasi dan waktu yang sama untuk memvalidasi hasil pengukuran kecepatan arus.

E. Kedalaman

Kedalaman perairan (m) diukur dengan menggunakan batu dan tali duga yang dilakukan pada setiap trip penangkapan sebelum penarikan jaring dilakukan. Tali duga yang diberikan pemberat timah dihubungkan pada ujung jaring yang terdekat dengan kapal kemudian tali duga di turunkan untuk mengetahui kedalaman jaring dan kedalaman perairan lokasi penangkapan tersebut.

3.7.2 Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan

Alat tangkap yang digunakan pada penelitian ini adalah jaring insnag berlapis (*trammel net*) sehingga diperlukan observasi untuk mengetahui konstruksi jaring yang digunakan oleh nelayan untuk melakukan penangkapan. Saat observasi dilaksanakan, penulis melakukan pencatatan tentang ukuran jaring, komponen jaring, serta cara pengoperasiannya. Penulis mengikuti nelayan menuju ke laut untuk mengetahui cara pengoperasian secara langsung serta untuk mengetahui hasil tangkapan dari jaring insnag berlapis (*trammel net*).

Hasil tangkapan yang diperoleh dalam setiap kali trip penangkapan kemudian ditimbang dan dicatat hasil penimbangan masing-masing jenis hasil tangkapan yang diperoleh. Setelah dilakukan penimbangan kemudian dicatat jenis ikan yang tertangkap. Pencatatan hasil produksi dibantu dengan dokumentasi

menggunakan kamera untuk mempermudah identifikasi. Identifikasi dilaksanakan menggunakan bantuan FAO (*Food and Agriculture Organization*) tahun 2019.

3.8 Pengolahan Data dan Analisa

Data yang telah diperoleh kemudian diolah untuk mengetahui korelasi atau keterkaitan antara parameter oseanografi terhadap hasil produksi nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*). Data yang diolah dan dianalisa diantaranya yaitu data hasil tangkapan untuk dilakukan identifikasi hasil produksi, perhitungan hasil produksi selama 35 trip penangkapan, dan melakukan uji korelasi antara parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*).

3.8.1 Identifikasi Hasil Produksi

Identifikasi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) dilaksanakan setelah penarikan jaring yang dioperasikan nelayan. Identifikasi secara umum dilaksanakan diatas kapal dengan menggunakan panduan identifikasi FAO (*Food and Agricultural Organization*) 2019 yang digunakan sebagai pembanding dengan hasil lapangan. Hasil tangkapan yang telah dilepaskan dari jeratan jaring kemudian dibawa ke daratan, pada saat di darat dilaksanakan identifikasi morfologi dari setiap hasil tangkapan yang diperoleh, melakukan pengukuran panjang, serta penimbangan berat dari setiap hasil tangkapan.

3.8.2 Perhitungan Komposisi Hasil produksi

Perhitungan komposisi hasil produksi dilaksanakan setelah hasil tangkapan yang diperoleh setiap trip ditimbang menggunakan timbangan duduk (*platform scale*). Hasil penimbangan yang diperoleh selama 35 trip penangkapan kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel 2010 untuk mengetahui komposisi hasil produksi. Komposisi hasil produksi selama 35 trip penangkapan dihitung berdasarkan kelimpahan relatif dari setiap jenis ikan yang didapatkan. Komposisi jenis ikan hasil produksi dapat diketahui dari persamaan menurut Salim dan Pius (2017) sebagai berikut :

$$\text{Hasil Produksi (\%) ikan ke } i = \frac{\text{hasil tangkapan (kg) ikan ke } i}{\text{total hasil tangkapan (kg)}} \times 100$$

Dimana, *i* merupakan jenis ikan yang tertangkap.

Hasil produksi yang telah diketahui persentasenya kemudian digunakan untuk menghitung frekuensi kemunculan. Frekuensi kemunculan hasil produksi merupakan perhitungan setiap jenis ikan yang tertangkap dalam 35 trip penangkapan. Frekuensi kemunculan dinyatakan dalam persen, data frekuensi kemunculan digunakan untuk mendukung data hasil produksi. Data frekuensi kemunculan akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik batang. Data frekuensi kemunculan ini akan menunjukkan peluang tertangkapnya setiap jenis ikan dalam 35 trip (Salim dan Pius, 2017).

3.8.3 Uji Korelasi

Analisis uji korelasi merupakan tahap analisis yang digunakan untuk melihat hubungan parameter oseanografi perairan terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Tahapan analisis korelasi meliputi hubungan antara suhu dengan hasil produksi *trammel net*, derajat keasaman (pH) dengan hasil produksi *trammel net*, salinitas dengan hasil produksi *trammel net*, kecepatan arus dengan hasil produksi *trammel net*, dan kedalaman perairan dengan hasil produksi *trammel net*.

Syarat yang harus dipenuhi untuk dapat melaksanakan uji korelasi adalah data yang didapatkan pada saat pengambilan data dalam kondisi terdistribusi secara normal dan data yang diperoleh lebih dari 30 data sampel. Pembuktian bahwa data yang didapatkan terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal adalah dengan cara melaksanakan uji normalitas terhadap data yang diperoleh. Berdasarkan uji normalitas, data yang diperoleh dinyatakan terdistribusi normal apabila memiliki nilai P-Value >0,05 apabila data yang diperoleh memiliki nilai P-Value <0,05 maka data dinyatakan tidak terdistribusi normal (Cahyono, 2015). Apabila data yang diperoleh melebihi 30 data dan telah dinyatakan terdistribusi normal, kemudian dapat dilaksanakan uji korelasi.

Analisis uji korelasi atau analisis hubungan antara parameter oseanografi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) menggunakan analisis korelasi *product momen pearson*, menurut Sugiyono (2012) berikut persamaan yang digunakan untuk mengetahui nilai korelasi berdasarkan *pearson product moment* :

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (X)(Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - \sum X^2 N \sum Y^2 - \sum Y^2}}$$

Keterangan :

r_{XY} : Koefisien korelasi

N: Banyaknya sampel

ΣX : Jumlah skor keseluruhan untuk item pertanyaan variabel X

ΣY : Jumlah skor keseluruhan untuk item pertanyaan variabel Y

Tingkat hubungan pada analisis ini dinyatakan dalam nilai indeks korelasi (0-1), adapun nilai indeks korelasi (Tabel 3.3) merupakan nilai acuan untuk menginterpretasi tingkat hubungan antara hasil produksi dengan parameter oseanografi (Sugiyono,2005).

Tabel 3. 3 Interval Korelasi dan Tingkat Hubungan Antar Faktor

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,00	Sangat Kuat

(Sumber : Sugiyono, 2005)

3.9 Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilaksanakan setelah data yang diperoleh yakni data parameter, data variabilitas dan komposisi hasil produksi, serta data korelasi antara parameter oseanografi terhadap hasil produksi telah diolah dan dianalisa. Hasil penyusunan laporan kemudian ditarik garis besar untuk menjawab rumusan masalah sehingga dapat ditarik kesimpulan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Penarikan kesimpulan dilaksanakan untuk memudahkan pembaca memahami isi dari laporan penelitian ini. Kesimpulan yang dihasilkan diharapkan dapat menjawab masalah yang telah dirumuskan.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan Juli 2019 di wilayah Perairan Prigi, tepatnya di Desa Tasikmadu Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur. Wilayah Perairan Prigi membentang antara 111°0' BT - 114°4' BT dan 7°12' LS - 8°48' LS, dengan luas wilayah lautan sebesar 110.764,28 km². Kabupaten Trenggalek merupakan salah satu wilayah di Jawa Timur yang memiliki potensi sumberdaya alam yang unggul dalam bidang pertanian dan perikanan. Luas wilayah Kabupaten Trenggalek adalah 1.261,60 km² yang dihuni oleh ±700.000 jiwa, sebagian besar wilayah di Kabupaten Trenggalek terdiri dari pegunungan dengan luas 2/3 bagian luas wilayah, sedangkan 1/3 bagian merupakan wilayah dataran rendah. Ketinggian tanah Kabupaten Trenggalek adalah diantara 0 hingga 690 meter diatas permukaan air laut. Topografi wilayah Kabupaten Trenggalek sangat bervariasi, yakni perpaduan antara daratan yang landai serta perbukitan yang bergelombang dan curam. Kemiringan tanah wilayah ini berkisar antara 15% hingga 25%. Batas wilayah Kabupaten Trenggalek yaitu:

- Batas Utara: Kabupaten Tulungagung dan Ponorogo
- Batas Selatan: Kabupaten Tulungagung
- Batas Barat: Samudera Hindia
- Batas Timur: Kabupaten Ponorogo dan Pacitan

(Sumber : RKPD Kabupaten Trenggalek, 2019)

Daerah penangkapan ikan bagi nelayan di wilayah Perairan Prigi adalah Samudera Hindia WPP 573, dengan luas jangkauan wilayah penangkapan ini diharapkan adanya peningkatan jumlah ataupun hasil produksi tangkapan nelayan serta dapat meningkatkan keterampilan maupun dan pengetahuan yang mendukung kegiatan perikanan di wilayah Perairan Prigi. Daerah Perairan Prigi memiliki substrat lumpur berpasir dan sedikit berbatu karang dengan kedalaman sekitar 15 – 61 m. Wilayah Perairan Prigi memiliki tiga pantai yang dimanfaatkan

sebagai pantai wisata, yakni Pantai Damas, Pantai Prigi dan Pantai Karanggongso (DJPT, 2018).

Wilayah Prigi terletak sekitar 48 km arah selatan dari wilayah Kabupaten Trenggalek. Wilayah Tasikmadu merupakan daerah yang menjadi tujuan utama wisatawan karena memiliki pantai serta pelabuhan perikanan. Pelabuhan perikanan Prigi merupakan tempat penangkapan ikan terbesar di pantai selatan pulau Jawa. Para pengunjung biasanya mendatanagi wilayah Perairan Prigi untuk menikmati waktu libur dengan berkemah, memancing, atau menghabiskan waktu di beberapa hotel sekitar pantai untuk menikmati suasana pesisir. Wilayah Perairan Prigi biasanya akan menjadi ramai saat bulan Zulkaidah, kalender hijriah karena para nelayan di wilayah pesisir Prigi menggelar upacara tradisional Larung Sembonyo. Upacara Larung Sembonyo merupakan upacara adat tahunan sebagai bentuk ucap syukur kepada Tuhan atas hasil laut yang melimpah (Fadilah dan Rimadewi, 2016).



Gambar 4. 1 Lokasi Penangkapan di Wilayah Perairan Prigi
(Sumber : Google Earth, 2019)

Nelayan di wilayah Perairan Prigi pada umumnya menggunakan 5 alat tangkap yang aktif yaitu pukot cincin (*purse seine*), pancing tonda (*trawl lines*), jaring insang (*gill net*), payang (*boat seine*), dan jaring insang berlapis (*trammel net*). Nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) di wilayah Perairan Prigi mengoperasikan jaringnya hanya di dalam kawasan teluk. Jenis tangkapan utama dari nelayan yang menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah

udang dogol (*Metapenaeus affinis*), udang windu (*Penaeus monodon*), dan ikan lidah (*Cynoglossus lingua*) (DJPT, 2018).

4.2 Konstruksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Jaring insang berlapis (*trammel net*) atau istilah yang digunakan oleh nelayan Prigi adalah jaring udang memiliki konstruksi yang terdiri atas badan jaring, pelampung, pemberat, dan tali.

4.2.1 Badan Jaring

Badan jaring merupakan salah satu bagian utama jaring yang memiliki fungsi untuk menangkap hasil produksi baik dengan cara terpuntal maupun terjerat pada jaring. Badan jaring berbentuk persegi panjang yang diikatkan pada tali ris atas serta tali ris bawah. Bahan yang digunakan untuk membuat badan jaring adalah senar atau *polyamide monofilament* (PA) yang memiliki warna putih bening. Penggunaan bahan jaring berupa senar berwarna putih bening adalah menyesuaikan dengan warna perairan supaya ikan dengan mudah menabrak jaring pada saat dioperasikan di perairan. Badan jaring terdiri atas tiga lapisan, yakni satu lapisan jaring dalam dan dua lapisan jaring luar yang mengapit lapisan jaring dalam. Ukuran mata jaring lapisan dalam lebih kecil dibanding mata jaring lapisan luar. Tujuan dari penggunaan mata jaring lapisan dalam yang lebih kecil adalah meningkatkan hasil produksi, saat ikan lolos dari lapisan luar kemudian ikan akan terpuntal atau terjerat pada jaring lapisan dalam yang lebih kecil mata jaringnya.

Ukuran mata jaring pada lapisan dalam berkisar antara 1,5 – 1,75 inci (38,1 – 44,4 mm). Mata jaring pada lapisan luar adalah 3 - 4 inci (76,2 mm – 101,6 mm). Satu set jaring memiliki ukuran panjang sekitar 75 m dan lebar sekitar 1,5 m.



Gambar 4. 2 Badan Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

4.2.2 Pelampung

Pelampung merupakan salah satu komponen penting dalam pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*), tujuan dari pemberian pelampung yakni memberikan daya apung pada jaring agar jaring dapat berdiri dengan sempurna di perairan. Pelampung pada jaring insang berlapis (*trammel net*) terdiri atas pelampung tanda dan pelampung jaring.

1. Pelampung Tanda

Pelampung tanda merupakan pelampung yang diikatkan pada dua ujung jaring. Tujuan pemberian pelampung tanda adalah memberikan tanda bahwa di tempat tersebut ada jaring yang sedang beroperasi sehingga tidak ada jaring lain yang diturunkan di tempat tersebut. Pelampung tanda biasanya terbuat dari *sterofoam* berbentuk balok, kemudian diatas *sterofoam* ditancapkan kayu yang ujungnya diberikan bendera sehingga terlihat jelas oleh nelayan lain.

2. Pelampung Jaring

Pelampung jaring merupakan pelampung yang memiliki fungsi memberikan daya apung pada jaring serta mengimbangi tekanan dari pemberat pada jaring. Pemasangan pelampung jaring juga bertujuan agar jaring bisa terbuka sempurna secara vertikal pada saat dilepaskan di perairan. Para nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) di wilayah Perairan Prigi biasanya menggunakan potongan sandal untuk digunakan sebagai pelampung jaring. Pelampung jaring berbentuk silinder yang memiliki diameter panjang sekitar 6,25 cm, diameter lebar 4,5 cm, tebal 1,55 cm, dengan berat sekitar 7 gr. Jumlah pelampung jaring dalam satu set jaring adalah sebanyak 125 buah.



Gambar 4. 3 Pelampung Jaring

4.2.3 Pemberat

Pemberat pada jaring insang berlapis (*trammel net*) memiliki fungsi untuk memberikan gaya tenggelam pada jaring, selain itu pemberat juga berfungsi untuk

mengembalikan atau mempertahankan jaring pada posisi semula akibat pengaruh arus perairan. Pemberat jaring yang digunakan oleh nelayan udang di wilayah Perairan Prigi berupa semen yang dibentuk tabung atau kubus. Pemberat jaring memiliki berat sekitar 360 – 400 gr. Pemasangan pemberat pada satu set jaring yakni berjarak sejauh 3 m, jumlah pemberat pada satu set jaring sebanyak 37 buah dengan jarak pemasangan sebesar 2 m.



Gambar 4. 4 Pemberat Jaring

4.2.4 Tali

1. Tali Pelampung

Tali pelampung pada jaring insang berlapis (*trammel net*) digunakan untuk menghubungkan antar pelampung jaring. Tali pelampung jaring berwarna hijau. Tali pelampung jaring terbuat dari tali tambang, pemilihan bahan ini dikarenakan memiliki kekuatan dan kelenturan yang baik sehingga memudahkan nelayan saat melakukan penarikan jaring. Tali pelampung jaring pada *trammel net* menjadi satu dengan tali ris atas pada badan jaring.

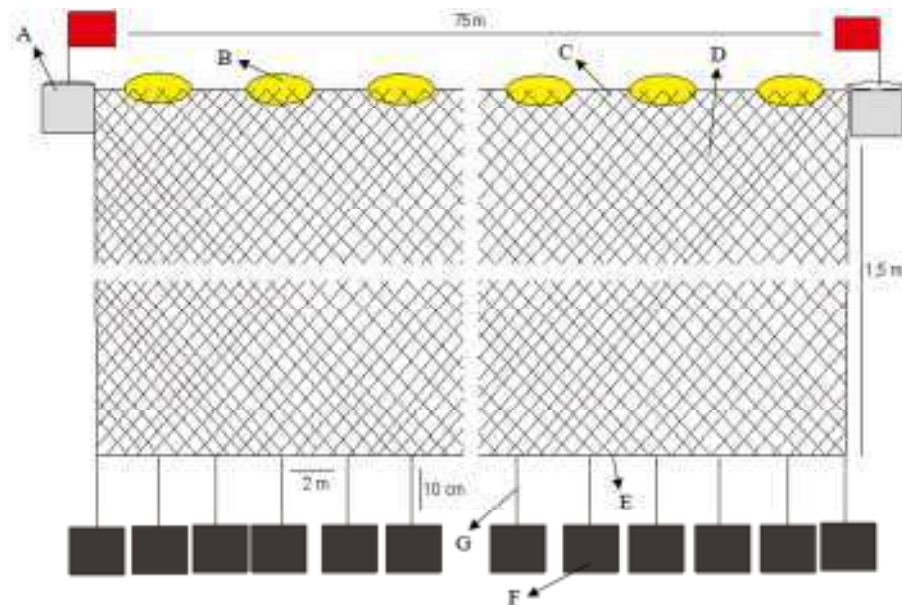
2. Tali Ris

Jaring insang berlapis (*trammel net*) memiliki dua tali ris, yakni tali ris atas dan tali ris bawah. Tali ris atas menjadi satu dengan tali pelampung, panjang tali ris atas sesuai dengan panjang satu set jaring yakni 75 m. Tali ris bawah pada jaring insang berlapis menjadi satu pula dengan tali pemberat jaring. Panjang tali ris bawah adalah 75 m dan diameter tali 0,25 cm, sedangkan tali pemberat adalah sepanjang 10 cm. Tali ris bawah juga terbuat dari bahan tambang karena lebih awet dan tidak mudah rapuh saat dilepaskan pada dasar perairan dalam waktu yang lama.

3. Tali Selambar

Tali selambar yang digunakan pada jaring insang berlapis (*trammel net*) sebanyak dua buah, yakni tali selambar yang menghubungkan pada pelampung tanda masing-masing ujung jaring. Tali selambar satu dan dua menyatu dengan

tali ris atas dengan panjang yang tidak pasti tergantung kedalam perairan yang digunakan sebagai tempat penangkapan.



Gambar 4. 5 Konstruksi Jaring Insang Berlapis

Keterangan

- A: Pelampung tanda
- B: Pelampung Jaring
- C: Tali ris atas
- D: Badan Jaring
- E: Tali ris bawah
- F: Pemberat
- G: Tali pemberat

4.3 Pengoperasian Alat Tangkap Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) terdiri dari 3 tahapan, yaitu persiapan, penurunan (*setting*) jaring insang berlapis (*trammel net*), dan penarikan (*hauling*) jaring insang berlapis (*trammel net*). Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

1. Persiapan

Sebelum dilakukan proses pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) nelayan menyiapkan beberapa persiapan. Adapun persiapan yang dilakukan nelayan diantaranya adalah perbekalan, menentukan waktu pengoperasian dan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*).

- Perbekalan

Perbekalan merupakan segala keperluan nelayan yang dibutuhkan ketika akan melaksanakan kegiatan penangkapan. Perbekalan yang perlu disiapkan sebelum melakukan kegiatan penangkapan diantaranya adalah bahan bakar minyak (BBM) yang berupa solar, sarung tangan untuk melindungi pada saat melakukan penarikan jaring, ember sebagai wadah hasil produksi, karung untuk memindahkan hasil produksi dari kapal menuju ke pembeli, terpal, dan jaring yang akan digunakan sebagai sarana penangkapan.



Gambar 4. 6 Persiapan Penangkapan

- Waktu Pengoperasian

Waktu pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) tergantung dari cuaca, apabila kondisi cuaca di wilayah perairan Prigi tidak memungkinkan untuk mendukung penangkapan seperti hujan, maka nelayan tidak melakukan penangkapan. Selain itu, pada saat ombak besar nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) juga tidak melaksanakan penangkapan karena ukuran kapal yang kecil dikhawatirkan kapal tidak dapat menahan ombak. Pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) dilaksanakan pada sore hari atau biasa disebut surupan. Menurut nelayan udang Prigi, pada waktu tersebut udang cenderung mengalami pergerakan aktif karena mencari makan dan kondisi kecepatan arus yang meningkat pada malam hari, sehingga jaring insang berlapis (*trammel net*) lebih efektif untuk dioperasikan.

Keberangkatan kapal untuk penurunan jaring adalah pukul 16.00 WIB, setelah sampai di lokasi penangkapan (*fishing ground*) nelayan langsung melakukan penurunan alat tangkap (*setting*). Waktu perendaman jaring adalah sekitar 10 jam, setelah melakukan penurunan jaring nelayan akan meninggalkan lokasi penangkapan dan akan kembali pada pukul 04.00 WIB untuk melakukan penarikan jaring (*hauling*).

- Daerah Penangkapan (*fishing ground*)

Penentuan lokasi penangkapan (*fishing ground*) pada saat pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) sangat penting karena berpengaruh terhadap jumlah hasil produksi. Jaring insang berlapis (*trammel net*) dioperasikan dengan cara dihanyutkan di dasar perairan mengikuti arus. Daerah penangkapan (*fishing ground*) yang menjadi tujuan nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) yakni di sekitar Teluk Prigi, meskipun begitu nelayan tidak menetap pada satu titik penangkapan setiap harinya.

Nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) biasanya melakukan operasi ke arah Timur yakni menuju perairan yang berada diantara Karanggongso dan Pasir Putih, ke arah Barat yakni menuju perairan Cengkrong. Jarak tempuh kapal menuju area *fishing ground* adalah sekitar 2 – 5 mill dari pelabuhan dan membutuhkan waktu sekitar 30 – 60 menit (tergantung dari kecepatan kapal dan kondisi ombak). Alasan nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) Prigi memilih lokasi di area Teluk Prigi karena jarak tempuh yang dekat dan ombak tidak terlalu besar sehingga masih dapat ditahan oleh kapal.

2. Penurunan Jaring (*setting*)

Setelah nelayan tiba di lokasi penangkapan (*fishing ground*), nelayan akan melakukan proses penurunan jaring yang akan dimulai dengan pemasangan pelampung tanda yang diikat pada salah satu ujung jaring. Selanjutnya badan jaring dijatuhkan ke perairan, penurunan badan jaring dilakukan dilakukan secara perlahan supaya tidak merusak jaring karena gesekan pada kapal. Pada saat penurunan jaring, kapal dioperasikan untuk menurunkan jaring pada perairan, setelah jaring selesai diturunkan

kemudian nelayan memasang pelampung pada ujung jaring lainnya dan kemudian ditinggalkan untuk dilakukan penarikan jaring (*hauling*) keesokan harinya atau sekitar pukul 04.00 WIB.



Gambar 4. 7 Proses Penurunan Jaring Insang

3. Penarikan Jaring (*hauling*)

Setelah proses perendaman jaring selama kurang lebih 10 jam, nelayan kemudian kembali menuju lokasi penangkapan (*fishing ground*) untuk melakukan proses selanjutnya yakni penarikan jaring (*hauling*). Penarikan dilakukan secara manual tanpa bantuan mesin penarik jaring. Proses *hauling* dimulai dari ujung yang terdapat pelampung tanda terdekat dari kapal. Selanjutnya penarikan badan jaring yang diikuti pengangkatan pemberat. Penempatan badan jaring, pelampung jaring, dan pemberat diatas kapal harus dipisahkan agar badan jaring tidak terlilit satu sama lain dan mempermudah saat akan digunakan kembali. Pada saat penarikan jaring, ikan yang terjerat atau terpuntal akan diambil secara perlahan agar tidak merusak ikan dan mata jaring, kemudian hasil produksi dikumpulkan ke dalam ember. Penarikan dilakukan sampai ujung jaring yang terdapat pelampung tanda lainnya. Hasil produksi yang telah didapatkan kemudian dipindahkan dari ember ke dalam karung untuk disalurkan kepada pembeli.

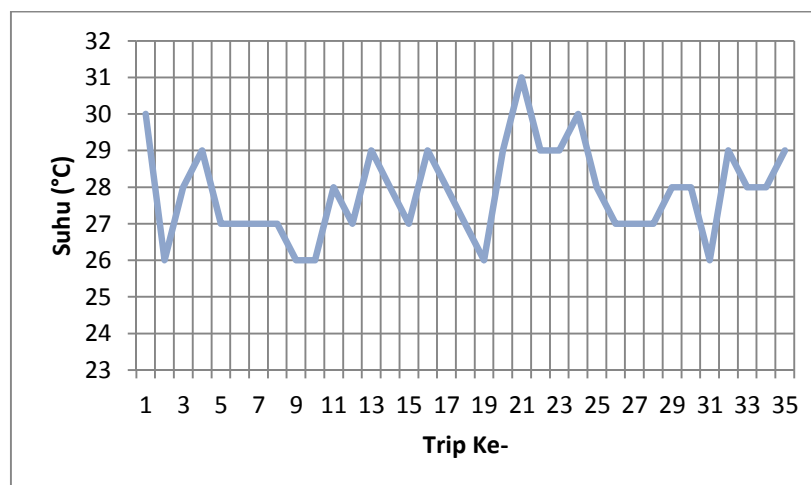


Gambar 4. 8 Proses Penarikan Jaring

4.4 Parameter Oseanografi Lokasi Penangkapan

4.4.1 Suhu

Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Suhu air laut merupakan salah satu parameter fisika yang penting dalam mempengaruhi biota laut khususnya yang menjadi target penangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) (Nugraha, 2018).



Gambar 4. 9 Pola Distribusi Suhu Permukaan Laut di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

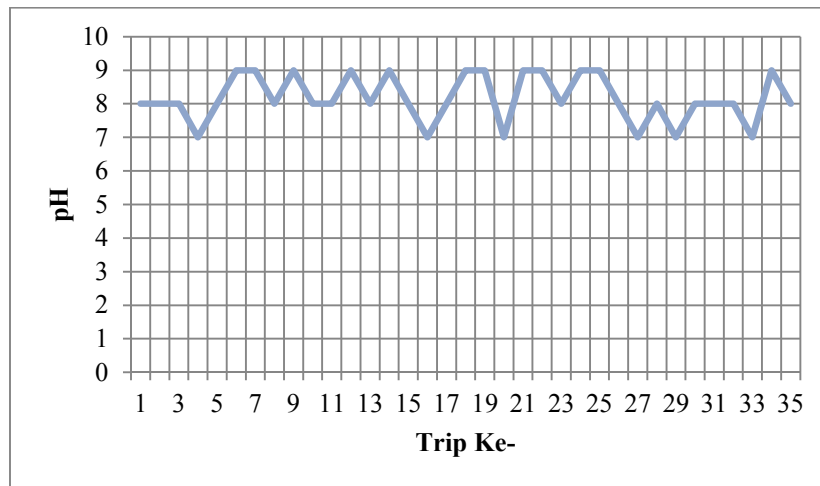
Hasil pengukuran suhu di 35 titik penangkapan menunjukkan rata-rata sebesar 27,9 °C, dengan suhu tertinggi 31°C dan suhu terendah 26°C. Hasil pengukuran suhu yang berbeda pada 35 titik penangkapan disebabkan oleh perbedaan lokasi dan perbedaan waktu pengukuran. Hal ini didukung oleh pendapat Putra dkk. (2016), bahwa perbedaan kisaran suhu antar titik

penangkapan dapat dipengaruhi oleh perbedaan letak titik penangkapan dan perbedaan waktu penarikan jaring (*hauling*).

Berdasarkan baku mutu suhu untuk biota laut yang telah ditetapkan oleh Kementerian Negara Lingkungan Hidup nomor 51 tahun 2004, bahwa baku mutu suhu yang optimal bagi biota laut adalah sekitar 28°C - 30°C. Ketetapan baku mutu untuk hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) diperkuat dengan pendapat Nugraha (2018), bahwa suhu yang optimal untuk lokasi penangkapan jaring insang berlapis berkisar antara 26°C - 32°C. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kondisi suhu di perairan Prigi masih layak digunakan sebagai lokasi penangkapan ikan menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*).

4.4.2 Derajat Keasaman (pH)

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu parameter oseanografi yang mampu mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Hasil produksi jaring akan optimal apabila kondisi derajat keasaman (pH) lokasi penangkapan berada dalam kondisi optimal (Nugraha, 2018).



Gambar 4. 10 Pola Distribusi Derajat Keasaman (pH) di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

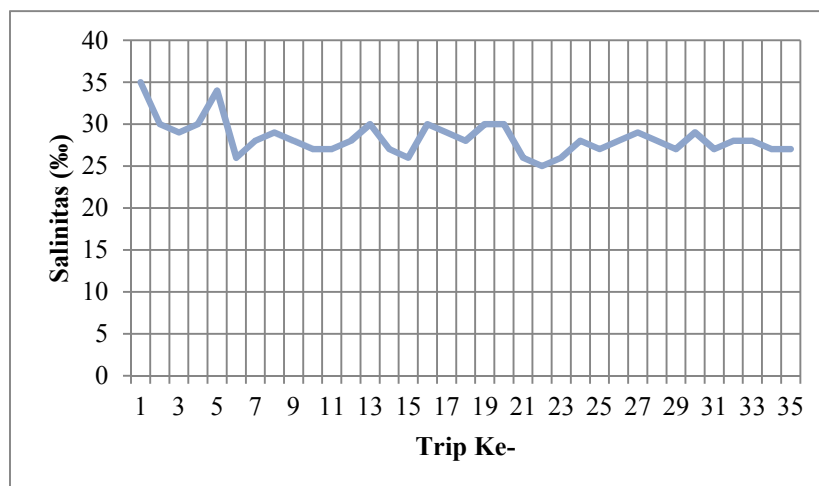
Nilai derajat keasaman (pH) pada masing-masing lokasi penangkapan di wilayah perairan Prigi berkisar antara 7 – 9. Menurut Kementerian Negara Lingkungan Hidup nomor 51 tahun 2004 tentang baku mutu derajat keasaman (pH) optimal bagi biota laut berkisar antara 7 – 8,5. Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan pada 35 titik lokasi penangkapan dengan menggunakan jaring insang berlapis (*trammel net*) menunjukkan bahwa kondisi derajat keasaman (pH) dalam kondisi yang masih layak digunakan untuk lokasi

penangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) karena masih dalam batas toleransi kadar derajat keasaman (pH) untuk perairan.

Beberapa hal yang kemungkinan menjadi penyebab tingginya nilai derajat keasaman (pH) di beberapa titik penangkapan adalah adanya pencemaran limbah bahan bakar kapal yang dibuang di laut pada saat pembilasan kapal. Penyebab lain tingginya derajat keasaman (pH) di lokasi penangkapan adalah limbah perikanan tangkap kapal besar. Hasil produksi kapal besar mengharuskan pembersihan darah dan insang dengan segera seperti ikan tuna dan ikan cakalang yang dibuang secara langsung di perairan Prigi. Pembersihan dilakukan secara langsung pada saat berada di laut karena kapal besar melakukan penangkapan selama minimal lima hari berlayar, sehingga untuk menghindari pembusukan darah dan insang ikan hasil produksi segera dibersihkan (Damaianto dan Ali, 2014).

4.4.3 Salinitas

Salinitas merupakan salah satu parameter oseanografi yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Menurut Djuwito dkk. (2016) pola sebaran salinitas pada perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pengaruh aliran sungai di sekitar perairan, curah hujan, penguapan (evaporasi), dan pola sirkulasi air.



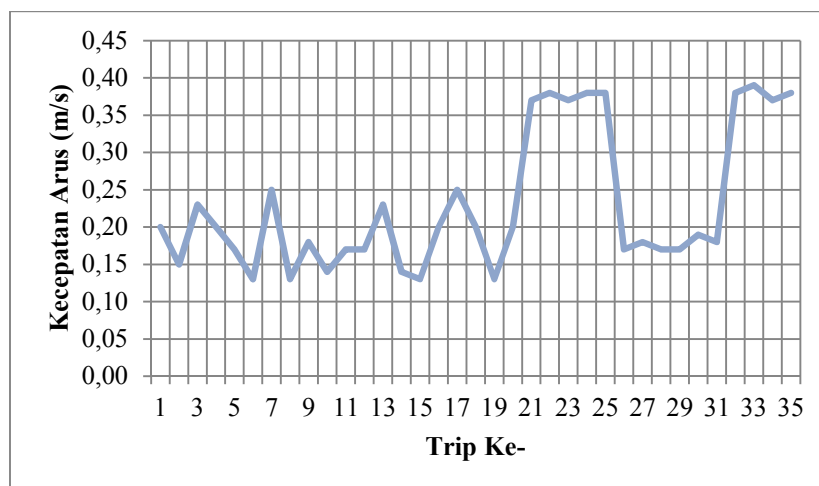
Gambar 4. 11 Pola Distribusi Salinitas di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Perubahan pola distribusi salinitas selama 35 trip penangkapan di wilayah perairan Prigi berkisar antara 25‰ - 35‰. Menurut Djuwito dkk. (2016) kadar optimal salinitas di suatu perairan yang optimal untuk biota laut adalah berkisar antara 15‰ – 30‰. Kadar salinitas pada beberapa titik penangkapan yakni pada

trip ke-1 merupakan titik dimana nilai salinitas tertinggi dengan nilai 35‰, pada titik trip ke-5 merupakan titik dengan nilai salinitas tertinggi kedua dengan nilai 34‰. Kadar salinitas tinggi pada dua titik tersebut dapat dipengaruhi karena adanya perbedaan pola sirkulasi air pada masing-masing titik penangkapan. Setiap lokasi memiliki pada dasarnya memiliki bentuk dasar yang berbeda sehingga memungkinkan terjadinya pola arus yang berbeda sehingga mempengaruhi kadar salinitas pada masing-masing lokasi penangkapan.

4.4.4 Kecepatan Arus

Kecepatan arus merupakan salah satu parameter oseanografi yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Kecepatan arus merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi pengoperasian jaring karena pada saat kecepatan arus tinggi kondisi jaring akan tidak stabil, tetapi apabila kondisi kecepatan arus sangat rendah menyebabkan kurangnya pergerakan biota laut sehingga kemungkinan tertangkap akan semakin kecil.



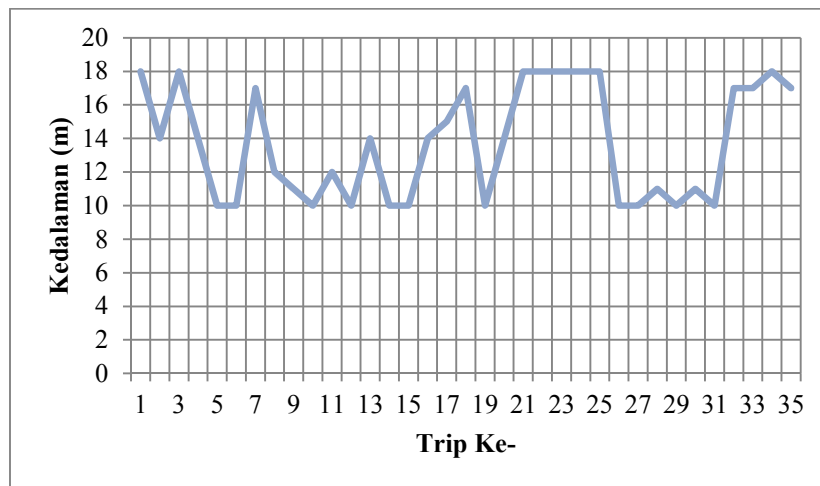
Gambar 4. 12 Pola Distribusi Kecepatan Arus di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Perubahan pola distribusi kecepatan arus di wilayah perairan prigi selama 35 trip penangkapan dengan 35 titik lokasi penangkapan menunjukkan pola yang fluktuatif. Nilai rata-rata kecepatan arus selama 35 trip penangkapan adalah sebesar 0,23 m/s. Kecepatan arus terendah selama 35 trip penangkapan adalah 0,13 m/s, sedangkan kecepatan arus tertinggi adalah 0,39 m/s. Pola distribusi kecepatan arus yang fluktuatif dapat dipengaruhi oleh kecepatan angin dan cuaca yang sedang tidak menentu. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Simatupang dkk. (2016) yang menjelaskan bahwa kecepatan arus pada suatu perairan erat kaitannya

dengan iklim di perairan tersebut. Selain itu angin juga sangat mempengaruhi kondisi kecepatan arus di perairan Prigi karena perairan Prigi merupakan teluk. Pada daerah teluk, arus sangat dipengaruhi oleh angin karena arus dibangkitkan oleh gaya gesek antara angin dengan permukaan perairan (Raeny, 2016).

4.4.5 Kedalaman Perairan

Kedalaman perairan merupakan salah satu parameter oseanografi yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Pelepasan jaring pada dasar perairan menjadikan kedalaman sebagai salah satu parameter yang menjadi pedoman para nelayan untuk melepaskan jaring karena semakin dalam perairan maka potensi hasil produksi juga akan semakin meningkat dan semakin variatif (Nugraha, 2018).



Gambar 4. 13 Pola Distribusi Kedalaman Perairan di Lokasi Penelitian Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Kedalaman perairan selama 35 trip penangkapan sangat fluktuatif karena pemilihan lokasi oleh nelayan secara acak dan dengan jarak yang tidak menentu. Perubahan kedalaman perairan selama 35 trip penangkapan berada pada kisaran 10 – 18 m dengan rata-rata kedalaman perairan sebesar 13,7 m. Kedalaman lokasi penangkapan sangat mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) karena semakin dalam suatu perairan memungkinkan hasil produksi yang lebih optimal dibanding kedalaman yang rendah. Selain variasi hasil produksi yang lebih variatif, pelepasan jaring pada kedalaman lebih dari 5 m memungkinkan jaring lebih aman dari terjangan kapal-kapal besar yang beroperasi selama 24 jam di wilayah perairan Prigi. Hal tersebut didukung oleh pendapat Apriliyanto dkk. (2014) yang menjelaskan bahwa kedalaman sangat

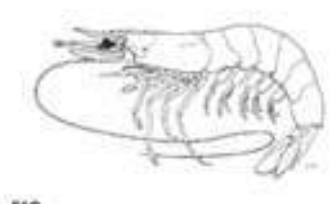

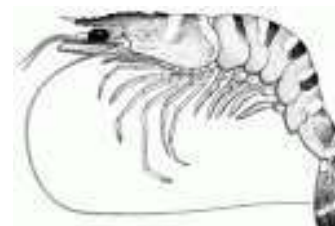

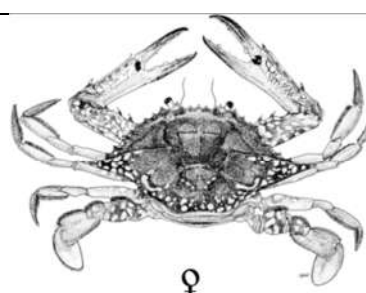

berpengaruh terhadap hasil produksi jaring insang yang dioperasikan didasar perairan karena semakin dalam lokasi penangkapan maka hasil produksi akan lebih variatif dan lebih optimal karena biota dasar laut cenderung memiliki daya gerak yang rendah.

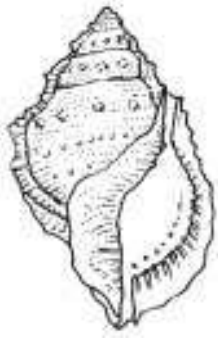

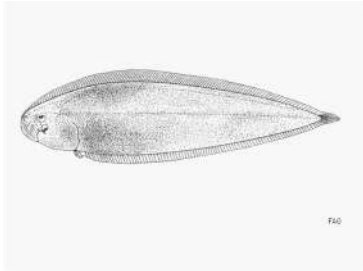

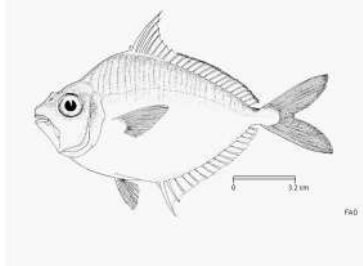

4.5 Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)



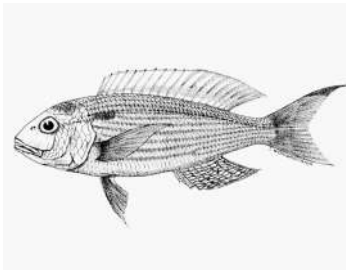

4.5.1 Variabilitas Hasil produksi

Variabilitas hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan ditemukan sebanyak delapan spesies yang tertangkap pada 35 titik lokasi penangkapan. Berikut hasil identifikasi variabilitas hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) yang tertangkap selama 35 trip penangkapan :

Tabel 4. 1 Identifikasi Variabilitas Hasil produksi Jaring Insang Berlapis Selama 35 Trip Penangkapan

No.	Nama Spesies	Gambar Identifikasi	Hasil produksi yang ditemukan
1	(Udang Dogol) <i>Metapenaeus</i> <i>sp.</i>	 (Sumber : FAO, 2019)	
2	(Udang Windu) <i>Penaeus</i> <i>sp.</i>	 (Sumber : FAO, 2019)	
3	(Kepiting) <i>Portunus</i> <i>sp.</i>	 (Sumber : FAO, 2019)	

No.	Nama Spesies	Gambar Identifikasi	Hasil produksi yang ditemukan
4	(Kerang) <i>Bufonaria sp.</i>	 <p>(Sumber : FAO, 2019)</p>	
5	(Ikan Tapak) <i>Cynoglossus sp.</i>	 <p>(Sumber : FAO, 2019)</p>	
6	(Ikan Petek) <i>Leiognathus sp.</i>	 <p>(Sumber : FAO, 2019)</p>	

No.	Nama Spesies	Gambar Identifikasi	Hasil produksi yang ditemukan
7	(Cumi-cumi) <i>Loligo sp.</i>	 <p>(Sumber : FAO, 2019)</p>	
8	(Ikan Krisi) <i>Nemipterus sp.</i>	 <p>(Sumber : FAO, 2019)</p>	

(Sumber : Olah Data, 2019)

Karakteristik variabilitas hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan diantaranya yaitu :

1. *Metapenaeus sp.*

Karakteristik morfologi *Metapenaeus sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, diantaranya yakni memiliki kulit yang kasat dan keras, berwarna coklat muda kemerahan serta sedikit tembus cahaya. Ujung kaki dan ekor berwarna kemerahan, *Metapenaeus sp.* memiliki panjang yang berkisar antara 15 cm hingga 20 cm. *Metapenaeus sp.* memiliki lima pasang kaki renang yang berfungsi sebagai penyangga gerak di dalam perairan.

Berikut ini taksonomi dari *Metapenaeus sp.* berdasarkan *Catalogue of Life: 2019 WoRMS (World Register of Marine Species)*:

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Malacostraca
Order : Decapoda
Family : *Penaeidae*
Superfamily : *Penaeoidea*
Genus : *Metapenaeus*

2. *Penaeus sp.*

Karakteristik morfologi *Penaeus sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, diantaranya yakni memiliki tubuh yang keras dan warna kulit merah loreng kekuningan dengan ujung kaki renang berwarna merah. Bagian kepala sampai dada ditutupi oleh kelopak cangkang kepala dengan bagian ujung meruncing dan bergigi yang biasa disebut dengan cucuk kepala (*rostrum*). Bagian tubuh *Penaeus sp.* terdiri dari ruas-ruas (segmen), dari kepala sampai dada terdapat 13 ruas, yakni 5 ruas pada kepala dan 8 ruas pada bagian dada.

Berikut ini taksonomi dari *Penaeus sp.* berdasarkan *Catalogue of Life: 2019 WoRMS (World Register of Marine Species)*:

Kingdom : Animalia
Phylum : Arthropoda
Class : Malacostraca
Order : Decapoda
Family : *Penaeidae*
Superfamily : *Penaeoidea*
Genus : *Penaeus*

3. *Portunus sp.*

Karakteristik morfologi *Portunus sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, hasil produksi yang ditemukan menunjukkan bahwa *Portunus sp.* yang tertangkap berjenis kelamin betina karena memiliki warna dasar hijau kotor dengan bintik-bintik yang beraneka bentuk. *Portunus sp.* memiliki 5 pasang kaki, yang terdiri dari satu pasang kaki capit yang berfungsi untuk

memegang serta memasukkan makanan kedalam mulutnya, 3 pasang kaki yang berfungsi sebagai penyokong berjalan di dalam perairan, dan sepasang kaki dengan ujung bulat pipih seperti dayung yang berfungsi sebagai alat renang.

Berikut ini taksonomi dari *Portunus sp.* berdasarkan *Catalogue of Life*: 2019 WoRMS (*World Register of Marine Species*):

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Malacostraca

Order : Decapoda

Family : *Portunidae*

Superfamily : *Portuninae*

Genus : *Portunus*

4. *Bufo naria sp.*

Karakteristik morfologi *Bufo naria sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, diantaranya yakni memiliki cangkang yang berwarna krim gelap dengan tekstur yang kasar. Garis cangkang *Bufo naria sp.* memiliki bentuk vertikal beraturan dan bentuknya cukup besar. Bentuk cangkangnya berbentuk seperti oval yang meruncing pada bagian belakang dengan duri-duri pada bagian permukaan tubuhnya namun durinya tidak terlalu banyak.

Berikut ini taksonomi dari *Bufo naria sp.* berdasarkan *Catalogue of Life*: 2019 WoRMS (*World Register of Marine Species*):

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Class : Gastropoda

Order : Littorinimorpha

Family : *Bursidae*

Superfamily : *Tonnoidea*

Genus : *Bufo naria*

5. *Cynoglossus sp.*

Karakteristik morfologi *Cynoglossus sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan

buku FAO, diantaranya yakni memiliki bentuk tubuh yang memanjang dan asimetris, selain itu juga memiliki kepala yang tidak simetris dengan kedua mata yang terletak pada sisi kiri badannya. Jarak antara kedua mata ikan ini sangat berdekatan satu sama lainnya. Memiliki sirip punggung yang memanjang atau menjadi satu antara sirip punggung, sirip pada bagian dubur, dan sirip ekor, serta tidak memiliki sirip dada. *Cynoglossus sp.* memiliki sirip perut yang juga terhubung dengan sirip dubur. Warna tubuh pada sisi yang bermata berwarna merah kecoklatan, dan pada sisi tubuh yang tidak bermata berwarna putih.

Berikut ini taksonomi dari *Cynoglossus sp.* berdasarkan *Catalogue of Life: 2019 WoRMS (World Register of Marine Species)*:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Actinopterygii

Order : Pleuronectiformes

Family : *Cynoglossidae*

Superfamily : *Cynoglossinae*

Genus : *Cynoglossus*

6. *Leiognathus sp.*

Karakteristik morfologi *Leiognathus sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, diantaranya yakni memiliki warna tubuh yang keperak-perakan, dengan batang ekor yang memiliki pelana berwarna coklat kecil. Sirip berwarna kekuningan, serta memiliki sirip punggung yang transparan. Memiliki kepala dengan tulang belakang nuchal serta memiliki mulut yang menunjuk ke bawah. Ukuran panjang maksimal dari *Leiognathus sp.* adalah 24 cm, dengan bentuk tubuh yang melebar.

Berikut ini taksonomi dari *Leiognathus sp.* berdasarkan *Catalogue of Life: 2019 WoRMS (World Register of Marine Species)*:

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Actinopterygii

Order : Perciformes

Family : *Leiognathidae*

Genus : *Leiognathus*

7. *Loligo sp.*

Karakteristik morfologi *Loligo sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, diantaranya yakni memiliki kepala berwarna putih yang tertutupi oleh bintik-bintik hitam, selain itu juga memiliki 2 tentakel berwarna putih keunguan yang berfungsi sebagai alat untuk mencari makan serta memiliki bintik hisap pada kedua tentakelnya yang berfungsi untuk mengeluarkan racun sebagai pelekak mangsa. Memiliki 8 tangan yang berfungsi sebagai kemudi pada saat *Loligo sp.* bergerak ke belakang. *Loligo sp.* memiliki 2 mata berukuran besar, mulut dan leher yang pendek, serta memiliki 2 sirip yang berperan untuk menjaga keseimbangan tubuh pada saat berenang. Kepala *Loligo sp.* terletak pada ventral antara tangan dan *collar* serta memiliki tubuh yang berbentuk tabung dengan sirip pada setiap sisinya.

Berikut ini taksonomi dari *Loligo sp.* berdasarkan *Catalogue of Life: 2019 WoRMS (World Register of Marine Species)*:

Kingdom : Animalia

Phylum : Mollusca

Class : Cephalopoda

Order : Myopsida

Family : *Loliginidae*

Genus : *Loligo*

8. *Nemipterus sp.*

Karakteristik morfologi *Nemipterus sp.* yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik sesuai dengan hasil identifikasi menggunakan buku FAO, diantaranya yakni memiliki bentuk mulut yang terletak agak kebawah dengan adanya sungut didagunya sebagai alat untuk mencari makanan. Memiliki badan yang berukuran relatif kecil berbentuk langsing dan padat. Tipe mulut dengan bentuk gigi kecil yang membujur dan gigi taring yang terdapat pada rahang atas. *Nemipterus sp.* memiliki sisik yang terdapat mulai

dari pinggiran mata dan keping tutup insang. Memiliki warna tubuh merah muda kekuningan, sirip dorsal berwarna merah dengan garis tepi berwarna kuning atau jingga. Warna kepala dan bagian punggungnya kemerahan serta terdapat cambuk berwarna kuning pada sirip ekornya, bagian kepalanya tidak bersisik.

Berikut ini taksonomi dari *Nemipterus sp.* berdasarkan *Catalogue of Life*: 2019 WoRMS (*World Register of Marine Species*):

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Class : Actinopterygii

Order : Perciformes

Family : *Nemipteridae*

Genus : *Nemipterus*

4.5.2 Komposisi Hasil Tangkapan Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Berikut merupakan hasil tangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan :

Tabel 4. 2 Hasil Tangkapan Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) Selama 35 Trip Penangkapan

Trip Ke-	Jenis Tangkapan <i>Trammel Net</i> (kg)								Hasil Tangkapan
	Udang Dogol	Udang Windu	Kepiting	Kerang	Ikan Tapak	Ikan Petek	Cumi-cumi	Ikan Kripsi	
1	0,1	0	1,1	0	9,2	0	0	0	10,4
2	0,1	0,3	0,5	0,4	0,2	0,7	0	0,2	2,4
3	0,1	0,4	0,4	2,6	2,7	0	0	0,6	6,8
4	0,4	0,2	0,8	0	1,6	0	0,3	0,6	3,9
5	0	1,2	0,6	0	0,3	1,4	0	0,2	3,7
6	0,2	0,3	0,5	0	0,1	0,6	0	0,6	2,3
7	0,2	0,6	0,2	0,4	3,9	1,1	0	0	6,4
8	0,2	0,3	0,4	0	0,3	1,8	0	0	3
9	0	0,4	0,6	0,8	0,2	0,7	0	0	2,7
10	0,4	0	0,5	0,8	0,3	0,5	0	0	2,5
11	0,3	0	0,4	0	0,2	0,8	0	0,3	2
12	0	0,4	0,3	0,9	0,2	0,4	0	0	2,2
13	0,3	0	2,2	1,8	4,8	0	0	0	9,1
14	0	0,3	0,8	0	0,2	0,7	0	0,6	2,6
15	0,5	0	0,8	0	0,2	1,7	0	0	3,2
16	0,3	0,4	1,2	0	1,8	0	0,8	0	4,5
17	0,6	0	1,4	0	2,8	0	1,4	0	6,2

Trip Ke-	Jenis Tangkapan <i>Trammel Net</i> (kg)								Hasil Tangkapan
	Udang Dogol	Udang Windu	Kepiting	Kerang	Ikan Tapak	Ikan Petek	Cumi-cumi	Ikan Kripsi	
18	0,2	0,5	0,4	0,6	2,8	0,9	0	0,3	5,7
19	0,5	0,6	0,8	0	0,3	2,3	0	0	4,5
20	0,4	0,3	0,7	0	2,3	0	1,6	0,8	6,1
21	0,2	0,5	0,9	0	5,4	0	0	1	8
22	0,8	0,4	1,8	2,6	6,4	3,8	1,2	2,6	19,6
23	1,3	0,6	2,9	3,4	7,8	4,2	0	0	20,2
24	0,9	1,4	4,8	0	8,6	0	0	0	15,7
25	2,3	1,1	2,4	3,6	7,4	0	3,2	4,2	24,2
26	4,6	1,7	3,8	0	1,7	0	0	0	11,8
27	6,2	0	2,8	3,9	0,8	0	1,1	0	14,8
28	3,9	1,8	1,3	0	0,7	1,3	0	0	9
29	2,8	1,2	3,4	2,8	1,3	0	0	0	11,5
30	3,7	1,8	3,3	1,4	0,4	0	2,3	0	12,9
31	1,8	0	2,9	0	0,8	0,3	0	0	5,8
32	1,4	0	3,6	0	3,9	0	2,8	4,8	16,5
33	0,9	0,6	2,7	0	6,7	0	0	3,2	14,1
34	0,7	0	2,1	0	4,6	1,2	3,6	0,9	13,1
35	0,8	0	3,2	4,7	3,7	2,4	0	0	14,8
Total	37,1	17,3	56,5	30,7	94,6	26,8	18,3	20,9	302,2

(Sumber : Olah Data, 2019)

Berat total dan jenis hasil tangkapan yang diperoleh nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan yaitu :

Tabel 4. 3 Jenis dan Total Tangkapan Selama 35 Trip Penangkapan

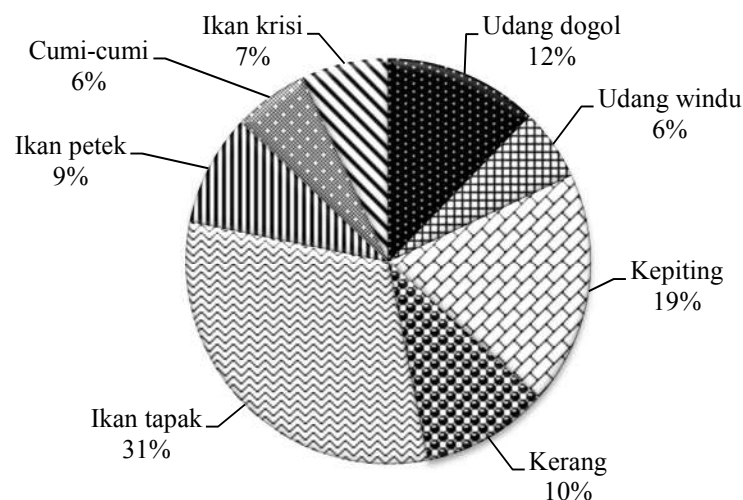
Spesies	Nama Lokal	Total Tangkapan
<i>Metapenaeus sp.</i>	Udang Dogol	37,1 kg
<i>Penaeus sp.</i>	Udang Windu	17,3 kg
<i>Portunus sp.</i>	Kepiting	56,5 kg
<i>Bufonaria sp.</i>	Kerang	30,7 kg
<i>Cynoglossus sp.</i>	Ikan Tapak	94,6 kg
<i>Leiognathus sp.</i>	Ikan Petek	26,8 kg
<i>Loligo sp.</i>	Cumi-cumi	18,3 kg
<i>Nemipterus sp.</i>	Ikan Kripsi	20,9 kg

(Sumber : Olah Data, 2019)

Berdasarkan Tabel 4.3 spesies dengan hasil tangkapan tertinggi adalah ikan tapak sebanyak 94,6 kg, sedangkan hasil tangkapan terendah adalah udang

windu dengan hasil total tangkapan sebanyak 17,3 kg. Udang windu memiliki hasil tangkapan terendah selama 35 trip penangkapan tetapi merupakan salah satu target utama penangkapan karena memiliki nilai ekonomis paling tinggi dibandingkan hasil tangkapan yang lain. Jumlah hasil tangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) yang tersaji pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil tangkapan selama 35 trip penangkapan sangat fluktuatif.

Berdasarkan total tangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan menunjukkan bahwa ikan tapak dan kepiting dominan tertangkap dibanding jenis lainnya. Berikut persentasi komposisi hasil produksi berdasarkan Tabel 4.3.



Gambar 4. 14 Persentase Komposisi Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) Berdasarkan Total Produksi Selama 35 Trip Penangkapan

Persentase komposisi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) yang dioperasikan di wilayah perairan Prigi menunjukkan dominansi ikan tapak dengan total produksi sebesar 94,6 kg selama 35 trip penangkapan atau dengan persentase sebesar 31%. Dominansi ikan tapak dari hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) juga terlihat dari frekuensi kemunculan ikan tapak yang selalu tertangkap pada setiap trip penangkapan dan nilai variasi yang tertinggi dibandingkan jenis hasil produksi lainnya. Deskripsi statistik hasil produksi memberikan gambaran bahwa produksi ikan tapak cenderung stabil selama 35 trip penangkapan. Gambaran grafik diatas (Gambar 4.11) menunjukkan bahwa pada lokasi penangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*), jenis ikan yang dominan tertangkap selama penelitian adalah ikan tapak.

Berdasarkan jumlah produksi hasil produksi yang dicapai dalam 35 trip penangkapan menunjukkan bahwa hasil produksi kepiting merupakan hasil produksi yang tinggi yakni dengan jumlah tangkapan sebesar 56,5 kg atau dengan persentase sebesar 19%. Kepiting merupakan hasil produksi tertinggi setelah ikan tapak dengan frekuensi kemunculan setiap hari selama 35 trip penangkapan. Hasil produksi udang dogol dan kerang selama 35 trip penangkapan memiliki jumlah dengan skala 30 – 40 kg atau persentase 10% - 15%, jumlah total tersebut memiliki nilai yang mendekati satu sama lain. Jumlah hasil produksi udang dogol dan kerang yang hampir sama berbanding terbalik dengan frekuensi kemunculannya. Frekuensi kemunculan udang dogol lebih tinggi dari kerang yakni sebesar 31 kali tertangkap dalam 35 trip penangkapan, sedangkan frekuensi kemunculan kerang lebih rendah yakni 15 kali tertangkap selama 35 trip penangkapan.

Ikan petek dan ikan krisi merupakan hasil produksi yang memiliki nilai jumlah produksi dan frekuensi kemunculan yang sebanding. Persentase hasil produksi ikan petek dan ikan krisi berada pada skala 5% - 10% atau seberat 20 – 30 kg. Nilai frekuensi kemunculan ikan petek dan ikan krisi juga relatif dekat, yakni ikan petek muncul sebanyak 19 kali selama 35 trip penangkapan sedangkan ikan krisi muncul sebanyak 15 kali selama 35 trip penangkapan. Persentase produksi hasil produksi udang windu dan cumi-cumi bernilai sama yakni 6%, namun frekuensi kemunculan cumi-cumi hanya 10 kali dalam 35 trip penangkapan. Hal tersebut berbeda dengan udang windu yang memiliki persentase frekuensi kemunculan 24 kali selama 35 trip penangkapan. Persentase tersebut menggambarkan bahwa frekuensi kemunculan udang windu lebih tinggi dibandingkan cumi-cumi walaupun dengan persentase hasil produksi yang sama.

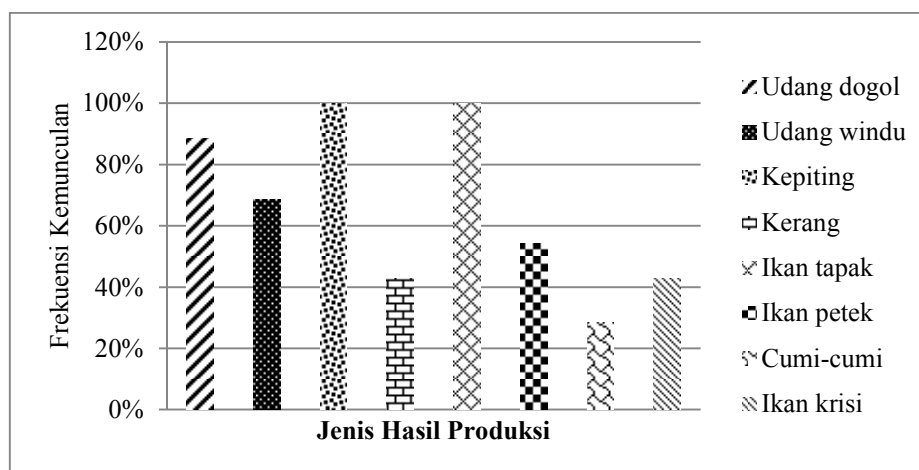
Frekuensi kemunculan dari setiap jenis hasil produksi selama 35 trip menunjukkan bahwa ikan tapak memiliki peluang tertangkap lebih besar dibandingkan jenis tangkapan lainnya karena setiap trip selalu tertangkap atau memiliki frekuensi kemunculan sebesar 100%. Kepiting juga memiliki frekuensi kemunculan yang lebih besar dibandingkan hasil tangkapan lainnya karena setiap trip selalu tertangkap, tetapi dengan hasil tangkapan yang lebih kecil dibandingkan ikan tapak.

Tabel 4. 4 Frekuensi Kemunculan Jenis Ikan Selama 35 Trip Penangkapan

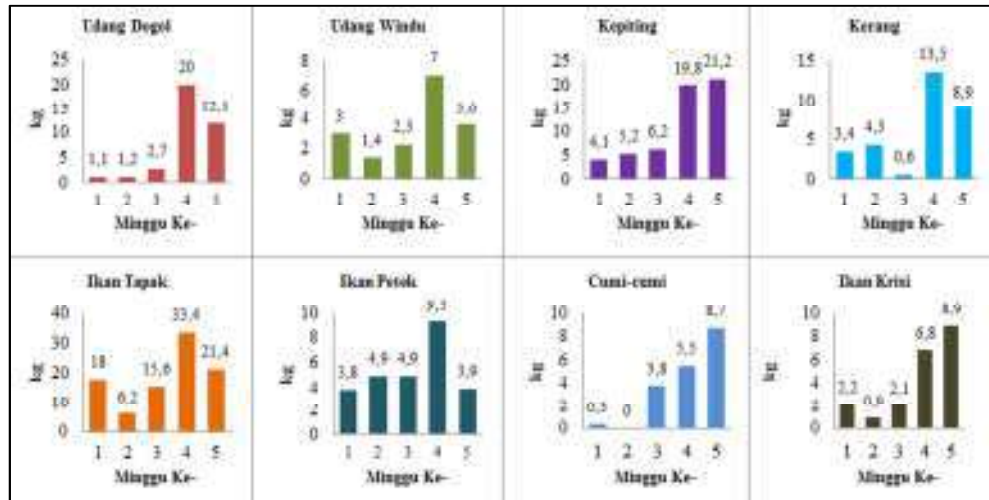
No.	Jenis Hasil Tangkapan	Frekuensi Kemunculan	Frekuensi Relatif	Persentase
1	Udang dogol	31	0,886	89%
2	Udang windu	24	0,686	69%
3	Kepiting	35	1,000	100%
4	Kerang	15	0,429	43%
5	Ikan tapak	35	1,000	100%
6	Ikan petek	19	0,543	54%
7	Cumi-cumi	10	0,286	29%
8	Ikan krisi	15	0,429	43%

(Sumber : Olah Data, 2019)

Ikan tapak dan kepiting merupakan hasil tangkapan dengan persentase kemunculan tertinggi yakni 100% atau tertangkap setiap hari selama 35 trip penangkapan. Cumi-cumi merupakan hasil tangkapan dengan persentase kemunculan terendah yakni 29% atau tertangkap sebanyak 10 kali dalam 35 trip penangkapan.

**Gambar 4. 15** Persentase Frekuensi Kemunculan Jenis Hasil Tangkapan Selama 35 Trip Penangkapan

Hasil produksi tangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) yang diperoleh selama 35 trip penangkapan atau selama lima minggu dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 16 Grafik Produksi Ikan Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*) dalam 5 Minggu Penangkapan di Perairan Prigi

- Udang Dogol (*Metapenaeus sp.*)

Hasil produksi udang dogol pada minggu pertama adalah sebanyak 1,1 kg atau hanya selisih 0,1 kg dibandingkan jumlah tangkapan pada minggu kedua yakni sebanyak 1,2 kg. Pada minggu ketiga hasil produksi udang dogol mengalami peningkatan yang cukup tinggi dengan hasil produksi sebanyak 2,7 kg. Minggu keempat merupakan puncak tertinggi hasil produksi udang dogol selama lima minggu penelitian dengan total hasil produksi sebanyak 20 kg. Kenaikan hasil produksi udang dogol pada minggu keempat merupakan keuntungan bagi nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*). Pada minggu kelima hasil produksi udang dogol mengalami penurunan dengan hasil produksi total sebanyak 12,1 kg.

- Udang Windu (*Penaeus sp.*)

Udang windu merupakan target tangkapan utama dari jaring insang berlapis (*trammel net*) karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Penjualan udang windu dilakukan saat udang windu dalam keadaan yang masih hidup dan diperjualbelikan tiap ekor, berbeda dengan hasil produksi lain yang diperjualbelikan tiap kilonya. Hasil produksi udang windu pada minggu pertama penangkapan adalah sebanyak 3 kg, dalam satu hari biasanya udang windu hanya tertangkap 1 – 3 ekor saja. Pada minggu kedua hasil produksi udang windu

menurun yakni menjadi 1,4 kg. Penurunan tersebut cenderung pada batas wajar mengingat jaranganya udang windu terperangkap pada jaring insang berlapis (*trammel net*). Minggu ketiga hasil produksi udang windu meningkat sebesar 0,9 kg, sehingga diperoleh total hasil produksi sebesar 2,3 kg. Minggu keempat merupakan puncak hasil produksi udang windu, hasil produksi udang windu meningkat hingga 7 kg. Peningkatan tersebut menguntungkan nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*) karena udang windu merupakan salah satu target yang cukup sulit untuk tertangkap. Pada minggu kelima hasil produksi udang windu mengalami penurunan sebanyak 3,4 kg sehingga hanya diperoleh hasil produksi sebesar 3,6 kg.

- Kepiting (*Portunus sp.*)

Kepiting merupakan salah satu hasil produksi yang selalu muncul dalam 35 trip penangkapan atau selalu terjatuh jaring. Pada minggu pertama jumlah hasil produksi sebanyak 4,1 kg dan merupakan hasil produksi tertinggi kedua setelah ikan tapak. Hasil produksi kepiting jaring insang berlapis (*trammel net*) pada minggu kedua meningkat sebesar 1,1 kg sehingga diperoleh hasil produksi sebanyak 5,2 kg. Jumlah tangkapan kepiting pada minggu ketiga juga mengalami kenaikan sebesar 1 kg dengan jumlah hasil produksi sebesar 6,2 kg. Pada minggu keempat dan kelima hasil produksi kepiting juga mengalami kenaikan dengan jumlah tangkapan minggu keempat sebanyak 19,8 kg dan hasil produksi minggu kelima sebanyak 21,2 kg. Selama 35 trip penangkapan atau lima minggu penangkapan jumlah hasil produksi kepiting mengalami peningkatan secara signifikan dan mengalami peningkatan yang cukup tinggi pada minggu keempat dan minggu kelima. Hasil produksi kepiting selama lima minggu selalu menjadi spesies dengan hasil produksi tertinggi kedua setelah ikan tapak.

- Kerang (*Bufonaria sp.*)

Jenis kerang yang tertangkap oleh jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan adalah spesies kerang *Bufonaria sp.*, jumlah hasil produksi kerang pada minggu pertama serta kedua adalah sebesar 3,4 kg dan 4,3 kg. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil produksi kerang pada minggu pertama dan minggu kedua mengalami kenaikan sebesar 1,1 kg. Pada minggu ketiga hasil produksi kerang mengalami penurunan sehingga hanya didapatkan hasil produksi

sebesar 0,6 kg. Pada minggu keempat hasil produksi kerang meningkat dengan jumlah hasil produksi sebesar 13,5 kg, peningkatan tersebut lebih tinggi dibandingkan jumlah hasil produksi pada minggu sebelumnya. Pada minggu kelima hasil produksi kerang mengalami penurunan dengan hasil produksi sebesar 8,9 kg.

- Ikan Tapak (*Cynoglossus sp.*)

Hasil produksi ikan tapak merupakan hasil produksi dengan jumlah tertinggi selama 35 trip penangkapan atau lima minggu. Jumlah hasil produksi pada minggu pertama sebanyak 18 kg, jumlah tersebut sangat tinggi dibandingkan dengan hasil produksi jenis lainnya yang rata-rata tidak melebihi 5 kg pada minggu pertama. Pada minggu kedua jumlah hasil produksi ikan tapak menurun sehingga hanya didapatkan hasil produksi sebesar 6,2 kg. Hasil produksi pada minggu kedua merupakan hasil produksi tertinggi dibandingkan hasil produksi lainnya pada minggu kedua, tetapi merupakan jumlah hasil produksi terendah ikan tapak selama lima minggu atau 35 trip penangkapan. Pada minggu ketiga hasil produksi ikan tapak mengalami peningkatan cukup tinggi dengan jumlah sebesar 15,6 kg, peningkatan tersebut cukup tinggi mengingat pada minggu sebelumnya mengalami penurunan. Hasil produksi pada minggu keempat sejumlah 33,4 kg dan merupakan hasil produksi tertinggi selama lima minggu penangkapan. Jumlah hasil produksi ikan tapak pada minggu kelima mengalami penurunan sebesar 12 kg sehingga diperoleh hasil produksi sebanyak 33,4 kg.

- Ikan Petek (*Leiognathus sp.*)

Hasil produksi ikan petek dalam 35 trip penangkapan atau lima minggu, hasil produksi yang diperoleh pada minggu pertama adalah sebanyak 3,8 kg. Pada minggu kedua hasil produksi ikan petek jaring insang berlapis (*trammel net*) mengalami peningkatan sebesar 1,1 kg sehingga hasil yang diperoleh pada minggu kedua adalah sebesar 4,9 kg. Hasil produksi pada minggu ketiga memiliki jumlah yang sama dengan jumlah hasil produksi minggu kedua yakni sebesar 4,9 kg, tidak mengalami maupun peningkatan maupun penurunan. Pada minggu keempat hasil produksi ikan petek mengalami peningkatan sebesar 4,4 kg sehingga diperoleh jumlah hasil total tangkapan sebesar 9,3 kg. Minggu kelima

hasil produksi ikan petek mengalami penurunan dengan jumlah hasil produksi sebesar 3,9 kg.

- Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Hasil produksi cumi-cumi pada minggu pertama merupakan hasil produksi dengan jumlah terendah yakni 0,3 kg. Pada minggu kedua cumi-cumi sama sekali tidak didapatkan atau tidak terjat pada jaring insang berlapis (*trammel net*). Pada minggu ketiga hingga kelima hasil produksi cumi-cumi mengalami peningkatan. Pada minggu ketiga sebesar 3,8 kg, minggu keempat sebesar 5,5 kg, dan pada minggu kelima sebesar 8,7 kg. Hasil produksi terbesar terdapat pada minggu kelima. Cumi-cumi bukan merupakan target utama (*main catch*) tangkapan jaring insang berlapis (*trammel net*) karena sangat jarang terjat pada jaring insang berlapis. Hasil produksi cumi-cumi pada tiga minggu terakhir termasuk cukup banyak dibandingkan dengan hari-hari biasa.

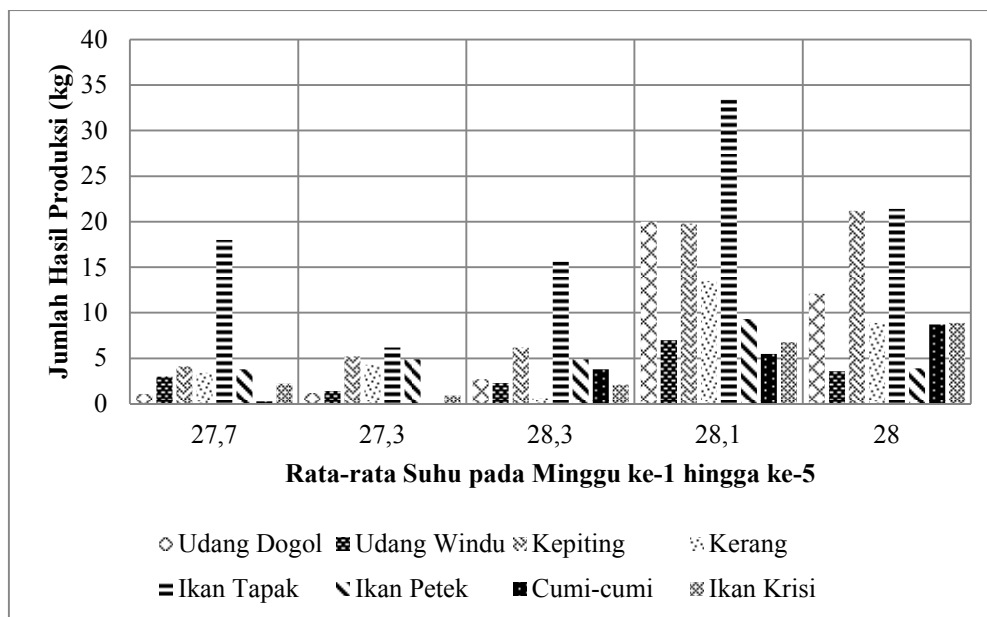
- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan kripi selama 35 trip penangkapan atau selama lima minggu pada minggu pertama sebanyak 2,2 kg. Pada minggu kedua hasil produksi ikan kripi mengalami penurunan sebesar 0,3 kg sehingga hanya diperoleh jumlah tangkapan sebesar 0,9 kg. Pada minggu ketiga hasil produksi ikan kripi meningkat dengan jumlah hasil produksi sebesar 2,1 kg. Hasil produksi ikan kripi pada minggu keempat dan minggu kelima mengalami peningkatan yakni pada minggu keempat hasil produksi sejumlah 6,8 kg dan pada minggu kelima sebesar 8,9 kg. Ikan kripi merupakan hasil produksi sampingan jaring insang berlapis (*trammel net*) tetapi merupakan hasil sampingan yang bernilai ekonomis tinggi karena banyak masyarakat yang mencari ikan kripi untuk dikonsumsi.

4.6 Analisis Parameter Oseanografi dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

4.6.1 Pengaruh Suhu terhadap Hasil Produksi

Suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), untuk mengetahui distribusi suhu dan hasil produksi selama 35 trip atau 5 minggu penangkapan dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4. 17 Grafik Distribusi Suhu dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Rata-rata suhu tertinggi adalah suhu pada minggu ketiga dengan nilai rata-rata sebesar 28,3°C, sedangkan rata-rata suhu terendah adalah pada minggu kedua dengan nilai sebesar 27,3°C.

- Udang Dogol (*Metapenaeus sp.*) dan Udang Windu (*Penaeus sp.*)

Jumlah tangkapan tertinggi udang dogol dan udang windu adalah pada minggu keempat serta kelima dengan rata-rata suhu 28,1°C dan 28°C, sedangkan jumlah tangkapan terendah adalah pada minggu pertama dengan rata-rata suhu 27,7°C. Secara umum suhu di perairan Prigi merupakan suhu optimal untuk pertumbuhan udang yakni berkisar antara 27°C - 30°C (Riza dkk, 2017).

- Kepiting (*Portunus sp.*)

Jumlah hasil produksi kepiting tertinggi berada pada minggu kelima dengan rata-rata suhu sebesar 28°C. Pada Gambar 4.14 terlihat bahwa pada suhu rata-rata 28°C keatas atau lebih tinggi mempengaruhi tangkapan kepiting yang semakin meningkat. Secara umum suhu di perairan Prigi juga masih dalam batas optimal untuk kepiting yakni berkisar antara 27°C - 30°C (Apriliyanto dkk, 2014).

- Kerang (*Bufonaria sp.*)

Hasil produksi kerang tertinggi adalah pada minggu keempat dengan suhu sebesar 28,1°C. Secara umum atau seperti yang terlihat pada Gambar 4.14 suhu tidak mempengaruhi hasil produksi kerang karena rata-rata suhu pada minggu

pertama hingga kelima stabil. Menurut Wahdaniar (2016), suhu optimal bagi kerang adalah berkisar antara 20°C - 27°C.

- Ikan Tapak (*Cynoglossus sp.*)

Jumlah hasil produksi ikan tapak terendah adalah pada rata-rata suhu 27,3°C minggu kedua yang merupakan rata-rata suhu terendah. Perubahan hasil produksi ikan tapak merupakan hasil produksi paling stabil, walaupun tidak selalu meningkat ketika suhu semakin tinggi tetapi hasil produksi ikan tapak meningkat secara stabil pada suhu yang lebih tinggi. Suhu di perairan Prigi masih tergolong suhu optimal bagi ikan tapak yakni berkisar antara 27°C - 30°C (Sibuea, 2015).

- Ikan Petek (*Leiognathus sp.*)

Hasil produksi ikan petek tertinggi terdapat pada minggu keempat. Secara umum rata-rata suhu penangkapan tidak sesuai dengan suhu optimal ikan petek untuk hidup yakni berkisar antara 30°C - 35°C (Hedianto dkk, 2016). Hal tersebut menunjukkan bahwa ikan petek lebih dapat bertahan hidup pada suhu yang cenderung tinggi.

- Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

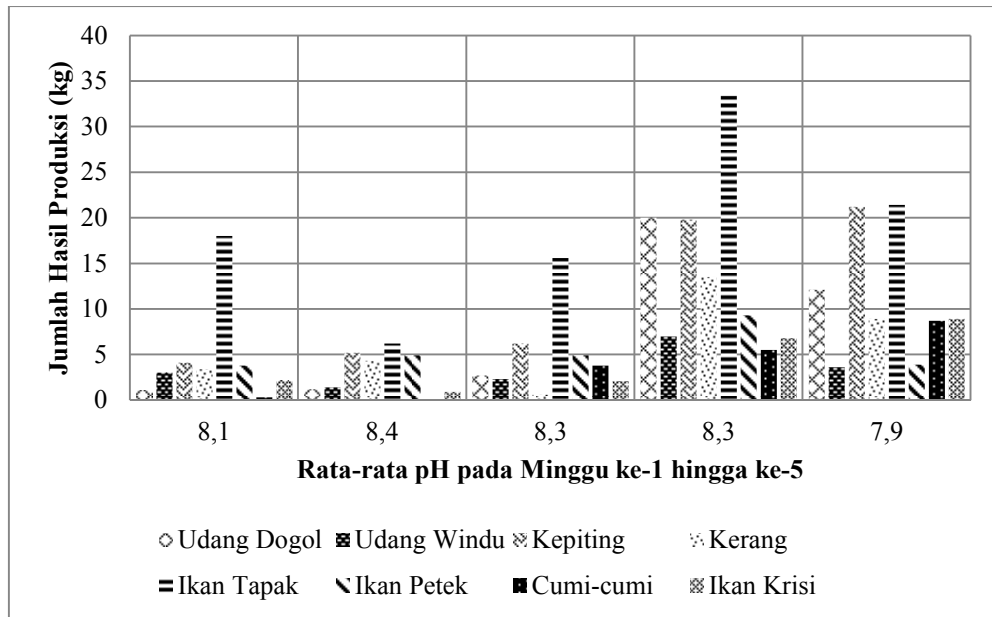
Hasil produksi cumi-cumi mendapatkan hasil tertinggi pada minggu kelima, hal tersebut dapat terlihat dari Gambar 4.14 yakni hasil produksi cumi cenderung tidak terpengaruh terhadap suhu tetapi cumi-cumi tertangkap lebih banyak pada suhu yang cukup tinggi yakni pada suhu sekitar 28°C. Menurut Prasetyo dkk. (2014) menjelaskan bahwa suhu optimal untuk cumi-cumi hidup adalah berkisar antara 20°C - 30°C.

- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan kripi mendapatkan hasil tertinggi pada minggu kelima. Ikan kripi cenderung tertangkap pada suhu yang lebih tinggi atau pada minggu keempat dan kelima. Suhu optimal bagi hidup ikan kripi berkisar antara 27°C - 30°C (Salim dkk, 2017).

4.6.2 Pengaruh Derajat Keasaman (pH) terhadap Hasil Produksi

Derajat keasaman (pH) merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), untuk mengetahui distribusi derajat keasaman (pH) dan hasil produksi selama 35 trip atau 5 minggu penangkapan dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4. 18 Grafik Distribusi pH dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Jumlah hasil produksi tertinggi masing-masing spesies adalah pada minggu keempat dengan rata-rata derajat keasaman (pH) sebesar 8,3.

- Udang Dogol (*Metapenaeus sp.*) dan Udang Windu (*Penaeus sp.*)

Hasil produksi udang dogol dan udang windu tertinggi berada pada minggu keempat, pada yang disajikan pada gambar Gambar 4.15 menunjukkan bahwa derajat keasaman (pH) tidak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap jumlah hasil produksi udang dogol dan udang windu. Hal tersebut terlihat pada minggu ketiga dan minggu keempat yang memiliki nilai derajat keasaman (pH) setara yakni 8,3 tetapi memiliki perbedaan jumlah tangkapan udang dogol dan udang windu yang tinggi. Secara umum kadar derajat keasaman (pH) lokasi penangkapan selama lima minggu masih dalam batas optimal. Hal tersebut didukung oleh pendapat Riza dkk. (2017) yang menjelaskan bahwa udang dapat hidup secara optimal pada perairan dengan kadar pH yang berkisar antara 7 – 8,5.

- Kepiting (*Portunus sp.*)

Hasil produksi kepiting tertinggi adalah pada rata-rata derajat keasaman (pH) 7,9 yakni pada minggu kelima. Pada minggu pertama dengan rata-rata derajat keasaman (pH) 8,1 hasil produksi kepiting berada pada titik terendah. Menurut Apriliyanto dkk. (2014) menjelaskan bahwa pH optimal untuk tempat hidup kepiting berada pada kisaran 6,5 – 8,5. Secara umum kondisi derajat

keasaman (pH) lokasi penangkapan selama lima minggu penangkapan memiliki kondisi yang optimal.

- Kerang (*Bufonaria sp.*)

Hasil produksi kerang tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata derajat keasaman (pH) 8,3. Pada minggu ketiga dengan rata-rata kadar derajat keasaman (pH) yang sama merupakan total hasil produksi terendah, kondisi tersebut berbanding terbalik walaupun rata-rata kadar derajat keasaman (pH) sama. Menurut Wahdaniar (2016), kadar pH optimal untuk hidup kerang adalah berkisar antara 7 – 8,5.

- Ikan Tapak (*Cynoglossus sp.*)

Tangkapan ikan tapak tertinggi adalah pada minggu keempat dan terendah pada minggu kedua yakni pada rata-rata derajat keasaman (pH) 8,4. Ikan tapak lebih dapat bertahan pada kondisi perairan yang cenderung rendah. Hal tersebut terlihat pada grafik Gambar 4.15 bahwa selisih hasil produksi pada pH yang lebih tinggi terhadap pH rendah cukup tinggi. Sibuea dkk. (2015) menjelaskan bahwa pH optimal bagi ikan tapak untuk hidup adalah berkisar antara 6,5 - 8,5.

- Ikan Petek (*Leiognathus sp.*)

Tangkapan ikan petek tertinggi adalah pada minggu keempat yakni pada rata-rata derajat keasaman (pH) sebesar 8,3, sedangkan hasil produksi terendah pada rata-rata derajat keasaman (pH) 7,9 pada minggu kelima. Pada lima minggu penangkapan terlihat bahwa ikan petek lebih banyak ditemukan pada kondisi perairan dengan kadar derajat keasaman (pH) tinggi. Kadar pH optimal bagi ikan petek untuk dapat hidup adalah pada kisaran 7 – 8,5 (Hedianto dkk, 2016).

- Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Hasil produksi cumi-cumi tertinggi adalah pada minggu kelima dengan kadar pH sebesar 7,9 serta tangkapan terendah pada minggu pertama dan kedua dimana cumi-cumi sama sekali tidak tertangkap. Menurut Prasetyo dkk. (2014) menjelaskan bahwa cumi-cumi dapat hidup secara optimal pada kisaran pH 7 – 8.

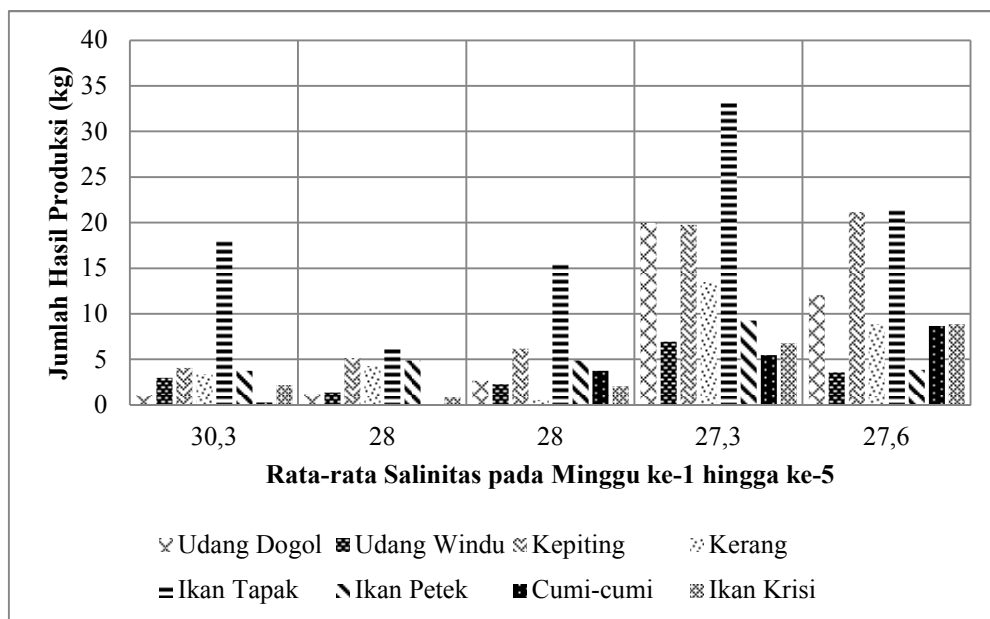
- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan kripi adalah pada minggu kelima dengan rata-rata kadar derajat keasaman (pH) 7,9. Hasil produksi terendah adalah pada minggu kedua dengan rata-rata kadar pH sebesar 8,4. Pada Gambar 4.1 terlihat bahwa

pada rata-rata kadar pH yang lebih rendah hasil produksi ikan krisi lebih tinggi dan pada rata-rata kadar pH tinggi hasil produksi ikan krisi cenderung menurun. Menurut Salim dkk. (2017) menjelaskan bahwa ikan krisi dapat hidup secara optimal pada perairan yang memiliki kadar pH pada kisaran 7 – 8,5.

4.6.3 Pengaruh Salinitas terhadap Hasil Produksi

Salinitas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), untuk mengetahui distribusi salinitas dan hasil produksi selama 35 trip atau 5 minggu penangkapan dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4. 19 Grafik Distribusi Salinitas dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata salinitas sebesar 27,3 ‰.

- Udang Dogol (*Metapenaeus sp.*) dan Udang Windu (*Penaeus sp.*)

Hasil produksi udang dogol tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata salinitas sebesar 27,3‰ sedangkan hasil produksi terendah adalah pada minggu pertama yakni pada saat kondisi rata-rata salinitas sebesar 30,3‰. Berdasarkan grafik yang telah disajikan diatas Gambar 4.16 udang dogol cenderung sering tertangkap pada perairan dengan kadar salinitas yang rendah dan tidak banyak terdapat pada perairan dengan kadar salinitas yang tinggi. Udang

dogol dapat hidup secara optimal pada perairan dengan kadar garam yang berkisar antara 25‰ - 30‰ (Riza dkk, 2017).

Tangkapan udang windu tertinggi adalah pada minggu keempat atau pada saat rata-rata salinitas menunjukkan angka 27,3‰, sedangkan hasil produksi udang windu terendah adalah pada minggu kedua dengan rata-rata salinitas sebesar 28‰. Menurut Herlina dkk. (2017) menjelaskan bahwa udang windu dapat hidup secara optimal pada perairan dengan kadar salinitas yang berkisar antara 25‰ hingga 30‰.

- Kepiting (*Portunus sp.*)

Kepiting cenderung dapat bertahan hidup pada perairan dengan rata-rata salinitas yang rendah atau masih dalam rentang optimal salinitas bagi kepiting. Hal tersebut terlihat pada Gambar 4.16 yang menunjukkan bahwa kepiting banyak tertangkap pada perairan dengan rata-rata salinitas 27,6‰ atau pada minggu kelima dan terendah pada minggu pertama dengan rata-rata salinitas sebesar 30,3‰. Salinitas optimal bagi kepiting berkisar antara 20‰ - 30‰ (Apriliyanto dkk, 2014).

- Kerang (*Bufonaria sp.*)

Pada Gambar 4.16 dapat dilihat bahwa kerang merupakan salah satu hasil produksi yang sering tertangkap pada perairan dengan kadar salinitas yang rendah. Kadar salinitas optimal bagi kerang adalah berkisar antara 20‰ – 30‰ (Wahdaniar, 2016).

- Ikan Tapak (*Cynoglossus sp.*)

Ikan tapak adalah jenis tangkapan yang pada minggu pertama hingga kelima cenderung stabil dan tidak begitu terpengaruh dengan kondisi salinitas suatu perairan. Sedangkan ikan tapak dapat hidup secara optimal pada kisaran salinitas 25‰ - 30‰ (Sibuea dkk, 2015).

- Ikan Petek (*Leiognathus sp.*)

Hasil produksi ikan petek tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata kadar salinitas sebesar 27,3‰, sedangkan hasil produksi terendah adalah pada minggu pertama dengan rata-rata salinitas 30,3‰. Pada Gambar 4.16 dapat dilihat bahwa ikan petek banyak ditemukan pada perairan dengan kadar salinitas

yang rendah. Kadar salinitas optimal bagi ikan petek adalah berkisar antara 20‰ hingga 30‰ (Hedianto dkk, 2016).

- Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

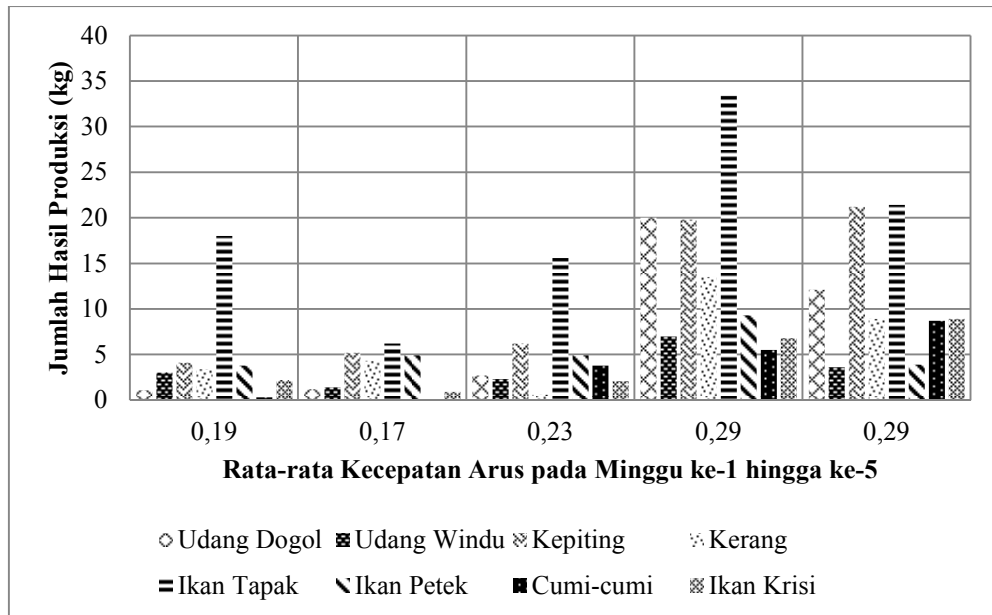
Hasil produksi cumi-cumi yang tertinggi adalah pada minggu kelima dengan rata-rata salinitas sebesar 27,6‰. Menurut Prasetyo dkk. (2014) menjelaskan bahwa kadar salinitas optimal bagi cumi-cumi berkisar antara 20‰ hingga 30‰. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa perairan tempat penangkapan cumi-cumi sudah dalam kondisi optimal bagi kelangsungan hidup cumi-cumi.

- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan kripi yang tertinggi adalah pada minggu kelima dengan rata-rata kadar salinitas sebesar 27,6‰, sedangkan hasil produksi terendah adalah pada minggu kedua dengan rata-rata kadar salinitas sebesar 28‰. Menurut Salim dkk. (2017) menjelaskan bahwa salinitas optimal bagi ikan kripi berkisar antara 20‰ hingga 30‰. Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa kadar salinitas perairan Prigi masih dalam batas optimal untuk hidup ikan kripi.

4.6.4 Pengaruh Kecepatan Arus terhadap Hasil Produksi

Kecepatan arus merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), untuk mengetahui distribusi kecepatan arus dan hasil produksi selama 35 trip atau 5 minggu penangkapan dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4. 20 Grafik Distribusi Kecepatan Arus dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (Trammel Net)

- Udang Dogol (*Metapenaeus sp.*) dan Udang Windu (*Penaeus sp.*)

Pada Gambar 4.17 dapat dilihat bahwa hasil produksi udang dogol dan udang windu tertinggi terdapat pada minggu keempat dengan rata-rata kecepatan arus sebesar 0,29 m/s. Menurut Riza dkk. (2017) udang dapat hidup optimal pada perairan dengan kecepatan arus yang berkisar antara 0,20 m/s – 0,30 m/s.

- Kepiting (*Portunus sp.*)

Pada Gambar 4.17 dapat dilihat bahwa hasil produksi kepiting cenderung tidak dipengaruhi oleh kecepatan arus. Hasil produksi kepiting tertinggi adalah pada minggu kelima dengan rata-rata kecepatan arus yakni 0,29 m/s. Kecepatan arus optimal bagi kepiting adalah berkisar antara 0,20 m/s hingga 0,30 m/s (Apriliyanto dkk, 2014).

- Kerang (*Bufonaria sp.*)

Hasil produksi kerang tertinggi pada minggu keempat dengan rata-rata kecepatan arus yakni 0,29 m/s. Berdasarkan pendapat Wahdania (2014), kecepatan arus yang optimal bagi kerang berkisar antara 0,10 m/s hingga 0,30 m/s.

- Ikan Tapak (*Cynoglossus sp.*)

Hasil produksi ikan tapak tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata kecepatan arus 0,29 m/s, sedangkan hasil produksi terendah adalah pada

minggu kedua dengan rata-rata kecepatan arus 0,17 m/s. Berdasarkan grafik yang disajikan pada Gambar 4.17, ikan tapak cenderung lebih banyak tertangkap pada perairan dengan kecepatan arus yang tinggi. Menurut Sibuea dkk. (2015) kecepatan arus yang optimal bagi ikan tapak adalah berkisar antara 0,10 m/s hingga 0,35 m/s.

- Ikan Petek (*Leiognathus sp.*)

Hasil produksi ikan petek tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata kecepatan arus 0,29 m/s, sedangkan hasil produksi terendah adalah pada minggu pertama dengan rata-rata kecepatan arus 0,19 m/s. Ikan petek dapat hidup optimal pada kecepatan arus yang berkisar antara 0,10 m/s hingga 0,30 m/s (Hedianto dkk, 2016).

- Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

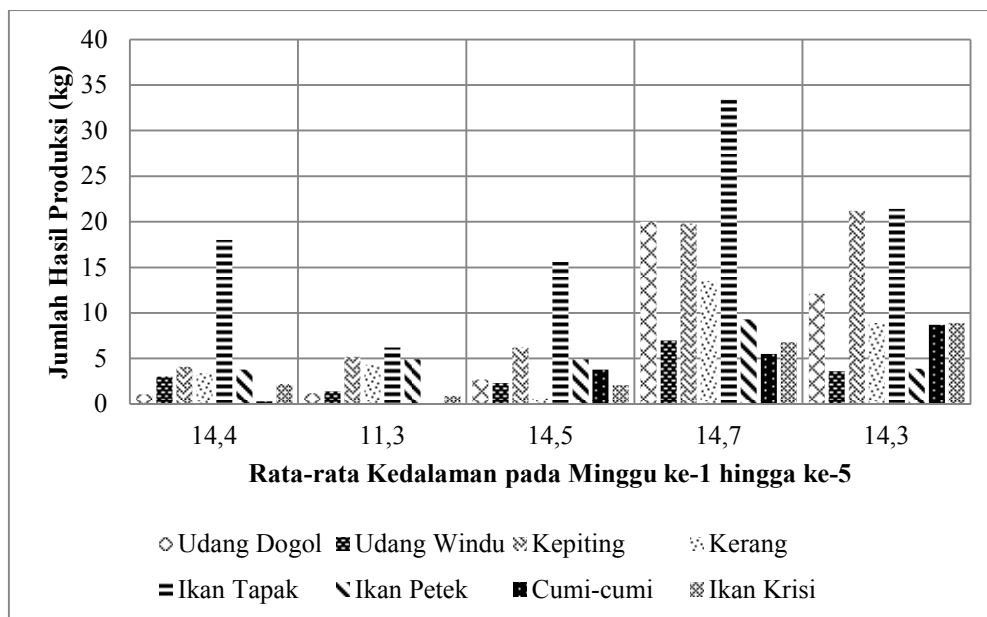
Hasil produksi cumi-cumi yang tertinggi adalah pada minggu kelima dengan rata-rata kecepatan arus sebesar 0,29 m/s, dan hasil produksi terendah adalah pada minggu pertama dan kedua. Kecepatan arus optimal bagi cumi-cumi untuk dapat hidup optimal adalah berkisar antara 0,20 m/s hingga 0,50 m/s (Prasetyo dkk, 2014).

- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

Jumlah tangkapan ikan kripi tertinggi adalah pada minggu kelima dengan rata-rata kecepatan arus sebesar 0,29 m/s, sedangkan hasil produksi terendah adalah pada minggu kedua dengan rata-rata kecepatan arus 0,17 m/s. Menurut Salim dkk. (2017) menyebutkan bahwa ikan kripi dapat hidup optimal pada perairan dengan kecepatan arus yang berkisar antara 0,10 m/s hingga 0,30 m/s.

4.6.5 Pengaruh Kedalaman terhadap Hasil Produksi

Kedalaman perairan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), untuk mengetahui distribusi Kedalaman perairan dan hasil produksi selama 35 trip atau 5 minggu penangkapan dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4. 21 Grafik Distribusi Kedalaman Perairan dan Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (Trammel Net)

- Udang Dogol (*Metapenaeus sp.*) dan Udang Windu (*Penaeus sp.*)

Hasil produksi udang dogol dan udang windu cenderung tinggi pada kondisi kedalaman yang relatif dalam pada suatu perairan atau jarang ditemukan pada kondisi kedalaman perairan yang relatif dangkal. Jumlah hasil produksi udang dogol dan udang windu tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata kedalaman perairan 14,7 m. Udang dapat hidup secara optimal pada kedalaman perairan dengan kisaran 5 m hingga 20 m (Riza dkk, 2017).

- Kepiting (*Portunus sp.*)

Jumlah hasil produksi kepiting tertinggi adalah pada minggu kelima yakni pada kedalaman 14,3 m. Hasil produksi kepiting cenderung optimal pada perairan yang dalam. Menurut Apriliyanto dkk. (2014) kepiting dapat hidup secara optimal pada perairan yang memiliki kedalaman berkisar antara 2 m hingga 20 m.

- Kerang (*Bufonaria sp.*)

Terlihat pada Gambar 4.18 bahwa hasil produksi kerang tidak begitu terpengaruh dengan kondisi kedalaman perairan. Hasil produksi kerang tertinggi adalah pada minggu keempat dengan rata-rata kedalaman perairan 14,7 m, sedangkan hasil produksi terendah adalah pada minggu pertama dengan rata-rata kedalaman 14,4 m. Kerang dapat bertahan hidup secara optimal pada perairan dengan kedalaman 10 m hingga 20 m (Wahdaniar, 2016).

- Ikan Tapak (*Cynoglossus sp.*)

Hasil produksi ikan tapak tertinggi adalah pada minggu keempat dan hasil produksi terendah adalah pada minggu pertama. Secara keseluruhan ikan tapak cenderung menyukai tempat hidup pada kondisi perairan yang lebih dalam dibandingkan dangkal. Menurut Sibuea dkk. (2015) tempat hidup optimal bagi ikan tapak adalah berkisar pada kedalaman 10 m hingga 20 m.

- Ikan Petek (*Leiognathus sp.*)

Terlihat pada grafik yang disajikan pada gambar 4.18 menunjukkan bahwa hasil produksi ikan petek tidak dipengaruhi oleh faktor kedalaman perairan. Menurut Hediando dkk. (2014) menjelaskan bahwa ikan petek dapat hidup secara optimal pada kedalaman perairan yang berkisar antara <30 m.

- Cumi-cumi (*Loligo sp.*)

Hasil produksi cumi-cumi cenderung tinggi pada kondisi perairan yang dalam dibandingkan pada perairan dangkal. Jumlah hasil produksi cumi-cumi tertinggi adalah pada minggu kelima dengan kedalaman perairan rata-rata 14,3 m. Menurut Prasetyo dkk (2014) perairan dengan kedalaman 2 m hingga 20 m merupakan area yang optimal untuk tempat hidup cumi-cumi.

- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan kripi cenderung tinggi pada kondisi perairan yang dalam dibandingkan pada perairan dangkal. Jumlah hasil produksi ikan kripi tertinggi adalah pada minggu kelima dengan kedalaman perairan rata-rata 14,3 m. Ikan kripi dapat hidup dengan optimal pada perairan dengan kedalaman yang berkisar antara 10 m hingga 15 m (Salim dkk, 2017).

4.7 Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi

Berdasarkan pengukuran parameter oseanografi perairan pada perairan Prigi, desa Tasikmadu, Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek yang kemudian akan dilihat tingkat korelasinya terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Tahapan korelasi ini memiliki tujuan untuk melihat hubungan antara faktor lingkungan (parameter oseanografi) terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*).

Tahap pengujian korelasi merupakan salah satu tahap pengujian yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel satu dengan variabel

lainnya. Syarat yang harus dipenuhi untuk dapat dilakukan uji korelasi adalah data yang didapatkan pada saat pengambilan data dalam kondisi terdistribusi normal, serta data yang didapatkan lebih dari 30 data sampel. Pembuktian bahwa data yang didapatkan terdistribusi normal atau tidak terdistribusi normal adalah dengan cara melakukan uji normalitas terhadap data yang diperoleh. Berdasarkan uji normalitas, data dinyatakan terdistribusi normal apabila memiliki nilai P-Value $>0,05$ sedangkan apabila data memiliki nilai P-Value $<0,05$ maka data dinyatakan tidak terdistribusi secara normal (Cahyono, 2015). Hasil uji normalitas (P-Value) dari data yang didapatkan disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Uji Normalitas data Parameter Oseanografi terhadap Hasi Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Parameter	P-Value
Suhu	0,180
Derajat Keasaman (pH)	0,253
Salinitas	0,189
Kecepatan Arus	0,256
Kedalaman Perairan	0,193
Hasil Produksi	0,163

(Sumber : Olah Data, 2019)

Hasil uji normalitas terhadap data yang diperoleh pada parameter oseanografi dan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan menunjukkan bahwa data yang diperoleh terdistribusi secara normal (P-Value $>0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sampel data yang diperoleh selama 35 trip dapat mewakili kondisi sebenarnya yang ada pada suatu lokasi penelitian. Data yang diperoleh sebanyak 35 sampel tersebut kemudian digunakan untuk pengujian korelasi dalam hal ini dilakukan uji korelasi *pearson*.

Analisis hubungan antar parameter atau analisis korelasi antara parameter oseanografi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) menggunakan analisis korelasi *pearson* dengan bantuan software XLSTAT dan Microsoft Excel 2010. Nilai indeks korelasi *pearson* antara parameter oseanografi dan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Indeks Korelasi Pearson pada Parameter Oseanografi terhadap Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

Parameter	Correlation
Suhu	0,45
Derajat Keasaman (pH)	0,002
Salinitas	-0,23
Kecepatan Arus	0,78
Kedalaman Perairan	0,56

(Sumber : Olah Data, 2019)

Keterangan :

Nilai +: Arah Korelasi Searah

Nilai -: Arah Korelasi Berlawanan

Berdasarkan Tabel 4.6, dapat terlihat bahwa uji korelasi *product moment pearson* antara parameter oseanografi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip dengan 35 titik lokasi penangkapan memiliki nilai positif (+) atau arah korelasi yang sama (searah) pada parameter suhu, derajat keasaman (pH), kecepatan arus, dan kedalaman perairan, sedangkan pada parameter salinitas menunjukkan nilai negatif (-) atau memiliki arah korelasi yang berlawanan. Nilai korelasi dengan keterangan positif (+) akan menunjukkan hubungan yang searah antara nilai parameter oseanografi perairan dengan jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Artinya semakin besar nilai parameter oseanografi perairan maka jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) akan semakin besar pula. Berbeda apabila nilai indeks korelasi menunjukkan keterangan negatif (-) maka hal tersebut berarti hubungan antara nilai parameter oseanografi perairan dengan hasil produksi berbanding terbalik. Artinya semakin besar nilai parameter oseanografi perairan maka jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) akan semakin kecil, dan sebaliknya jika semakin kecil nilai parameter oseanografi maka jumlah hasil produksi jaring akan semakin besar (Sitorus, 2009).

Berdasarkan Tabel 4.6 parameter oseanografi yang diujikan, yakni suhu, derajat keasaman (pH), kecepatan arus, dan kedalaman perairan memiliki korelasi searah atau berkorelasi positif dengan hasil produksi jaring insang (*trammel net*),

sedangkan salinitas memiliki korelasi berlawanan atau berkorelasi negatif. Artinya dari Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa apabila nilai parameter suhu, derajat keasaman (pH), kecepatan arus, dan kedalaman perairan pada 35 titik penangkapan semakin besar maka jumlah hasil produksi jaring juga akan semakin meningkat. Berbeda dengan salinitas yang memiliki korelasi berlawanan yang apabila nilai salinitas rendah maka hasil produksi akan tinggi atau sebaliknya.

Berdasarkan nilai interval koefisiensi pada Tabel 3.3, tingkat hubungan atau korelasi yang ditunjukkan antara parameter oseanografi terhadap hasil produksi adalah sebagai berikut:

- Suhu

Suhu memiliki tingkat hubungan yang sedang dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) dengan nilai korelasi 0,45. Sifat hubungan korelasi antara suhu dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) yaitu bersifat positif (+) yang berarti, semakin tinggi nilai suhu titik penangkapan maka semakin tinggi pula hasil produksi yang diperoleh nelayan jaring insang berlapis (*trammel net*). Korelasi sedang antara parameter suhu dengan hasil produksi juga terlihat pada Gambar 4.14 yang menunjukkan bahwa rata-rata suhu terendah pada minggu kedua juga merupakan minggu dimana jumlah hasil produksi terendah pula. Minggu ketiga dengan rata-rata suhu yang lebih tinggi dari rata-rata suhu minggu kedua juga menunjukkan jumlah hasil produksi yang lebih tinggi atau meningkat. Hal ini didukung dengan pernyataan Putra dkk. (2016) yang menjelaskan bahwa, hasil produksi jaring insang yang tinggi cenderung berada pada suatu perairan yang memiliki suhu yang relatif tinggi pula.

- Derajat Keasaman (pH)

Parameter oseanografi derajat keasaman (pH) memiliki tingkat hubungan dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) dengan nilai yakni 0,002. Hal ini mengindikasikan bahwa derajat keasaman (pH) memiliki pengaruh yang sangat rendah terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) pada 35 titik penangkapan karena memiliki nilai mendekati 0,00 atau batasan terendah nilai koefisiensi korelasi. Hal tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 4.15, pada minggu kelima yang memiliki nilai rata-rata pH lebih rendah dibandingkan rata-rata pH pada minggu keempat menunjukkan hasil produksinya

juga lebih rendah. Hasil produksi pada minggu kelima mengalami penurunan tetapi dengan jumlah yang sangat kecil. Hal tersebut didukung dengan pernyataan Mainassy (2017) yang menjelaskan bahwa, pH memiliki pengaruh yang sangat rendah terhadap kehadiran ikan di perairan karena ikan cenderung tidak terpengaruh kondisi pH apabila nilainya masih berada pada kisaran baku mutu optimal untuk biota laut.

- Salinitas

Salinitas merupakan salah satu parameter oseanografi yang memiliki tingkat hubungan dengan hasil produksi jaring dengan nilai rendah dan memiliki nilai korelasi berlawanan dengan nilai -0,23. Koefisiensi korelasi menunjukkan bahwa salinitas berkorelasi rendah terhadap jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*), dengan korelasi yang berlawanan yakni apabila nilai salinitas rendah maka hasil produksi tinggi dan sebaliknya, sedangkan lainnya disebabkan oleh faktor lain yang kemungkinan tidak menjadi variabel penelitian. Hal tersebut menunjukkan bahwa salinitas memiliki pengaruh kecil terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan pada 35 titik penangkapan.

Hasil perhitungan korelasi menunjukkan bahwa salinitas hanya menunjukkan nilai koefisiensi rendah dan berkorelasi berlawanan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.16 yang menunjukkan bahwa pada minggu keempat dengan rata-rata salinitas terendah hasil produksi tertinggi dibandingkan minggu lainnya. Rata-rata parameter salinitas pada minggu kelima mengalami peningkatan dibandingkan minggu keempat, sedangkan hasil produksi mengalami penurunan. Menurut Amri (2009) fluktuasi hasil tangkapan cenderung meningkat pada salinitas yang lebih rendah terutama arthropoda, mollusca, dan coelenterata yang tidak dapat hidup pada salinitas tinggi. Hal tersebut sesuai dengan Gambar 4.16 menunjukkan bahwa udang dogol, udang windu, dan kepiting yang termasuk dalam phylum arthropoda serta kerang dan cumi-cumi yang termasuk dalam phylum mollusca hasil tangkapannya pada rata-rata salinitas rendah lebih tinggi dibandingkan pada lokasi dengan rata-rata salinitas tinggi. Menurut Djuwito dkk. (2016) cahaya, salinitas, dan ketersediaan nutrisi disuatu perairan mempengaruhi keberadaan biota laut di suatu perairan.

- Kecepatan Arus

Kecepatan arus merupakan salah parameter oseanografi yang memiliki nilai korelasi positif tertinggi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) dengan nilai sebesar 0,78. Koefisien korelasi menunjukkan bahwa kecepatan arus berkorelasi tinggi terhadap jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Hal ini mengartikan adanya hubungan yang kuat antara perbedaan kecepatan arus suatu lokasi penangkapan terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Sifat hubungan korelasi antara kecepatan arus dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) yaitu bersifat positif (+) yang artinya, semakin rendah kecepatan arus suatu perairan maka akan diikuti dengan nilai hasil produksi yang semakin rendah, dan sebaliknya apabila semakin tinggi kecepatan arus suatu perairan tempat penangkapan maka hasil produksi juga akan semakin meningkat. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.17 yang menunjukkan bahwa pada minggu keempat dan kelima dengan rata-rata kecepatan arus tertinggi didapatkan hasil produksi lebih tinggi pula dibandingkan pada minggu ketiga dengan rata-rata kecepatan arus yang lebih rendah. Gambar 4.17 menunjukkan bahwa hasil produksi semakin tinggi pada kecepatan arus yang semakin tinggi, dan semakin rendah kecepatan arus maka hasil produksi juga menurun.

Menurut Nugraha (2018) kecepatan arus suatu perairan sangat mempengaruhi jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) karena kecepatan arus cenderung mempengaruhi gerak jaring. Jaring yang lebih bergerak bebas akan meningkatkan potensi tertangkapnya biota laut. Selain itu, pada saat kecepatan arus tinggi biota laut sejenis udang windu yang menjadi target tangkapan utama jaring insang berlapis (*trammel net*) akan lebih banyak tertangkap karena udang windu yang cenderung tinggal pada balik bebatuan di dasar laut akan terombang-ambing mengikuti arus.

- Kedalaman Perairan

Kedalaman perairan merupakan parameter oseanografi yang memiliki nilai korelasi yang sedang dengan nilai positif (+) kaitannya dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*). Hasil indeks korelasi antara kedalaman perairan dengan hasil produksi jaring insang berlapis adalah 0,56. Koefisien

korelasi menunjukkan bahwa kedalaman perairan berkorelasi sedang terhadap jumlah hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.18 yang menunjukkan bahwa hasil produksi minggu ketiga lebih rendah dibandingkan hasil produksi minggu keempat yang rata-rata kedalaman airnya lebih dalam dibandingkan minggu ketiga. Selain itu, pada minggu kedua dengan rata-rata kedalaman terendah hasil produksi yang dihasilkan juga terendah, kemudian meningkat pada minggu kelima yang memiliki nilai rata-rata kedalaman terendah kedua, nilai korelasi sesuai dengan kondisi penangkapan lapangan yang menunjukkan bahwa semakin dalam suatu perairan maka semakin tinggi hasil produksi dan apabila semakin dangkal suatu perairan maka semakin rendah pula hasil produksi yang diperoleh.

Sifat hubungan korelasi antara kedalaman perairan dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah bersifat positif, apabila semakin dangkal suatu lokasi penangkapan maka hasil produksi juga akan semakin rendah, dan sebaliknya jika kedalaman lokasi penangkapan semakin dalam maka hasil produksi akan semakin meningkat pula. Menurut Apriliyanto dkk. (2014) kedalaman suatu perairan sangat mempengaruhi hasil produksi karena pada dasarnya semakin dalam suatu perairan maka biota laut yang hidup di dasar laut lebih variatif dan cenderung memiliki kekuatan gerak yang lambat atau sedikit sehingga memungkinkan penangkapan dengan lebih optimal.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Parameter oseanografi di wilayah penangkapan yakni pada 35 titik pelepasan jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah sebagai berikut: suhu berkisar 26°C - 31°C, derajat keasaman (pH) berkisar 7 – 9, salinitas perairan berkisar 25‰ – 35‰, kecepatan arus berkisar 0,13 m/s – 0,39 m/s, dan kedalaman perairan berkisar 10 – 18 m.
2. Variabilitas dan komposisi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) adalah sebagai berikut: ikan tapak (*Cynoglossus sp.*) dengan total 31%, kepiting (*Portunus sp.*) dengan total 19%, udang dogol (*Metapenaeus sp.*) dengan total 12%, kerang (*Bufonaria sp.*) dengan total 10%, ikan petek (*Leiognathus sp.*) dengan total 9%, ikan krisi (*Nemipterus sp.*) dengan total 7%, cumi-cumi (*Loligo sp.*) dengan total 6%, dan udang windu (*Penaeus sp.*) dengan total 6% dari total hasil produksi sebesar 302,2 kg.
3. Korelasi antara parameter oseanografi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35 trip penangkapan adalah sebagai berikut : Kecepatan arus memiliki nilai indeks korelasi tertinggi dengan nilai 0,78 atau korelasi kuat. Kedalaman perairan memiliki nilai korelasi sedang dengan nilai 0,56. Suhu memiliki tingkat hubungan sedang dengan indeks korelasi sebesar 0,45. Salinitas memiliki tingkat hubungan rendah dengan nilai indeks korelasi -0,23. Derajat keasaman (pH) memiliki nilai korelasi terendah 0,002 atau korelasi sangat rendah.

5.2 Saran

1. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) secara lebih mendalam diperlukan tambahan parameter fisika maupun kimia yang lebih mendukung penelitian ini.

2. Untuk mengetahui jenis hasil tangkapan secara lebih detail, identifikasi hasil produksi diperlukan proses dengan jangka waktu yang lebih lama sehingga dapat diidentifikasi sampai tingkat yang lebih tinggi.
3. Untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara parameter oseanografi dengan hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) secara lebih mendalam diperlukan penelitian dengan jangka waktu yang lebih lama dan dengan menggunakan alat yang lebih mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 2015. Perspektif Al-Qur'an Tentang Hak Milik Kebendaan. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin. Jurnal Al-Daulah. 4(1).
- Amri, Khairul. 2009. Analisa Hubungan Kondisi Oseanografi dengan Fluktuasi Hasil Tangkapan Ikan Pelagis di Selat Sunda. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (JPPI). 14(1) : 55-65.
- Anas, Sudijono. 2008. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Apriliyanto, H., Pramonowibowo, dan T. Yulianto,. 2014. Analisis Daerah Penangkapan Rajungan dengan Jaring Insang Dasar (*Bottom Gillnet*) di Perairan Betahlawang, Demak. Fisheries Resources Utilization Management and Technology. 3(3) : 71-79.
- Ardidja, Supardi. 2007. Alat Penangkap Ikan. Jakarta : Sekolah Tinggi Perikanan.
- Aziz, Aznam. 1994. Pengaruh Salinitas Terhadap Sebaran Fauna Ekhinodermata. Jakarta: LIPI. Jurnal Oseana. 29(2) : 23-32.
- Bakpas, Andi Lutfi. 2011. Variabilitas Hasil produksi Jaring Insang Tetap Hubungannya dengan Kondisi Oseanografi di Perairan Kabupaten Kolaka Utara, Sulawesi Tenggara. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin.
- Barata, Abram, Dian, dan Andi. 2011. Sebaran Ikan Tuna Berdasarkan Suhu dan Kedalaman di Samudra Hindia. Bali : Loka Penelitian Perikanan Tuna. Jurnal Ilmu Kelautan. 16(3) : 165-170.
- Cahya, Citra N., Daduk Setyohadi, dan Dewi Surinati. 2016. Pengaruh Parameter Oseanografi Terhadap Distribusi Ikan. Malang : Universitas Brawijaya. Jurnal Oseana Vol. XLI, No. 4.
- Cahyono, T. 2015. Statistik Uji Normalitas. Yayasan Sanitarian Banyumas. Purwokerto.

- Damaianto, B., dan Ali, Masduqi,. 2014. Indeks Pencemaran Air Laut Pantai Utara Kabupaten Tuban dengan Parameter Logam. Jurnal Teknik POMITS. 3(1). 4 hlm.
- Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. 2018. Profil Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Kementrian Kelautan dan Perikanan : Trenggalek.
- Djuwito, Pratiwi, G.S., dan S.W. Saputra,. 2016. Kelimpahan Larva Udang Penaeid pada Ekosistem Mangrove di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang. Management of Aquatic Resouces. 5(4) : 412-419.
- Fachrussyah, ZC. 2016. Buku Ajar : Dasar-Dasar Penangkapan Ikan. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo.
- Fadilah, S., dan Rimadewi Suprihardjo. 2016. Pengembangan Kawasan Wisata Bahari Kecamatan Watulimo, Kabupaten Trenggalek. Jurnal Teknik ITS. 5(1) : 50-53.
- [FAO] Food and Agricultural Organization. 2019. Species Catalogue. FAO Fisheri Department.
- Hedianto, Dimas A., Astri S., dan D.W. Hendro Tjahyo. 2016. Komposisi dan Sebaran Ikan Petek (*Leiognathidae*) di Perairan Aceh Timur, Provinsi Aceh. Pertemuan Ilmiah Nasional Tahunan XIII , 1-2 Desember.
- Herlina, Utama K.P., dan F. Yasidi. Kelimpahan, Komposisi Ukuran, dan Pola Pertumbuhan Udang Windu (*Penaeus monodon*) di Sungai Kambu Sulawesi Tenggara. Jurnal Manajemen dan Sumber Daya Perairan. 2(3): 197-206.
- Jamal, Muhammad. 2015. Selektifitas Alat Tangkap Trammel Net Terhadap Udang Penaeid di Kabupaten Takalar Propinsi Sulawes Selatan. Makassar : Universitas Muslim Indonesia. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 25(2). ISSN : 0853-4489.
- Kandi, Jefri R., T. Ersti Yulika, dan Usman. 2015. Analisis Hubungan Jumlah Hasil produksi Alat Tangka Gombang dengan Faktor Oseanografi di

Perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Propinsi Riau. Riau : Universitas Riau.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.51. 2004. Baku Mutu Air Laut.

Mainassy, Meillisa Carlen. 2017. Pengaruh Parameter Fisika dan Kimia terhadap Kehadiran Ikan Lompa (*Thryssa baelama forsskal*) di Perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Perikanan Universitas Gajah Mada. 19(2) : 61-66.

Mardiah, Ratu Sari. 2016. Perbaikan Posisi Kekenduran Jaring : Upaya Meningkatkan Hasil produksi *Trammel Net*. Tesis. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Martasuganda, S. 2008. Jaring Insang (Gill Net). Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Nugraha, Agung. 2018. Adaptasi Nelayan *Trammel Net* di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap Terhadap Perubahan Musim. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Prasetyo, Budhi A., Sahala, H., dan A. Hartoko. 2014. Sebaran Spasial Cumi-Cumi (*Loligo Spp.*) dengan Variabel Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Data Satelit Modis Aqua di Selat Karimata hingga Laut Jawa. Journal of Maquares. 3(1): 51-60.

Priadana, F., Aziz, dan Faik. 2016. Analisis Pendapatan Nelayan Jaring Gondrong (Trammel Net) di Desa Siklayu, Kabupaten Batang, Jawa Tengah. Semarang : Universitas Diponegoro.

Putra, F.A., Zahidah, H., dan Noir, N.P. Purba,. 2016. Kondisi Arus dan Suhu Permukaan Laut pada Musim Barat dan Kaitannya dengan Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) di Perairan Selatan Jawa Barat. Jurnal Perikanan Kelautan. 7(1) : 156-163.

Raeny, Windayati. 2016. Analisis Pasang Surut Teluk Prigi, Trenggalek, Menggunakan Model Advance Circulation (Adcirc). Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya.

- Rainaldi, Bambang, Zamdial, dan Dede Hartono. 2017. Komposisi Hasil produksi Sampangan (*Bycatch*) Perikanan Pukat Udang Skala Kecil di Perairan Laut Pasar Bantal Kabupaten Mukomuko. Bengkulu : Universitas Bengkulu. Jurnal Enggano. 2(1).
- Rancangan Kerja Pembangunan Daerah Kabupaten Trenggalek. 2019. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah. 345 hlm.
- Rasyid, Abd., Nurjannah N., dan Iqbal. 2014. Karakter Oseanografi Perairan Makassar Terkait Zona Potensial Penangkapan Ikan Pelagis Kecil Pada Musim Timur. Makassar : Universitas Hasanuddin. Jurnal IPTEKS PSP. 1(1). ISSN : 2355-729X.
- Rihmi, Mihrobi K., Gondo, dan Ronny. 2017. Modifikasi Konstruksi *Trammel Net* : Upaya Untuk Meningkatkan Hasil produksi. Bogor : Institut Pertanian Bogor. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan. 8(2). ISSN : 2087-4871.
- Riza, N., Yunasfi, dan A. Suryanti. 2017. Struktur Komunitas Udang di Perairan Ekosistem Mangrove Desa Bagan Asahan Kecamatan Tanjungbalai Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Ruga, Sinnong R., Febrianti, dan Susiana. 2018. Hasil produksi Udang pada Alat Tangkapan Bagan Tancap Berdasarkan Faktor Oseanografi di Perairan Senggarang. Riau : Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Rukminasari, Nita, Nadiarti, dan Khaerul Awaluddin. 2014. Pengaruh Derajat Keasaman (pH) Air Laut Terhadap Konsentrasi Kalsium dan Laju Pertumbuhan *Halimeda* sp. Makassar : Universitas Hasanuddin. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 24 (1) : 28-34.
- Sahidi, Sadam, Gusti, Ahmad, dan Umar. 2015. Hubungan Faktor Oseanografi dengan Hasil produksi Pelagis Besar di Perairan Batang Dua Propinsi Maluku Utara. Ternate : THP FAPERTA UMMU. Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan. 8(2).

- Salim, D., Yuliyanto, dan Baharuddin. 2017. Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau Kerumputan Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Enggano*. 2(2): 216-228.
- Salim, Gazali, dan Pius Bae. 2017. Analisis Identifikasi Komposisi Hasil produksi Menggunakan Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (*Drift Gill Net*) di Sekitar Pulau Bunyu, Kalimantan Utara. Tarakan : Universitas Borneo. *Jurnal Hardopon Borneo*. 10(1), ISSN : 2087-121X.
- Sarwono, Jonathan. 2011. *Mixed Methods*, Cara Menggabung Riset Kuantitatif dan Riset Kualitatif Secara Benar. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Sibuea, A.D., Miswar, B.M., dan Yunasfi. 2015. Keanekaragaman Jenis Ikan dan Keterkaitannya Parameter Fisika Kimia Perairan Estuari Suaka Margasatwa Karang Gading Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Sidiq, Hasbi A., Usman, dan T. Ersti Yulika. 2015. Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Hasil produksi Gill Net di Korng Manggopoh Dalam Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Utara. Riau : Universitas Riau.
- Simatupang, C.M., Heron, S., dan A. Agussalim,. 2016. Analisis Data Arus di Perairan Muara Sungai Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal*. 8(1) ; 15-24.
- Sitorus, M. 2009. Hubungan Nilai Produktivitas Primer dengan Konsentrasi Klorofil-a, dan Faktor Fisik Kimia di Perairan Danau Toba, Balige, Sumatera Utara. *Tesis*. Fakultas Biologi, Universitas Sumatera Utara.
- SNI. 2006. Bentuk Baku Konstruksi Jaring Tiga Lapis (*Trammel Net*). Depok : Badan Standarisasi Nasional (BSN).
- Sugiyono. 2005. Analisis Statistik Korelasi Linier Sederhana. 06 November 2008.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.

Sururi, Misbah, *et al.* 2017. Penangkapan Udang Penaeid Pasca Moratorium dan Pelarangan Kapal Trawl di Kabupaten Kaimana Propinsi Papua Barat. Jurnal Airaha. 6(2). ISSN : 2301-7163.

Wahdaniar. 2016. Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Sungai Je'neberang Kabupaten Gowa. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Alauddin Makassar.

[WoRMS] World Register of Marine Species. 2019. WoRMS Catalogue of Life and Taxon Details.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN

Lampiran 1. Waktu Penangkapan dan Data Parameter Oseanografi 3 kali Pengulangan

No.	Tanggal Masehi	Tanggal Hijriah	Suhu (°C)			Derajat Keasaman (pH)			Salinitas (‰)			Kecepatan Arus (m/s)			Kedalaman (m)		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	21-Apr-19	16 Sya'ban 1440	30	30	30	8	8	8	35	35	35	0,23	0,19	0,18	18	18	18
2	22-Apr-19	17 Sya'ban 1440	26	26	26	8	8	8	30	30	30	0,15	0,16	0,14	14	14	14
3	23-Apr-19	18 Sya'ban 1440	28	28	28	8	8	8	29	29	29	0,20	0,22	0,27	18	18	18
4	24-Apr-19	19 Sya'ban 1440	29	29	29	7	7	7	30	30	30	0,23	0,16	0,21	14	14	14
5	25-Apr-19	20 Sya'ban 1440	27	27	27	8	8	8	34	34	34	0,16	0,18	0,17	10	10	10
6	26-Apr-19	21 Sya'ban 1440	27	27	27	9	9	9	26	26	26	0,14	0,10	0,15	10	10	10
7	27-Apr-19	22 Sya'ban 1440	27	27	27	9	9	9	28	28	28	0,23	0,28	0,24	17	17	17
8	28-Apr-19	23 Sya'ban 1440	27	27	27	8	8	8	29	29	29	0,12	0,15	0,12	12	12	12
9	29-Apr-19	24 Sya'ban 1440	26	26	26	9	9	9	28	28	28	0,16	0,19	0,19	11	11	11
10	30-Apr-19	25 Sya'ban 1440	26	26	26	8	8	8	27	27	27	0,13	0,13	0,16	10	10	10
11	01-Mei-19	26 Sya'ban 1440	28	28	28	8	8	8	27	27	27	0,18	0,20	0,13	12	12	12
12	02-Mei-19	27 Sya'ban 1440	27	27	27	9	9	9	28	28	28	0,21	0,16	0,14	10	10	10
13	03-Mei-19	28 Sya'ban 1440	29	29	29	8	8	8	30	30	30	0,18	0,22	0,29	14	14	14
14	04-Mei-19	29 Sya'ban 1440	28	28	28	9	9	9	27	27	27	0,15	0,14	0,13	10	10	10
15	05-Mei-19	30 Sya'ban 1440	27	27	27	8	8	8	26	26	26	0,17	0,10	0,12	10	10	10
16	09-Mei-19	4 Ramadhan 1440	29	29	29	7	7	7	30	30	30	0,20	0,22	0,18	14	14	14
17	10-Mei-19	5 Ramadhan 1440	28	28	28	8	8	8	29	29	29	0,22	0,27	0,26	15	15	15
18	11-Mei-19	6 Ramadhan 1440	27	27	27	9	9	9	28	28	28	0,21	0,19	0,20	17	17	17
19	12-Mei-19	7 Ramadhan 1440	26	26	26	9	9	9	30	30	30	0,14	0,13	0,12	10	10	10
20	13-Mei-19	8 Ramadhan 1440	29	29	29	7	7	7	30	30	30	0,24	0,17	0,19	14	14	14
21	14-Mei-19	9 Ramadhan 1440	31	31	31	9	9	9	26	26	26	0,36	0,41	0,34	18	18	18

No.	Tanggal Masehi	Tanggal Hijriah	Suhu (°C)			Derajat Keasaman (pH)			Salinitas (‰)			Kecepatan Arus (m/s)			Kedalaman (m)		
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
22	15-Mei-19	10 Ramadhan 1440	29	29	29	9	9	9	25	25	25	0,38	0,39	0,37	18	18	18
23	16-Mei-19	11 Ramadhan 1440	29	29	29	8	8	8	26	26	26	0,39	0,34	0,38	18	18	18
24	17-Mei-19	12 Ramadhan 1440	30	30	30	9	9	9	28	28	28	0,39	0,36	0,39	18	18	18
25	21-Mei-19	16 Ramadhan 1440	28	28	28	9	9	9	27	27	27	0,44	0,34	0,36	18	18	18
26	22-Mei-19	17 Ramadhan 1440	27	27	27	8	8	8	28	28	28	0,17	0,16	0,18	10	10	10
27	23-Mei-19	18 Ramadhan 1440	27	27	27	7	7	7	29	29	29	0,16	0,14	0,24	10	10	10
28	24-Mei-19	19 Ramadhan 1440	27	27	27	8	8	8	28	28	28	0,19	0,13	0,19	11	11	11
29	25-Mei-19	20 Ramadhan 1440	28	28	28	7	7	7	27	27	27	0,20	0,12	0,19	10	10	10
30	26-Mei-19	21 Ramadhan 1440	28	28	28	8	8	8	29	29	29	0,21	0,18	0,18	11	11	11
31	27-Mei-19	22 Ramadhan 1440	26	26	26	8	8	8	27	27	27	0,17	0,15	0,22	10	10	10
32	28-Mei-19	23 Ramadhan 1440	29	29	29	8	8	8	28	28	28	0,38	0,36	0,40	17	17	17
33	29-Mei-19	24 Ramadhan 1440	28	28	28	7	7	7	28	28	28	0,39	0,41	0,37	17	17	17
34	30-Mei-19	25 Ramadhan 1440	28	28	28	9	9	9	27	27	27	0,37	0,36	0,38	18	18	18
35	31-Mei-19	26 Ramadhan 1440	29	29	29	8	8	8	27	27	27	0,43	0,31	0,40	17	17	17

Lampiran 2. Lokasi Penangkapan dan Rata-Rata Parameter Tiap Lokasi Penangkapan

Trip Ke-	Koordinat		Parameter Oseanografi				
	Longitude	Latitude	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)	Kecepatan Arus (m/s)	Kedalaman (m)
1	E 111°43'22.9"	S 8°18'37.6"	30	8	35	0,2	18
2	E 111°44'7.4"	S 8°18'20.5"	26	8	30	0,15	14
3	E 111°43'27.1"	S 8°18'15.4"	28	8	29	0,23	18
4	E 111°43'44.4"	S 8°18'18.4"	29	7	30	0,2	14
5	E 111°44'12.8"	S 8°18'16.2"	27	8	34	0,17	10
6	E 111°43'59.6"	S 8°18'16.7"	27	9	26	0,13	10
7	E 111°43'30"	S 8°18'53.1"	27	9	28	0,25	17
8	E 111°44'1.8"	S 8°18'12.4"	27	8	29	0,13	12
9	E 111°43'49.6"	S 8°18'10.2"	26	9	28	0,18	11
10	E 111°44'0.7"	S 8°18'11.3"	26	8	27	0,14	10
11	E 111°43'57"	S 8°18'7.4"	28	8	27	0,17	12
12	E 111°43'53.9"	S 8°18'4.55"	27	9	28	0,17	10
13	E 111°44'28.9"	S 8°18'19"	29	8	30	0,23	14
14	E 111°43'55.7"	S 8°18'5.8"	28	9	27	0,14	10
15	E 111°43'58.6"	S 8°18'9.3"	27	8	26	0,13	10
16	E 111°43'42.9"	S 8°18'3.69"	29	7	30	0,2	14
17	E 111°43'50.5"	S 8°17'54.4"	28	8	29	0,25	15
18	E 111°43'33.4"	S 8°18'25.7"	27	9	28	0,2	17
19	E 111°44'1.6"	S 8°18'57.6"	26	9	30	0,13	10
20	E 111°43'42.2"	S 8°18'6.3"	29	7	30	0,2	14
21	E 111°43'0.32"	S 8°19'56.2"	31	9	26	0,37	18
22	E 111°43'3.2"	S 8°19'49.8"	29	9	25	0,38	18
23	E 111°43'9.5"	S 8°19'34.9"	29	8	26	0,37	18
24	E 111°43'14.2"	S 8°19'22.62"	30	9	28	0,38	18
25	E 111°43'17.9"	S 8°19'7.9"	28	9	27	0,38	18

Trip Ke-	Koordinat		Parameter Oseanografi				
	Longitude	Latitude	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)	Kecepatan Arus (m/s)	Kedalaman (m)
26	E 111°42'55.9"	S 8°17'57.9"	27	8	28	0,17	10
27	E 111°42'51.9"	S 8°18'9.1"	27	7	29	0,18	10
28	E 111°42'59.2"	S 8°18'3.1"	27	8	28	0,17	11
29	E 111°42'46.1"	S 8°18'5.6"	28	7	27	0,17	10
30	E 111°43'1.5"	S 8°18'9.5"	28	8	29	0,19	11
31	E 111°42'48.9"	S 8°17'55.6"	26	8	27	0,18	10
32	E 111°43'4.1"	S 8°20'7.1"	29	8	28	0,38	17
33	E 111°43'6.9"	S 8°20'28.9"	28	7	28	0,39	17
34	E 111°43'11.4"	S 8°20'22.6"	28	9	27	0,37	18
35	E 111°43'38.3"	S 8°20'12.2"	29	8	27	0,38	17

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI	KETERANGAN
	<p>Proses penarikan jaring insang berlapis (<i>trammel net</i>) di wilayah <i>fishing ground</i></p>
	<p>Penimbangan Ikan Tapak (<i>Cynoglossus sp.</i>) menggunakan timbangan duduk.</p>
	<p>Hasil tangkapan kerang (<i>Bufo naria sp.</i>)</p>

DOKUMENTASI	KETERANGAN
	<p>Hasil tangkapan jaring insang berlapis (<i>trammel net</i>) dalam satu kali trip penangkapan.</p>
	<p>Hasil tangkapan udang windu (<i>Penaeus sp.</i>) dalam satu kali trip penangkapan.</p>
	<p>Proses identifikasi kerang (<i>Bufonaria sp.</i>) yang diamati secara morfologinya.</p>
	<p>Proses penimbangan hasil tangkapan ikan krisi (<i>Nemipterus sp.</i>) dengan menggunakan timbangan duduk.</p>