

**ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP  
HASIL TANGKAPAN JARING *PURSE SEINE* DI PERAIRAN KRANJI,  
KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun Oleh :**

**NOVA ELASARI**

**NIM. H74217055**

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

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nova Elasari

NIM : H74217055

Program Studi : Ilmu Kelautan

Angkatan : 2017

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul **"ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL TANGKAPAN JARING PURSE SEINE DI PERAIRAN KRANJI, KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN"**. Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 12 Agustus 2021

Yang menyatakan,



Nova Elasari

NIM. H74217055

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

NAMA : NOVA ELASARI

NIM : H74217055

JUDUL : ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI  
TERHADAP HASIL TANGKAPAN JARING PURSE SEINE DI  
PERAIRAN KRANJI, KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN  
LAMONGAN

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 6 Agustus 2021

Dosen Pembimbing 1



(Rizqi Abdi Perdanawati, M.T)  
NIP. 198809262014032002

Dosen Pembimbing 2




(Mauludiyah, M.T)  
NUP. 201409003

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Nova Elasari ini telah dipertahankan di  
depan Tim Penguji Skripsi  
di Surabaya, 10 Agustus 2021

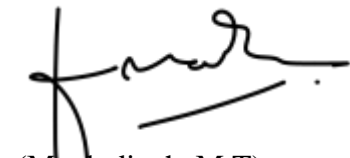
Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji I




(Rizqi Abdi Perdanawati, M.T)  
NIP. 198809262014032002

Penguji II




(Mauludiyah, M.T)  
NUP. 201409003

Penguji III




(Noverma, M. Eng)  
NIP. 198111182014032002

Penguji IV



(Wiga Alif Violando, M.P)  
NIP. 199203292019031012

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Ampel Surabaya



(Dr. Hj. Evi Fatimahan Rusydiyah, M.Ag)  
NIP. 197312272005012000



**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](mailto: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 : NOVA ELASARI .....

NIM : H74217055 .....

Fakultas/Jurusan : SAINS DAN TEKNOLOGI / ILMU KELAUTAN .....

E-mail address : [novaelasari4202@gmail.com](mailto:novaelasari4202@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 Tangkapan Jaring Purse Seine di Perairan Kranji, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan

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, 12 Agustus 2021  
Penulis

(Nova Elasari)

## ABSTRAK

### ANALISIS KORELASI PARAMETER OSEANOGRAFI TERHADAP HASIL TANGKAPAN JARING *PURSE SEINE* DI PERAIRAN KRANJI, KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN

Oleh :

Nova Elasari

Nelayan Kranji sering menghadapi kendala dalam usaha penangkapan ikan karena kurangnya informasi mengenai musim dan daerah penangkapan yang potensial. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap, mengetahui variabilitas hasil tangkapan dan mengetahui korelasi parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan jaring *purse seine*. Data yang digunakan adalah suhu, salinitas, kedalaman, kecepatan arus dan hasil tangkapan selama 10 trip penangkapan. Parameter oseanografi di wilayah penangkapan Kranji selama 10 kali trip penangkapan adalah sebagai berikut : suhu berkisar antara 29,9°C - 31,8°C, salinitas perairan berkisar antara 29<sup>0/00</sup> - 31,1<sup>0/00</sup>, kedalaman alat tangkap berkisar antara 50 m -70 m dan kecepatan arus berkisar 0,09 m/s hingga 0,34 m/s. Variabilitas dan komposisi hasil tangkapan jaring *purse seine* adalah sebagai berikut: Tongkol Walang dengan persentase sebesar 54,42%, Tongkol Lorek dengan persentase sebesar 38,13%, ikan belo dengan persentase 6,37%, ikan juwi dengan persentase 0,53% dan persentase paling rendah yaitu ikan bagong sebesar 0,52%. Korelasi parameter oseanografi dan hasil tangkapan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Kecepatan arus mempunyai nilai korelasi tertinggi dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,814. Salinitas memiliki nilai korelasi yang berbanding terbalik dengan nilai sebesar -0,658. Suhu memiliki nilai kategori kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,756. Sedangkan kedalaman memiliki nilai kategori kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,657. Untuk 3 parameter suhu, kedalaman dan kecepatan arus memiliki nilai korelasi yang searah dimana semakin tinggi nilai parameter oseanografi perairan maka jumlah hasil tangkapan akan semakin bertambah.

**Kata Kunci :** Korelasi, Oseanografi, Perairan Kranji, Purse Seine



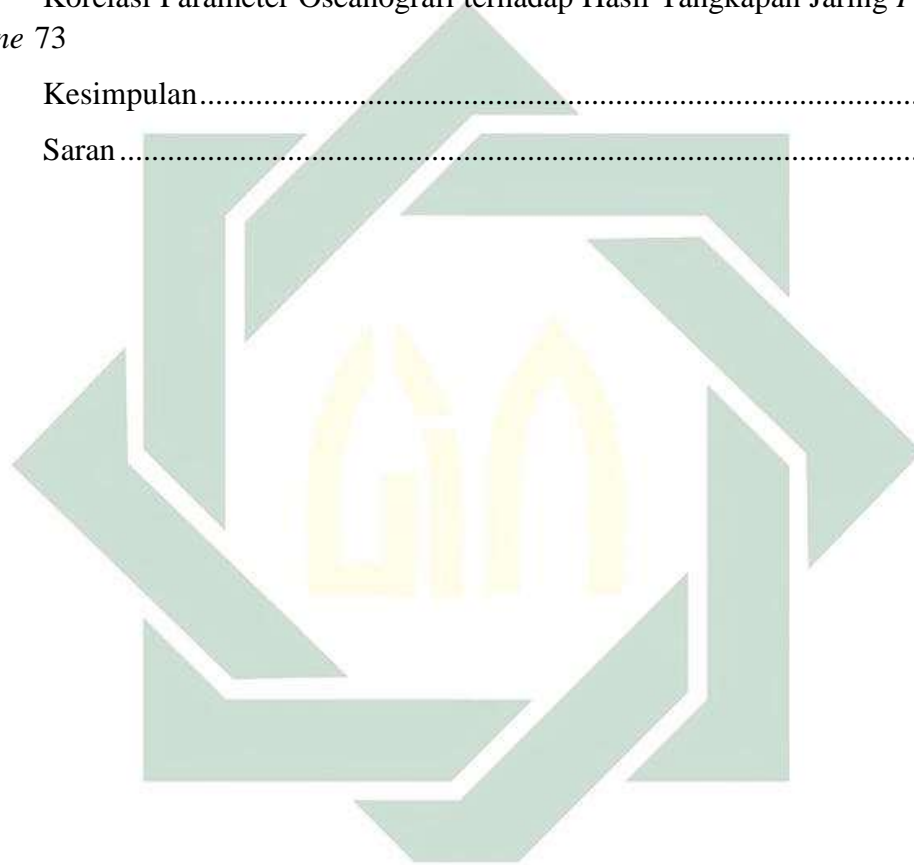
## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
2.1 Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> .....	6
2.1.1 Pengertian.....	6
2.1.2 Kontruksi Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> .....	7
2.1.3 Cara Pengoperasian.....	9
2.1.4 Variabilitas Hasil Tangkapan <i>Purse seine</i> .....	10
2.2 Parameter Oseanografi .....	12
2.2.1 Suhu .....	12
2.2.2 Salinitas .....	13
2.2.3 Kecepatan Arus .....	14
2.2.4 Kedalaman.....	14
2.3 Korelasi .....	14
2.4 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III.....	19
METODOLOGI PENELITIAN .....	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	19



3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	19
3.3	Tahapan Penelitian .....	21
3.4	Studi Literatur.....	23
3.5	Studi Pendahuluan .....	23
3.6	Penentuan Lokasi Penelitian .....	23
3.7	Pengumpulan Data.....	24
3.7.1	Parameter Oseanografi.....	26
3.7.2	Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan.....	28
3.8	Pengolahan Data dan Analisa Data .....	28
3.8.1	Identifikasi dan Variabilitas Hasil Tangkapan.....	28
3.8.2	Peta Sebaran .....	29
3.8.3	Uji Korelasi .....	29
3.9	Penyusunan Laporan .....	31
BAB IV .....		32
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Keadaan Umum Lokasi Penelitian .....	32
4.2	Unit Penangkapan <i>Purse Seine</i> .....	33
4.2.1	Kapal <i>Purse Seine</i> .....	33
4.2.2	Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> .....	35
4.2.3	Proses Pengoperasian <i>Purse Seine</i> .....	41
4.3	Hasil Produksi Jaring <i>Purse Seine</i> .....	44
4.3.1	Variabilitas Hasil Tangkapan .....	44
4.3.2	Komposisi Hasil Tangkapan .....	49
4.4	Parameter Oseanografi Lokasi Penelitian .....	53
4.4.1	Suhu .....	53
4.4.2	Salinitas .....	57
4.4.3	Kedalaman.....	59
4.4.4	Kecepatan Arus .....	62
4.5	Analisis Parameter Oseanografi dan Hasil Tangkapan Jaring <i>Purse Seine</i> .69	
ix		
4.5.1	Pengaruh Suhu terhadap Hasil Tangkapan .....	69
4.5.2	Pengaruh Salinitas terhadap Hasil Tangkapan.....	70

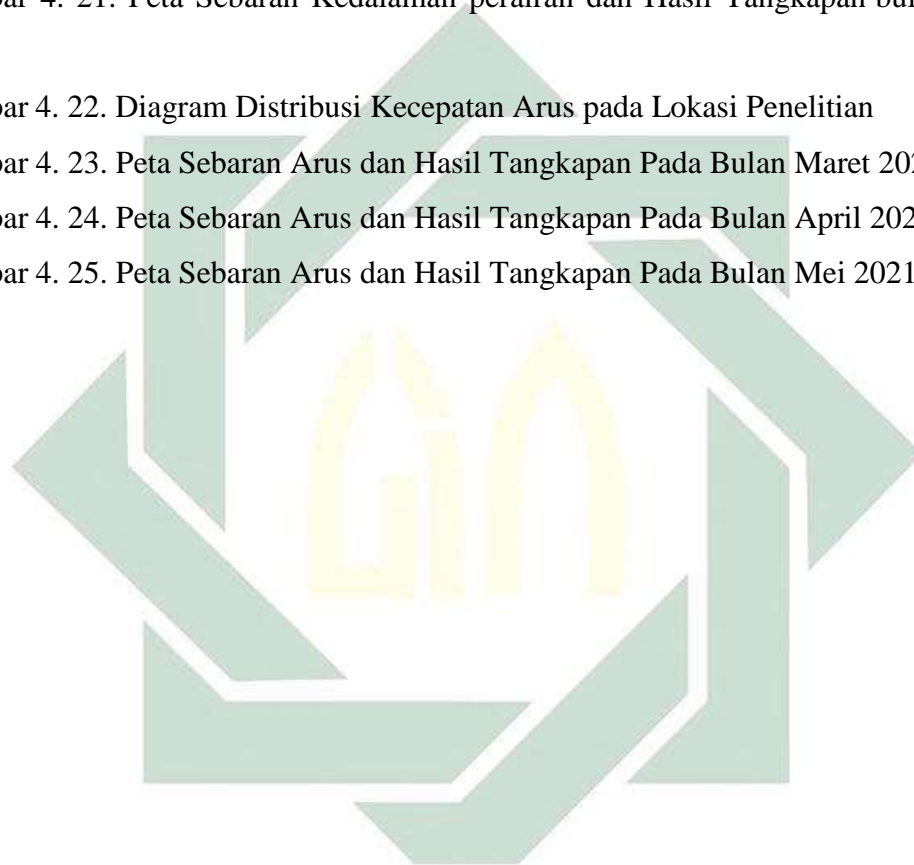
4.5.3	Pengaruh Kedalaman terhadap Hasil Tangkapan .....	71
4.5.4	Pengaruh Arus terhadap Hasil Tangkapan .....	72
4.6	Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Jaring <i>Purse Seine</i>	73
5.1	Kesimpulan.....	79
5.2	Saran.....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kontruksi Purse Seine .....	8
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian .....	19
Gambar 3. 2. Tahapan Penelitian .....	22
Gambar 3. 3. Titik Koordinat Lokasi Penelitian .....	23
Gambar 4. 1. Mata Inch Jaring Purse seine	36
Gambar 4. 2. Tali ris Jaring Purse Seine	37
Gambar 4. 3. Tali Pengerut Jaring Purse Seine	38
Gambar 4. 4. Pelampung	39
Gambar 4. 5. Pemberat	39
Gambar 4. 6. Ring Jaring Purse Seine	40
Gambar 4. 7. (a) Persiapan Mesin, (b) Persiapan Jaring, (c) Persiapan Perbekalan	42
Gambar 4. 8. Pencarian Titik Lokasi Penelitian	43
Gambar 4. 9. Proses Penurunan Jaring Purse Seine	43
Gambar 4. 10. Proses Penarikan Jaring	44
Gambar 4. 11. Persentase Hasil Tangkapan Selama 10 Trip Penangkapan	51
Gambar 4. 12. Frekuensi Kemunculan Hasil Tangkapan	52
Gambar 4. 13. Diagram Distribusi Suhu Permukaan pada Lokasi Penelitian	53
Gambar 4. 14. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan pada bulan Maret 2021	55
Gambar 4. 15. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan pada bulan April 2021	56
Gambar 4. 16. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan pada bulan Mei 2021	57
Gambar 4. 17. Diagram Distribusi Salinitas pada Lokasi Penelitian	58
Gambar 4. 18. Diagram Distribusi Kedalaman pada Lokasi Penelitian	59

Gambar 4. 19. Peta Sebaran Kedalaman perairan dan Hasil Tangkapan bulan Maret 2021	60
Gambar 4. 20. Peta Sebaran Kedalaman perairan dan hasil Tangkapan bulan April 2021	61
Gambar 4. 21. Peta Sebaran Kedalaman perairan dan Hasil Tangkapan bulan Mei 2021	62
Gambar 4. 22. Diagram Distribusi Kecepatan Arus pada Lokasi Penelitian	63
Gambar 4. 23. Peta Sebaran Arus dan Hasil Tangkapan Pada Bulan Maret 2021	64
Gambar 4. 24. Peta Sebaran Arus dan Hasil Tangkapan Pada Bulan April 2021	65
Gambar 4. 25. Peta Sebaran Arus dan Hasil Tangkapan Pada Bulan Mei 2021	66





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kabupaten Lamongan memiliki area perikanan yang cukup berpotensi untuk pengembangan perikanan laut yang cukup besar. Kabupaten Lamongan memiliki luas wilayah kurang lebih 1.812,8 km<sup>2</sup> (3.78% dari luas wilayah Provinsi Jawa Timur), dengan garis pantai sepanjang 47 km dan wilayah perairan laut Kabupaten Lamongan adalah 902,4 km<sup>2</sup> apabila dihitung 12 mil dari permukaan laut (BPS Lamongan, 2016). Kabupaten Lamongan memiliki potensi pada sektor perikanan tangkap yang melimpah dan didukung dengan penanganan dan pemanfaatan yang tepat dengan dukungan teknologi modern. Kabupaten Lamongan dapat dikatakan sebagai industri perikanan tangkap terbesar di Jawa Timur (Yaskun & Sugiarto, 2017).

Armada kapal penangkap ikan yang dimiliki Kabupaten Lamongan sebanyak 3.344 unit, dan dengan alat tangkap sebanyak 3.825 unit serta didukung 5 tempat pelelangan ikan (TPI) yaitu Lohgung, Labuhan, Brondong, Kranji dan Weru. Jumlah nelayan di Kabupaten Lamongan adalah 17.892 nelayan yang terbagi menjadi dua kelompok nelayan yaitu nelayan buruh dengan jumlah 14.166 orang dan nelayan juragan atau pemilik sebanyak 3.726 orang. Berbagai jenis alat tangkap digunakan nelayan Kecamatan Paciran untuk menangkap ikan meliputi payang, *purse seine*, *gill net* (bringsang, rajungan), pancing/rawai, bubu dan *trammel net*. Alat tangkap *purse seine* merupakan alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan di perairan Paciran khususnya perairan Kranji. Alat tangkap ini memiliki kontribusi hasil tangkapan yang besar di TPI Kranji karena tujuan pengoperasian alat tangkap ini adalah untuk mendapatkan ikan target dalam jumlah banyak.

Hasil tangkapan jaring *purse seine* umumnya adalah ikan-ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. seperti ikan tongkol wilus (*Auxis thazard*), tongkol walang (*Thunnus tonggol*), tongkol lorek (*Euthynnus affinis*),

ikan belo (Hilsa kelee), ikan tenggiri (Scomberomorus commerson) dan sebagainya. Produksi ikan hasil tangkapan yang didaratkan di TPI Kranji sendiri dapat mencapai 3.997,6 ton per tahun. Peningkatan total produksi ini harus tetap dipertahankan sehingga dapat menunjang keberhasilan dunia perikanan baik dalam bidang penangkapan maupun budidaya untuk tahun yang akan datang.

Terkait sumberdaya perikanan dan alat tangkap, Allah SWT telah berfirman dalam Al-Qur'an Surah An-Nahl ayat 14 yang berbunyi seperti berikut:

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ ۗ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: “ Dan Dialah yang menundukan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan daging yang segar (ikan) darinya dan (dari lautan itu) kamu mengeluarkan perhiasan yang kamu pakai. Kamu (juga) melihat perahu berlayar padanya, dan agar kamu mencari sebagian karunia-Nya dan agar kamu bersyukur”.

Berdasarkan ayat tersebut dapat dilihat bahwa sesungguhnya Allah SWT menciptakan lautan itu dengan segala kekayaannya untuk manusia, agar dapat dimanfaatkan dan diolah sehingga menghasilkan keuntungan untuk manusia tersebut. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan bantuan perahu dan kapal yang berlayar dilaut karena Allah SWT telah menundukan lautan untuk manusia yang berusaha mencari sebagian karunia-Nya.

Nelayan Kranji masih memiliki kendala dalam usaha penangkapan ikan karena kurangnya informasi mengenai musim dan daerah penangkapan yang potensial. Pada umumnya nelayan masih menggunakan cara-cara tradisional dalam menentukan posisi penangkapan seperti melihat burung yang menukik di atas permukaan laut, terdapat buih di permukaan laut dan perubahan warna pada perairan serta nelayan masih mengandalkan pengalaman pribadi. Hal ini menyebabkan kurang efisiennya operasi penangkapan karena banyak waktu, tenaga dan biaya terbuang hanya untuk mencari gerombolan ikan. Menurut (Raja

et al., 2015) salah satu masalah yang dihadapi dalam upaya optimalisasi pemanfaatan sumberdaya perikanan adalah masih sedikit data dan informasi mengenai penyebaran daerah penangkapan ikan yang potensial. Masalah yang ada yaitu masih terbatasnya penelitian-penelitian dibidang oseanografi sehingga distribusi dan kondisi parameter oseanografi masih belum banyak diketahui.

Seiring dengan kemajuan teknologi, juga diperlukan teknologi penginderaan jauh untuk melihat sebaran suatu parameter oseanografi secara visual. Teknologi ini sangat bermanfaat untuk mengkaji daerah yang baik dan potensial untuk penangkapan. Faktor oseanografi perairan juga dapat menjadi salah satu petunjuk untuk menentukan penangkapan yang baik. Perubahan kondisi perairan yang terjadi secara terus menerus dapat mempengaruhi pola pergerakan ikan di perairan. Hal ini dikarenakan secara alamiah ikan akan mencari wilayah perairan yang sesuai dengan lingkungan hidupnya, sehingga pengetahuan tentang kondisi oseanografi perairan akan membantu dalam menentukan sebuah daerah penangkapan dan dapat memberikan hasil tangkapan maksimal (Raja et al., 2015). Perubahan iklim secara umum akan mempengaruhi kondisi lingkungan perairan. Lingkungan yang tidak normal akan berpengaruh terhadap tingkah laku ikan yang menyebabkan penurunan laju metabolisme, reproduksi dan pola ruaya yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap stok sumberdaya ikan (Suniada & Susilo, 2018).

Menurut (Simbolon, 2009) daerah penangkapan ikan sangat dipengaruhi oleh faktor oseanografi perairan baik fisik, kimiawi maupun biologi antara lain suhu perairan, salinitas, kecepatan arus, dan kedalaman. Kelimpahan ikan ditentukan oleh kondisi optimal perairan yang mendukung bagi kehidupannya. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai analisis korelasi parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan jaring *purse seine* di Perairan Kranji Kabupaten Lamongan.



## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa permasalahan utama yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi unit penangkapan *purse seine* yang ada di TPI Kranji Kabupaten Lamongan?
2. Bagaimana variabilitas hasil produksi jaring *purse seine* di perairan Kranji Kabupaten Lamongan?
3. Bagaimana kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap nelayan jaring *purse seine* di perairan Kranji Kabupaten Lamongan?
4. Bagaimana korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring *purse seine* perairan Kranji Kabupaten Lamongan ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kondisi unit penangkapan *purse seine* yang ada di TPI Kranji Kabupaten Lamongan
2. Mengetahui variabilitas hasil produksi jaring *purse seine* di perairan Kranji, Lamongan
3. Mengetahui kondisi parameter oseanografi wilayah tangkap jaring *purse seine* di perairan Kranji, Lamongan
4. Mengetahui korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring *purse seine* perairan Kranji, Lamongan

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh melalui penelitian ini, yaitu diharapkan dapat memberikan data awal dan informasi mengenai kondisi oseanografi di Perairan Kranji Lamongan dan hubungan parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan jaring *purse seine* di Perairan Kranji, Kabupaten Lamongan. Manfaat selanjutnya, untuk peneliti yang ingin melakukan penelitian berkaitan dengan kondisi oseanografi di Perairan Kranji maupun hasil tangkapan jaring *purse seine* dapat menggunakan data atau informasi dari penelitian ini untuk menambah referensi.

## 1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Parameter oseanografi yang dianalisis meliputi suhu, kecepatan arus, kedalaman dan salinitas.
2. Data penelitian hasil tangkapan diperoleh dari satu kapal yaitu KM. Bintang Samudera



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Alat Tangkap *Purse Seine*

##### 2.1.1 Pengertian

*Purse seine* merupakan alat tangkap yang biasa digunakan untuk menangkap ikan pelagis. Daerah penangkapannya biasanya di kawasan lepas pantai. *Purse seine* mulai digunakan oleh banyak nelayan pada masa sekarang. Karena tujuan pengoperasian *purse seine* adalah untuk mendapatkan ikan target dalam jumlah banyak. Ikan target tersebut biasanya ikan-ikan pelagis dengan nilai ekonomi yang cukup tinggi. *Purse seine* merupakan alat tangkap yang memiliki sifat *multi species* atau alat tangkap yang dapat menangkap lebih dari satu jenis ikan. Pada dasarnya alat tangkap *purse seine* hampir sama dengan alat tangkap *gill net* tetapi pengoperasian penangkapan pada kedua alat tangkap tersebut berbeda. Pengoperasian alat tangkap *purse seine* sendiri dengan melingkarkan jarring pada gerombolan ikan sehingga ikan terperangkap dalam jarring yang berbentuk cincin (Suryana et al., 2013). Prinsip menangkap ikan menggunakan *purse seine* yaitu dengan cara melingkarkan jaring ke kumpulan ikan sehingga jarring tersebut membentuk dinding vertical, maka gerakan ikan kearah horizontal dapat dihalangi. Lalu bagian bawah jarring dikerucutkan untuk mencegah ikan lari ke bagian bawah jarring. Namun jika dilihat dari hasil tangkapan, alat tangkap *purse seine* lebih efisien karena juga dilengkapi dengan ring (cincin), tali kolor dan kontruksi lainnya yang berfungsi membuat kantong pada saat pengoperasional penangkapan.

Alat tangkap ini pada dasarnya merupakan kelompok alat penangkapan ikan yang berbentuk jarring kantong empat persegi panjang yang terdiri dari sayap, badan dan dilengkapi pelampung, pemberat, tali ris atas, tali ris bawah. Ukuran benang dan mata jarring masing-masing bagian *purse seine* berbeda. Biasanya mesh size jaring disesuaikan dengan target tangkapan ikan. Ciri khas

dari *purse seine* sendiri yaitu mempunyai cincin pada bagian bawah jaring sebagai tempat memasang tali kerut sehingga membentuk kantong jaring pada saat proses penangkapan ikan (Suryana et al., 2013) . *Purse seine* menangkap ikan yang bergerak aktif maupun ikan yang sedang berkumpul diam disekitar rumpon atau lampu pematik. Jenis jenis ikan yang menjadi tangkapan dominan dari alat tangkapan *purse seine* yaitu ikan pelagis. Beberapa contoh dari ikan pelagis yaitu ikan Layang (*Decapterus sp*), Ikan Lemuru (*Sardinella sp*), Ikan Kembung (*Rastreliger sp*), Ikan Tongkol (*E.affinis*) dan sebagainya.

Alat tangkap *purse seine* memiliki alat bantu penangkapan yaitu berupa lampu jika digunakan pada malam hari, dan rumpon digunakan pada siang hari. Untuk penggunaan yang lebih efektif dan efisien maka dapat menggunakan atau mengkombinasikan kedua alat bantu tersebut. Pemanfaatan cahaya sebagai alat bantu penangkapan ikan dilakukan dengan memanfaatkan sifat fisik dari cahaya tersebut. Ikan cenderung tertarik dengan cahaya sehingga jika terkena pancaran cahaya ikan akan bergerombol untuk mendekat kemudian nelayan akan mengelabui dengan cahaya bantuan untuk mengarahkan ikan masuk ke jaring (Rosyidin et al., 2009).

### **2.1.2 Kontruksi Alat Tangkap *Purse Seine***

Kontruksi alat tangkap *Purse seine* secara umum meliputi jaring bagian sayap, badan, kantong, jaring penguat, tali ris atas, tali ris bawah, tali pemberat, tali cincin, cincin, tali kerut dan pelampung. *Purse seine* ataupun *mini purse seine* memiliki ciri-ciri yang sama yaitu tali ris atas lebih pendek dibandingkan dengan tali ris bawah, hal tersebut berbeda dengan ciri-ciri umum alat tangkap lainnya yang dalam kelompoknya memiliki tali ris atas lebih panjang dibandingkan tali ris bagian bawah. *Purse seine* memiliki bentuk dasar persegi panjang dengan panjang sisi yang sama. Bagian-bagian *purse seine* terdiri dari badan jaring, tali ris, pemberat, pelampung dan cincin. Gambaran dari konstuksi *purse seine* ditunjukkan pada Gambar 2.1.



terbuat dari kuningan. Pelampong tanda berbentuk lonjong dengan jumlah dua buah. Dinding jarring *purse seine* dibuat dengan ukuran yang panjang, dengan panjang jarring bagian bawah sama atau lebih panjang dari bagian atas. Bentuk konstruksi jarring seperti itu yang berarti tidak ada kantong yang berbentuk tetap pada jarring *purse seine*. Ciri khas dari jarring *purse seine* terletak pada cincin yang terdapat pada bagian bawah jarring. *Purse seine* dibagi dalam dua tipe yaitu pukat cincin tipe jepang dan pukat cincin tipe amerika. Sedangkan jarring *purse seine* berdasarkan cara pengoperasiannya dibedakan menjadi dua yaitu tipe kapal tunggal dan tipe kapal ganda (Zulpita, 2013). Alat bantu penangkapan ikan yang digunakan yaitu ada gardan dan lampu. Alat bantu gardan merupakan alat bantu yang berasal dari gardan truk yang sudah tidak digunakan, yang memiliki fungsi untuk menarik tali kerut jarring *purse seine*. Alat bantu gardan penggerak mesin biasanya bermerk Yanmar dengan kekuatan 180 PK. Untuk alat bantu lampu biasanya digunakan saat pengoperasian penangkapan ikan pada saat malam hari sehingga dapat membantu proses penangkapan ikan (Limbong et al., 2017).

### **2.1.3 Cara Pengoperasian**

Alat tangkap *purse seine* termasuk jenis alat tangkap pukat tarik (*seine nets*) yang biasa pengoperasiannya menggunakan kapal atau perahu, pengoperasian alat tangkap ini dapat menggunakan satu kapal maupun dua kapal. Pada alat tangkap ini dipasang tali kerut (*purse lines*) sehingga dapat dilingkarkan (*surrounding nets*) untuk selanjutnya ditarik dan akan membentuk kantong. Kegiatan tersebut bertujuan agar ikan target tidak dapat meloloskan diri dari jarring. Metode pengoperasian *purse seine* dioperasikan dengan cara melingkarkan sekawanan ikan yang sebelumnya telah dicari keberadaannya.. pencarian ikan ini biasanya melalui naluri ataupun pengalaman dari nelayan yang umumnya bisa menduga dimana ikan itu berada. Lalu penurunan (*setting*) dan penarikan (*hauling*) alat tangkap dilakukan pada sisi lambung bagian kanan kapal. Posisi kapal diatur sedemikian rupa untuk menghindari jarring tidak terpinjal pada baling-baling kapal. *Setting* secara berturut-turut dari salah satu ujung, bagian



penting dalam produksi perikanan di Pulau Jawa. Sekitar 40 persen hasil tangkapan ikan di Jawa dihasilkan oleh alat tangkap *purse seine* (Angesti, 2013). Hasil tangkapan utama *purse seine* yaitu ikan pelagis . ikan yang biasanya menjadi hasil tangkapan *purse seine* yaitu Layang (*Decapterus spp*), Banyar (*Rastrelliger spp*), Bentong (*Selar crumenophthalmus*), Tanjan (*Sardinella gibbosa*), Siro (*Ambligaster sirm*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tenggiri (*Scomberomorus spp.*), sardin(*Sardinella sp.*), tongkol (*Euthynnus spp.*) (Dian A.N.N. Dewi ; Iqbal Ali Husni, 2016).

Hasil tangkapan ikan per trip mempunyai jumlah yang bervariasi yang artinya hasil tangkapan yang diperoleh untuk setiap trip selalu berubah-ubah, hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi hasil tangkapan yaitu kekuatan mesin, kondisi alat tangkap dan jumlah ABK. Menurut (Suryana et al., 2013) besarnya kekuatan mesin yang digunakan akan mempengaruhi kecepatan pada saat melakukan *setting*. Kondisi alat tangkap juga sangat mempengaruhi hasil tangkapan, kondisi alat tangkap yang siap untuk dioperasikan (tidak robek) akan menentukan hasil tangkapan karena jika alat tersebut beberapa ada yang robek maka ikan dapat meloloskan diri dari celah yang robek tersebut. Sedangkan untuk jumlah ABK dapat menentukan kecepatan dalam menarik jarring, semakin banyak nelayan maka jarring akan cepat ditarik karena kekuatan akan bertambah sehingga hanya membutuhkan waktu sedikit.

Faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil tangkapan yaitu kecepatan arus, kecepatan angin dan ketinggian ombak juga berpengaruh terhadap kegiatan pengoperasian alat tangkap. Jika ketiga faktor tersebut tinggi maka akan mempersulit nelayan dalam penarikan jaring sehingga dapat mempengaruhi jumlah *setting* dalam sekali trip penangkapan dan selanjutnya mempengaruhi jumlah hasil tangkapan. Jumlah hasil tangkapan dalam sekali trip penangkapan juga sangat dipengaruhi oleh gerombolan ikan, jika terdapat banyak gerombolan ikan maka hasil tangkapan juga akan banyak (Anwar et al., 2017).





musiman tertentu pula. Pengetahuan mengenai suhu optimum dapat digunakan untuk meramalkan daerah konsentrasi ikan, kelimpahan musiman dan ruaya ikan (Bafagih et al., 2017). Suhu merupakan parameter oseanografi yang berpengaruh sangat dominan terhadap kehidupan ikan. Setiap jenis ikan mempunyai suhu optimum untuk kehidupannya. Pengetahuan mengenai suhu optimum dari suatu spesies ikan dapat dijadikan dasar dalam menduga keberadaan ikan. Pada kondisi suhu yang cocok ikan cenderung memiliki selera makan yang lebih baik. Gerombolan ikan biasanya dijumpai pada daerah pertemuan antara dua massa air yang memiliki perbedaan suhu (front suhu). Front suhu dicirikan pertemuan massa air dingin dengan masa air sekelilingnya yang memiliki perbedaan suhu 1-2°C (E Susilo et al., 2015).

Populasi ikan yang hidup di laut memiliki suhu optimum untuk kehidupannya, untuk ikan pelagis menyukai suhu permukaan laut antara 16-31°C dengan suhu optimum untuk Indonesia adalah 28-31°C dan suhu yang ideal untuk melakukan pemijahan berkisar anatar 28°C-29°C (Desianty et al., 2021).

### **2.2.2 Salinitas**

Salinitas memiliki peranan penting dengan kehidupan suatu organisme perairan termasuk ikan. Salinitas berpengaruh terhadap berlangsungnya proses biologis yang secara langsung mempengaruhi laju pertumbuhan, jumlah makanan yang dikonsumsi, nilai konversi makanan, dan daya kelangsungan hidup. Secara fisiologi salinitas memiliki hubungan dengan penyesuaian tekanan osmotik ikan. Salinitas merupakan salah satu parameter oseanografi yang juga ikut berperan dalam kelangsungan hidup suatu organisme laut. Salinitas berperan untuk proses difusi dan osmosis optimal pada ikan, jika kadar salinitas mengalami perubahan yang ekstrim maka akan menyebabkan proses tersebut terganggu sehingga dapat menyebabkan kematian pada ikan. Salinitas permukaan dilaut terbuka bervariasi antara 33 – 37 ‰ dengan nilai rata-ratanya 35 ‰ (Tangke et al., 2016).

### 2.2.3 Kecepatan Arus

Selain suhu, pergerakan migrasi ikan secara alamiah mengikuti pola pergerakan arus sebagai alat orientasi ikan. Arus laut dapat berupa arus pasang surut maupun pergerakan massa air secara global. Gerombolan ikan biasanya dijumpai pada daerah pertemuan antara dua arus (front arus). Kecepatan suatu arus juga dapat mempengaruhi suatu keberadaan dan penyebaran ikan. Arus dapat mengalihkan telur dan anak ikan pelagis maupun daerah pemijahan ke daerah pembesaran dan ke daerah *fishing ground* atau tempat ikan mencari makan. Migrasi ikan tersebut yang biasanya disebabkan oleh arus sebagai bentuk rute alami (Tangke et al., 2016). Keberadaan arus bagi ikan di laut akan mempengaruhi pola distribusi ikan terutama dalam mendukung kegiatan migrasi dan ruayanya.

### 2.2.4 Kedalaman

Perairan Indonesia pada umumnya dibagi dua yakni perairan dangkal yang berupa paparan dan perairan laut dalam. Paparan atau perairan laut dangkal adalah zona laut terhitung mulai garis sudut terendah hingga pada kedalaman sekitar 120-200 meter, yang kemudian biasanya disusui dengan lereng yang lebih curam ke arah laut. Faktor kedalaman sangat berpengaruh dalam pengamatan dinamika oseanografi dan morfologi pantai seperti kondisi arus, ombak, dan transport sedimen. (Hardiansyah, 2018) mengemukakan bahwa kedalaman berhubungan erat dengan stratifikasi suhu vertikal, penetrasi cahaya, densitas dan kandungan zat-zat hara.

## 2.3 Korelasi

Korelasi berasal dari kosa kata bahasa Inggris *correlation* yang memiliki arti hubungan atau saling berhubungan atau hubungan timbal balik. Dalam ilmu statistik korelasi memiliki arti sebagai hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian korelasi berkaitan dengan pengumpulan data yang bertujuan untuk



individual hanya terdapat dua faktor oseanografi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan ikan tuna yaitu suhu permukaan laut dan kecepatan arus.

**Pembeda** : Pada penelitian terdahulu tidak menggunakan kedalaman sebagai salah satu variabel parameter sedangkan untuk di penelitian ini akan digunakan sebagai salah satu variabel

#### 2.4.2 Penelitian 2

**Judul** : Effect of environmental parameters to purse seine catches in Bali Strait

**Penulis** : I Gede Pasek, dkk.

**Tahun** 2014

**Hasil** : Parameter perairan seperti suhu perairan, salinitas, kecepatan arus, kedalaman, dan pH perairan memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan purse seine di selat Bali. Parameter yang paling berpengaruh pada hasil tangkapan purse seine di Selat Bali adalah suhu perairan. Jenis ikan yang banyak tertangkap selama penelitian adalah ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan berat 25.997 kg dan persentase 86,98 %, kemudian ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) dengan berat 3.787 kg dan persentase 12,67 %, dan yang paling sedikit adalah ikan layang (*Decapterus mackarellus*) dengan berat 106 kg dan persentase 0,35 %.

**Pembeda** : Pada penelitian terdahulu variabel parameter lingkungan yang digunakan meliputi suhu, salinitas, arus, kedalaman, dan pH sedangkan untuk di penelitian ini akan parameter lingkungan yang digunakan yaitu suhu, salinitas, kedalaman dan arus

#### 2.4.3 Penelitian 3

**Judul** : Hubungan antara parameter oseanografi dengan hasil tangkapan ikan tongkol (*Euthynnus Affinis*) di Selat Makassar





## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Perairan Kranji, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – Juli 2021. Peta lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian

### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer perairan, refraktometer, tali duga, GPS (*Global Positioning System*), kamera dan laptop. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades, data citra satelit. Fungsi dari alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ditunjukkan pada tabel 3.1 dan 3.2.



**Tabel 3. 1. Daftar Alat yang digunakan dalam penelitian**

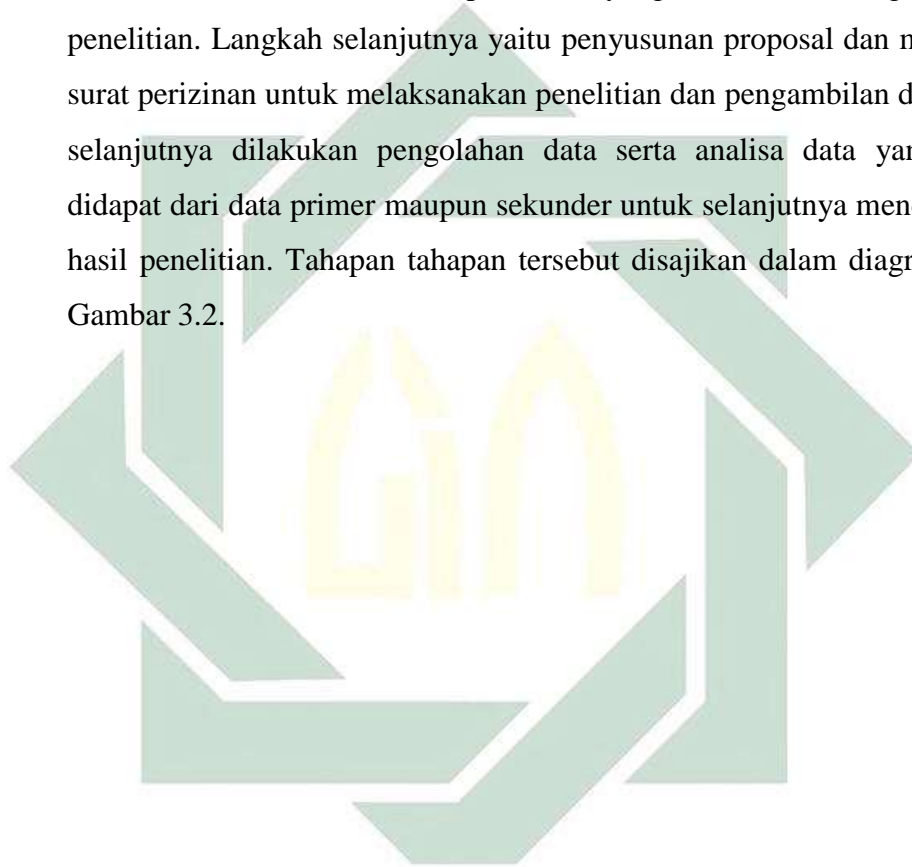
No	Alat	Fungsi
1	Thermometer Perairan	Untuk mengukur suhu perairan
2	Refraktometer	Untuk mengukur salinitas perairan
3	Tali Duga	Untuk mengukur kedalaman perairan lokasi penelitian
4	GPS	Untuk menentukan titik koordinat lokasi penelitian
5	Kamera	Untuk dokumentasi selama penelitian
6	Perangkat Lunak SPSS	Untuk mengolah data uji korelasi
7	Software ArcGis	Untuk mengolah citra satelit

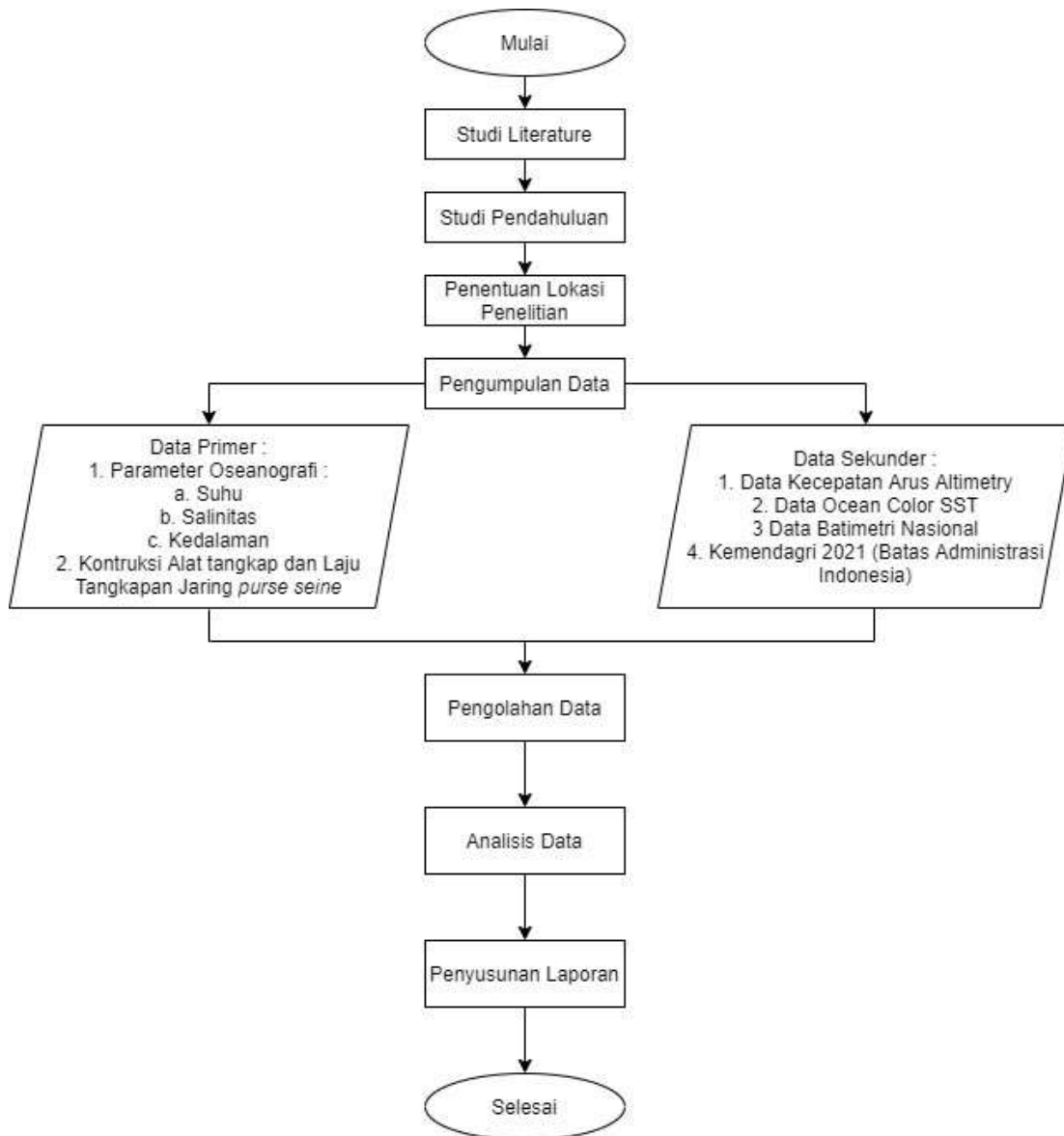
**Tabel 3. 2. Daftar Bahan yang digunakan dalam penelitian**

No	Bahan	Fungsi
1	Aquades	Untuk melakukan kalibrasi alat
2	Data Arus (citra satelit Altimetry)	Untuk mendapatkan nilai kecepatan arus
3	Data Suhu Permukaan Laut (Ocean Data Color)	Untuk mengetahui nilai sebaran suhu
4	Data Batimetri Nasional	Untuk mengetahui sebaran kedalaman perairan

### 3.3 Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, tahapan disajikan dalam bentuk diagram alir penelitian (*flowchart*) pada Gambar di bawah. Langkah pertama yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah menentukan lokasi penelitian yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Langkah selanjutnya yaitu penyusunan proposal dan mengurus surat perizinan untuk melaksanakan penelitian dan pengambilan data. Lalu selanjutnya dilakukan pengolahan data serta analisa data yang telah didapat dari data primer maupun sekunder untuk selanjutnya mendapatkan hasil penelitian. Tahapan tahapan tersebut disajikan dalam diagram pada Gambar 3.2.





**Gambar 3. 2. Tahapan Penelitian**

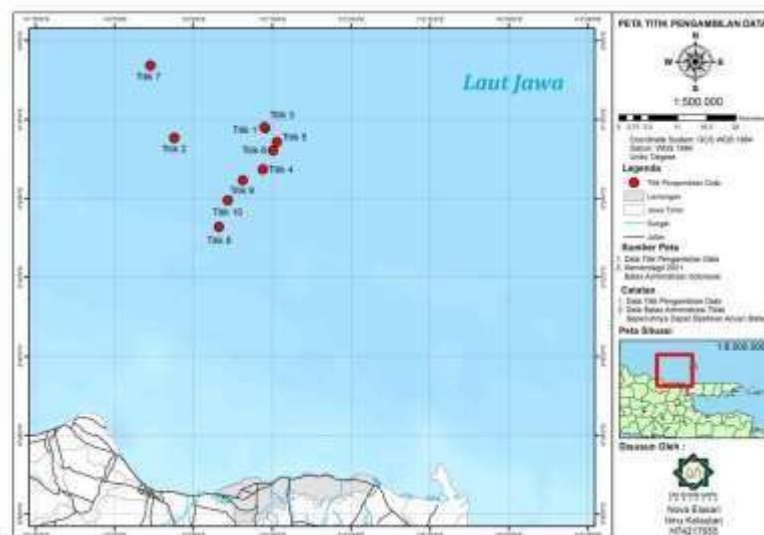
### 3.4 Studi Literatur

Studi literatur dilaksanakan sebelum melaksanakan penelitian, untuk melakukan penelitian maka perlu sumber-sumber yang dapat mendukung penelitian yang akan dilaksanakan. Sumber informasi yang didapatkan dapat melalui jurnal maupun buku terkait dengan tema yang akan dipilih menjadi bahasan maupun objek penelitian. Literatur yang digunakan sebagai sumber penelitian ini meliputi literatur mengenai alat tangkap, hasil tangkapan nelayan, parameter perairan dan literatur yang membahas tentang korelasi antara hasil tangkapan dengan parameter oseanografi.

### 3.5 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilaksakan untuk memperjelas studi literatur dan prosedur penelitian dari penelitian yang akan dilaksanakan. Proses pelaksanaan studi pendahuluan yaitu dengan survey lokasi yang dipilih menjadi tempat penelitian dan juga melaksanakan wawancara dengan nelayan mengenai proses penangkapan serta hasil tangkapan.

### 3.6 Penentuan Lokasi Penelitian



Gambar 3. 3. Titik Koordinat Lokasi Penelitian





4	Data Ocean Color SST, Data Batimetri Nasional, Data Arus Satelit Altimetry dan Batas Administrasi Indonesia	Sekunder	Data Ocean Color didownload di <a href="https://oceancolor.gffc.nasa.gov/#">https://oceancolor.gffc.nasa.gov/#</a> , data batimetri nasional didownload di <a href="https://tides.big.go.id/DEMNAS/">tides.big.go.id/DEMNAS/</a> I, untuk data Arus Altimetry didownload di website Aviso dan <i>basemap</i> batas administrasi didownload melalui website Kemendagri 2021.
---	---	----------	---

### 3.7.1 Parameter Oseanografi

Parameter oseanografi yang diukur meliputi suhu, salinitas, dan kedalaman. Pengukuran parameter oseanografi dilakukan di titik nelayan melakukan operasi penangkapan ikan. Sebelum melakukan pengukuran dan pengambilan data oseanografi maka terlebih dahulu dilakukan kalibrasi alat yang bertujuan untuk meminimalisir kesalahan pada saat penggunaan alat dalam pengukuran parameter oseanografi perairan.

#### A. Suhu

Suhu perairan diukur menggunakan thermometer perairan, pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan thermometer pada perairan selama 3 – 5 menit kemudian dilihat skala dan dicatat. Pengukuran suhu dilakukan berulang dengan tiga kali perulangan pada satu waktu. Tujuan pengulangan pengukuran suhu pada perairan tempat penangkapan ikan adalah sebagai cara untuk melakukan validasi data yang diperoleh pada pengukuran yang pertama.

#### B. Salinitas

Salinitas diukur menggunakan alat refraktometer dengan cara yaitu mengkalibrasi atau menetralkan terlebih dahulu alat pendeteksi pada *Refractometer* dengan cara meneteskan aquades sebanyak 1-2 tetes menggunakan pipet. Kemudian lap bagian alat pendeteksi dengan tisu sampai bersih. Langkah selanjutnya meneteskan sampel air 1-2 tetes pada alat pendeteksi, lalu arahkan *Refractometer* ke arah cahaya matahari. Lihat skala pada lubang *Refractometer* untuk membaca nilai salinitas. Pengukuran salinitas perairan dilakukan perulangan sebanyak tiga kali pada waktu yang sama untuk memvalidasi data pengukuran salinitas.

### **C. Kedalaman**

Kedalaman diukur menggunakan pemberat dan tali duga yang dilakukan pada setiap trip penangkapan dilokasi atau titik penangkapan sebelum penarikan jaring dilakukan. Tali duga diturunkan bersamaan dengan nelayan menurunkan jaring untuk mengetahui kedalaman jaring dan kedalaman perairan lokasi penangkapan tersebut.

### **D. Kecepatan Arus**

Pengumpulan data kecepatan arus dilakukan dengan mengolah data yang di dapat dari *website aviso* untuk diketahui nilai kecepatan arus. Perhitungan kecepatan arus perairan dilakukan dengan menggunakan *software* Microsoft Excel, dimana data yang sudah didapatkan dari *website aviso* selama 10 hari trip penangkapan akan diolah dengan bantuan *software* Microsoft Excel untuk mengetahui kecepatan arus di lokasi penelitian.



### **3.7.2 Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan**

Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring *purse seine* sehingga untuk mengetahui konstruksi jaring yang digunakan maka diperlukan observasi langsung. Saat observasi dilaksanakan data yang dibutuhkan meliputi ukuran jaring, komponen jaring, cara pengoperasian jaring. Cara pengoperasian dimulai saat nelayan melakukan persiapan untuk pergi melaut hingga saat hasil tangkapan di turunkan dari kapal. 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 selanjutnya mempermudah identifikasi. Identifikasi dilakukan menggunakan bantuan panduan identifikasi FAO (*Food and Agriculture Organization*) tahun 2021.

## **3.8 Pengolahan Data dan Analisa Data**

Data yang telah didapatkan kemudian diolah untuk mengetahui hubungan antara parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan nelayan jaring *purse seine*. Data yang akan diolah dan dianalisa meliputi identifikasi dan variabilitas jenis hasil tangkapan dan uji korelasi antara parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan.

### **3.8.1 Identifikasi dan Variabilitas Hasil Tangkapan**

Identifikasi hasil tangkapan nelayan dapat dilakukan diatas kapal setelah dilepas dari jaring dengan menggunakan panduan identifikasi FAO tahun 2021 yang digunakan sebagai pembanding di lapangan. Hasil tangkapan juga di dokumentasikan untuk identifikasi lebih lanjut. Setiap jenis hasil tangkapan akan ditimbang dan dicatat saat sudah didaratkan di TPI. hasil penimbangan yang diperoleh selama trip kemudian akan diolah

menggunakan Microsoft Excel 2010 untuk mengetahui persentase dari setiap jenis hasil tangkapan.

### **3.8.2 Peta Sebaran**

Pengolahan data sebaran suhu terlebih dahulu di reproject (transformasi koordinat) data menggunakan *software* SeaDAS lalu dikelaskan. Selanjutnya menginterpolasi data (batimetri dan kecepatan arus), untuk kecepatan arus menggunakan metode interpolasi IDW sedangkan interpolasi batimetri menggunakan metode kriging. Data hasil interpolasi kemudian diklasifikasikan dengan kelas. Proses interpolasi yang dilakukan peneliti menggunakan 9 kelas pada masing-masing peta. Selanjutnya pembuatan *layout* peta menggunakan *software* ArcGis yang kemudian susunan peta sebaran di edit sesuai dengan seperti yang diinginkan dan di export dengan format .jpeg.

### **3.8.3 Uji Korelasi**

Analisis uji korelasi merupakan langkah yang digunakan untuk melihat hubungan parameter oseanografi perairan terhadap laju hasil tangkapan. Tahapan analisis korelasi meliputi hubungan suhu dengan hasil tangkapan, hubungan salinitas dengan hasil tangkapan, hubungan kedalaman dengan hasil tangkapan dan hubungan arus dengan hasil tangkapan. Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel 2010 dan *software* SPSS versi 25. Analisis hubungan antara laju hasil tangkapan dengan parameter oseanografi dilakukan menggunakan analisis korelasi sederhana (*Bivariate Correlation*). Salah satu metode korelasi sederhana pada *Software Statistical For Social Science (SPSS)* yaitu *Pearson Correlation* atau yang biasa sering disebut *Product Moment Pearson*.

Analisis ini biasa digunakan untuk data kontinu dan data diskrit. Korelasi pearson cocok digunakan untuk statistic parametric ketika data berjumlah besar dan memiliki ukuran parameter seperti mean dan standar deviasi populasi. (Bertan et al., 2016) mengatakan bahwa persamaannya secara umum yaitu:

$$r_{XY} = \frac{n \sum KF - (\sum K)(\sum F)}{\sqrt{[n\sum K^2 - (\sum K)^2][n\sum F^2 - (\sum F)^2]}}$$

Dimana :

$r_{XY}$  = Koefisien Korelasi

n = Banyaknya sampel

$\sum x$  = Jumlah Skor keseluruhan untuk item pertanyaan variabel X

$\sum y$  = Jumlah Skor keseluruhan untuk item pertanyaan variabel X

Tingkat hubungan pada analisis ini dinyatakan dalam indeks korelasi (0-1) dengan nilai indeks korelasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5. Interval Korelasi dan Interpretasi antar Faktor**

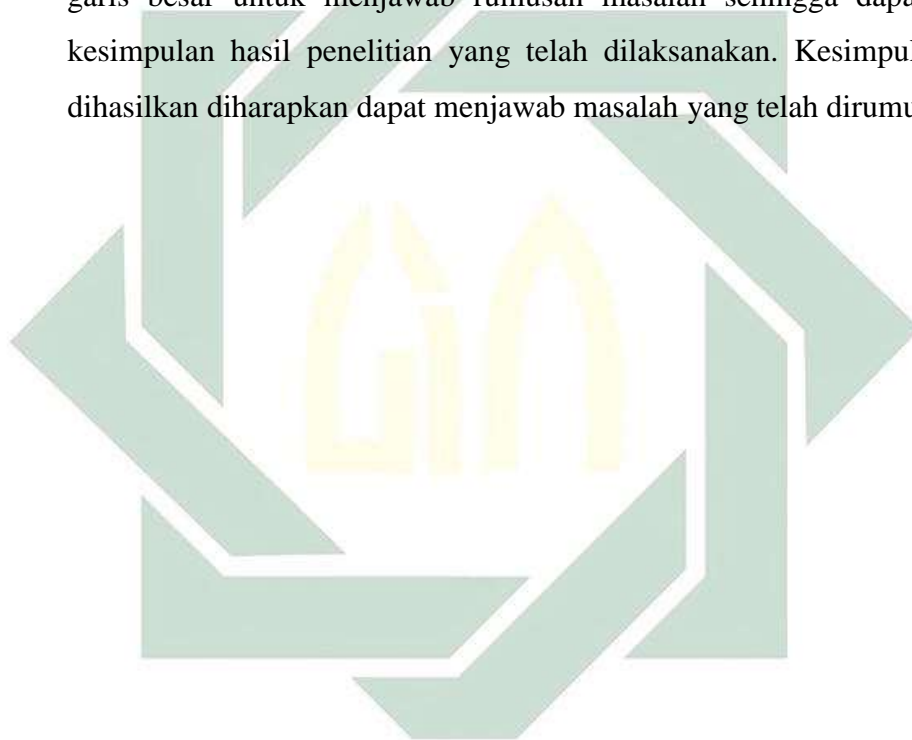
R	Interpretasi
0,00-1,199	Sangat rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber : (Safitri, 2016)

Nilai korelasi (r) dapat berkisar antara 1 hingga -1, dimana nilai yang mendekati 1 atau -1 maka hubungan antara dua variabel tersebut semakin kuat, sebaliknya apabila nilai yang dihasilkan mendekati 0 maka hubungan antara dua variabel tersebut semakin lemah. Koefisien korelasi juga memiliki nilai -1 (negative) dan +1 (positive).

### **3.9 Penyusunan Laporan**

Penyusunan laporan dilaksanakan setelah data yang diperoleh yaitu data parameter, data variabilitas dan identifikasi hasil tangkapan, serta data korelasi antara parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan telah diolah dan dianalisa. Hasil penyusunan laporan kemudian ditarik garis besar untuk menjawab rumusan masalah sehingga dapat ditarik kesimpulan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Kesimpulan yang dihasilkan diharapkan dapat menjawab masalah yang telah dirumuskan.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Kranji, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. Proses penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga Juni 2021. Desa Kranji ini merupakan Desa yang memiliki luas wilayah  $\pm$  13,25 Km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk sampai tahun 2019 tercatat sebanyak 7.230 Jiwa, yang terdiri dari 3.635 Jiwa penduduk laki-laki dan 3.595 Jiwa adalah penduduk perempuan. Desa Kranji merupakan desa yang terletak di pesisir laut dengan tinggi tanah di permukaan laut 5 m/dpl (Lamongan & 2020.). Batas-batas Wilayah Desa Kranji adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Laut Jawa
2. Sebelah Selatan : Desa Dagan, Desa Payaman Kecamatan Solokuro
3. Sebelah Timur: Desa Banjarwati, Desa Drajat Kecamatan Paciran
4. Sebelah Barat : Desa Tunggul, Desa Sendangagung Kecamatan Paciran

Mayoritas penduduk atau masyarakat di TPI Kranji Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan tergolong bermata pencaharian sebagai nelayan yang menangkap ikan, hal ini dikarenakan letak lokasi dari desa tersebut yang berdekatan dengan perairan lepas. Alat tangkap yang banyak ditemui adalah alat tangkap *purse seine* yang dioperasikan nelayan di perairan sekitar Lamongan dan Gresik khususnya yang berada di wilayah Kranji Paciran Lamongan. Di TPI Kranji terdapat beberapa musim penangkapan *purse seine* yang meliputi musim tongkol dan musim belo. Musim tongkol dimana jumlah ikan hasil tangkapan melimpah, pada musim tongkol pada usaha penangkapan *purse seine* di TPI Kranji umumnya terjadi pada bulan Oktober hingga April. Sedangkan musim belo ini terjadi saat jumlah hasil tangkapan tidak melimpah juga tidak menurun dan ikan hasil tangkapan yang melimpah pada musim ini yaitu ikan belo, yang

umumnya terjadi pada bulan Mei hingga September. Sedangkan untuk musim paceklik ini umumnya hasil tangkapan akan menurun dibandingkan dengan musim lainnya . Terdapat banyak jenis hasil tangkapan *purse seine* di TPI Kranji yang beberapa meliputi ikan layang, juwi, tongkol, banyar dan sebagainya

## **4.2 Unit Penangkapan *Purse Seine***

### **4.2.1 Kapal *Purse Seine***

Kapal *purse seine* menjadi faktor penentu keberhasilan dalam operasi penangkapan sehingga harus memiliki ukuran kapal dan daya penggerak yang sesuai dengan jenis alat tangkap yang digunakan. Jumlah kapal *purse seine* dari tahun ke tahun mengalami perubahan. Data dari TPI Kranji pada tahun 2020 hingga sekarang terdapat 32 unit kapal *purse seine* dengan jumlah nelayan tetap sebanyak 746 nelayan yang sebelumnya pada tahun 2019 terdapat 34 kapal. Kapal *purse seine* yang ada di TPI Kranji Lamongan berukuran antara 9 GT- 24 GT yang memiliki ukuran dengan panjang kapal sekitar 14 – 18 m, lebar kapal sekitar 3- 6 m dan dalam kapal sekitar 1,5 – 2,5m. Setiap tahun kapal *purse seine* juga mengalami perubahan ukuran GT, ukuran dan bentuk kapal sangat beragam tergantung pada jarring, ukuran mata jarring dan tujuan penangkapan.

Kapal yang digunakan saat melakukan penelitian 10 trip penangkapan merupakan Kapal Bintang Samudra, kapal ini memiliki ukuran 19 GT dengan panjang kapal 16 m dan memiliki lebar antara 3-5 meter. Kapal bintang samudra dimiliki oleh Hj. Jamal yang sekaligus menjadi nahkoda saat operasi penangkapan. Jumlah ABK saat operasi penangkapan berbeda setiap trip nya, antara 20 hingga 40 ABK.

Kapal yang beroperasi di TPI Kranji tergolong kapal kecil jika dibandingkan dengan kapal *purse seine* yang beroperasi di PPN Brondong, kapal terbesar yang beroperasi di TPI Kranji berukuran 24 GT dan hanya berjumlah satu kapal. Mesin yang digunakan pada kapal *purse seine* meliputi satu mesin penggerak, dua unit mesin pendorong dan satu unit mesin gardan

(untuk menarik kolor). Mesin penggerak utama menggunakan mesin diesel dengan merk Mitsubishi 120 PS yang menggunakan bahan bakar solar. Sebagian besar kapal *purse seine* di TPI Kranji menggunakan mesin merk mistubishi dikarenakan mesin ini memiliki harga yang relative lebih murah dan mudah didapatkan, perawatan mesin ini juga cukup terjangkau. Kapal *purse seine* di Kranji memiliki palka sebagai tempat menampung ikan hasil tangkapan. Jumlah palka juga ditentukan berdasarkan besar ukuran GT kapal.

Operasi penangkapan ikan di Kranji umumnya dilakukan pada pagi hari sampai dengan sore hari sekitar pukul 06.00 – 17.00 ataupun dapat berangkat pada malam hari tergantung dengan kondisi cuaca di lautan dan juga musim. Untuk kapal *purse seine* TPI Kranji umumnya menggunakan system *one day fishing* dengan lama waktu kurang lebih 8 jam dengan estimasi waktu perjalanan dan mencari daerah tujuan kurang lebih 3 jam dan waktu setting 1 jam. Namun jika musim ikan melimpah maka kapal nelayan dapat melakukan 2 kali trip selama satu hari. Menurut (S & Setiyanto, 2019) metode penangkapan ikan dengan alat tangkap *purse seine* sebagai berikut :

1. Persiapan

Dimulai dengan persiapan, persiapan penangkapan ikan dilakukan dengan penataan posisi alat tangkap, persiapan kapal, persiapan bahan bakar dan pengecekan mesin. Persiapan dilakukan dengan tujuan supaya pengoperasian penangkapan ikan dapat berjalan dengan lancar

2. Penentuan Fishing Ground

Daerah yang dituju dalam melakukan operasi penangkapan ikan yaitu daerah yang memiliki arus yang tenang, dekat dengan daerah karang. Nelayan yang menentukan *fishing ground* yaitu nelayan yang sudah memiliki pengalaman dan memiliki naluri yang kuat

3. Setting

Setelah ditemukan gerombolan ikan maka selanjutnya dilakukan *setting* yaitu dengan menurunkan tali selambar, kantong dan badan *purse seine* lalu kapal mulai bergerak untuk melingkari gerombolan ikan dengan

menambah kecepatan kapal agar tidak banyak ikan yang lolos. Lalu ABK yang lain melemparkan tali agar jarring dapat dikaitkan. Kemudian tali kerut ditarik dengan mesin gardan sehingga jarring tersebut membentuk sebuah kantong.

#### 4. Hauling

Setelah jarring melingkar dan membentuk kantong maka dilakukan *hauling*. Penarikan dilakukan setelah cincin sudah terangkat semua diatas kapal, jarring *purse seine* diangkat menggunakan alat gardan. Lalu ikan diangkat dan dimasukkan ke dalam basket yang berisi es untuk menjaga kesegaran ikan.

Untuk kapal biaya operasional dalam satu kali trip bisa mencapai 1.500.000 dalam sekali trip. Barang barang yang dibutuhkan saat trip di siapkan oleh nelayan sebelum berangkat minyang. Barang yang dibutuhkan seperti perbekalan, air galon, basket untuk menampung hasil tangkapan, es balok dan sebagainya. Kapal dibersihkan saat kembali dari melaut oleh campoan, untuk kerusakan kapal sendiri akan diperbaiki oleh montir ataupun orang kepercayaan juragan kapal tersebut

#### 4.2.2 Alat Tangkap *Purse Seine*

Alat tangkap *purse seine* merupakan alat tangkap dominan yang digunakan oleh nelayan desa Kranji. Karena tujuan pengoperasian *purse seine* adalah untuk mendapatkan ikan target dalam jumlah banyak. Ikan target tersebut biasanya ikan-ikan pelagis dengan nilai ekonomi yang cukup tinggi seperti ikan tongkol, ikan belo, ikan monggo dan sebagainya. Perairan yang sering dijadikan daerah penangkapan ikan oleh nelayan *purse seine* adalah Gresik Lamongan. Penentuan daerah penangkapan ikan tersebut ditentukan oleh nelayan yang memiliki tugas lebih untuk melihat daerah tujuan dengan melihat kondisi musim ikan dan keadaan cuaca saat melaut. Pada umumnya alat tangkap *purse seine* di TPI Kranji hanya menggunakan 1 kapal dimana kapal tersebut terdapat kurang lebih antara 20-30 ABK, alat tangkap *purse seine* dan hasil tangkapan dalam satu kapal. Namun jika kapal kelebihan



muatan hasil tangkapan maka nelayan akan menghubungi nelayan lain untuk membantu membawa hasil tangkapan lainnya.

Pada alat tangkap *purse seine* yang ada di TPI Kranji operasi penangkapannya hanya menggunakan satu kapal, jadi semua proses pengoperasian dan hasil tangkapan berada dalam satu kapal yang sama. Jarring *purse seine* di TPI Kranji umumnya memiliki panjang dengan ukuran 400 m dan lebar 25-30 m mencapai kedalaman 50 m, sedangkan untuk jarring yang digunakan hasil tangkapan ikan tongkol dapat mencapai panjang 600-700 m dan dapat mencapai kedalaman 60-70 m. Kontruksi alat tangkap yang di oprasikan di TPI Kranji terdiri dari :

1. Badan Jaring

Badan jaring *purse seine* ini terdiri dari tiga bagian yaitu sayap, badan, kantong yang terbuat dari bahan PE (*polyethylene*) dan ukuran mata jaring berbeda. Ukuran mata jarring disesuaikan dengan ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Untuk hasil tangkapan ikan tongkol dan tengiri umumnya menggunakan mata jaring 3 inch sedangkan untuk hasil tangkapan ikan kecil seperti ikan belo dan banyar menggunakan mata jaring 1 inch.



**Gambar 4. 1. Mata Inch Jaring Purse seine**

2. Tali ris

Tali ris pada *purse seine* terbagi menjadi dua meliputi tali ris atas dan tali ris bawah. Tali ris atas berfungsi untuk menggantungkan jarring bagian atas dan digunakan sebagai penghubung antara tali pelampung. Bahan yang digunakan tali ris atas dan tali ris bawah umumnya terbuat dari PE (*polyethylene*). Sedangkan tali ris bawah digunakan sebagai pengikat tali ring serta pemberat agar konstruksi alat tangkap bagian bawah menjadi sempurna.



**Gambar 4. 2. Tali ris Jaring Purse Seine**

### 3. Tali cincin

Tali cincin digunakan untuk menggantungkan cincin (ring) pada tali ris bawah. Tali cincin terbuat dari bahan PE (*polyethylene*) dan memiliki panjang 1 meter.

### 4. Tali Pengerut

Tali pengerut pada TPI Kranji disebut tali kolor yang berfungsi untuk menyatukan tali ris sehingga bagian bawah jarring tertutup pada waktu pengoperasian dan ikan tidak dapat kabur dari jarring. Tali kolor memiliki ukuran yang lebih besar dari tali-tali yang lain dari alat tangkap *purse seine* dan terbuat dari bahan yang kuat. Hal ini disebabkan karena tali kolor membutuhkan kekuatan yang cukup besar. Tali kolor terbuat dari PE (*polyethylene*) dan memiliki panjang 300 meter. Tali kolor dipasang di lubang cincin (ring).



**Gambar 4. 3. Tali Pengerut Jaring Purse Seine**

#### 5. Pelampung

Pelampung (buoy) memiliki fungsi untuk membuat alat tangkap masih tetap terapung meski telah ada hasil tangkapan di dalamnya. Pelampung juga digunakan sebagai tanda untuk mengurung ikan pada saat pengoperasian penangkapan ikan, agar ikan tidak dapat melewati permukaan dan tidak membuat ikan lolos. Pelampung memiliki bahan yang berat jenisnya lebih kecil dibandingkan dengan berat jenis air laut dan juga bahan dari pelampung ini tidak dapat menyerap air. Pelampung yang digunakan nelayan Kranji berbentuk oval dengan bahan dasar PVC. Untuk ukuran pelampung memiliki panjang 16 cm dan berwarna putih. Pelampung diberi jarak 10 cm antar pelampung.



**Gambar 4. 4. Pelampung**

#### 6. Pemberat

Pemberat memiliki fungsi agar jarring bagian bawah cepat tenggelam saat dioperasikan. Pemberat diletakan pada bagian tali ris bawah. Pemberian pemberat juga tidak boleh berlebihan agar tidak mengurangi daya apung dan tidak membuat jarring tegang. Pemberat terbuat dari bahan yang massa jenisnya lebih besar dibandingkan massa jenis air laut. Bahan dasar dari pemberat umumnya timah atau timbal. Panjang tali pemberat umumnya 100 m.



**Gambar 4. 5. Pemberat**

## 7. Cincin

Ring atau cincin umumnya berbentuk bulat, terdapat lubang di tengah ring sebagai tempat untuk lewatnya tali kolor, untuk menyatukan ring sehingga jarring bagian bawah tertutup pada saat melakukan *hauling*. Cincin umumnya terbuat dari besi ataupun kuningan. Ring juga berfungsi sebagai pemberat, jika tidak terdapat ring maka jarring akan berserakan sehingga menjadi tidak lurus jalannya. Berat dari ring dapat mencapai 180 gr.



**Gambar 4. 6. Ring Jaring Purse Seine**

Pada penelitian ini kapal Bintang Samudra memakai dua jaring yang memiliki mata inch yang berbeda selama 10 trip penangkapan, yaitu purse seine dengan mata inch sebesar 1 inch dengan ketebalan jaring 6 mm dan panjang jaring 400 m. Jaring purse seine dengan mata inch sebesar 1 inch digunakan untuk menangkap ikan kecil seperti ikan belo, juwi, cengkurungan, ikan golok dan lainnya. Selanjutnya jaring purse seine dengan mata jaring 3 inch digunakan untuk menangkap ikan pelagis besar seperti ikan tongkol, laosan, tengiri dan lainnya. Jaring purse seine dapat mencapai kedalaman hingga 80 m dengan panjang jaring sebesar 600 – 700 m.

Kerusakan alat tangkap jarring umumnya disebabkan oleh jarring yang tersangkut pada rumput maupun karang yang ada dibawah laut, karena nelayan masih belum berpengalaman untuk mengetahui letak rumput, karang maupun bingkai kapal yang ada di perairan yang dituju. Namun beberapa kapal sudah memiliki fishfinder tapi juga jarang digunakan karena keterbatasan pengetahuan dari para nelayan sendiri. Jarring yang sudah rusak diberi tanda tali raffia untuk mempermudah saat menyulam atau memperbaiki jarring. Nelayan desa Kranji memperbaiki jarring setiap hari jumat, karena pada hari tersebut para nelayan tidak pergi untuk melaut. Untuk memperbaiki jarring dibutuhkan tenaga nelayan banyak sehingga jarring dapat cepat selesai, umumnya membutuhkan waktu 4 untuk menyelesaikan perbaikan jarring jika dibantu banyak nelayan.

#### **4.2.3 Proses Pengoperasian *Purse Seine***

Pada TPI Kranji umumnya nelayan melakukan penangkapan ikan pada pagi hari hingga sore hari, namun ada beberapa nelayan yang melakukan malam hari menggunakan alat bantu lampu damar. Menurut (S & Setiyanto, 2019) metode penangkapan ikan dengan alat tangkap *purse seine* sebagai berikut :

##### **1. Persiapan**

Dimulai dengan persiapan, persiapan penangkapan ikan dilakukan dengan penataan posisi alat tangkap, persiapan kapal, persiapan bahan bakar dan pengecekan mesin. Persiapan dilakukan sebelum berangkat ke titik *fishing ground* dengan tujuan supaya pengoperasian penangkapan ikan dapat berjalan dengan lancar. Persiapan kapal dilakukan untuk kelancaran operasional *purse seine* yang pada tahap ini dilakukan saat kapal masih berada di pinggir pantai dengan melakukan pengecekan badan kapal. Untuk menghindari kebocoran pada kapal maka segera dilakukan perbaikan. Lalu persiapan alat tangkap yaitu dengan memeriksa alat tangkap dengan teliti untuk mengetahui bagian yang rusak, akan dilakukan perbaikan jaring saat dalam perjalanan menuju

*fishing ground*. Lalu alat tangkap juga harus disusun dengan rapi untuk mempermudah penurunan jaring. Untuk masing-masing nelayan juga mempersiapkan perbekalan. Pada nelayan desa Kranji perbekalan dilakukan oleh individu nelayan sehingga tidak terikat oleh agen maupun juragan kapal. Perbekalan selama melaut umumnya meliputi air bersih, makanan, rokok hingga obat-obatan pribadi.



**Gambar 4. 7. (a) Persiapan Mesin, (b) Persiapan Jaring, (c) Persiapan Perbekalan**

## 2. Penentuan Fishing Ground

Daerah yang dituju dalam melakukan operasi penangkapan ikan yaitu daerah yang memiliki arus yang tenang, dekat dengan daerah karang. Nelayan yang menentukan *fishing ground* yaitu nelayan yang sudah memiliki pengalaman dan memiliki naluri yang kuat. Pada umumnya nelayan akan melakukan 1 sampai 2 kali pengoperasian *purse seine* dalam sehari. Hal tersebut bergantung pada waktu yang digunakan untuk mencari daerah penangkapan dan proses *setting* dan *hauling*. Jika waktu masih menunjukkan sore hari dan hasil tangkapan masih terbilang sedikit maka nelayan akan mencari tempat atau daerah penangkapan lainnya untuk mendapatkan hasil tangkapan yang lebih banyak. Nelayan Kranji menentukan titik *fishing ground* masih menggunakan cara tradisional dengan melihat tanda-tanda alam seperti terdapat buihbuih di permukaan laut dan burung serta mengandalkan pengalaman yang di miliki.



**Gambar 4. 8. Pencarian Titik Lokasi Penelitian**

### 3. Setting

Setelah ditemukan tanda-tanda keberadaan gerombolan ikan maka selanjutnya dilakukan *setting* yang dimulai dengan semua ABK bersiap pada posisi masing-masing dan menunggu aba-aba dari nahkoda untuk melakukan *setting* yaitu dengan menurunkan tali selambar, kantong dan badan *purse seine* lalu kapal akan mulai bergerak untuk melingkari gerombolan ikan dengan menambah kecepatan kapal agar tidak banyak ikan yang lolos. Lalu ABK yang lain melemparkan tali agar jaring dapat dikaitkan. Kemudian tali kerut ditarik dengan mesin gardan sehingga jaring tersebut membentuk sebuah kantong.



**Gambar 4. 9. Proses Penurunan Jaring Purse Seine**



#### 4. Hauling

Setelah jaring melingkar dan membentuk kantong maka dilakukan *hauling*. Penarikan dilakukan setelah cincin sudah terangkat semua diatas kapal, jaring *purse seine* diangkat menggunakan alat gardan untuk dapat meringankan dan memudahkan serta mempercepat pekerjaan ABK saat menarik kolor hingga seluruh pemberat naik diatas kapal. Kecepatan penarikan tali kolor sangat menentukan kemungkinan kecil untuk ikan lolos dari jaring. Lalu ikan diangkat dan dimasukkan ke dalam basket yang berisi es untuk menjaga kesegaran ikan.



Gambar 4. 10. Proses Penarikan Jaring

### 4.3 Hasil Produksi Jaring *Purse Seine*

#### 4.3.1 Variabilitas Hasil Tangkapan

Ikan yang menjadi tujuan utama penangkapan jaring *purse seine* merupakan jenis ikan pelagis, yang berarti ikan-ikan tersebut hidupnya membentuk gerombolan yang berada dekat dengan permukaan. Variabilitas hasil produksi jaring *purse seine* selama 10 trip penangkapan ditemukan sebanyak 5 spesies yang tertangkap pada 10 titik lokasi penangkapan. Jenis ikan hasil tangkapan utama yang ditangkap menggunakan jaring *purse seine* meliputi jenis ikan tongkol walang, tongkol lorek, ikan bagong, ikan belo dan ikan juwi. Hasil identifikasi variabilitas hasil produksi jaring *purse seine* yang tertangkap selama 10 trip penangkapan ditunjukkan pada Tabel 4.1.



Karakteristik morfologi variabilitas hasil tangkapan jaring *purse seine* selama 10 trip penangkapan diantaranya, yaitu :

1. Tongkol Walang (*Thunnus tonggol*)

Karakteristik morfologi Tongkol Walang yang tertangkap jaring nelayan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi panduan identifikasi FAO tahun 2021, yaitu ukuran tubuh tongkol walang lebih kecil dan ramping dibandingkan dengan ukuran tubuh tongkol lainnya dengan ukuran pangkal ekor yang panjang. Panjang badan bisa mencapai hingga 145 cm dan berat bisa mencapai 35,9 kg. Memiliki warna sisi bawah dan perut putih keperakan dengan bintik-bintik lonjong memanjang tidak berwarna dan warna tubuh atas seperti sirip punggung, dada berwarna hitam kebiruan. Berikut ini taksonomi dari *Thunnus tonggol* berdasarkan *World Register of Marine Species (WoRMS)* :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

Order: Perciformes

Family: Scombridae

Genus: *Thunnus*

Species: *Thunnus tonggol*

2. Tongkol Lorek (*Euthynnus affinis*)

Karakteristik morfologi Tongkol Lorek yang ditemukan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan panduan identifikasi

FAO tahun 2021, yaitu diantaranya memiliki bentuk tubuh torpedo, memiliki dua sirip punggung yang berdekatan dengan warna hitam kebiruan di sisi atas dengan susunan pola garis miring di yang rumit mulai dari pertengahan sirip punggung pertama ke belakang, sisi badan dan perut memiliki warna putih keperakan dengan bercak khas berwarna gelap di antara sirip dada dan sirip perut yang tidak selalu ada. Berikut ini taksonomi dari *Euthynnus affinis* berdasarkan *World Register of Marine Species (WoRMS)* :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

Order: Perciformes

Family: Scombridae

Genus: *Euthynnus*

Species: *Euthynnus affinis*

### 3. Ikan Bagong (*Mene maculata*)

Karakteristik morfologi Ikan Bagong yang tertangkap jaring nelayan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi panduan identifikasi FAO tahun 2021, yaitu bentuk tubuh pipih dengan posisi mulut subterminal. Memiliki mulut kecil dan bisa disembulkan. Terdapat satu hingga tiga baris bintik-bintik hitam diatas dan dibawah gurat sisi. Warna tubuh di atas sisi hitam kebiruan sementara di bawah gurat sisi berwarna keperakan. Sirip ekor berwarna hitam kebiruan. Berikut ini taksonomi dari *Mene maculata* berdasarkan *World Register of Marine Species (WoRMS)* :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

Order: Perciformes

Family: Menidae

Genus: *Mene*

Species: *Mene maculata*

4. Ikan Belo (*Hilsa kelee*)

Karakteristik morfologi Ikan Belo yang tertangkap jaring nelayan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi panduan identifikasi FAO tahun 2021, yaitu diantaranya memiliki tubuh lebar dan amat pipih dan memiliki bintik hitam di belakang atas tutup insang. Pada ikan ini juga sering terdapat hingga 10 bintik samar pada bagian tengah sisi samping dan bagian belakang sisik tubuh berlubang. Berikut ini taksonomi dari *Hilsa kelee* berdasarkan *World Register of Marine Species (WoRMS)* :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

Order: Clupeiformes

Family: Clupeidae

Genus: *Hilsa*

Species: *Hilsa kelee*

5. Ikan Juwi (*Sardinella gibossa*)

Karakteristik morfologi Ikan Juwi yang tertangkap jaring nelayan pada lokasi penelitian memiliki karakteristik yang sesuai dengan hasil identifikasi panduan identifikasi FAO tahun 2021, yaitu diantaranya memiliki tubuh cukup ramping dengan garis tengah emas sisi bawah. Ikan Juwi memiliki bintik gelap di pangkal sirip punggung dan tepi sirip ekor berwarna kehitaman. Berikut ini taksonomi dari *Sardinella gibossa* berdasarkan *World Register of Marine Species (WoRMS)* :

Kingdom: Animalia

Phylum: Chordata

Class: Actinopterygii

Order: Clupeiformes

Family: Clupeidae

Genus: *Sardinella*

Species: *Sardinella gibossa*

#### 4.3.2 Komposisi Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan nelayan Kranji tidak selalu sama setiap trip/harinya, hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Hasil tangkapan setiap trip/harinya selama 10 trip mendapatkan 5 spesies yang tertangkap. Komposisi hasil tangkapan jaring *purse seine* selama 10 trip penangkapan ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2. Komposisi Hasil Tangkapan selama 10 Trip Penangkapan

Bulan Trip	Trip Ke-	Jenis Tangkapan					Hasil Tangkapan (Kg)
		Tongkol Lorek	Tongkol Walang	Bagong	Belo	Juji	
Maret	1	644	0	0	0	0	644
April	2	774	492	0	0	0	1266
	3	2601	1921	0	0	0	4522
	4	144	1560	15	0	0	1719
	5	266	757	37	0	0	1060
	6	27	2314	0	0	0	2341
	7	0	14	0	0	0	14
	8	2843	3358	0	0	0	6201
	Mei	9	0	0	49	945	43
10		0	0	0	274	60	334

Berat total dan jenis hasil tangkapan yang diperoleh oleh nelayan selama 10 trip penangkapan terlihat pada Tabel 4.3.

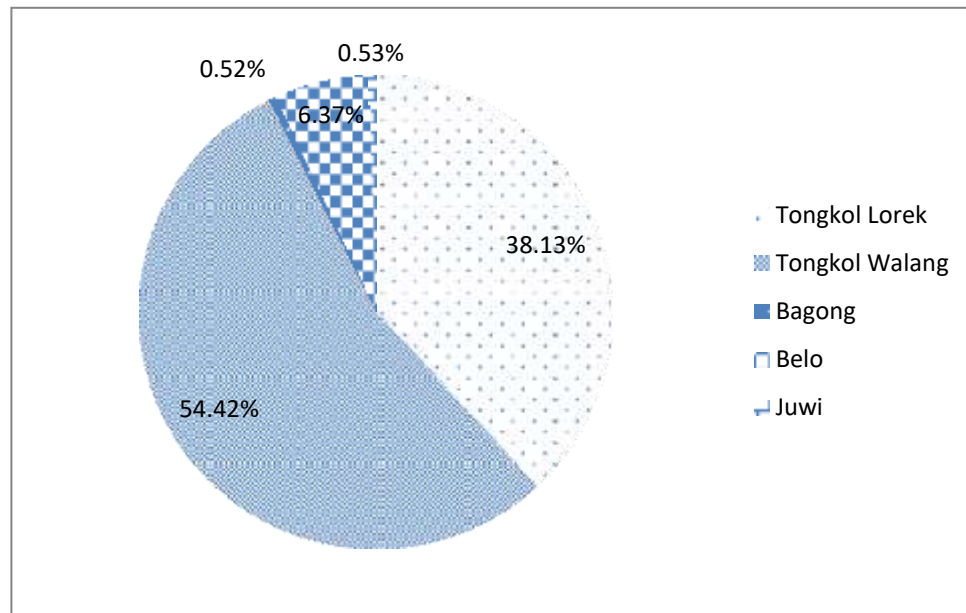
Tabel 4. 3. Jenis dan Total Tangkapan

Nama Lokal	Spesies	Total Tangkapan
Tongkol Lorek	<i>Thunnus tonggol</i>	7299 kg

Tongkol Walang	<i>Euthynnus affinis</i>	10416 kg
Ikan Bagong	<i>Mene maculata</i>	101 kg
Ikan Belo	<i>Hilsa kelee</i>	1219 kg
Ikan Juwi	<i>Sardinella gibossa</i>	103 kg

Berdasarkan Tabel 4.2. menunjukkan bahwa hasil tangkapan selama 10 trip bervariasi dan sangat fluktuatif. Pada tabel 4.3 spesies dengan total hasil tangkapan tertinggi adalah ikan tongkol walang dengan total sebanyak 10.416 Kg, sedangkan hasil tangkapan terendah adalah Ikan bagong dengan total hasil tangkapan sebanyak 101 Kg. Tongkol lorek dan tongkol walang memiliki hasil tangkapan yang cukup tinggi karena spesies tersebut juga menjadi tangkapan utama penangkapan karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi juga dibandingkan dengan hasil tangkapan lainnya. Pada saat penelitian ikan yang tertangkap merupakan ikan-ikan yang hidupnya bergerombol sehingga merupakan hasil tangkapan utama nelayan Kranji. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga Mei yang merupakan akhir dari musim ikan tongkol dan akan memasuki musim ikan belo.

Berdasarkan total tangkapan jaring *purse seine* selama 10 trip penangkapan menunjukkan bahwa ikan tongkol lorek dan tongkol walang dominan tertangkap dibanding dengan jenis ikan lainnya. Berikut persentase komposisi hasil produksi ditunjukkan pada Gambar 4.11.



**Gambar 4. 11. Persentase Hasil Tangkapan Selama 10 Trip Penangkapan**

Persentase komposisi hasil tangkapan jaring *purse seine* yang dioperasikan oleh nelayan Kranji di wilayah perairan tangkap Kranji menunjukkan bahwa Tongkol Walang mendominasi jenis hasil tangkapan yang didapat dengan persentase sebesar 54,42% dengan total produksi sebesar 10.416 Kg selama 10 trip penangkapan, kemudian disusul oleh Tongkol Lorek dengan persentase sebesar 38,13% dengan total produksi sebesar 7.299 Kg, ikan belo dengan persentase 6,37% dengan total produksi sebanyak 1.219 Kg, ikan juwi dengan persentase 0,53% dengan total produksi sebesar 103 Kg dan persentase paling rendah yaitu ikan bagong sebesar 0,52% dengan total produksi sebesar 101 Kg. Tongkol walang juga mendominasi frekuensi kemunculan yang selalu tertangkap pada 7 trip penangkapan dari 10 trip penangkapan dibandingkan dengan jenis hasil tangkapan yang lainnya.

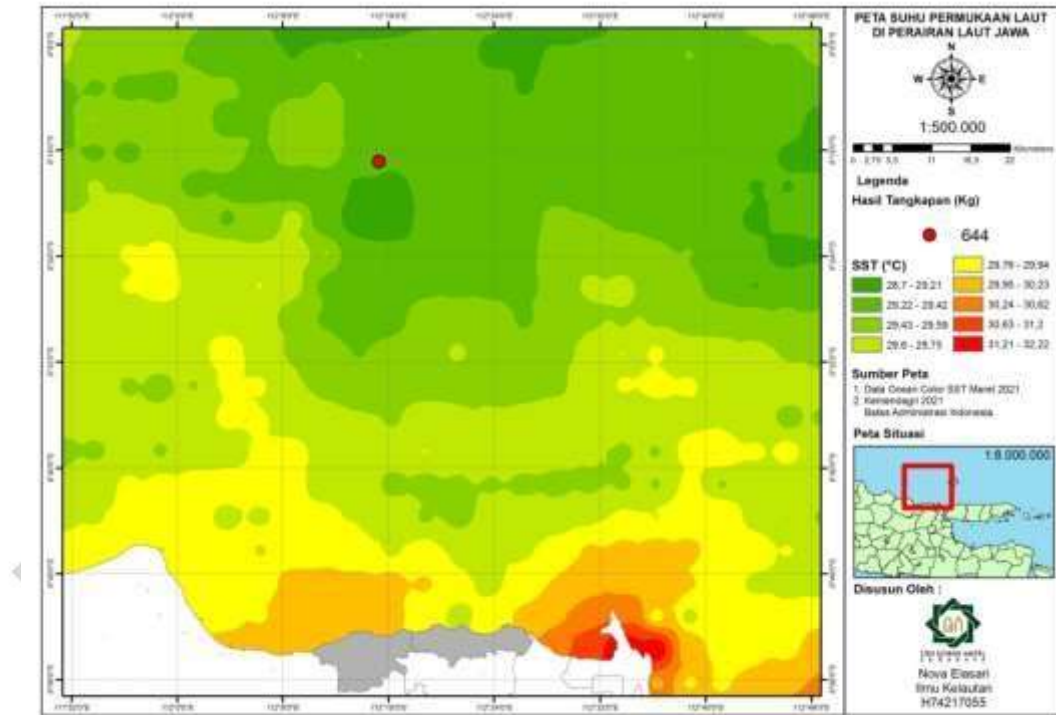






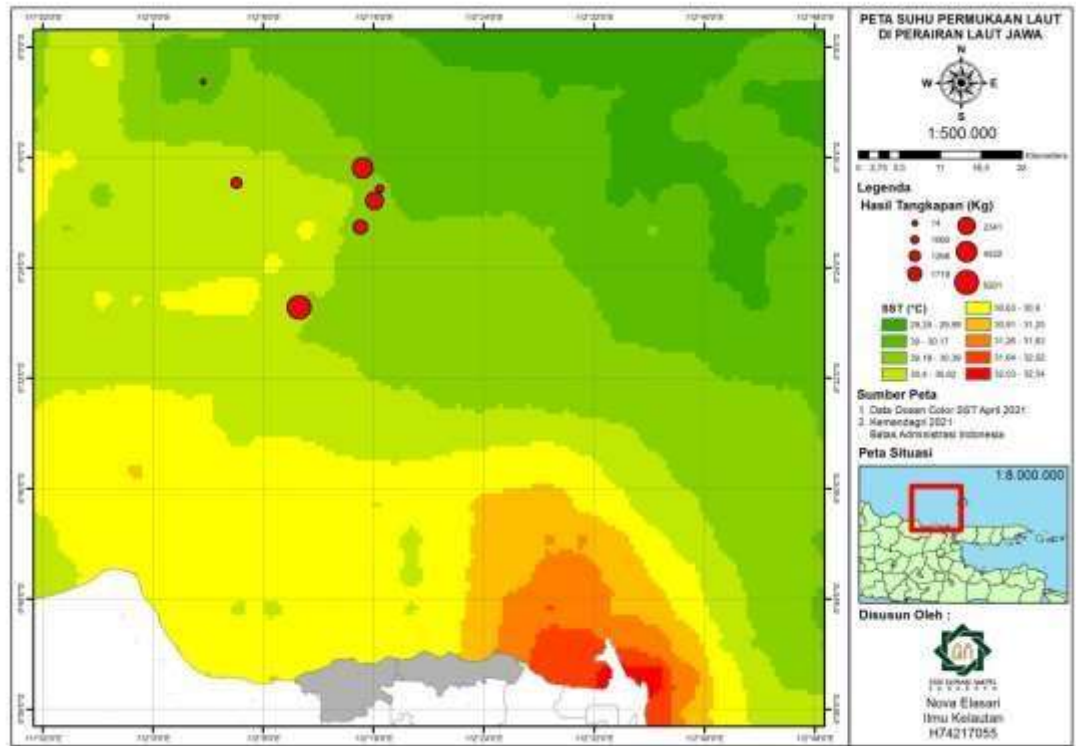
Gambar 4.13 menunjukkan hasil pengukuran suhu di 10 titik penangkapan didapat saat *hauling* pada proses penangkapan setiap tripnya dan menunjukkan rata-rata sebesar 30,9°C, dengan suhu tertinggi 31,8°C pada saat trip penangkapan ke delapan dan suhu terendah didapatkan pada saat trip penangkapan ke tujuh sebesar 29,9°C. Hasil pengukuran suhu berbeda setiap hari/tripnya disebabkan oleh perbedaan lokasi dan juga perbedaan waktu pengukuran suhu. Perubahan naik turunnya suhu permukaan yang terjadi selama penelitian diduga juga dipengaruhi oleh kondisi cuaca yang selalu berubah-ubah. Pada penelitian (A.Rahmah, 2016) diperoleh bahwa penangkapan ikan pelagis yang optimal berada pada kisaran suhu 29°C-32°C. Hal tersebut dapat berarti bahwa kondisi suhu di perairan Kranji, Lamongan masih layak digunakan sebagai lokasi penangkapan ikan menggunakan jaring *purseseine*.

a. Sebaran Suhu Permukaan Laut



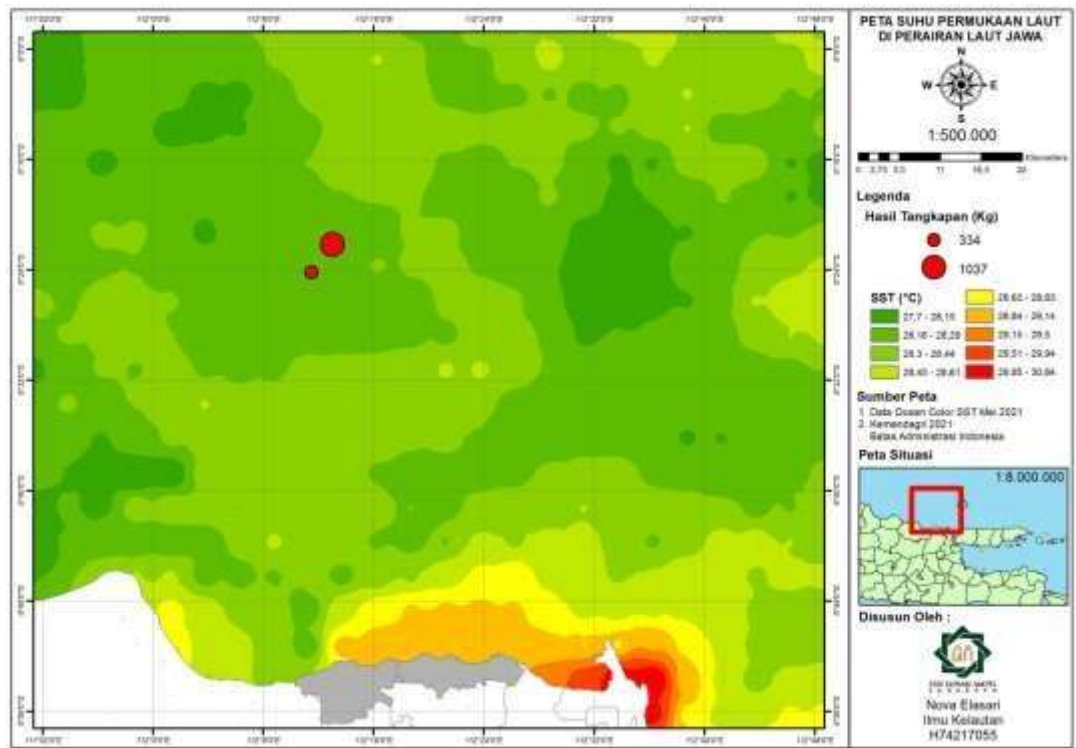
**Gambar 4. 14. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan pada bulan Maret 2021**

Sebaran suhu permukaan laut di Perairan Kranji pada bulan Maret 2021 yang ditunjukkan pada Gambar 4.17 berkisar antara 28,7 – 32,22°C. Distribusi penangkapan ikan pada bulan Maret 2021 terdapat pada suhu 29,22 – 29,42°C. Pada bulan Maret hanya mengikuti 1 kali trip yaitu pada titik penangkapan antara -6° 28.022'S dan 112°25.445'E dengan hasil tangkapan sebanyak 644 Kg.



**Gambar 4. 15. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan pada bulan April 2021**

Sebaran suhu permukaan laut di Perairan Kranji pada bulan April 2021 yang ditunjukkan pada Gambar 4.17 berkisar antara 29,29°C – 32,54°C. Distribusi penangkapan ikan pada bulan April terjadi pada suhu 30°C-30,62°C. Pada bulan april mengikuti 7 trip penangkapan dengan tangkapan tertinggi yaitu 6201 Kg pada suhu 30,62°C. sedangkan tangkapan terendah sebanyak 14 Kg pada suhu 30°C.



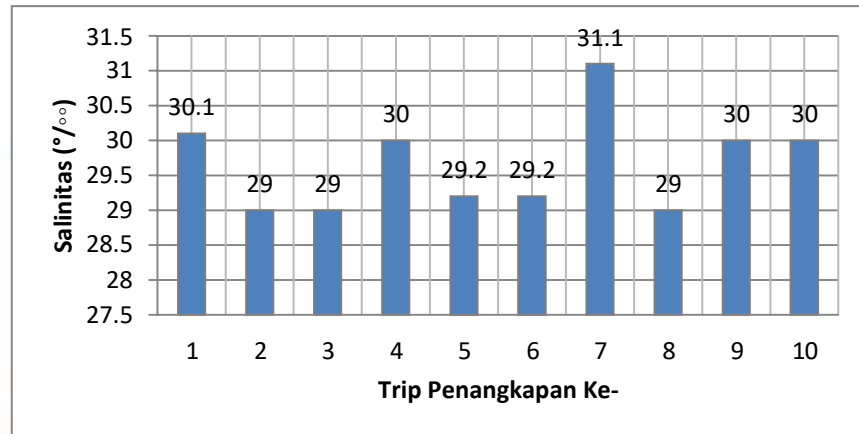
**Gambar 4. 16. Peta Sebaran Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan pada bulan Mei 2021**

Sebaran suhu permukaan laut di bulan Mei 2021 berkisar antara 27,7°C – 30,54°C. Distribusi penangkapan ikan yang ditunjukkan pada Gambar 4.19 bulan Mei 2021 terjadi pada suhu 28,16 – 28,29°C. Hasil tangkapan tertinggi yaitu 1037 Kg pada suhu 28,29°C pada posisi -6° 40.286'S dan 112° 19.105' E.

#### 4.4.2 Salinitas

Salinitas merupakan salah satu parameter lingkungan yang juga berperan dalam kelangsungan hidup organisme laut. Perubahan kadar salinitas yang ekstrim akan menyebabkan proses difusi dan osmosis akan terganggu yang dapat menyebabkan kematian pada ikan. Menurut (Tangke et al., 2016) variasi salinitas di daerah lepas pantai relatif lebih kecil dibandingkan dengan daerah pantai. Di perairan pantai jika sering terjadi pengenceran dapat

menyebabkan salinitas bisa turun rendah. Sebaliknya salinitas akan meningkat tinggi bila daerah tersebut dengan penguapan yang sangat kuat (Barwana et al., 2014). Salinitas dan suhu memiliki hubungan yang terbalik, dimana nilai suhu meningkat akan diikuti dengan nilai salinitas yang menurun.

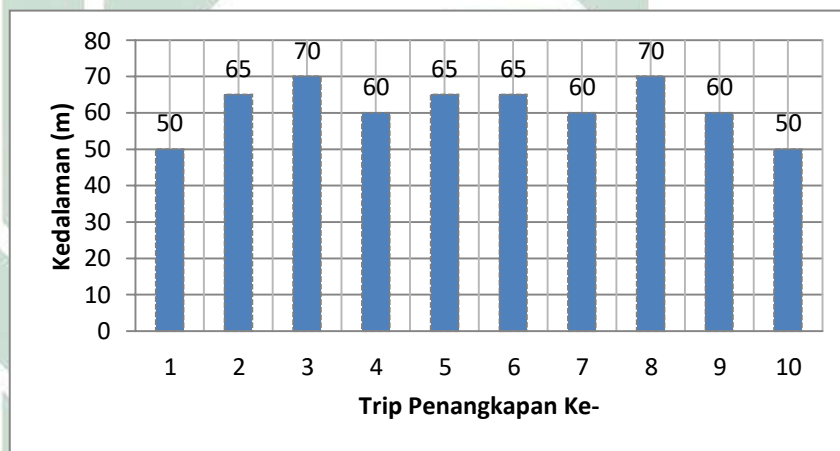


**Gambar 4. 17. Diagram Distribusi Salinitas pada Lokasi Penelitian**

Hasil pengukuran salinitas di 10 titik penangkapan juga didapat saat *hauling* pada proses penangkapan setiap tripnya menggunakan refraktometer dan menunjukkan rata-rata sebesar 29,6 ‰, dengan salinitas tertinggi 31,1‰ yang didapat pada saat trip penangkapan ke tujuh dan salinitas terendah didapatkan pada saat 3 trip penangkapan yaitu sebesar 29‰. Hasil pengukuran salinitas berbeda setiap hari/tripnya disebabkan oleh perbedaan lokasi dan juga perbedaan waktu pengukuran salinitas. Salinitas sebagai parameter fisika yang penting yang berarti dalam mempelajari kehidupan biota laut perubahan salinitas akan mempengaruhi keadaan organisme di suatu perairan. Dalam penelitian (Ma'mun et al., 2019) suhu yang disukai oleh ikan pelagis besar berkisar antara 28°C hingga 29°C dengan kadar salinitas 29‰ hingga 33‰. Dari nilai rata-rata salinitas yang didapatkan pada saat penangkapan menunjukkan bahwa perairan Kranji, Paciran Kabupaten Lamongan masih layak digunakan sebagai lokasi penangkapan ikan menggunakan jaring *purse seine*.

#### 4.4.3 Kedalaman

Kedalaman perairan merupakan jarak vertical dari permukaan hingga ke dasar perairan yang dinyatakan dalam meter (m). Semakin bertambahnya kedalaman, proses hidup organisme laut juga mengalami perubahan. Semakin bertambahnya kedalaman juga menyebabkan terjadinya perubahan suhu, salinitas dan distribusi dari suatu organisme. Perbedaan kedalaman perairan juga akan menyebabkan perbedaan pada potensi hasil tangkapan yang didapatkan dan akan semakin variatif.



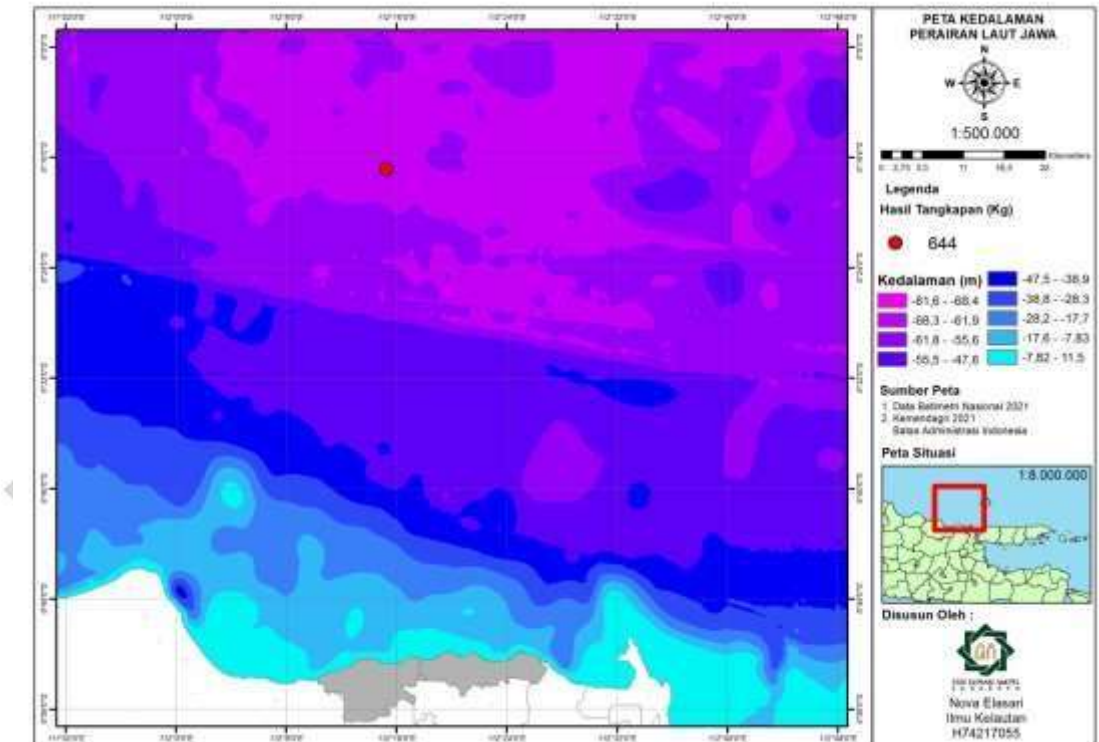
**Gambar 4. 18. Diagram Distribusi Kedalaman pada Lokasi Penelitian**

Gambar 4.18 menunjukkan hasil pengukuran pada saat penangkapan, kedalaman jaring purse seine di Perairan Kranji, Paciran Kabupaten Lamongan berkisar 50-70 m. Pengukuran kedalaman perairan menggunakan tali duga dan pemberat, tali duga diturunkan bersamaan dengan nelayan menurunkan jaring. Kedalaman jaring purse seine selama 10 trip penangkapan berbeda setiap tripnya karena pemilihan lokasi penangkapan secara acak dengan jarak yang tidak menentu. Perubahan kedalaman jaring purse seine selama 10 trip penangkapan berada pada kisaran 5 – 10 15 m dengan rata-rata kedalaman yang didapatkan pada saat pengukuran yaitu 61,5 m. kedalaman lokasi penangkapan sangat mempengaruhi hasil produksi jaring *purse seine*



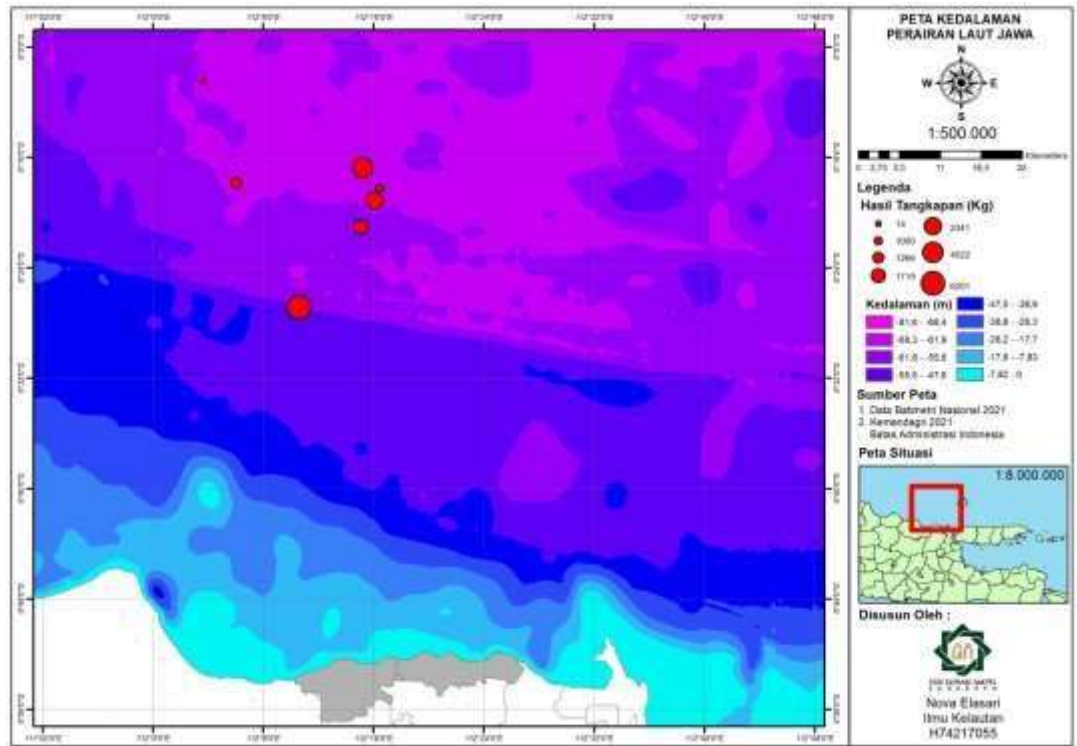
karena semakin dalam suatu perairan memungkinkan hasil produksi yang lebih optimal.

b. Sebaran Kedalaman Jaring *Purse Seine*



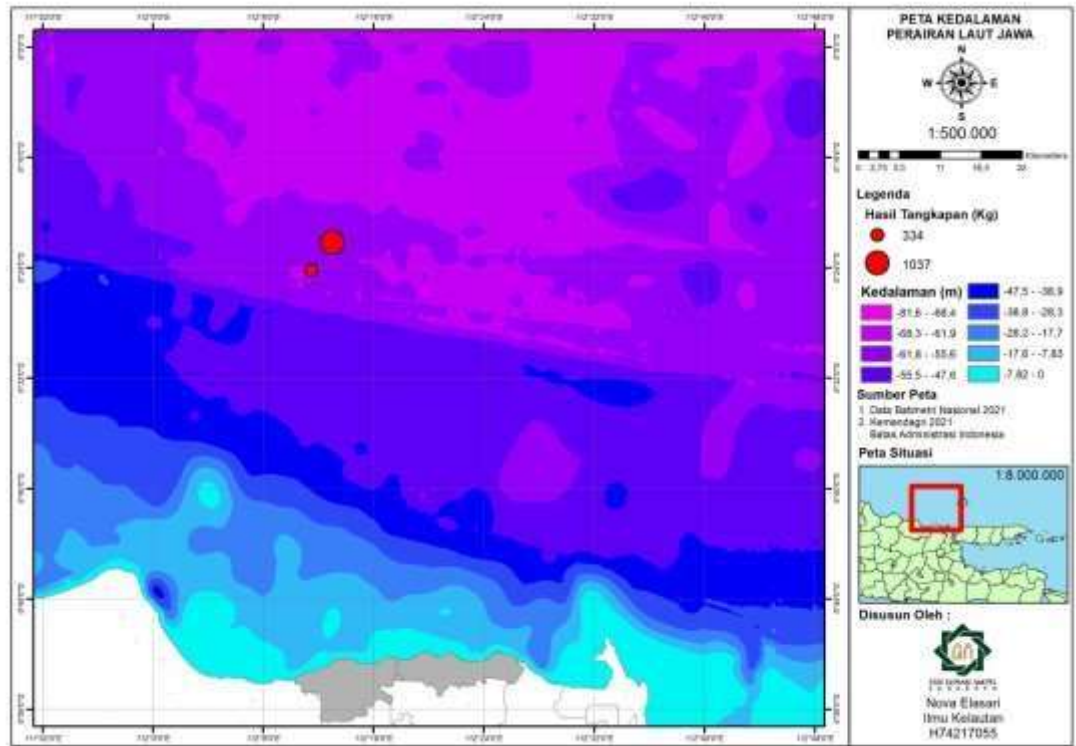
**Gambar 4. 19. Peta Sebaran Kedalaman perairan dan Hasil Tangkapan bulan Maret 2021**

Peta sebaran kedalaman jaring purse seine yang ditunjukkan pada Gambar 4.20 berkisar antara 7,82 m – 81,6 m. Penangkapan yang dilakukan pada bulan Maret 2021 berada pada kedalaman yang antara 61,9 m – 68,3 m, dengan jumlah hasil tangkapan yaitu sebesar 644 Kg.



**Gambar 4. 20. Peta Sebaran Kedalaman perairan dan hasil Tangkapan bulan April 2021**

Peta sebaran Kedalaman jaring purse seine pada bulan April yang ditunjukkan pada Gambar 4.21 berkisar antara 7,82 m – 81,6 m. Pada bulan april titik penangkapan dilakukan pada kedalaman antara 28,3 m – 68,3m dengan jumlah hasil tangkapan berkisar antara 14 Kg – 6201 Kg. Hasil tangkapan terendah berada pada kedalaman 68,3 dengan jumlah hasil tangkapan 14 Kg.



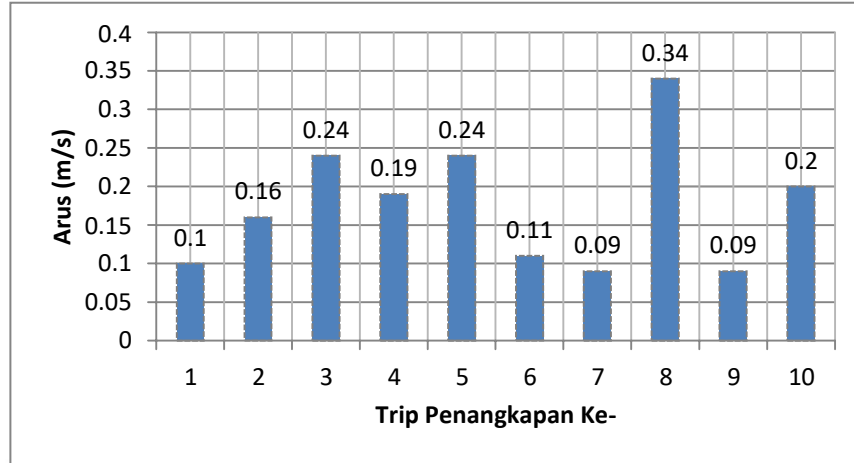
**Gambar 4. 21. Peta Sebaran Kedalaman perairan dan Hasil Tangkapan bulan Mei 2021**

Pada peta sebaran kedalaman jaring purse seine menunjukkan bahwa titik penangkapan pada bulan Mei 2021 berada pada kedalaman antara 55,6 m – 68,3 m. penangkapan dengan hasil tangkapan tertinggi berada pada kedalaman 61,9 m dengan jumlah hasil tangkapan sebanyak 1037 Kg.

#### **4.4.4 Kecepatan Arus**

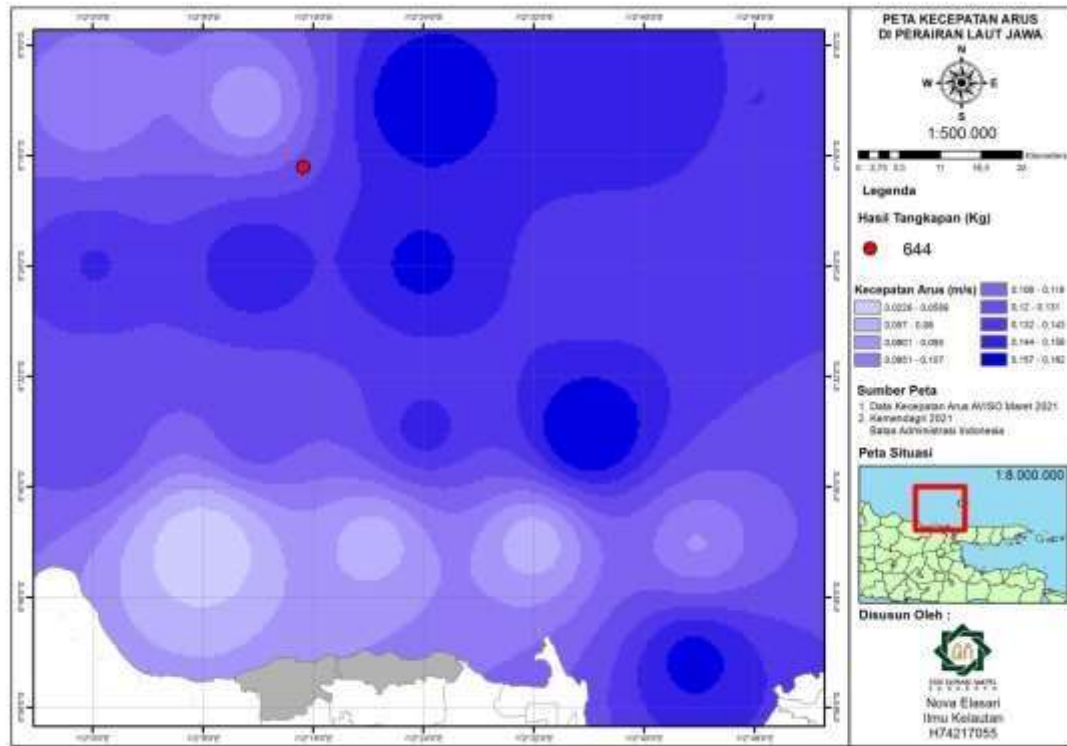
Arus merupakan proses pergerakan massa air laut yang menyebabkan perpindahan massa air laut secara terus menerus. Menurut (Barwana et al., 2014) arus di Perairan Indonesia sangat dipengaruhi oleh angin musim yang berubah setiap setengah tahun. arus sangat mempengaruhi penyebaran ikan dan biota laut lainnya. (Tangke et al., 2016) menyatakan bahwa hubungan arus terhadap penyebaran ikan yaitu bahwa arus dapat mengalihkan atau

membawa telur dan anak ikan pelagis ke daerah pemijhan, daerah pembesaran dan daerah mencari makan.



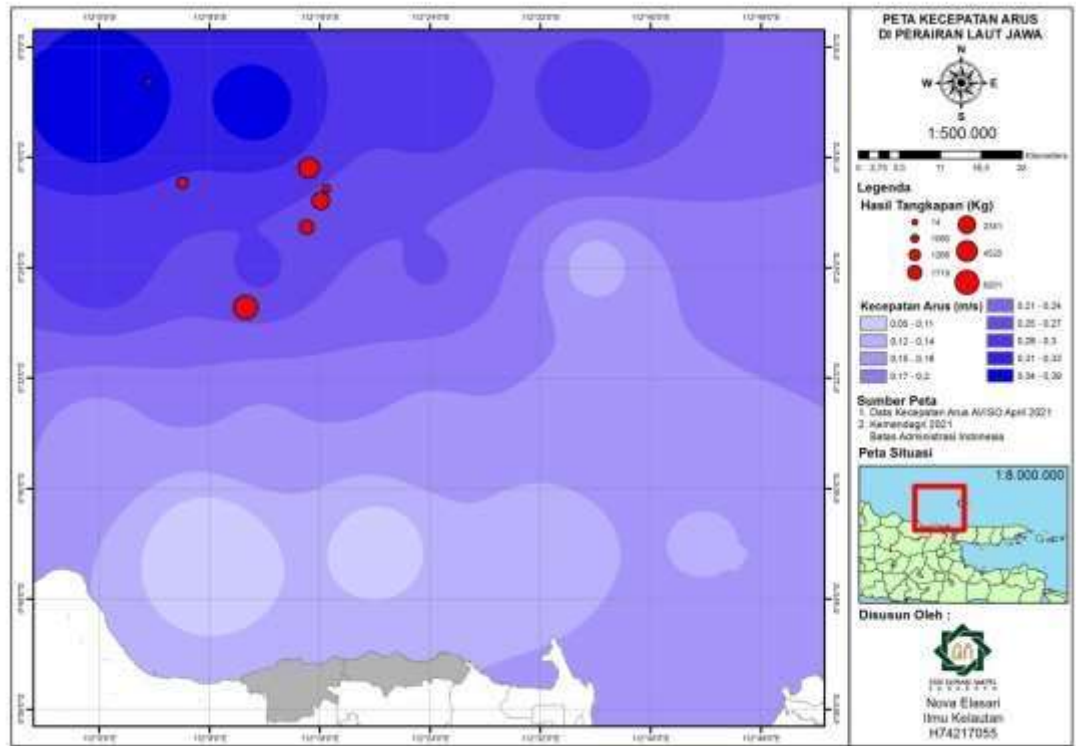
**Gambar 4. 22. Diagram Distribusi Kecepatan Arus pada Lokasi Penelitian**

Data arus selama 10 kali trip penangkapan di dapatkan dari *website aviso* yang kemudian diolah menggunakan Microsoft Excel untuk mengetahui kecepatan arus pada hari proses penangkapan. Pergerakan arus yang didapat saat penelitian tidak begitu cepat dengan kecepatan berkisar antara 0,09 m/s hingga 0,34 m/s dengan nilai rata-rata kecepatan arus selama 10 trip penangkapan adalah 0,17 m/s. kecepatan arus terendah saat penelitian adalah 0,09 m/s sedangkan kecepatan arus tertinggi adalah 0,39 m/s. kecepatan arus yang berbeda disetiap tripnya dapat dipengaruhi oleh kecepatan angin dan cuaca yang tidak menentu pada saat penelitian. Menurut (Ma'mun et al., 2019) arus yang kuat lebih disukai ikan-ikan kelompok pelagis besar yang memiliki karakteristik perenang cepat.



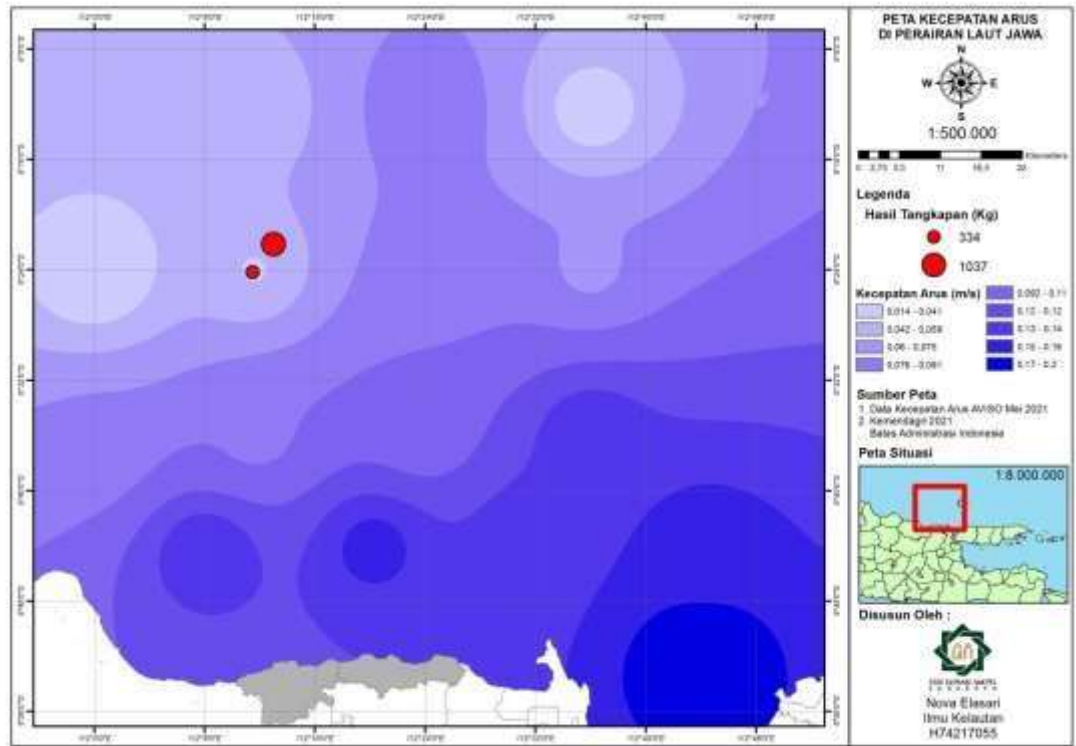
**Gambar 4. 23. Peta Sebaran Arus dan Hasil Tangkapan Pada Bulan Maret 2021**

Sebaran kecepatan arus di Perairan Kranji pada bulan Maret 2021 yang ditunjukkan pada gambar 4.23 berkisar antara 0,02 – 0,18 m/s. pada bulan maret dilakukan penelitian dengan mengikuti trip hanya satu kali trip dengan kecepatan arus sebesar 0,1 m/s dengan hasil tangkapan yang diperoleh sebanyak 644 Kg dengan lokasi titik penangkapan antara -6° 28.022’S dan 112°25.445’E.



**Gambar 4. 24. Peta Sebaran Arus dan Hasil Tangkapan Pada Bulan April 2021**

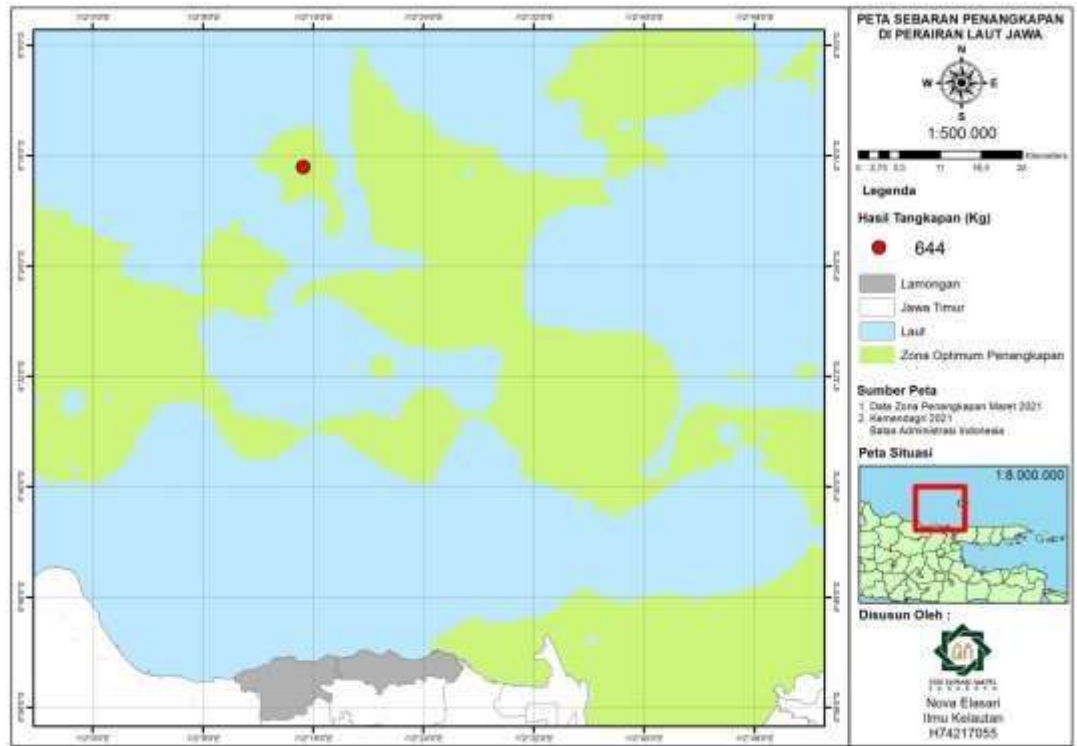
Sebaran kecepatan arus di Perairan Kranji pada bulan April 2021 ditunjukkan pada Gambar 4.24 berkisar antara 0,05 – 0,11 m/s. Distribusi penangkapan ikan pada bulan April pada kecepatan arus sebesar 0,17 - 0,34 m/s. Tangkapan terbesar pada bulan April sebanyak 6201 Kg pada kecepatan arus sebesar 0,2 m/s. sebaran titik penangkapan terdapat antara  $-6^{\circ} 29.723'S$  dan  $112^{\circ}10.059'E$  dan  $-6^{\circ} 44.774'S$  dan  $112^{\circ}17.657'E$ .



**Gambar 4. 25. Peta Sebaran Arus dan Hasil Tangkapan Pada Bulan Mei 2021**

Sebaran kecepatan arus di Perairan Kranji pada bulan Mei 2021 ditunjukkan pada Gambar 4.25 yang berkisar antara 0,01 – 0,2 m/s. pada bulan mei dilakukan dua kali trip dengan masing masing hasil tangkapan sebesar 334 Kg dan 1037 Kg.

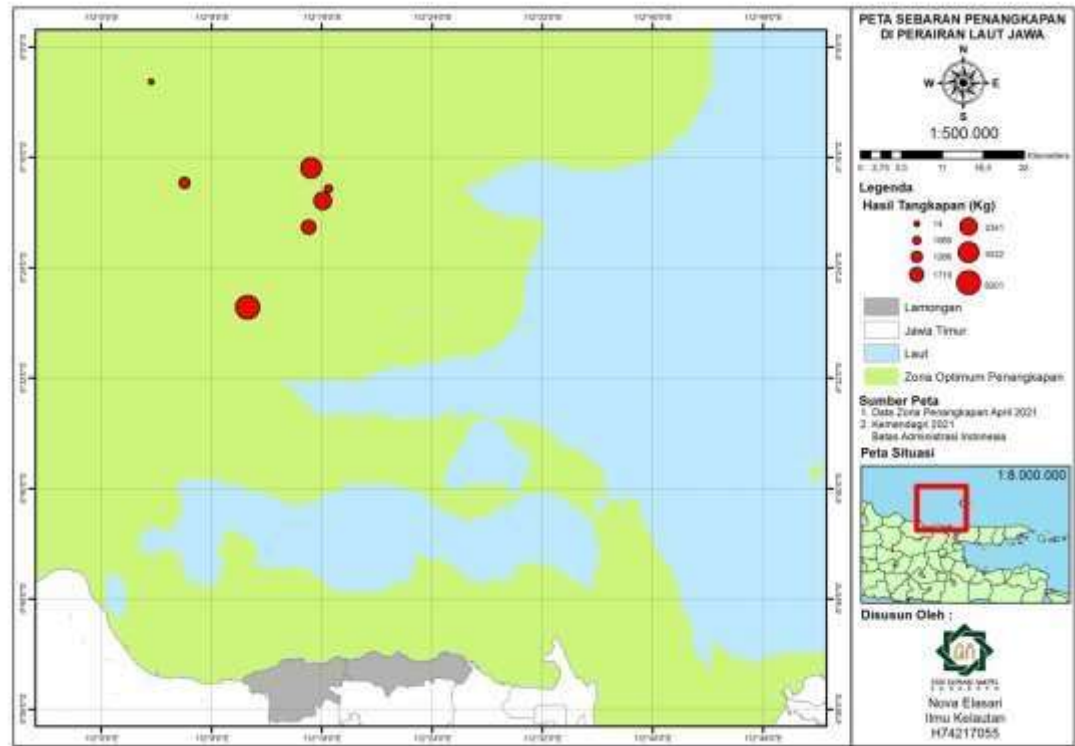
#### **4.4.5 Zona Optimum Penangkapan Jaring *Purse seine***



**Gambar 4. 26. Peta Overlay Parameter Oseanografi bulan Maret**

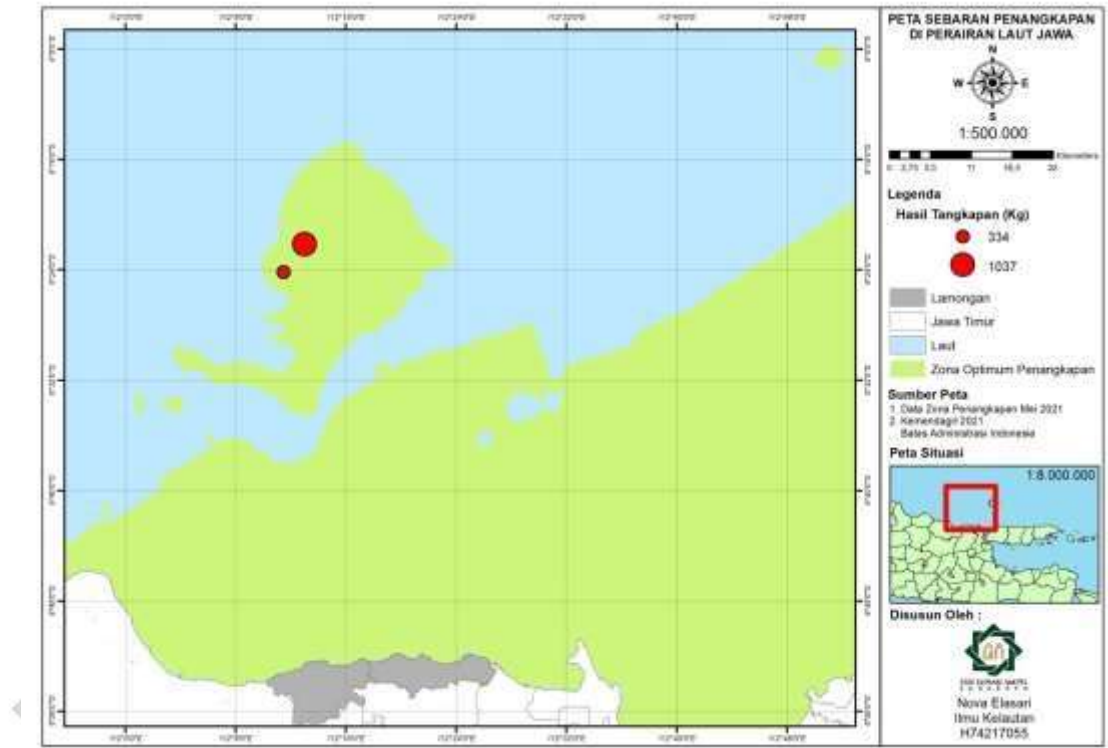
Hasil overlay parameter suhu, kecepatan arus dan kedalaman terhadap hasil tangkapan pada bulan Maret terlihat seluruhnya berada di wilayah zona optimum dengan jumlah hasil tangkapan 644 Kg. Pada bulan maret daerah optimum hasil tangkapan menyebar di wilayah perairan Kranji bagian utara.





**Gambar 4. 27. Peta Overlay Parameter Oseanografi bulan April**

Pada bulan April daerah optimum penangkapan jaring purse seine menyebar di wilayah Perairan Kranji bagian barat dan utara. Hasil overlay pada bulan April terlihat seluruhnya berada di wilayah zona optimum dengan jumlah hasil tangkapan tertinggi 6201 Kg.



Gambar 4. 28. Peta Overlay Parameter Oseanografi bulan Mei

Bulan Mei menunjukkan adanya perubahan wilayah yang tergolong zona optimum dari bulan sebelumnya. Pada bulan Mei daerah optimum penangkapan jaring purse seine menyebar di wilayah Perairan Kranji bagian selatan. Hasil overlay parameter oseanografi terhadap hasil tangkapan terlihat seluruhnya berada di wilayah zona optimum dengan jumlah hasil tangkapan tertinggi 1037 Kg.

#### 4.5 Analisis Parameter Oseanografi dan Hasil Tangkapan Jaring *Purse Seine*

##### 4.5.1 Nilai Suhu dan Hasil Tangkapan

Tabel 4. 4. Distribusi Suhu dan Hasil Tangkapan

Trip	Suhu (°C)	Hasil Tangkapan (Kg)
1	30.9	644
2	31.2	1266

Trip	Suhu (°C)	Hasil Tangkapan (Kg)
3	31.4	4522
4	30.7	1719
5	31.2	1060
6	31.2	2341
7	29.9	14
8	31.8	6201
9	31.2	1037
10	30.2	334

Pola penyebaran suhu dan hasil tangkapan selama 10 trip ditunjukkan pada Tabel 4.4. Suhu tertinggi pada penelitian terjadi pada trip ke delapan dengan nilai suhu sebesar 31,8°C dengan total hasil tangkapan sebesar 6201 Kg dan suhu terendah didapatkan pada saat trip penangkapan ke tujuh sebesar 29,9°C dengan total hasil tangkapan sebesar 14 Kg. Suhu permukaan laut yang optimal bagi ikan bisa bervariasi tergantung pada perubahan waktu dan kondisi lingkungan pada lokasi penangkapan tersebut. Pada penelitian (A.Rahmah, 2016) menyatakan bahwa suhu yang disukai ikan pelagis besar seperti ikan tongkol, tuna dan cakalang berkisar antara 22°C-28°C dengan suhu optimum berada pada kisaran suhu 29°C-32°C. Ikan pelagis kecil seperti ikan semar, sardine melakukan pemijahan pada kisaran suhu 23°C - 25°C dengan suhu optimum 29°C - 30°C. Suhu sangat mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun perkembangan organisme pada suatu perairan. Suhu permukaan laut yang optimum untuk suatu penangkapan ikan bisa bervariasi tergantung perubahan waktu dan tempat.

#### 4.5.2 Nilai Salinitas dan Hasil Tangkapan

**Tabel 4. 5. Distribusi Salinitas dan Hasil Tangkapan**

Trip	Salinitas	Hasil Tangkapan (Kg)
1	30.1	644
2	29	1266

Trip	Salinitas	Hasil Tangkapan (Kg)
3	29	4522
4	30	1719
5	29.2	1060
6	29.2	2341
7	31.1	14
8	29	6201
9	30	1037
10	30	334

Kisaran salinitas daerah penyebaran hasil tangkapan jaring *purse seine* yang ditunjukkan pada Tabel 4.5 umumnya bersifat variasi. Salinitas daerah penangkapan pada 10 trip penangkapan berkisar antara 29-31‰. Salinitas tertinggi pada penelitian terjadi pada trip ke tujuh dengan nilai kadar salinitas sebesar 31,1‰ dan kadar salinitas terendah sebesar 29,0‰. Dalam penelitian (Ma'mun et al., 2019) kadar salinitas yang disukai oleh ikan berkisar antara 29‰ hingga 33‰. Pada penelitian (A.Rahmah, 2016) diperoleh bahwa penangkapan ikan pelagis besar salinitas yang optimal berada pada kisaran kadar salinitas sebesar 29‰ hingga 33‰. Menurut (Eko Susilo, 2015) ikan pelagis seperti *Sardinella* cenderung tertangkap pada konsisi perairan dengan salinitas yang tinggi yaitu kisaran 30-31‰.

#### 4.5.3 Nilai Kedalaman Jaring *Purse Seine* dan Hasil Tangkapan

Tabel 4. 6. Distribusi Kedalaman dan Hasil Tangkapan

Trip	Kedalaman (m)	Hasil Tangkapan (Kg)
1	50	644
2	65	1266
3	70	4522
4	60	1719
5	65	1060
6	65	2341

Trip	Kedalaman (m)	Hasil Tangkapan (Kg)
7	60	14
8	70	6201
9	60	1037
10	50	334

Kisaran kedalaman perairan daerah penyebaran hasil tangkapan jaring *purse seine* umumnya bersifat variasi pada saat penangkapan. Kedalaman daerah penangkapan pada 10 trip penangkapan berkisar antara 50 hingga 70 m. Trip penangkapan dengan jaring *purse seine* yang dilakukan pada kedalaman 70 m yaitu pada trip tiga dan ke delapan. Jumlah hasil tangkapan tertinggi tongkol lorek dan tongkol walang ada pada trip ke delapan berada pada kedalaman 70m. Sedangkan hasil tangkapan terendah tongkol walang terdapat pada trip ke 7 dengan jumlah hasil tangkapan 14 Kg berada pada kedalaman 60 m. Menurut (Mujib et al., 2013) ikan tongkol memiliki pola penyebaran yang berada pada kedalaman perairan yang cukup yaitu 60 m hingga 150 m. Pada penelitian (Eko Susilo, 2015) menjelaskan bahwa ikan pelagis kecil seperti semar atau bagong dapat hidup secara optimal pada kedalaman perairan yang berkisar antara <30m.

#### 4.5.4 Nilai Kecepatan Arus dan Hasil Tangkapan

Tabel 4. 7. Distribusi Kecepatan Arus dan Hasil Tangkapan

Trip	Arus (m/s)	Hasil Tangkapan (Kg)
1	0.1	644
2	0.16	1266
3	0.24	4522
4	0.19	1719
5	0.24	1060
6	0.11	2341
7	0.09	14
8	0.34	6201
9	0.09	1037

Kisaran kecepatan arus daerah penyebaran hasil tangkapan jaring *purse seine* umumnya bersifat variasi menurut wilayah perairan. Kecepatan arus daerah penangkapan pada 10 trip penangkapan berkisar antara 0.09 hingga 0,34 m/s. Secara umum dapat dilihat bahwa hasil tangkapan terbaik berada pada kisaran kecepatan arus 0,34 m/s. kecepatan arus di permukaan ini tergolong sedang. Jumlah hasil tangkapan tertinggi tongkol lorek dan tongkol walang ada pada trip ke delapan dengan kecepatan arus sebesar 0,34 m/s. Sedangkan hasil tangkapan terendah tongkol walang terdapat pada trip ke 7 dengan jumlah hasil tangkapan 14 Kg dengan kecepatan arus sebesar 0,09 m/s. Menurut (Mujib et al., 2013) ikan tongkol memiliki habitat dengan kecepatan arus berkisar antara 0,10 hingga 0,40 m/s. arus yang kuat lebih disukai oleh ikan-ikan pelagis besar karena memiliki kemampuan berenang yang cepat. Pada penelitian (Ma'mun et al., 2019) dijelaskan bahwa ikan pelagis kecil akan memberikan respon pasif bila berada dalam arus yang sedang sedangkan bila kecepatan arus rendah maka ikan pelagis akan bereaksi secara aktif.

#### **4.6 Korelasi Parameter Oseanografi terhadap Hasil Tangkapan Jaring *Purse Seine***

Hubungan parameter oseanografi dan hasil tangkapan jaring *purse seine* selama 10 trip penangkapan di Perairan Kranji dapat diketahui dengan menggunakan uji korelasi sederhana (*Bivariate Correlation*) yang menggunakan metode uji *Product Moment Pearson* yang memiliki tujuan untuk menguji adanya hubungan atau korelasi antara variabel dependen (terikat) dan variabel independent (bebas). Nilai signifikansi digunakan sebagai pengujian hipotesis. Kriteria keputusan adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0,05$ . Pada penelitian ini variabel dependennya yaitu hasil tangkapan selama 10 trip penangkapan sedangkan parameter oseanografi seperti suhu, salinitas, kedalaman dan arus merupakan variabel independent. Parameter oseanografi dapat dinyatakan sebagai











arus maka akan diikuti dengan nilai hasil produksi yang semakin bertambah. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.7, yang menunjukkan bahwa hasil tangkapan tertinggi diperoleh pada saat kecepatan arus di lokasi penelitian memiliki nilai tinggi. Sesuai dengan pernyataan dari (Ma'mun et al., 2019) bahwa arus yang kuat akan lebih disukai oleh ikan-ikan pelagis yang hidupnya bergerombol yang memiliki karakteristik perenang-perenang cepat.

Merujuk pada hasil penelitian (Raja et al., 2015) menjelaskan bahwa ketiga parameter yang diteliti (Suhu, salinitas dan kecepatan arus) tidak memberikan pengaruh yang kuat terhadap hasil tangkapan pada saat pasang, sedangkan kecepatan arus berpengaruh signifikan pada saat surut. Berbeda dengan hasil penelitian (Syifa, 2019) yakni keempat parameter yang diujikan memiliki korelasi searah atau berkorelasi positif dengan hasil tangkapan, sedangkan satu parameter yaitu salinitas memiliki korelasi berlawanan atau berkorelasi negative. Keberadaan suatu spesies ikan tertentu di suatu lokasi perairan yang berbeda sangat tergantung dengan kondisi parameter oseanografi di perairan tersebut. Secara umum ikan akan memilih habitat yang sesuai tingkah laku hidupnya dan kondisi oseanografi perairan.



semakin tinggi nilai salinitas maka jumlah hasil tangkapan yang didapatkan oleh nelayan akan semakin berkurang. Suhu memiliki nilai kategori kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,756. Sedangkan kedalaman memiliki nilai kategori kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,657. Untuk 3 parameter suhu, kedalaman dan kecepatan arus memiliki nilai korelasi yang searah dimana semakin tinggi nilai parameter oseanografi perairan maka jumlah hasil tangkapan akan semakin bertambah.

## **5.2 Saran**

Untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara parameter oseanografi dengan hasil tangkapan jaring purse seine secara lebih mendalam maka diperlukan penelitian dengan jangka waktu yang lebih lama dan

## DAFTAR PUSTAKA

- A.Rahmah, M. M. (2016). Penentuan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol berdasarkan Sebaran Suhu Permukaan Laut di Perairan IDI Rayeuk Kabupaten Aceh Timur. *Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah, 1*(November), 419–424.
- Angesti, T. D. (2013). Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine yang Didaratkan di Instalasi Pelabuhan dan Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan (IP2SKP) Paiton Kabupaten Probolinggo. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53*(9), 1689–1699.
- Anwar, K., Chaliluddin, C., & Rahmah, A. (2017). Hubungan panjang alat tangkap purse seine dengan hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Lampulo, Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 2, 396–405.  
<http://www.jim.unsyiah.ac.id/fkp/article/view/7596>
- Bafagih, A., Hamzah, S., & Tangke, U. (2017). Hubungan antara suhu permukaan laut dan hasil tangkapan ikan julung di Perairan Pulau Ternate Provinsi Maluku Utara. *Prosiding Seminar Nasional KSP2K II, 1*(2), 23–28.  
<https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/ksppk/article/view/631>
- Barwana, I. G. P. Z., Sari, D. T. E. Y., & Ir. Usman, M. S. (2014). *Effect of Environmental Parameters to Purse Seine Catches in Bali Strait. April 2014.*
- Bertan, C. V., Dundu, A. K. T., & Mandagi, R. J. M. (2016). Pengaruh

Pendayagunaan Sumber Daya Manusia (Tenaga kerja) Terhadap Hasil Pekerjaan (Studi Kasus Perumahan Taman Mapanget Raya (Tamara). *Jurnal Sipil Statik*, 4(1), 13–20.

BPS Lamongan. (2016). *Lamongan Dalam Angka*. 1–604.

Defri Irmala. (2014). *Regresi dan Korelasi*. 7–41.  
<https://lovelyyydee.wordpress.com/2014/04/09/contoh-makalah-statistika-regresi-dan-korelasi/>

Desianty, S. E., Magister, P., Perikanan, I., Ilmu, F., Dan, K., & Hasanuddin, U. (2021). *Pemetaan Pusat Gravitasi Daerah Penangkapan dan Dampak Perubahan Suhu Permukaan Laut Terhadap Potensi Distribusi Ikan Cakalang di Teluk Bone-Laut Flores*.

Dian A.N.N. Dewi ; Iqbal Ali Husni. (2016). Komposisi Hail Tangkapan dan Laju Tangkap (CPUE) Usaha Penangkapan Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan , Jawa Tengah. *Fisheries and Marine Science*, 2(2), 68–74.

Hardiansyah. (2018). Hubungan Faktor Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Teri (*Stolephorus Sp*) Dengan Menggunakan Bagan Rambo (Large Liftnet) Di Perairan Teluk Bone, Periode Musim Timur 2017. *Skripsi*, 90.

Lamongan, B. K., & 2020. (n.d.). *Kecamatan Paciran Dalam Angka 2020*.

Limbong, I., Wiyono, E. S., Yusfiandayani, R., Psp, D., & Ipb, F. (2017).

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Unit Penangkapan Pukat Cincin di PPN Sibolga, Sumatera Utara. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 1(1), 89–97.

Ma'mun, A., Priatna, A., Amri, K., & Nurdin, E. (2019). Hubungan Antara Kondisi Oseanografi Dan Distribusi Spasial Ikan Pelagis Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (Wpp Nri) 712 Laut Jawa. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.15578/jppi.25.1.2019.1-14>

Mujib, Z., Boesono, H., & Dian, A. P. (2013). *Pemetaan Sebaran Ikan Tongkool (Euthynnus sp.) dengan Data Klorofil-a Citra Modis Pada Alat Tangkap Payang (Danish-seing) di Perairan Teluk Palabuhan Ratu, Sukabumi, Jawa Barat*. 2(April 2012).

Prabowo, D. A., Triarso, I., & Kunarso. (2017). Pengaruh Parameter Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A terhadap CPUE Ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) dengan Alat Tangkap Pancing Ulur di Perairan Karimunjawa. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 6, 158–167. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jfrumt>

Raja, J., Ersti, K. T., Sari, Y., Raja, J., Ersti, K. T., & Sari, Y. (2015). *Analisis Hubungan Jumlah Hasil Tangkapan Alat Tangkap Gombang Dengan Faktor Oseanografi di Perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Propinsi Riau*. 1–13.

Rosyidin, I. N., Farid, A., & Arisandi, A. (2009). Efektivitas alat tangkap mini purse seine menggunakan sumber cahaya berbeda terhadap



hasil tangkap ikan kembung (*Rastrelliger sp.*). *Jurnal Kelautan*, 2(1), 50–56.

Safitri, W. R. (2016). Analisis korelasi pearson dalam menentukan hubungan antara kejadian demam berdarah dengue dengan kepadatan penduduk di kota surabaya pada tahun 2012 - 2014. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga*, 9.

<http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/23>

Sahidi, S., Sapsuha, G. D., Laitupa, A. F., & Tangke, U. (2015). Hubungan Faktor Oseanografi dengan Hasil Tangkapan Pelagis Besar di Perairan Batang Dua Propinsi Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah Afribisnis Dan Perikanan, Volume 8 E*.

Suniada, K. I., & Susilo, E. (2018). Keterkaitan Kondisi Oseanografi Dengan Perikanan Pelagis Di Perairan Selat Bali. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(4), 275. <https://doi.org/10.15578/jppi.23.4.2017.275-286>

Suryana, S. A., Rahardjo, I. P., & Sukandar. (2013). *Pengaruh Panjang Jaring, Ukuran Kapal, PK Mesin dan Jumlah ABK terhadap Produksi Ikan Pada Alat Tangkap Purse Seine di Perairan Prigi Kabupaten Trenggalek - Jawa Timur*. I(1), 36–43.

Susilo, E, Islamy, F., Saputra, A., Zaky, A. ., & Suniada, K. . (2015). Pengaruh Dinamika Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pelagis PPN Kejawanan dari Data Satelit Oseanografi. *Seminar Nasional Penginderaanjauh 20015*, 567–574.

- Susilo, Eko. (2015). Variabilitas Faktor Lingkungan Pada Habitat Ikan Lemuru Di Selat Bali Menggunakan Data Satelit Oseanografi Dan Pengukuran Insitu. *Omni-Akuatika*, 14(20), 13–22.
- Syifa, S. F. H. (2019). *Analisis korelasi parameter oseanografi terhadap hasil produksi jaring insang berlapis (trammel net) di perairan prigi kabupaten trenggalek.*
- Tangke, U., Karuwal, J., Mallawa, A., & Zainuddin, M. (2016). *Analisis Hubungan Suhu Permukaan Laut, Salinitas, Dan Arus Dengan Hasil Tangkapan Ikan Tuna Di Perairan Bagian Barat Pulau Halmahera* (pp. 2355-729X).
- Wulandari, U., Wirawan, I., & Agustini, M. (2018). Karakteristik Oseanografi di Perairan Probolinggo Sebagai Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*). *Ilmu Perikanan*, 9(2), 37–44.
- Yaskun, M., & Sugiarto, E. (2017). Analisis Potensi Hasil Perikanan Laut Terhadap Kesejahteraan Para Nelayan Dan Masyarakat Di Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ekbis*, 17(1), 9.  
<https://doi.org/10.30736/ekbis.v17i1.70>
- Zulpita. (2013). *Analisis usaha perikanan pukot cincin di ppi ujung baroh kecamatan johan pahlawan kabupaten aceh barat.*

