

**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

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

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.

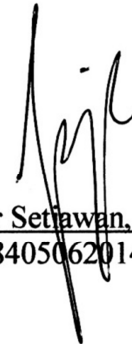
Surabaya, 12 Juli 2019

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

UIN Sunan Ampel Surabaya



Rizqi Abdi Perdanawati, M.Ag.
NIP. 196512211990022001



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 :

☒ Skripsi ☐ 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')

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 (*Bufo naria 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

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
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

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 :

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).

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).

2

nya di wilayah perairan Prigi.

Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kondisi parameter oseanografi wilayah tangkapan 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 insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?

Adapun beberapa

Bagaimana kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?

Bagaimana hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?

Bagaimana korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek?

- 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 :

Adapun tujuan d

Mengetahui kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek.

Mengetahui hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) di Perairan Prigi, Kabupaten Trenggalek.

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.

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 menggantung badan jaring

4. Tali Selambar

5. Pelampung (*float*)

6. Pemberat (*sinker*)

7. Pelampung Tanda

[illegible]

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 kenaikan 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

Perumbuhan 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

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

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.

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.

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.

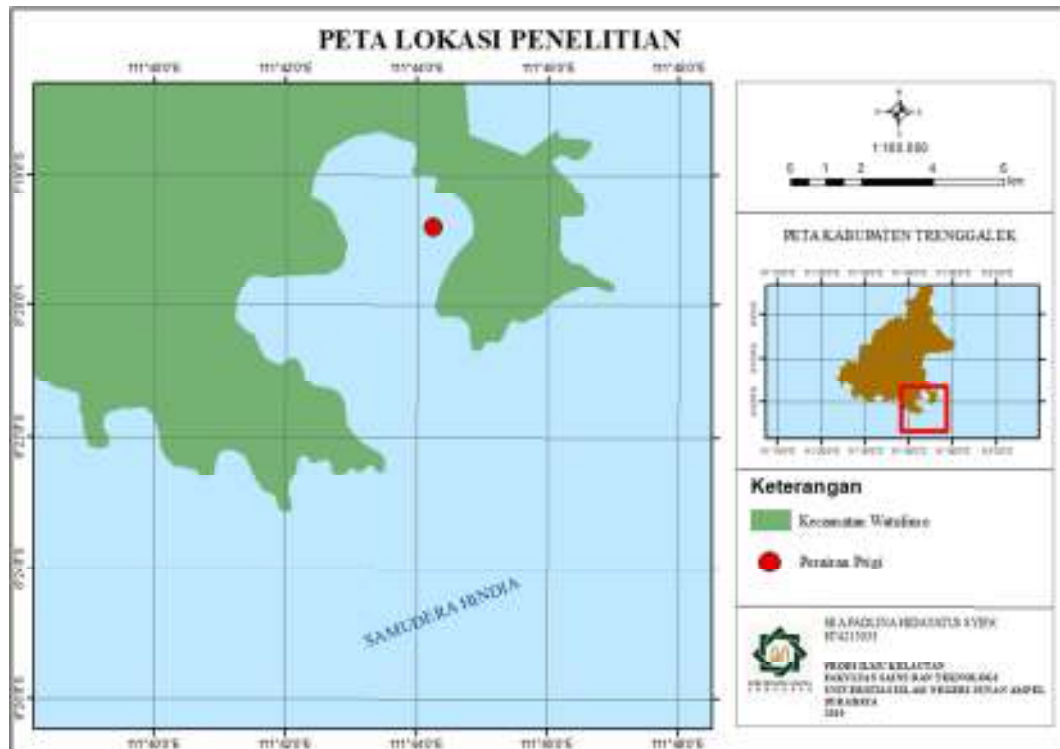
	Febrianti Lestari, dan Susiana (2018)	faktor oseanografi terhadap komposisi hasil tangkapan dengan alat tangkap bagan tancap di Perairan Senggarang. Parameter : DO, pH, salinitas, kedalaman, dan kecepatan arus.		tangkapan lain seperti rajungan (<i>Portunidae</i>), ikan sembilang (<i>Euristhmus microceps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

di dengan cara menentukan lokasi yang memiliki parameter sesuai dengan pengukuran parameter. Sedangkan pada penelitian ini dilaksanakan metode *random sampling* (metode acak), yakni dengan mengikuti trip nelayan kemudian melakukan pengukuran parameter secara acak lokasi yang dipilih sebagai titik penangkapan ikan.

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.

3.5 Studi Pendahuluan

3.6 Penentuan Lokasi Penelitian

3.7 Pengumpulan Data Primer

[illegible]

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 dimasukkan ke dalam air tempat penangkapan ikan kemudian dibiarkan 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 berulang sebanyak tiga kali pada waktu yang sama untuk memvalidasi hasil pengukuran pH.

C. Salinitas

Salinitas perairan diukur dengan menggunakan alat Refraktometer, cara melakukannya 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 perulangan 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

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

E. Kedalaman

3.7.2 Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan

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

3.8 Pengolahan Data dan Analisa

3.8.1 Identifikasi Hasil Produksi

3.8.2 Perhitungan Komposisi Hasil produksi

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

27

3.8.3 Uji Korelasi

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.

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

ΣY : Jumlah skor keseluruhan untuk item pertanyaan variabel Y

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

[illegible]

BAB IV

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 pukat cincin (*purse seine*), pancing tonda (*trowl 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



Gambar 4. 4 Pemberat Jaring

Pelampung

lampung pada jaring insang berlapis (*trammel net*)
 an antar pelampung jaring. Tali pelampung jaring
 g jaring terbuat dari tali tambang, pemilihan bahan
 atan dan kelenturan yang baik sehingga memudahkan
 arikan jaring. Tali pelampung jaring pada *trammel*
 atas pada badan jaring.

Ris

nsang berlapis (*trammel net*) memiliki dua tali ris,
 wah. Tali ris atas menjadi satu dengan tali pelampung



1. Tali Pelampung

2. Tali Ris

3. Tali Selambar

35

The diagram shows a rectangular arena with a total width of 75m and a height of 15m. At the top corners, there are red flags labeled A and D. Along the top edge, there are yellow oval shapes labeled B, C, and D. The arena is divided into four quadrants by a central vertical line and a horizontal line. The bottom edge features a series of black rectangular blocks, with labels E and F pointing to specific blocks. A scale bar at the bottom indicates a distance of 2m, and a vertical scale bar on the right indicates a height of 10cm.

Keterangan

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

Pengoperasian jaring insang berlapis (*trammel net*) terdiri dari 3 tahap

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*).

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.

- Daerah Penangkapan (*fishing ground*)

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 Cengkong. 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.

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 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

A fisherman wearing a green shirt and a white cap is on a small boat, pulling a large net filled with fish. The boat is on a calm blue sea under a clear sky. In the background, there are mountains and a small island.



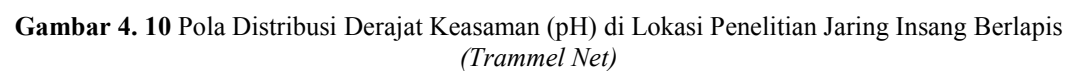
Gambar 4. 7 Proses Penurunan Jaring Insang

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 diuti 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.

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*).

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).



41

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).

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.



42

4.4.4 Kecepatan Arus

The graph displays the current speed (Kecepatan Arus) in m/s on the y-axis against the trip number (Trip Ke-) on the x-axis. The y-axis ranges from 0.00 to 0.45 m/s with increments of 0.05. The x-axis ranges from 1 to 35 with increments of 2. The data shows significant fluctuations, with a notable peak around trip 25 and another around trip 33.

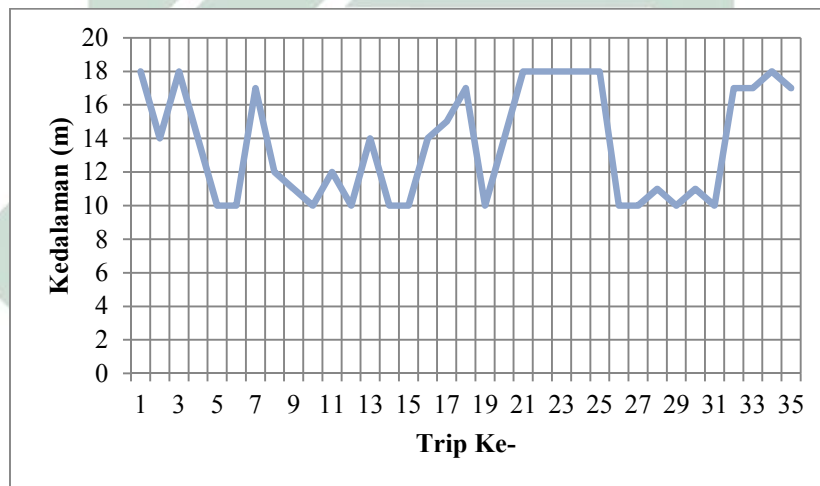
Trip Ke-	Kecepatan Arus (m/s)
1	0.20
2	0.15
3	0.23
4	0.18
5	0.15
6	0.13
7	0.25
8	0.13
9	0.18
10	0.14
11	0.17
12	0.17
13	0.23
14	0.13
15	0.12
16	0.18
17	0.25
18	0.18
19	0.13
20	0.18
21	0.37
22	0.38
23	0.37
24	0.38
25	0.38
26	0.17
27	0.17
28	0.17
29	0.18
30	0.19
31	0.18
32	0.38
33	0.39
34	0.37
35	0.38

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 Aprilianto dkk. (2014) yang menjelaskan bahwa kedalaman sangat

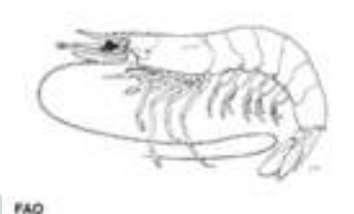
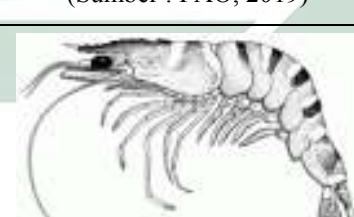
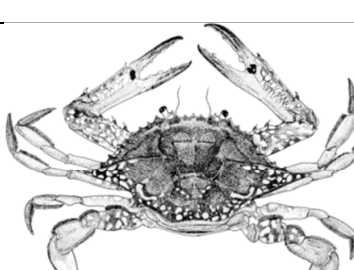
4.5 Hasil Produksi Jaring Insang Berlapis (*Trammel Net*)

4.5.1 Variabilitas Hasil produksi

Variabilitas hasil produksi jaring insang berlapis (*trammel net*) selama 35

Tabel 4.1 Identifikasi Variabilitas Hasil produksi Jeram Jucana Berjenis Selama 25 Trinit

No.	Nama	Gambar Identifikasi	Hasil produksi yang
-----	------	---------------------	---------------------

	Spesies		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)	

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

Genus : *Portunus*

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

Genus : *Bufonaria*

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

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

Genus : *Nemipterus*

Berikut merupakan 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 Krisi	
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

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.



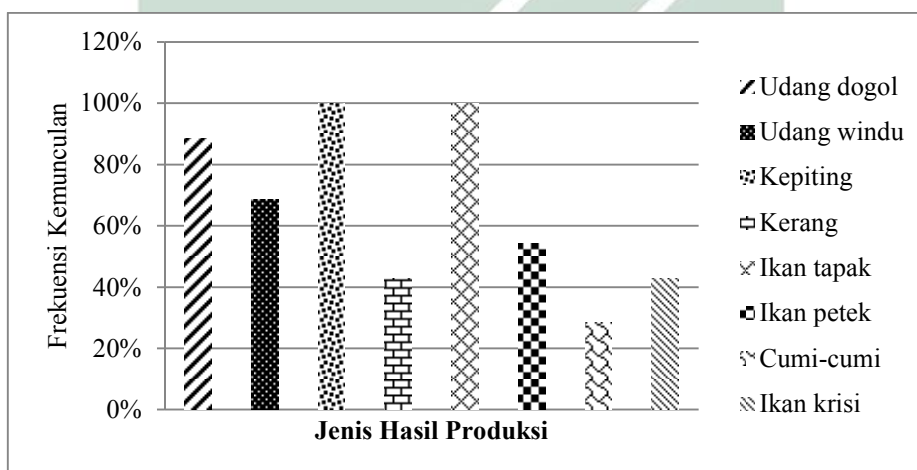
54

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

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 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 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.

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

- 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.*)

- 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 terjerat 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 terjerat pada jaring insang berlapis. Hasil produksi cumi-cumi pada tiga minggu terakhir termasuk cukup banyak dibandingkan dengan hari-hari biasa.

- Ikan Kripi (*Nemipterus sp.*)

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.

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.

- 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.*)

- 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 Krisi (*Nemipterus sp.*)

4.6.2 Pengaruh Derajat Keasaman (pH) terhadap Hasil Produksi

[illegible]

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.*)

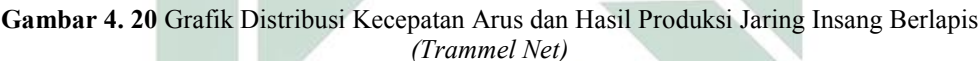
Tangkapan ikan petek tertinggi adalah pada minggu keempat yakni pada rata-rata derajat keasaman (pH) sebesar 8,3, sedangkan hasil produksi terendah pada rata-rata derajat keasaman (pH) 7,9 pada minggu kelima. Pada lima minggu penangkapan terlihat bahwa ikan petek lebih banyak ditemukan pada kondisi perairan 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 Krisi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan krisi 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 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.

- 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).

- 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.

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

- 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 Hedianto 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 Krisi (*Nemipterus sp.*)

Hasil produksi ikan krisi cenderung tinggi pada kondisi perairan yang dalam dibandingkan pada perairan dangkal. Jumlah hasil produksi ikan krisi tertinggi adalah pada minggu kelima dengan kedalaman perairan rata-rata 14,3 m. Ikan krisi 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

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.

- Suhu

- Derajat Keasaman (pH)

- Salinitas

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.

BAB V

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.

- 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.

- 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.

