

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL TANGKAPAN
TERHADAP ALAT TANGKAP PURSE SEINE DI PELABUHAN BRANTA III
KABUPATEN PAMEKASAN JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Oleh :

**YOGI APRIANTO SAPUTRA
NIM. 135080201111095**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
JUNI 2018**

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL TANGKAPAN
TERHADAP ALAT TANGKAP PURSE SEINE DI PELABUHAN BRANTA III
KABUPATEN PAMEKASAN JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

**YOGI APRIANTO SAPUTRA
NIM. 135080201111095**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
JUNI 2018**

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL TANGKAPAN TERHADAP ALAT TANGKAP PURSE SEINE DI PELABUHAN BRANTA III KABUPATEN PAMEKASAN JAWA TIMUR

NIM 135080201111095

Oleh :

YOGI APRIANTO SAPUTRA
NIM. 135080201111095

PENGUJI PEMBIMBING

Telah dipertanggung jawabkan didepan penguji pada 26 Juni 2018 dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Pembimbing 2 Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si

Dosen Pembimbing I

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II

Ir. Alfani Jauhari, M.Si
NIP. 19600401 198701 1 002
Tanggal : 13 JUL 2018

Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si
NIP. 19601028 1986603 1 005
Tanggal : 13 JUL 2018



Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK

Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi,MT
NIP. 19780717 200502 1 004
Tanggal: 13 JUL 2018



IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul : Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Terhadap Alat Tangkap Purse Seine Di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan Jawa Timur

Nama Mahasiswa : Yogi Aprianto Saputra

NIM : 135080201111095

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

PENGUJI PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Ir. Alfian Jauhari, M.Si

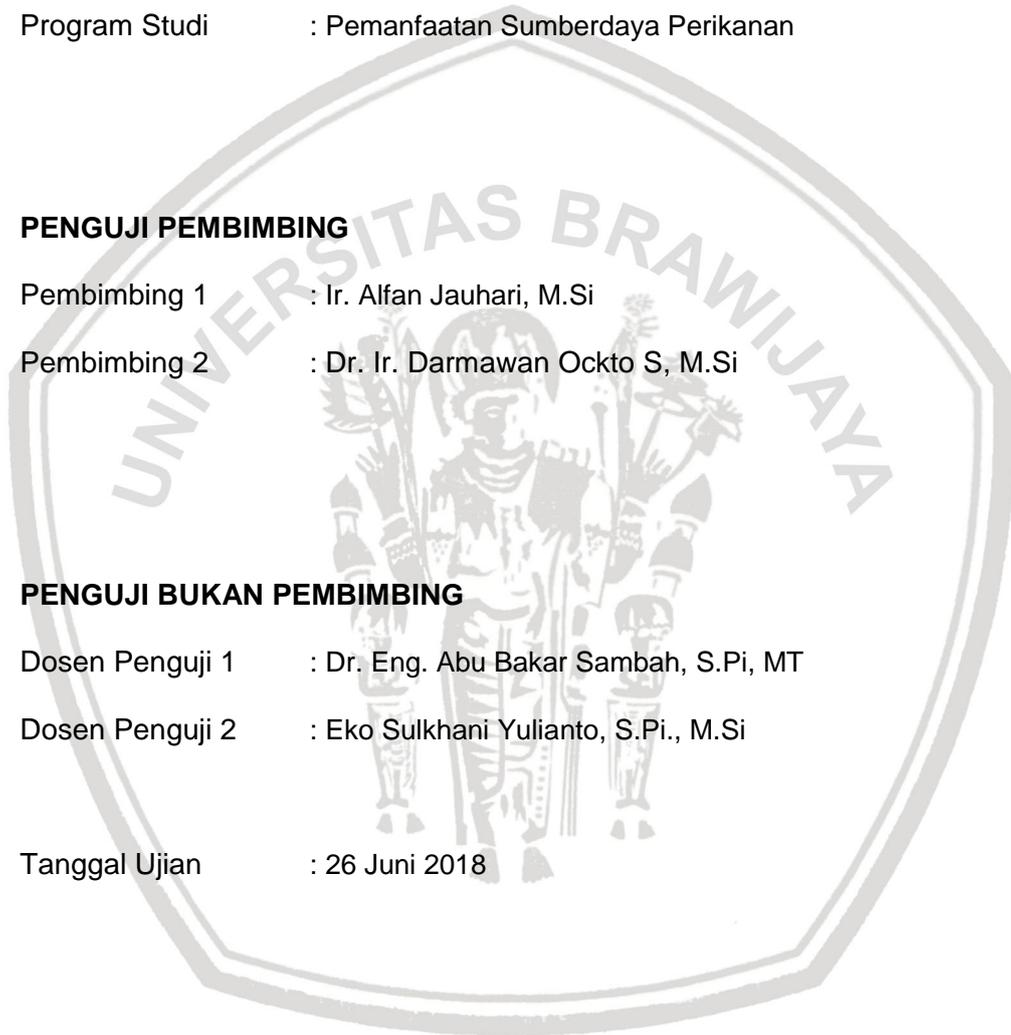
Pembimbing 2 : Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING

Dosen Penguji 1 : Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT

Dosen Penguji 2 : Eko Sulkhani Yulianto, S.Pi., M.Si

Tanggal Ujian : 26 Juni 2018



RIWAYAT HIDUP



Yogi Aprianto Saputra merupakan nama penulis skripsi ini penulis lahir dari pasangan Hadi Surapto dan Alm. Nur Hayati sebagai anak kedua dari empat bersaudara. Penulis dilahirkan di Pamekasan, Jawa Timur pada tanggal 15 April 1995. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN Barurambat 2 Pamekasan (LULUS TAHUN 2007), melanjutkan ke SMP 2 Pamekasan (LULUS TAHUN 2010), kemudian melanjutkan ke SMA 2 Pamekasan (LULUS TAHUN 2013) dan Universitas Brawijaya Malang (*discontinued*), dan akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Program Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

Dengan keuletan, motivasi yang tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis akhirnya telah berhasil menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata, penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “**Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Terhadap Alat Tangkap Purse Seine di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan Jawa Timur**”

PERNYATAAN ORISINILITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan penelitian ini hasil penjiplakan (plagiasi). Maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, 26 Juni 2018

Mahasiswa,

YOGI APRIANTO SAPUTRA
135080201111095



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas karunia dan kesehatan yang diberikan selama ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa juga sholawat serta salam kita curahkan kepada nabi besar SAW
2. Alm. Nur Hayati dan bapak Hadi Surpto selaku orang tuaku yang telah memberikan semangat dan dukungan serta doa yang tiada hentinya di panjatkan untuk ku sehingga saya tetap semangat dan diberi kemudahan oleh Allah SWT.
3. Bapak Ir. Alfian Jauhari, M.Si dan Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan dan arahan dalam penyusunan laporan penelitian/skripsi ini.
4. Bapak Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT dan Eko Sulkhani Yulianto, S.Pi., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan arahan dalam penyusunan laporan penelitian/skripsi ini.
5. Teman-teman Himpunan Mahasiswa Pamekasan Madura Brawijaya Malang yang telah memberi dukungan serta motivasi untuk menyelesaikan laporan skripsi ini
6. Teman teman FAD PSP FPIK UB yang selalu memberi motivasi sehingga laporan skripsi ini bisa terselesaikan
7. Teman-teman Kontrakan Selorejo yang selalu bersama –sama menjalani kerasnya kehidupan di malang.
8. Serta Yessi Renita Efendi yang membantu dalam proses Mengerjakan laporan skripsi ini.

RINGKASAN

Yogi Aprianto Saputra. Skripsi Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Terhadap Alat Tangkap Purse Seine Di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan Jawa Timur (dibawah bimbingan Ir. Alfian Jauhari, M.Si dan Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si)

Purse seine merupakan salah satu alat tangkap yang banyak digunakan saat ini di berbagai wilayah begitu pula di Desa Branta Pesisir karena prospeknya sangat baik, terutama untuk penangkapan ikan pelagis kecil. Selain itu alat tangkap *purse seine* dapat menampung jumlah tenaga kerja yang banyak, pengoperasiannya dapat dilakukan sepanjang tahun dan hasil tangkapannya relatif sangat banyak dibandingkan alat tangkap tradisional lainnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui faktor – faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan alat tangkap *Purse Seine* dan Untuk mengetahui faktor manakah yang lebih baik digunakan dari hasil perbandingan faktor - faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan pada alat penangkapan *purse seine*, Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis dengan menggunakan analisis regresi linier berganda.

Metode yang digunakan adalah analisa deskriptif. Metode deskriptif ini bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, fluktuatif atau akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Persamaan regresi dari hasil estimasi analisis regresi linier berganda adalah :

$$\ln \hat{Y} = -2.383 + 0.133 \ln X_1 + 0.993 \ln X_2 - 0.039 \ln X_3 + 0.090 \ln X_4 + 0.454 \ln X_5 + 0.284 \ln X_6 + 0.094 \ln X_7 + 0.151 \ln X_8$$

apabila hasil estimasi analisis regresi linier berganda tersebut ditransformasi kedalam bentuk fungsi *Cobb Douglass* maka akan diperoleh :

$$\hat{Y} = e^{-2.383} X_1^{0.133} X_2^{0.993} X_3^{-0.039} X_4^{0.090} X_5^{0.454} X_6^{0.284} X_7^{0.094} X_8^{0.151}$$

Berdasarkan hasil estimasi analisis linier berganda yang diubah kedalam bentuk fungsi *Coob Douglas* dapat diketahui bahwa nilai (Y) merupakan jumlah produksi hasil tangkapan dan (e) merupakan kesalahan acak sebesar -2.383, nilai ukuran kapal sebesar (X1) 0.133, Mesin kapal (X2) sebesar 0.993, Mesin pendorong kapal (X3) sebesar -0.039, Jumlah ABK (X4) sebesar 0.090, Panjang jarring (X5) sebesar 0.454, Lebar jaring (X6) sebesar 0.284, Jarak (X7) sebesar 0.094, BBM (X8) sebesar 0.151. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dapat diambil kesimpulan faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* adalah ukuran mata jaring, pengalaman nelayan, dan setting. Faktor ukuran mata jaring, dimana setiap penambahan 1 inci ukuran mata jaring dapat menurunkan hasil tangkapan. Adapun saran dari penelitian ini Penelitian ini dilakukan dengan dalam satu waktu yaitu pada saat musim paceklik, pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk semua musim penangkapan ikan dan jika ada penelitian dengan tema yang sama, diharapkan memasukkan variabel yang lain yang belum diteliti sehingga dapat menambah referensi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah – Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan proposal usulan Skripsi yang berjudul “ **ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL TANGKAPAN TERHADAP ALAT TANGKAP PURSE SEINE DI PELABUHAN BRANTA III KABUPATEN PAMEKASAN**”.

Proposal usulan Skripsi ini merupakan sarana untuk melaksanakan kegiatan Skripsi yang akan dilakukan di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur.



Malang, 26 Juni 2018

Penulis

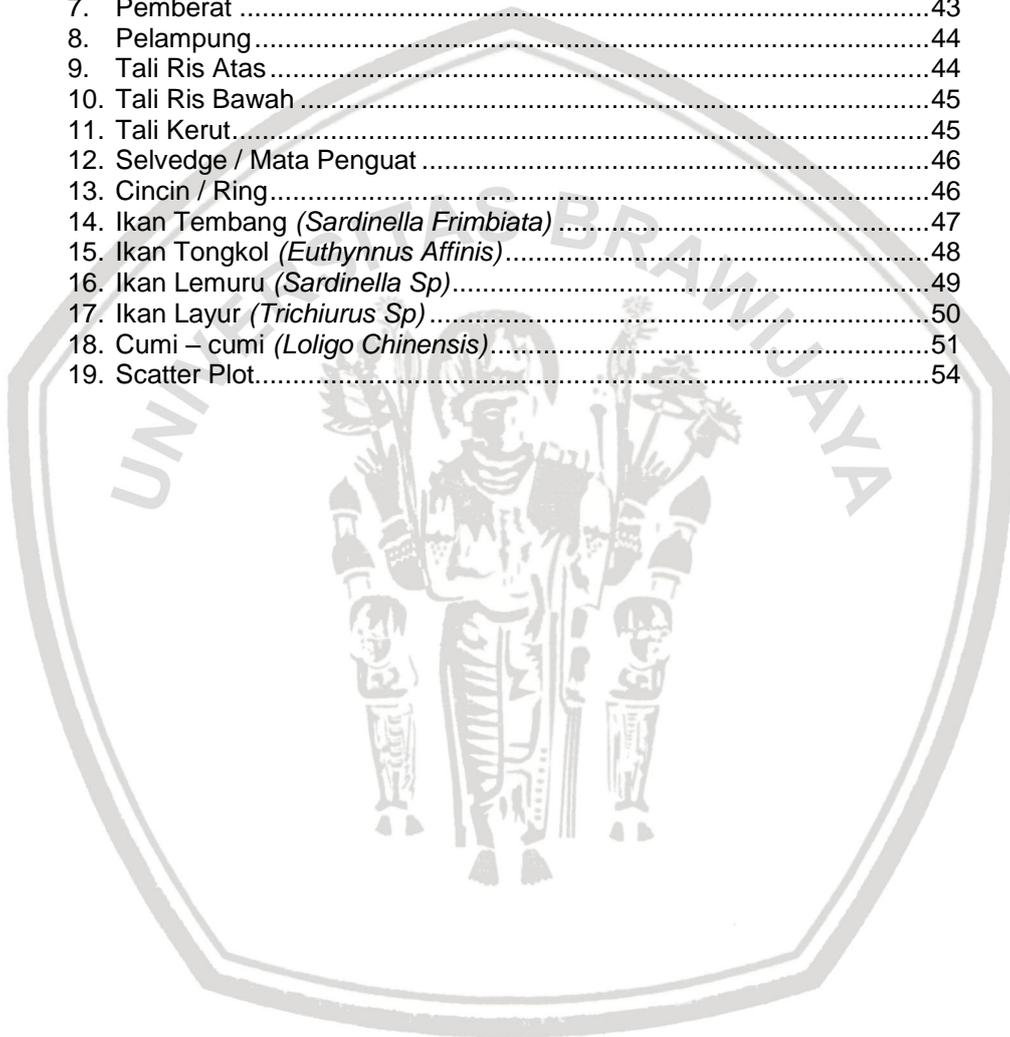
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Waktu dan Tempat	4
1.6 Jadwal Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Unit Penangkapan Purse Seine	6
2.1.1 Alat Tangkap Purse Seine	6
2.1.2 Kontruksi	7
2.1.3 Kapal Purse Seine	11
2.1.4 Hasil Tangkapan	11
2.1.5 Metode Penelitian	12
2.2 Faktor – Faktor Produksi	13
2.3 Fungsi Produksi	14
2.4 Analisis Regresi Linier Berganda	15
2.4.1 Pengertian Analisis Linier Berganda	15
2.4.2 Uji Hipotesis	16
2.4.3 Fungsi Cobb Douglass	16
3. METODE PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Materi Penelitian	21
3.3 Metode Penelitian	22
3.4 Metode Pengumpulan Data	23
3.4.1 Data Primer	23
3.4.2 Data Sekunder	24
3.5 Prosedur Penelitian	26
3.6 Metode Analisis Data	29
4. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	35
4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian	35
4.1.1 Latar Belakang Pelabuhan Branta III	35
4.1.2 Fungsi dan Tugas Pokok Pelabuhan Branta III	36
4.1.3 Struktur Organisasi Pelabuhan Branta III	36
4.2 Keadaan Umum Perikanan Laut	38
4.2.1 Musim Penangkapan Ikan	38
4.2.2 Daerah Penangkapan Ikan	38
4.2.3 Nelayan	39

4.2.4 Armada Penangkapan	39
4.2.5 Alat Tangkap.....	40
4.3 Hasil Penelitian	41
4.3.1 Kapal <i>Purse Seine</i>	41
4.3.2 Alat Tangkap.....	42
4.3.3 Bahan dan Alat Penangkapan	42
4.3.4 Hasil Tangkapan.....	47
4.3.4.1 Ikan Tembang (<i>Sardinella Fimbriata</i>).....	47
4.3.4.2 Ikan Tongkol (<i>Euthynnus Affinis</i>)	48
4.3.4.3 Ikan Lemuru (<i>Sardinella Sp</i>)	49
4.3.4.4 Ikan Layur (<i>Trichiurus Sp</i>).....	50
4.3.4.5 Cumi – cumi (<i>Loligo Chinensis</i>)	51
4.4 Analisis Faktor yang Mempengaruhi terhadap Hasil Tangkapan	51
4.5 Pengujian Asumsi Klasik	51
4.5.1 Asumsi Normalitas.....	51
4.5.2 Asumsi Non Heteroskedastisitas	52
4.5.3 Asumsi Non Autokorelasi.....	53
4.5.4 Asumsi Non Multikolinieritas	54
4.6 Hasil Estimasi Model Regresi Linier Berganda	55
4.6.1 Koefisien Determinasi	55
4.6.2 Pengujian Hipotesis	56
4.6.2.1 Uji Hipotesis Simultan.....	56
4.6.2.2 Uji Hipotesis Parsial.....	56
5. KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kontruksi <i>Purse Seine</i>	10
2. Metode Pengoperasian <i>Purse Seine</i>	13
3. Prosedur Penelitian	26
4. Lokasi Penelitian	34
5. Bagan Struktur Organisasi Pelabuhan Branta III	37
6. Kapal <i>Purse Seine</i> di Pelabuhan Branta III.....	41
7. Pemberat	43
8. Pelampung.....	44
9. Tali Ris Atas.....	44
10. Tali Ris Bawah	45
11. Tali Kerut.....	45
12. Selvedge / Mata Penguat	46
13. Cincin / Ring.....	46
14. Ikan Tembang (<i>Sardinella Frimbiata</i>)	47
15. Ikan Tongkol (<i>Euthynnus Affinis</i>).....	48
16. Ikan Lemuru (<i>Sardinella Sp</i>).....	49
17. Ikan Layur (<i>Trichiurus Sp</i>)	50
18. Cumi – cumi (<i>Loligo Chinensis</i>).....	51
19. Scatter Plot.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jadwal Aktivitas Penelitian	5
2. Alat dan Fungsi Penelitian.....	21
3. Bahan dan Fungsi Penelitian.....	22
4. Faktor yang Mempengaruhi Produksi Hasil Tangkapan	24
5. Jumlah Armada Perikanan Kabupaten Pamekasan	39
6. Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Pamekasan	40
7. Hasil Kuisisioner para nelayan Pelabuhan Branta III.....	52
8. Tabel Kolmogorov Smirnov	54
9. Tabel Run Test.....	55
10. Tabel Collinearity Statistics	56
11. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Linier Berganda	56



IDENTITAS PENGUJI SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HASIL TANGKAPAN TERHADAP ALAT TANGKAP PURSE SEINE DI PELABUHAN BRANTA III KABUPATEN PAMEKASAN JAWA TIMUR

NIM : 135080201111095
Oleh :

YOGI APRIANTO SAPUTRA
NIM. 135080201111095

Telah dipertanggung jawabkan didepan penguji pada 26 Juni 2018 dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Pembimbing 2 : Dr. Ir. Darmawan Ockto S. M.Si

Dosen Pembimbing I

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II

Ir. Alfau Jauhari, M.Si
NIP. 19600401 198701 1 002

Dr. Ir. Darmawan Ockto S. M.Si
NIP. 19601028 1986603 1 005

Tanggal : 13 JUL 2018

Tanggal : 13 JUL 2018



Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK

Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi,MT
NIP. 19780717 200502 1 004

Tanggal: 13 JUL 2018

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Daryanto (2007) dalam Putra (2011), Indonesia merupakan negara kepulauan (*archipelagic state*) terluas di dunia dengan jumlah pulau sebanyak 17.504 buah dan panjang garis pantai mencapai 104.000 km. Total luas laut Indonesia sekitar 3,544 juta km² atau sekitar 70% dari wilayah Indonesia. Keadaan tersebut seharusnya meletakkan sektor perikanan menjadi salah satu sektor riil yang potensial di Indonesia. Potensi ekonomi sumber daya pada sektor perikanan diperkirakan mencapai US\$ 82 miliar per tahun. Berdasarkan laporan FAO *Year Book* 2009, produksi perikanan tangkap Indonesia sampai dengan tahun 2007 berada pada peringkat ke-3 dunia dengan tingkat produksi perikanan tangkap pada periode 2003-2007 mengalami kenaikan rata-rata produksi sebesar 1,54%. Disamping itu, Indonesia juga merupakan produsen perikanan budidaya dunia. Sampai dengan tahun 2009 posisi produksi perikanan budidaya Indonesia di dunia berada pada urutan ke-4 dengan kenaikan rata-rata produksi pertahun mencapai 8,79% sejak 2004. Hal ini menyebabkan Indonesia memiliki kesempatan untuk menjadi penghasil produk perikanan terbesar dunia, karena terus meningkatnya kontribusi produk perikanan Indonesia di dunia pada periode 2004-2009.

Menurut Dahuri *et al* (1996) dalam Laidat (2014), potensi sumberdaya hayati (ikan) merupakan bagian dari sumberdaya alam yang sebagai penghasil devisa Negara. Mengingat perikanan Indonesia terdiri dari beberapa jenis dan ragam spesies maka pengembangan yang mengacu pada peningkatan produksi (perikanan tangkap) mempunyai peluang yang sangat besar untuk dikembangkan. Dalam mengeksploitasi suatu sumberdaya perikanan untuk suatu tujuan keuntungan

(terutama peningkatan kesejahteraan nelayan) yang pertama-tama harus diketahui adalah seberapa besar sumberdaya manusia dan sumberdaya alam yang mendiami perairan tersebut. Upaya lainnya mengetahui jenis (ragam) sumberdaya serta dimana dan kapan penangkapan harus dilakukan, sehingga secara biologi dan ekonomi dapat menguntungkan secara bersama.

Salah satu tujuan pembangunan di sektor perikanan adalah untuk meningkatkan pendapatan nelayan, tetapi pendapatan yang diterima dari suatu usaha perikanan sering terjadi kesenjangan dalam pendapatan antara pelaku usaha perikanan. Kondisi ini disebabkan karena adanya ketimpangan kepemilikan faktor produksi. Hal tersebut dapat menyebabkan usaha peningkatan pendapatan nelayan bisa salah arah, semakin kaya dan yang miskin tidak mengalami perubahan. Peningkatan pendapatan yang terjadi pada pemilikan faktor produksi akan menimbulkan kesenjangan antara pelaku usaha perikanan (Matrutty *et al.* 2006).

Pelabuhan Branta III merupakan sebuah pelabuhan dengan panjang mencapai 1 kilometer lebih dari pantai. Pelabuhan Branta III menjadi multi fungsi bagi masyarakat sekitar dikarenakan selain sebagai bongkar muat barang juga sebagai tempat bersandarnya perahu para nelayan Desa Branta Pesisir. Pelabuhan Branta III memiliki potensi alam yang sangat besar terutama dalam potensi laut atau perikanan.

Purse seine merupakan salah satu alat tangkap yang banyak digunakan saat ini di berbagai wilayah begitu pula di Desa Branta Pesisir karena prospeknya sangat baik, terutama untuk penangkapan ikan pelagis kecil. Selain itu alat tangkap *purse seine* dapat menampung jumlah tenaga kerja yang banyak, pengoperasiannya dapat dilakukan sepanjang tahun dan hasil tangkapannya relatif sangat banyak dibandingkan alat tangkap tradisional lainnya.

Alat tangkap *purse seine* adalah jaring lingkaran berbentuk empat persegi panjang atau trapesium yang dilengkapi cincin dan tali kerut/pengerut, pengoperasiannya mengerutkan jaring pada bagian bawah dengan cara menarik tali kerut/pengerut yang pengoperasiannya menggunakan satu kapal atau dua kapal. *Purse seine* dengan dua kapal (*two boat operated purse seine*) ialah pukot cincin yang dioperasikan oleh dua kapal dengan melingkari suatu kelompok ikan. Sedangkan *purse sein* dengan satu kapal (*one boat operated purse seines*) adalah pukot cincin yang dioperasikan oleh satu kapal dengan melingkari suatu kelompok ikan (Sjarif dan Hudring, 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Usaha penangkapan yang dilakukan nelayan *purse seine* di Branta bertujuan untuk memaksimalkan hasil tangkapan dan pendataan yang tinggi untuk mengetahui faktor-faktor produk siapa yang mempengaruhi hasil tangkapan ikan nelayan *purse seine*. Berikut adalah pertanyaan penelitian tentang pengaruh faktor-faktor produksi terhadap hasil tangkapan alat penangkap ikan *purse seine* :

1. Apa saja faktor - faktor produksi yang paling dominan dalam memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan pada alat penangkapan ikan *purse seinedi* Pelabuhan Branta III?
2. Faktor produksi manakah yang paling berpengaruh terhadap hasil tangkapan nelayan pada alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Branta III?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisis faktor-faktor yang berkaitan dengan faktor produksi yang mempengaruhi (ukuran kapal, kekuatan

mesin utama, kekuatan mesin pendorong, panjang jaring, lebar jaring, jumlah ABK, jarak, BBM) terhadap hasil tangkapan pada usaha perikanan nelayan yang beroperasi di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan. Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Branta III.
2. Mengetahui faktor manakah yang lebih baik digunakan dari hasil perbandingan faktor – faktor produksi yang berpengaruh terhadap hasil tangkapan pada alat penangkapan *purse seine* di Pelabuhan Branta III.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini :

- Bagi Peneliti

Sebagai referensi pembanding pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh faktor-faktor produksi terhadap hasil tangkapan ikan nelayan *purse seine* di Branta.

- Bagi Mahasiswa

Dapat dijadikan sebagai referensi serta penelitian lanjutan bagi akademisi tentang pengaruh faktor – faktor produksi terhadap hasil tangkapan nelayan *purse seine*.

- Bagi Masyarakat

Untuk informasi dan sebagai solusi untuk menciptakan pengelolaan perikanan *purse seine* yang berkelanjutan dan meningkatkan hubungan kerjasama yang baik dengan pihak nelayan dalam hal pengelolaan berkelanjutan hasil

tangkapan Ikan dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* di Kabupaten Pamekasan maupun di sekitarnya.

- Bagi Pemerintah

Dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam pengambilan kebijakan dalam pengembangan perikanan *purse seine* di Kabupaten Pamekasan.

1.5 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari hingga Februari 2018, di Desa Branta Pesisir, Kecamatan Branta, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur.

1.6 Jadwal Penelitian

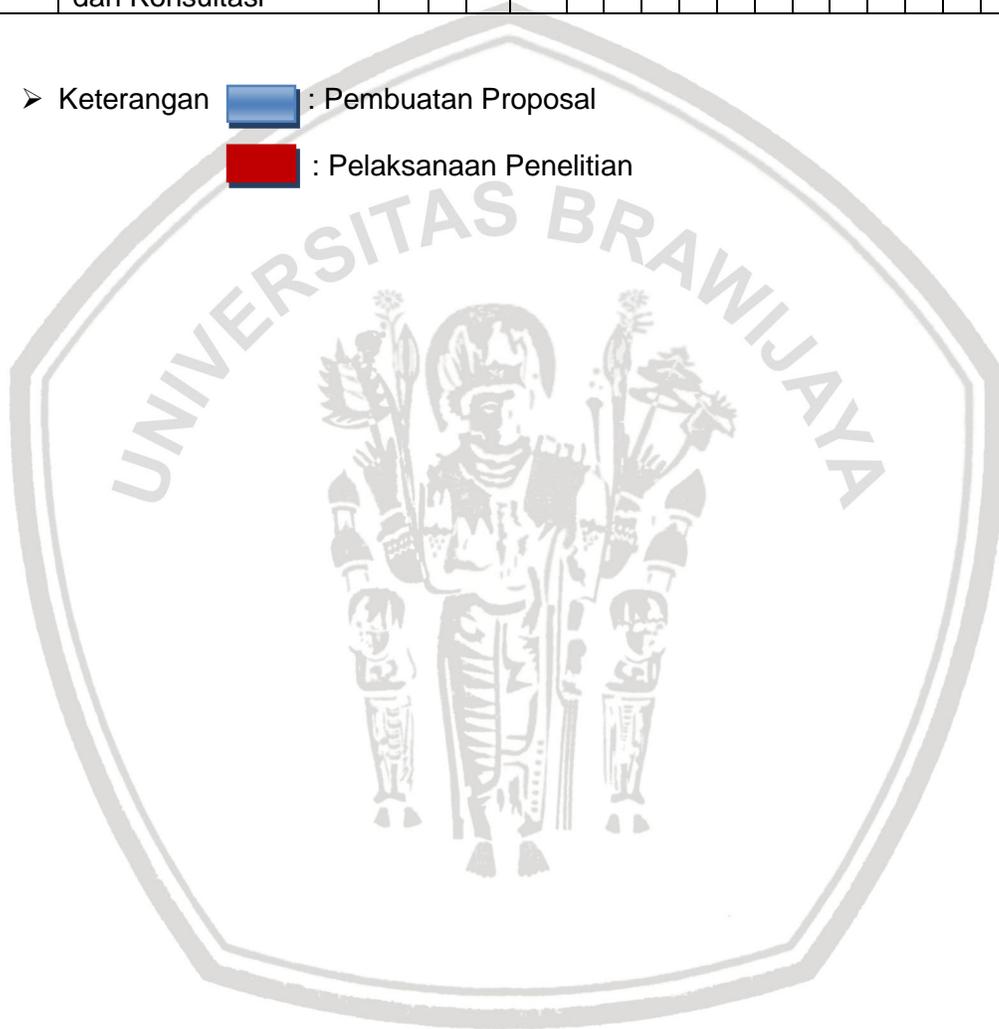
Rancangan jadwal penelitian ini digunakan sebagai acuan waktu agar dalam proses pelaksanaannya dapat terselesaikan secara tepat dan terstruktur. Pelaksanaan penelitian meliputi tahap persiapan dengan kegiatan pengajuan judul, konsultasi, pembuatan proposal, dan persiapan yang dilakukan di Universitas Brawijaya. Tahap pelaksanaan meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Tahap penyusunan laporan yang meliputi analisis hasil tangkapan dan konsultasi laporan. (Tabel 1)

Tabel 1. Jadwal Aktivitas Penelitian

No	Kegiatan	Waktu																			
		Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Proposal dan Konsultasi																				
2	Pelaksanaan Penelitian																				
3	Penyusunan Laporan dan Konsultasi																				

➤ Keterangan : Pembuatan Proposal

: Pelaksanaan Penelitian



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Unit Penangkapan *Purse Seine*

2.1.1 Alat Tangkap *Purse Seine*

Purse seine pertama kali dipatenkan atas nama Barent Velder dari Bergent, Norwegia pada tanggal 12 Maret 1858. Pada tahun 1860 alat tangkap *purse seine* ini diperkenalkan di seluruh Pantai Atlantik, Amerika Serikat terutama di perairan Rhode Island. Alat tangkap ini umumnya digunakan untuk menangkap ikan Menhaden (*Brevoortia tyranus*). Pada tahun 1870 bentuk *purse seine* diperkenalkan di Negara Skandivaria. Selanjutnya dari Skandavarian alat tangkap *purse seine* menjadi populer pada tahun 1880 di Norwegia, Swedia. Negara Denmark dan Jerman mengenal alat tangkap *purse seine* pada tahun 1913. *Purse seine* pertama kali di Indonesia diperkenalkan di pantai utara Jawa oleh Balai Penelitian Perikanan Laut (BPPL) pada tahun 1970, kemudian diterapkan di Muncar dan berkembang pesat (Susanti *dalam* Hidayat, 2004).

Menurut Von Brandt (2005) menyatakan bahwa karakteristik *purse seine* terletak pada cincin dan *purse line* atau tali kolor. Alat tangkap ini memiliki ciri tali ris atas yang lebih pendek dari tali ris bawahnya. Alat tangkap yang termasuk kelompok ini seperti lampara memiliki tali ris atas yang lebih panjang dari tali ris bawah. *Purse seine* dikelompokkan kedalam kelompok *surrounding nets*. Ada dua tipe *purse seine* yaitu *purse seine* tipe Amerika dan *purse seine* tipe Jepang. *Purse seine* tipe Amerika berbentuk empat persegi panjang dengan bagian pembentuk kantong terletak di bagian tepi jaring. *Purse seine* tipe Jepang berbentuk empat persegi

panjang dengan bagian bawah jaring berbentuk busur lingkaran dan bagian pembentuk kantong terletak di tengah jaring.

2.1.2 Kontruksi

Menurut Ayodhoa (1981), secara garis besar purse seine terdiri dari :

- *Pelampung* : untuk mengapungkan seluruh jaring.
- *Kantong (bag)* : bagian jaring tempat berkumpunya ikan hasil tangkapan pada proses pengambilan ikan (*brailing*).
- *Crocks line (floating line)* : tali tempat menempelnya pelampung.
- *Wing* (tubuh jaring) : bagian keseluruhan *purse seine*.
- *Lead Line (sinker line)* : tali tempat menempelnya pemberat.
- *Purse Line* (tali kolor) : tali yang bergerak bebar melalui ring.
- *Ring* (cincin) : cincin tempat bergerakanya purse line.
- *Bridle ring* : tali pengikat cincin.

Menurut (Mudzatahid, 2015), kontruksi alat tangkap *purse seine* yaitu pada bagian utama yaitu pada bagian utama pukat cincin (*purse seine*) adalah sayap (*wing*), perut, bahu dan kantong merupakan bagian utama dari *purse seine*, biasanya bagian ini dibuat dengan menggunakan benang nylon (PA) atau bahan lainnya. Pada setiap bagian jaring purse seine menggunakan ukuran jaring yang berbeda dan ukuran mata jaring (*mesh size*) biasanya sama tetapi kadang kala berbeda. Hal ini disesuaikan dengan ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Pada bagian sayap menggunakan ukuran mata jaring yang paling besar dan makin kearah kantong semakin mengecil. Penggunaan benang pada umumnya kebalikan dari mata jaring, yaitu dari sayap kearah kantong semakin besar, maksudnya agar jaring pada kantong lebih kuat. Sebab pada bagian kantong merupakan tempat berkumpulnya ikan sedangkan bagian sayap, perut, dan bahu ukuran benangnya

relatif lebih kecil daripada ukuran benang pada kantong, hal ini disebabkan pada bagian-bagian tersebut hanya merupakan bagian penggiring ikan agar ikan berkumpul di kantong. Berikut ini adalah bagian-bagian dari alat tangkap *purse seine*.

- Pelampung (*bouy*)

Pelampung (*buoy*) merupakan alat untuk mengapungkan seluruh jaring. Biasanya pelampung berbentuk oval terbuat dari bahan plastik atau dari sterofoam padat. Bahan yang digunakan pelampung biasanya juga memiliki berat jenis yang lebih ringan dibandingkan berat jenis air laut, dan juga bahan yang digunakan tidak menyerap air. Alat tangkap tetap mampu mengapung walaupun didalamnya terdapat ikan hasil tangkapan. Pelampung pada alat tangkap *purse seine* biasanya dipasang pada tali pelampung (*buoy line*) yang besar ukurannya sama dengan tali ris atas yang berbeda hanya arah pintalan tali tersebut. Ukuran dan jumlah pelampung biasanya disesuaikan dengan panjang *purse seine*.

- Pemberat (*sinker*)

Pemberat (*sinker*) merupakan alat untuk menenggelamkan bahan jaring. Jika pemberat, semakin berat maka jaring utama akan semakin cepat untuk tenggelam. Biasanya pemberat terbuat dari bahan yang tidak mudah berkarat (*koros*) seperti timah. Pemberat harus mempunyai daya tenggelam yang lebih besar tetapi tidak sampai menenggelamkan pelampung jaring, sehingga pelampung jaring harus mempunyai daya apung (*extra buoyancy*) yang lebih besar. Berat jenis pemberat yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* ini harus lebih besar dibandingkan dengan berat jenis dari air

laut agar dapat tenggelam membentangkan jaring untuk melingkari gerombolan ikan hasil tangkapan.

- Tali Ris

Tali yang termasuk dalam tali ris antara lain tali ris atas, tali ris bawah, tali pelampung, tali pemberat, tali penguat ris atas. Tali ris atas dan tali pelampung harus berbeda arah pintalannya, maksudnya supaya jaring tetap lurus, demikian juga antara jaring pemberat dan tali ris bawah. Selain itu untuk memperkuat tali ris atas dengan tali pelampung dan jaring serta untuk memperkuat tali ris bawah, tali pemberat dan jaring ditambah dengan tali penguat. Bahan tali ris ini biasanya terbuat dari benang kuralon tetapi banyak juga yang menggunakan benang *polyester*.

- Mata Penguat (*selvage*)

Mata penguat (*selvage*) merupakan jaring yang berfungsi untuk melindungi bagian tepi jaring utama agar tidak cepat rusak. *Selvage* biasanya terbuat dari bahan benang *polyester* (PE) atau kadang-kadang menggunakan bahan jaring sama dengan jaring utama yang memiliki ukuran mata jaring (*mesh size*) yang sama dengan jaring utama tetapi ukuran benang biasanya lebih besar.

- Tali Cincin (*ring*)

Tali cincin adalah tali yang digunakan untuk mengaitkan atau menggantungkan cincin dengan tali ris bawah, tali cincin biasanya menggunakan bahan yang terbuat dari tali kuralon.

- Cincin

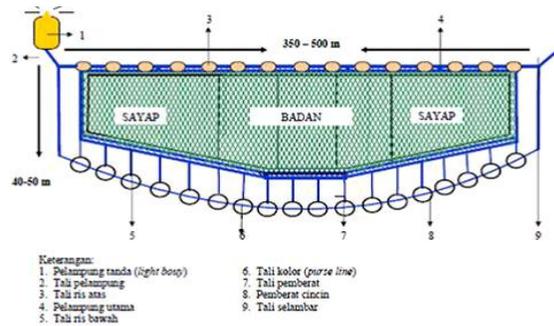
Cincin (*ring*) biasanya terbuat dari bahan kuningan, besi atau alumunium, umumnya berbentuk bulat, dan bagian tengahnya merupakan

tempat untuk lewatnya tali kolor (kerut). Cincin juga berfungsi sebagai pemberat pada alat tangkap *purse seine*.

- Tali Kolor (*kerut*)

Tali kolor merupakan tali yang berfungsi untuk mengumpulkan ris, sehingga bagian bawah jaring tertutup dan gerombolan ikan tidak dapat meloloskan diri. Bahan yang biasa digunakan adalah PVA dan kadang-kadang juga menggunakan benang *polyester* (PE), dan kadang-kadang yang digunakan untuk *purse seine* dengan ukuran yang besar menggunakan tali baja (*wrap*).

Alat tangkap *purse seine* diklarifikasikan kedalam 3 kelompok atau kelas berdasarkan ukuran kapal, mesin penggerak dan daerah tangkapannya. Pembagiannya antara lain *purse seine* besar, *purse seine* sedang, dan *purse seine* kecil yang sering disebut mini *purse seine*. *Purse seine* besar biasanya mempunyai ukuran panjang kapal dari 24 meter, umumnya armada dilengkapi dengan mesin penggerak dengan kekuatan 240 HP ke atas, yang mempunyai daerah penangkapan melewati batas-batas Laut Jawa. *Purse seine* sedang biasanya mempunyai ukuran panjang kapal 19-24 meter, umumnya armada dilengkapi dengan mesin penggerak dengan kekuatan 160 HP ke atas, dengan daerah tangkapan biasanya masih dalam batas-batas wilayah Laut Jawa. *Purse seine* kecil atau mini *purse seine* mempunyai ukuran panjang kapal sebesar 12-18 meter, biasanya armada dilengkapi dengan satu atau dua buah mesin *outboard* 25-30 HP, mini *purse seine* hanya mampu beroperasi di sepanjang pantai Laut Jawa dengan pengoperasian alat tangkap di laut tidak lebih dari empat hari atau biasanya satu hari trip (*one day trip*) (Wijopriono, 2003).



Gambar 1. Kontruksi *Purse Seine*
 Sumber : Heru Santoso, S.Pi., M.Si.

2.1.3 Kapal Purse Seine

Purse seine dapat dibedakan atas berbagai segi. Ada yang membedakan berdasarkan ada tidaknya kantong, sehingga dikenal ada *purse seine* berkantong dan *purse seine* tanpa kantong. Ada juga yang membedakan berdasarkan jumlah kapal yang digunakan sehingga dikenal *one boat purse seine* dan *two boat purse seine*. Ada pula yang menggolongkan berdasarkan jenis ikan yang menjadi tujuan penangkapan sehingga kita kenal tuna *purse seine*, sardin *purse seine*, dan sebagainya (Sudirman, 2004).

2.1.4 Hasil Tangkapan

Pukat cincin (*purse seine*) adalah alat penangkap ikan yang digolongkan dalam kelompok jaring lingkar yang dilengkapi tali kerut dan cincin untuk mengencangkan jaring bagian bawah pada saat dioperasikan. Peranan jaring terhadap ikan tangkapan adalah sebagai pengurung ikan tangkapan ikan agar tidak lari dari sergapan jaring ketika dilingkarkan. Alat penangkap ikan *purse seine* ini sasarannya adalah ikan pelagis kecil seperti kembung (*Caranx leptolepis*), selar (*Selar crumenophthalmus*), layang (*Decapterus russelli*) dan tamban (*Fringescale sardinella*) (Zaraochman dan Wahyono, 2005).

Hasil tangkapan alat tangkap *purse seine* adalah menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang jauh berbeda. Target utama dari alat tangkap *purse seine* adalah ikan kembung (*Rastrelliger Sp*), layang (*Decapterus ruselli*), selar (*Selar crumenophthalmus*), tembang (*Fringescale sardinella*), sarden (*Sardinella sinin*), dan tengiri (*Acanthocybium solandri*) hasil tangkapan sampingan adalah cumi-cumi, sotong (*Sepiina Sp*), layur (*Thirchius savala*), buntal (*Diodon histrich*), bawal putih (*Stromateus cinerus*) dan beberapa hasil tangkapan sampingan yang juga memiliki nilai ekonomis tinggi seperti bawal putih (*Stromateus cinerus*) dan sotong (*Sepiina Sp*) (Limbong *et al.*, 2015).

2.1.5 Metode Penelitian

Menurut Nurmaningsih (2005), menyebutkan cara pengoperasian alat tangkap (*purse seine*) dan penanganan hasil sementara di laut adalah sebagai berikut:

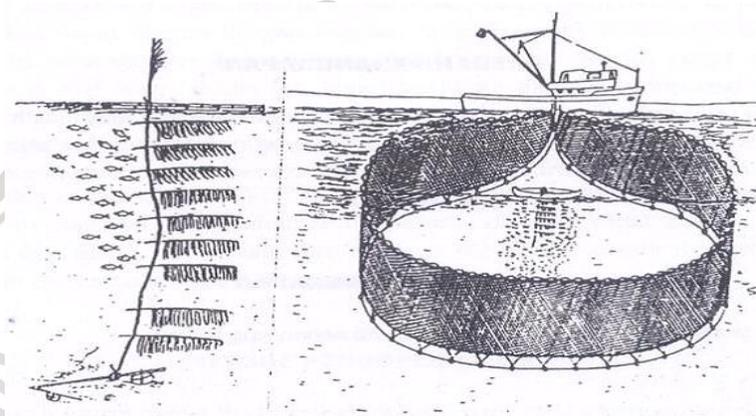
- *Setting*

Setting dimulai dengan menurunkan pelampung tanda, sayap dan badan sehingga melingkari gerombolan ikan. Setelah ikan berada dalam lingkaran jaring, maka ABK menarik tali selambar kemudian menarik tali kolor dengan bantuan gardan. Gardan adalah alat yang mempunyai sepasang capstan dan berfungsi sebagai alat penarik tali kolor sebelum jaring ditarik ke atas kapal.

- *Hauling*

Hauling dilakukan apabila semua cincin bersatu dan jaring berbentuk seperti mangkok. Pada saat penarikan tali kolor, semua nelayan membantu dengan pembagian tugas yang jelas. Pembagian tugas tersebut adalah enam orang Nelayan berdiri di sebelah kiri kapal dan bertugas untuk menarik jaring dan pelampung ke atas kapal dan dua orang nelayan menata kembali alat

tangkap setelah cincin diangkat seluruhnya. Selanjutnya badan jaring ditarik sedikit demi sedikit hingga ke bagian kantong. Setelah itu hasil tangkapan diangkat dan diletakkan di bagian dek kapal. Lama waktu hauling sekitar 45 – 50 menit, tergantung hasil tangkapan yang diperoleh. Setelah semua jaring diangkat ke atas kapal, maka seluruh nelayan menata jaring kembali untuk melakukan setting berikutnya.



Gambar 2. Metode Pengoperasian *Purse Seine*
Sumber : Dit PMP, DKP

2.2 Faktor – faktor Produksi

Menurut Joerson dan Suhartati (2003) produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktifitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input, dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai input atau masukan untuk menghasilkan output. Hubungan teknis antara input dan output tersebut dalam bentuk persamaan, tabel atau grafik merupakan fungsi produksi. Fungsi produksi adalah suatu persamaan yang menunjukkan jumlah maksimum output yang dihasilkan dengan kombinasi tertentu.

Cara mengeksploitasi sumberdaya ikan secara maksimal diperlukan armada penangkapan ikan dengan menerapkan teknologi penangkapan ikan yang efektif

dan efisien. Program peningkatan produksi tidak semata-mata pada penambahan secara umum armada penangkapan ikan beserta alat tangkapnya, namun memperhatikan variabel-variabel mana yang sangat peka terhadap perubahan peningkatan produksi. Armada kapal pukat cincin yang tingkat produktivitasnya cukup tinggi, ditunjukkan oleh ukuran kapal, kekuatan mesin, konsumsi bahan bakar minyak, panjang pukat, tinggi pukat, jumlah ABK dan jumlah ataktor/ponton. Armada kapal pukat cincin sangat terkait dengan masalah identifikasi penggunaan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan dalam memanfaatkan sumberdaya ikan (Suharso *et al.*, 2006).

2.3 Fungsi Produksi

Hubungan teknis antara produksi yang dihasilkan per satuan waktu harga baik harga faktor produksi maupun produksi disebut fungsi produksi. Hubungan antara produksi ikan hasil tangkapan dengan peralatan dan sarana penunjangnya disebut sebagai suatu fungsi produksi. Secara matematika fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y=f (X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ merupakan faktor produksi yang dipakai untuk menghasilkan produksi (Y). Fungsi diatas hanya menerangkan bahwa produksi yang dihasilkan tergantung dari faktor-faktor produksi, tetapi belum memberikan hubungan kuantitatif antara faktor-faktor produksi dengan produksi. Untuk dapat memberikan hubungan kuantitatif, fungsi tersebut hanya dinyatakan dalam bentuk yang khas seperti misalnya fungsi pada cobb douglass, fungsi linier dan fungsi kuadrat (Taken dan Asnawi, 1984).

Menurut Joerson dan Suhartati (2003), produksi merupakan hasil akhir dari proses atau aktivitas ekonomi dengan memanfaatkan beberapa masukan atau input,

dengan pengertian ini dapat dipahami bahwa kegiatan produksi adalah mengkombinasikan berbagai input dan output. Hubungan teknis antara input dan output tersebut dalam bentuk persamaan, tabel atau grafik merupakan fungsi produksi. Jadi, fungsi produksi adalah suatu persamaan yang menunjukkan jumlah maksimum output yang dihasilkan dengan kombinasi tertentu. Masing-masing faktor mempunyai fungsi yang berbeda dan saling terkait satu sama lain, kalau salah satu faktor tidak tersedia maka proses produksi tidak akan berjalan dengan baik. Hubungan antara jumlah output (Q) dengan jumlah input yang digunakan dalam proses produksi ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$) secara matematik dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_N) \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

Q = Output

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$ = Input

2.4 Analisis Regresi Linier Berganda

2.4.1 Pengertian Regresi Linier Berganda

Analisis regresi merupakan salah satu teknik analisis data dalam statistika yang seringkali digunakan untuk mengkaji hubungan antara beberapa variabel dan meramal suatu variabel. Pengkajian hubungan antara beberapa variabel menggunakan analisis regresi, terlebih dahulu menentukan satu variabel yang disebut dengan variabel tidak bebas dan satu atau lebih variabel bebas. Jika ingin dikaji hubungan atau pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel tidak bebas, maka model regresi yang digunakan adalah model regresi linier sederhana. Kemudian jika ingin dikaji hubungan atau pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel tidak bebas, maka model regresi yang digunakan adalah model

regresi linier berganda. Kemudian untuk mendapatkan model regresi linier sederhana maupun model regresi linier berganda dapat diperoleh dengan melakukan estimasi terhadap parameter-parameternya menggunakan metode tertentu. Adapun metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi parameter model regresi linier sederhana maupun regresi linier berganda adalah dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*ordinary least square/ OLS*) dan metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood estimation / MLO*) (Kurtner, 2004).

2.4.2 Uji Hipotesis

Menurut Santoso (2000), menyatakan bahwa uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel independent (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependent (Y). Tingkat kepercayaan yang digunakan 95% dan taraf signifikansi 5% dengan degree of freedom ($k = 40$). Uji t dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : B_0 \text{ sama dengan } 0$$

$$H_1 : B_1 \text{ tidak sama dengan } 0$$

- Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$, H_1 diterima dan H_0 ditolak, berarti ada pengaruh yang signifikan dari masing – masing variabel bebas terhadap variabel terikat.
- Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$, H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan dari masing – masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

2.4.3 Fungsi Cobb Douglass

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (*input*) dengan produksi (*output*). Fungsi produksi cobb douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lain disebut variabel independen (X). Penyelesaian

hubungan antara X dan Y adalah di mana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi dari cobb douglas (Soekartawi, 2003).

Fungsi produksi pada persamaan cobb dougals dapat ditulis sebagai berikut (Soekartawi, 2003):

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e \dots \dots \dots (3)$$

- Di mana: Y = Variabel yang dijelaskan
- X = Variabel yang menjelaskan
- a, b = Besaran yang akan diduga
- e = Kesalahan (*disturbance term*)

Persamaan rumus diatas disebut fungsi produksi cobb douglas (*cobb douglas production function*). Fungsi cobb douglas diperkenalkan oleh Charles W. Cobb dan Paul H. Douglas pada tahun 1920. Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas maka persamaan tersebut harus diperluas secara umum dan diubah menjadi bentuk linier dengan cara melogartmakan persamaan tersebut (Soekartawi, 2003) yaitu:

$$\text{Log} Y = \text{Log} a + b_1 \text{Log} X_1 + b_2 \text{Log} X_2 + b_3 \text{Log} X_3 + b_4 \text{Log} X_4 + b_5 \text{Log} X_5 + b_6 \text{Log} X_6 + e \dots \dots \dots (4)$$

Karena penyelesaian fungsi cobb douglas selalu dilogartmakan dan diubah bentuknya menjadi linier, maka persyaratan dalam menggunakan fungsi tersebut antara lain (Soekartawi, 2003) :

- Tidak ada pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- Dalam fungsi produksi perlu diasumsikan bahwa tidak ada perbedaan tingkat teknologi pada setiap pengamatan.

- Tiap variabel X dalam pasar *perfect competition*.

Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan (e).

Hasil pendugaan pada fungsi cobb douglas akan menghasilkan koefisien regresi (Soekartawi, 2003). Jadi besarnya b_1 dan b_2 pada persamaan 2 adalah angka elastisitas. Jumlah dari elastisitas adalah merupakan ukuran *returns to scale*. Dengan demikian, kemungkinan ada 3 alternatif, yaitu (Soekartawi, 2003):

- *Decreasing returns to scale*, bila $(b_1 + b_2) < 1$. Merupakan tambahan hasil yang semakin menurun atas skala produksi, kasus dimana output bertambah dengan proporsi yang lebih kecil dari pada input atau seorang petani yang menggunakan semua inputnya sebesar dua kali dari semula menghasilkan output yang kurang dari dua kali output semula.
- *Constant returns to scale*, bila $(b_1 + b_2) = 1$. Merupakan tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, bila semua input naik dalam proporsi yang tertentu dan output yang diproduksi naik dalam proporsi yang tepat sama, jika faktor produksi di dua kalikan maka output naik sebesar dua kalinya.
- *Increasing returns to scale*, bila $(b_1 + b_2) > 1$. Merupakan tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi, kasus di mana output bertambah dengan proporsi yang lebih besar dari pada input. Contohnya bahwa seorang petani yang merubah penggunaan semua inputnya sebesar dua kali dari input semula dapat menghasilkan output lebih dari dua kali dari output semula.

Fungsi cobb douglas dapat dengan mudah dikembangkan dengan menggunakan lebih dari dua *input* misalnya (modal, tenaga kerja, sumber daya alam atau sumber daya modal, tenaga kerja produksi, dan tenaga kerja non produksi).

Menurut Soekartawi (2003), kelebihan fungsi cobb douglas dibanding dengan fungsi-fungsi yang lain adalah :

- Penyelesaian fungsi cobb douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain. Fungsi cobb douglas dapat lebih mudah ditransfer ke bentuk linier.
- Hasil pendugaan garis melalui fungsi cobb douglas akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas.
- Besaran elastisitas tersebut sekaligus juga menunjukkan tingkat besaran *returns to scale*.

Walaupun fungsi cobb douglas mempunyai kelebihan-kelebihan tertentu dibandingkan dengan fungsi yang lain, bukan berarti fungsi ini tidak memiliki kelemahan-kelemahan. Kelemahan yang dijumpai dalam fungsi cobb douglas adalah (Soekartawi, 2003):

- Spesifikasi variabel yang keliru
Spesifikasi variabel yang keliru akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif atau nilainya terlalu besar atau terlalu kecil. Spesifikasi yang keliru juga sekaligus akan mendorong terjadinya multikolinearitas pada variable independen yang dipakai.
- Kesalahan pengukuran variable
Kesalahan pengukuran variabel ini terletak pada validitas data, apakah data yang dipakai sudah benar atau sebaliknya, terlalu Ekstrim ke atas atau ke bawah. Kesalahan pengukuran ini akan menyebabkan besaran elastisitas menjadi terlalu tinggi atau terlalu rendah.
- Bias terhadap manajemen

Variabel ini sulit diukur dalam pendugaan fungsi cobb douglas, karena variabel ini erat hubungannya dengan penggunaan variabel independen yang lain.

- Multikolinearitas

Walaupun pada umumnya telah diusahakan agar besarnya korelasi antara variabel independen diusahakan tidak terlalu tinggi, namun dalam praktek masalah multikolinearitas ini sulit dihindarkan.

- Data

- Bila data yang dipakai *cross section* maka data tersebut harus mempunyai variasi yang cukup.
- Data tidak boleh bernilai nol atau negatif, karena logaritma dari bilangan nol atau negatif adalah tak terhingga.

- Asumsi

Asumsi-asumsi yang perlu diikuti dalam menggunakan fungsi cobb douglas adalah teknologi dianggap netral, artinya *intercept* boleh berbeda, tapi *slope* garis peduga cobb douglas dianggap sama. Padahal belum tentu teknologi di daerah penelitian adalah sama.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan pengambilan sample pada penelitian ini akan dilaksanakan di Pelabuhan Branta III, Pamekasan, Provinsi Jawa Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari hingga Bulan Februari 2018.

3.2 Materi Penelitian

Materi yang diteliti pada penelitian ini adalah mencakup faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil tangkapan alat penangkap ikan *purse seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Faktor-faktor produksi yang dijadikan sampel untuk variabel bebas adalah ukuran kapal (GT), kekuatan mesin utama (PK), kekuatan mesin pendorong (PK) panjang alat tangkap (M), lebar alat tangkap (M), jarak (Km), penggunaan bahan bakar minyak (liter), jumlah anak buah kapal (orang). Sedangkan faktor produksi yang dijadikan sampel untuk variabel terikatnya adalah jumlah hasil tangkapan nelayan (produksi nelayan).

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

Tabel 2. Alat dan Fungsi Penelitian

No.	Alat	Fungsi
1	Penggaris	Untuk mengukur panjang dan tinggi alat tangkap
2	Bolpoin	Media untuk menulis
3	Buku Tulis	Untuk mencatat data yang diperoleh dilapang
4	Kamera Digital	Untuk memfoto hasil penelitian sebagai bukti dokumentasi pada saat dilapang

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

Tabel 3. Bahan dan Fungsi Penelitian

No.	Bahan	Fungsi
1.	Kapal <i>Purse Seine</i>	Sebagai obyek yang akan diteliti
2.	Alat Tangkap <i>Purse Seine</i>	Sebagai obyek yang akan diteliti
3.	Data Produksi Ikan	Sebagai data yang akan diolah untuk variabel terikat yang digunakan dalam penelitian
4.	Aplikasi SPSS	Sebagai software yang akan digunakan untuk mengolah data yang diambil dalam penelitian

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Nazir (2005) metode deskriptif merupakan suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Metode yang digunakan adalah analisa deskriptif. Metode deskriptif ini bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, fluktuatif atau akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Jenis data yang digunakan terdiri data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Sedangkan jenis data yang diambil berupa data primer dan data sekunder.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pelaksanaan penelitian di Pelabuhan Branta III Pamekasan dilakukan dua metode pengambilan data yang dibutuhkan yaitu data primer dan sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung ke lapang dalam situasi yang sebenarnya dengan mengadakan observasi langsung terhadap gejala objek yang diselidiki (Nazir, 2005).

Data primer yang didapatkan adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh peneliti. Data primer di dapat dari sumber informasi yaitu individu atau perseorangan dengan cara :

1. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses persiapan alat tangkap *purse seine* di darat sebelum melaut dan juga proses bongkar hasil tangkapan saat kembali dari melaut. Selain itu data yang diambil meliputi ukuran mata jaring, pelampung dan pemberat.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menanyakan langsung kepada pemilik alat tangkap *purse seine*, nahkoda, dan ABK *purse seine*, pengelola Pelabuhan Branta III di Pamekasan, serta warga setempat. Wawancara dengan juragan dan ABK dilakukan untuk mengetahui metode yang diterapkan dalam operasi penangkapan ikan dan sistem bagi hasil yang diterapkan. Sedangkan wawancara dengan pengelola di Pelabuhan Branta III Pamekasan untuk mengetahui berapa tingkat produksi yang dihasilkan oleh nelayan *purse seine*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini didapat dengan pengambilan foto dilapang, kegiatan wawancara, dan kegiatan operasional alat tangkap *purse seine* dalam bentuk tulisan maupun foto saat penelitian.

Data Primer yang diperbolehkan dari hasil observasi, wawancara, dan kuisisioner di Pelabuhan Branta III ini untuk mengetahui variable tetap yaitu produksi hasil tangkapan (Y), dan variabel bebas yaitu ukuran kapal (X1), kekuatan mesin (X2), kekuatan mesin pendorong (X3), panjang jaring (X4), lebar jaring (X5), jumlah ABK (X6), jarak (X7), BBM (X8)

Tabel 4. Faktor yang mempengaruhi produksi hasil tangkapan *purse Seine*

No.	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
1									
2									
3									
...									
19									
20									

3.4.2 Data Sekunder

Menurut Indriantoro dan Supomo (2002), data sekunder diperoleh secara tidak langsung, melalui perantara atau diperoleh dan dicatat dari pihak lain, data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer misalnya tabel-tabel atau diagram-diagram. Data

sekunder diperoleh dan dikumpulkan melalui studi kepustakaan, data dikumpulkan dengan cara membaca dan mempelajari catatan perusahaan, literature, buku, skripsi dan memperoleh data dari internet.

Data sekunder meliputi semua data yang mendukung penyusunan proposal penelitian sampai dengan pembahasan hasil penelitian. Data sekunder dikumpulkan dari beberapa instansi terkait seperti Pelabuhan Branta III Pamekasan.

Penentuan Responden yang diamati adalah jumlah responden nelayan yang memakai alat tangkap purse seine di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan. Untuk penentuan responden menggunakan rumus Yamane (1967) dalam Okto., et. Al (2016). Adapun rumus perhitungan adalah

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \\ &= \frac{113}{113 \cdot 0,2^2 + 1} \\ &= \frac{113}{113 \cdot 0,04 + 1} \\ &= \frac{113}{5,52} \rightarrow 20,471 = 20 \end{aligned}$$

Keterangan :

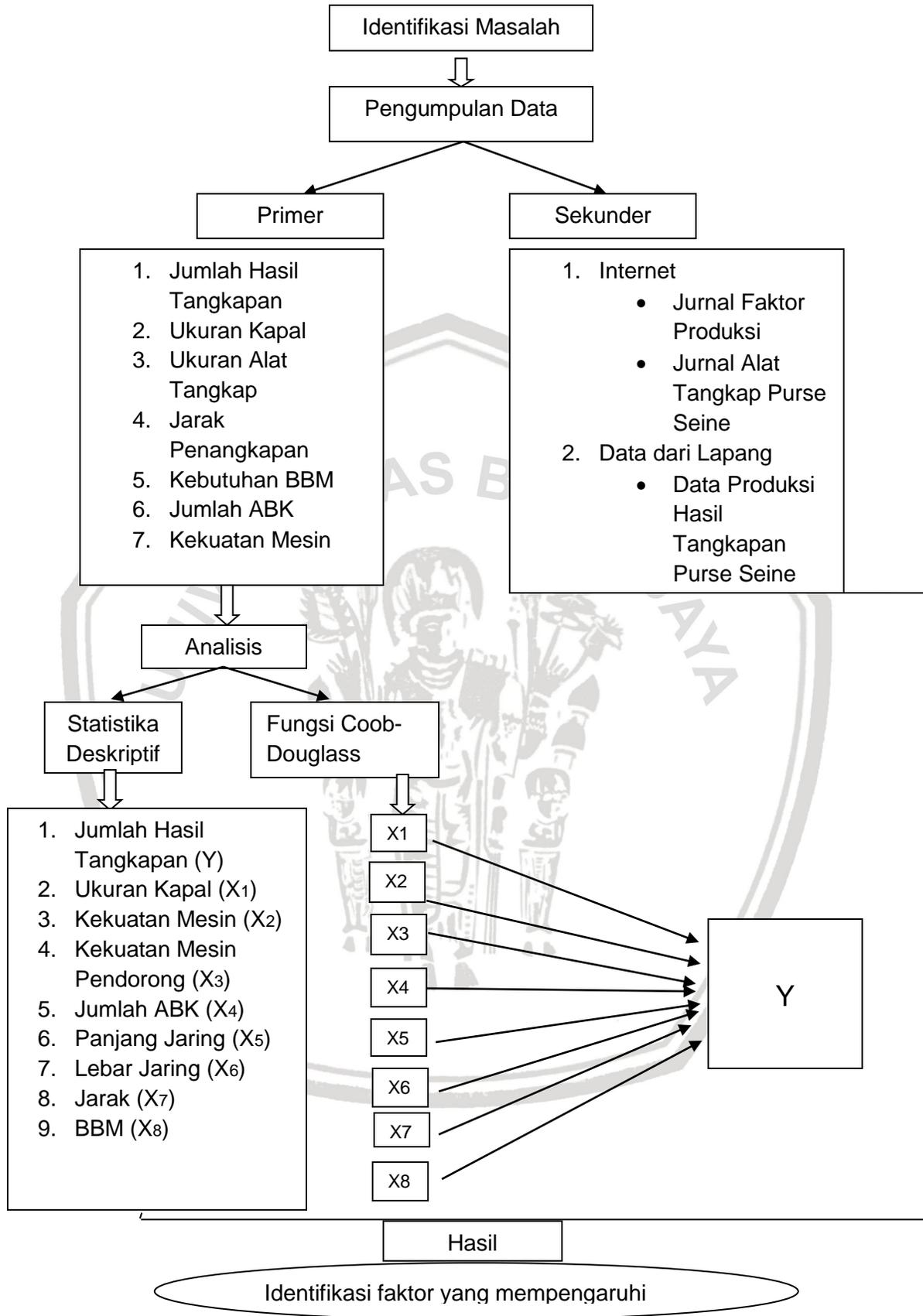
N = Jumlah populasi

n = Jumlah responden

d = (maksimal 10% atau 20%)

3.5 Prosedur Penelitian

Kerangka berpikir pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi terhadap hasil tangkapan alat penangkap ikan *purse seine* dengan sistem satu kapal dan dua kapal di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan Jawa Timur, alur penelitian disajikan pada skema berikut:



Gambar 3. Prosedur Penelitian

Penjelasan dari kerangka berpikir penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel yang dijadikan penelitian sebagai variabel bebas adalah ukuran kapal, ukuran alat tangkap, penggunaan bahan bakar minyak (BBM), serta jumlah anak buah kapal (ABK), kekuatan mesin, dan jarak penangkapan dilakukan di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Pengambilan sampel dilakukan dengan mendata 20 kapal yang dominannya adalah menggunakan alat tangkap *purse seine*.

Jenis sampel yang akan digunakan adalah jenis sampel pengukuran dan pendataan. Sampel pengukuran dilakukan dengan mengukur 20 unit kapal *purse seine* dengan sistem satu kapal yang ada di lokasi sampling. Penelitian ini dilakukan selama satu bulan dari bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2018. Sampel yang sudah diperoleh dari hasil penelitian nantinya akan diolah datanya dengan menggunakan aplikasi software SPSS untuk mengetahui faktor produksi apa yang paling memberikan pengaruh yang kuat terhadap hasil tangkapan nelayan *purse seine* yang ada di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

- a.) Data primer

Data primer diperoleh dari pengambilan sampel seperti data ukuran kapal, data ukuran alat tangkap, data penggunaan bahan bakar minyak (BBM), data jumlah anak buah kapal (ABK), dan data kekuatan mesin kapal. Data primer yang sudah terkumpul untuk kemudian diolah dengan menggunakan software SPSS untuk menganalisis faktor produksi apa yang paling mempengaruhi hasil tangkapan nelayan *purse seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

- b.) Data sekunder

Data sekunder dapat diperoleh dari data penelitian yang terdahulu, serta dapat diperoleh melalui buku, arsip milik instansi yang bersangkutan, data dari

internet. Data yang diperoleh dari instansi terkait mengenai jumlah produksi hasil tangkapan nelayan *purse seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Kuisisioner penelitian untuk menjawab tujuan penelitian analisis pengaruh faktor-faktor produksi terhadap hasil tangkapan *purse seine*.

3.6 Metode Analisis Data

Sebelum mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi ikan hasil tangkapan alat penangkap ikan *purse seine* dengan sistem satu kapal dan dua kapal harus mengetahui faktor-faktor produksi tersebut saling bebas satu sama lain dengan uji multikolinearitas. Salah satu dari asumsi model regresi linear klasik adalah bahwa tidak terdapat multikolinearitas diantara variabel yang menjelaskan yang termasuk dalam model. Multikolinearitas berarti adanya hubungan yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua.

Regresi linear berganda merupakan salah satu pengujian untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas (independen) terhadap variabel tetapnya (dependen).

Persamaan fungsi linier berganda dinyatakan dengan rumus :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

Y = Variabel terikat

A = Konstanta

B₁, B₂ = Koefisien Regresi

X₁, X₂ = Variabel bebas

Mengukur hubungan antara variabel dependen dengan variabel independet dengan melihat pada nilai koefisien korelasi (R) . Untuk mengetahui seberapa besar

pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat dilakukan dengan menghitung nilai koefisien determinasi (R^2).

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel independent (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependent (Y). Tingkat kepercayaan yang digunakan 95% dan taraf signifikansi 5% dengan degree of freedom ($k = 40$). Uji t dengan membandingkan t hitung dengan t tabel. Hipotesis yang akan diuji adalah:

- H_0 : B_0 sama dengan 0
- H_1 : B_1 tidak sama dengan 0

1. Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$, H_1 diterima dan H_0 ditolak, berarti ada pengaruh yang signifikan dari masing – masing variabel bebas terhadap variabel terikat.
2. Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$, H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan dari masing – masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

Analisis yang digunakan pada metode penelitian ini adalah analisis Regresi Linear Berganda. Dalam analisis ini yang merupakan variabel tetap adalah produksi ikan hasil tangkapan nelayan *purse seine* (Y), dan variabel bebasnya adalah ukuran kapal (X_1), kekuatan mesin utama (X_2), kekuatan mesin pendorong (X_3), jumlah ABK (X_4), panjang jaring (X_5), lebar jaring (X_6), jarak (X_7) dan penggunaan BBM (X_8). Hubungan antara variabel – variabel tersebut dapat dirumuskan dalam bentuk persamaan :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_6X_6 \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan :

- Y = Produksi
- A = Konstanta

- X_1 = Ukuran kapal (GT)
 B_1 = Konstanta ukuran kapal
 X_2 = Kekuatan mesin utama (PK)
 B_2 = Konstanta kekuatan mesin
 X_3 = Kekuatan mesin pendorong (PK)
 B_3 = Konstanta mesin pendorong
 X_4 = Jumlah ABK (orang)
 B_4 = Konstanta jumlah ABK
 X_5 = Panjang jaring (Meter)
 B_5 = Konstanta panjang jaring
 X_6 = Lebar jaring (Meter)
 B_6 = Konstanta lebar jaring
 X_7 = Jarak penangkapan (Km)
 B_7 = Konstanta jarak penangkapan
 X_8 = Penggunaan BBM (liter)
 B_8 = Konstanta penggunaan BBM (liter)

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan fungsi linier berganda. Analisis regresi linier berganda adalah hubungan secara linier antara dua atau lebih variabel independen (X_1, X_2, \dots, X_n) dengan variabel dependen (Y). Analisis dapat dipermudah dengan adanya program SPSS (statistical product and service solution), dalam penelitian ini menggunakan versi 16,0.

Faktor teknis produksi yang berpengaruh dalam penangkapan ikan cukup banyak, sehingga dalam analisis ini faktor produksi yang dipilih dianggap sebagai parameter utama penentu keberhasilan operasi penangkapan *purse seine*. Faktor teknis produksi perikanan *purse seine* di Branta (X) yang diduga berpengaruh

terhadap produksi atau hasil tangkapan dalam ton/tahun (Y) adalah ukuran kapal (GT), ukuran alat tangkap (m), penggunaan bahan bakar minyak (liter), jarak (Km), jumlah ABK (orang), kekuatan mesin (PK). Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Variabel terikat : Hasil tangkapan (Y)

Jumlah hasil tangkapan yang diperoleh dalam satu kali trip, satuan yang digunakan adalah ton / trip.

2. Variabel bebas (X)

3. Ukuran Kapal (X_1)

Merupakan bobot kapal yang dinyatakan dalam GT (*gross tonnage*). Satu unit penangkapan *purse seine* menggunakan satu kapal.

4. Mesin Utama (X_2)

Merupakan mesin kapal yang berfungsi sebagai tenaga penggerak dan bertugas untuk menggerakkan propeller atau baling-baling kapal yang selanjutnya mendorong air dan menggerakkan kapal.

5. Mesin Pendorong (X_3)

Merupakan mesin diesel atau generator adalah mesin yang berfungsi sebagai pembangkit tenaga listrik. Ukuran mesin pendorong lebih kecil dari mesin utama.

6. Jumlah ABK (X_4)

Anak buah kapal merupakan unsur utama dalam operasi penangkapan yaitu tenaga kerja yang ikut dalam kegiatan penangkapan selain nahkoda.

7. Panjang jaring (X_5)

Panjang *purse seine* diduga mempunyai hubungan nyata terhadap hasil tangkapan. Semakin panjang *purse seine* maka semakin luas lingkaran yang

terbentuk sehingga besar peluang ikan yang tertangkap. Menggunakan satuan ukuran meter.

8. Lebar Jaring (X_6)

Tinggi jaring akan mempengaruhi kedalaman perairan yang dapat tercakup oleh alat tangkap, sesuai dengan adanya *swimming layer* ikan. Menggunakan satuan ukuran meter.

9. Jarak (X_7)

Jarak adalah angka yang menunjukkan seberapa jauh kapal berlayar dari pelabuhan sampai ke area fishing ground dengan satuan kilometer.

10. Penggunaan BBM (X_8)

Penggunaan Bahan Bakar Minyak dihitung menggunakan satuan liter.

Sebelum data dapat diolah dan dianalisis lebih lanjut, data-data yang diperoleh harus terlebih dulu ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural (\ln) menggunakan SPSS. Kemudian data-data dalam bentuk logaritma natural tersebut diolah kembali untuk mendapatkan persamaan regresi $Y = a + bX$, atau dikembalikan pada variabel aslinya dengan $Y = \ln Q$ dan $X = \ln I$. Maka persamaan regresi menjadi $\ln Q = a + b(\ln I)$. Selanjutnya regresi linier tersebut ditransformasikan ke dalam fungsi produksi cobb douglas.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model fungsi *Cobb Douglass*. Analisis fungsi *Cobb Douglass* merupakan metode analisis yang menerangkan suatu bentuk persamaan dilihat dari hubungan dan pengaruhnya antara variabel bebas (*independet*) dengan variabel tidak bebas (*dependent*) (Hidayah, 2012).

Secara matematis model fungsi *Cobb Douglass* adalah sebagai berikut :

$$Y = a x_1^{b_1} x_2^{b_2} \dots x_i^{b_i} \dots x_n^{b_n} e^u \dots \dots \dots (7)$$

Dimana :

Y = Jumlah produksi hasil tangkapan

X₁= Ukuran kapal

X₂ = Kekuatan mesin utama

X₃=Kekuatan mesin pendorong

X₄ = Jumlah ABK

X₅ = Lebar jaring

X₆= Panjang jaring

X₇= Jarak

X₈ = BBM

a = Intersep

b = Koefisien regresi

e^u = Kesalahan acak

Kemudian melalui transformasi ln diperoleh persamaan linier sebagai berikut

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n \dots\dots\dots(8)$$

Dimana :

Y = Variabel terikat (Jumlah produksi hasil tangkapan)

X = Variabel bebas

X₁= Ukuran kapal

X₂ = Kekuatan mesin utama

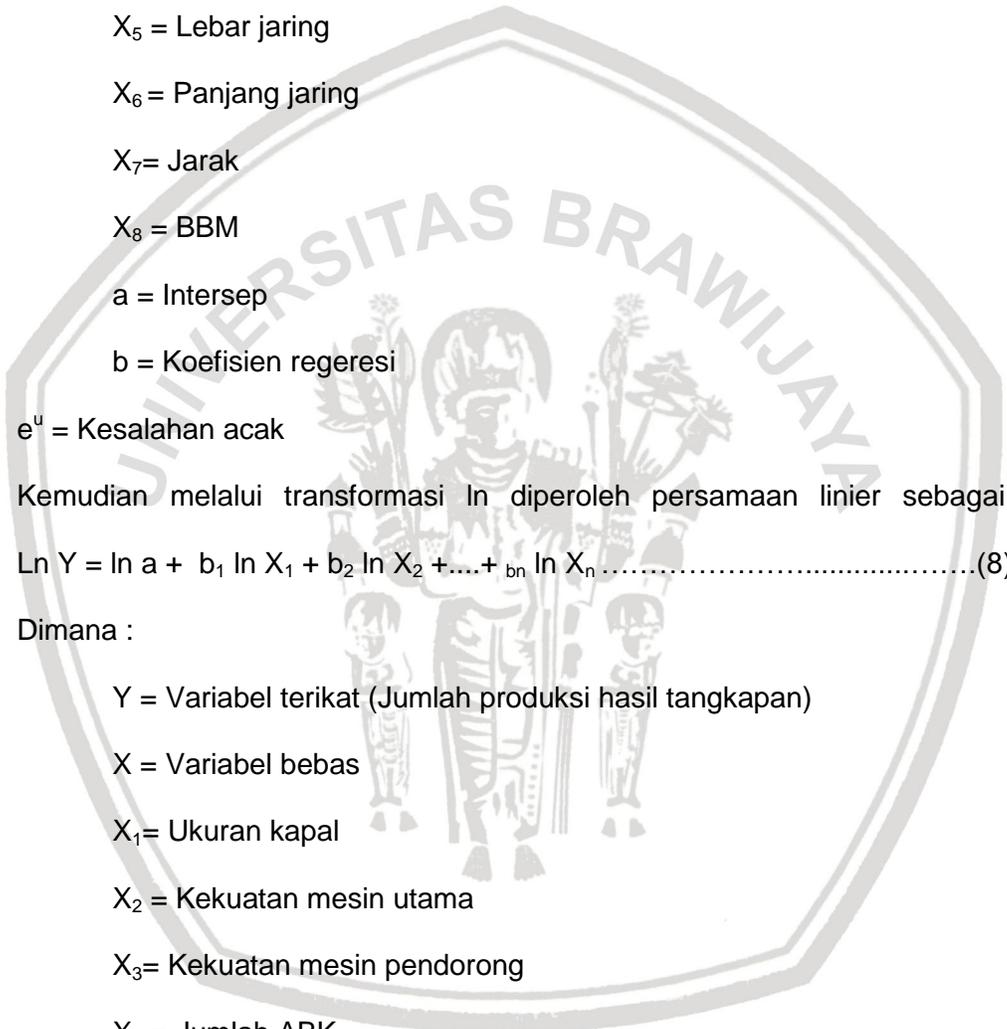
X₃= Kekuatan mesin pendorong

X₄ = Jumlah ABK

X₅ = Lebar jaring

X₆= Panjang jaring

X₇= Jarak



$X_8 = \text{BBM}$

a = Intersep

b = Koefisien regresi

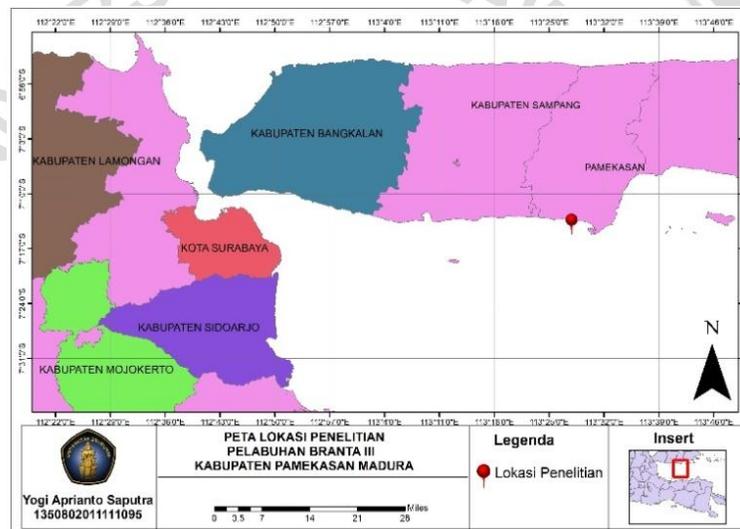


4. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Latar Belakang Pelabuhan Branta III Pamekasan

Kabupaten Pamekasan adalah sebuah kabupaten di Pulau Madura, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Ibu kotanya adalah Pamekasan. Kabupaten ini berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Selat Madura di selatan, Kabupaten Sampang di barat, dan Kabupaten Sumenep di timur. Kabupaten Pamekasan terdiri atas 13 kecamatan, yang dibagi lagi atas 178 desa dan 11 kelurahan. Pusat pemerintahannya ada di Kecamatan Pamekasan.



Gambar 4. Lokasi Penelitian

Sumber: Dinas Pelabuhan Branta III Pamekasan, 2018

Kecamatan Tlanakan berada dibagian paling selatan Kabupaten Pamekasan dengan ketinggian tidak lebih dari 100 meter di atas permukaan laut dan luas wilayah mencapai 4810 Ha, batas wilayah Kecamatan Tlanakan adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Pamekasan dan Selat Madura

- Sebelah Timur: Kecamatan Pademawu
- Sebelah Selatan : Selat Madura
- Sebelah Barat : Kecamatan Proppo dan Kabupaten Sampang

Pelabuhan Branta III Pamekasan berada di Desa Branta Pesisir, Kecamatan Tlanakan, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur. Kecamatan Tlanakan terletak pada posisi 113°19' - 113°58' BT sampai dengan 06°51' - 07°31' LS.

4.1.2 Fungsi Dan Tugas Pokok Pelabuhan Branta III Pamekasan

Sesuai peraturan gubernur nomor 31 tahun 2014 tentang perubahan atas peraturan Gubernur Jawa Timur nomor 131 tahun 2008 tentang organisasi dan tata kerja unit pelaksana teknis dinas perikanan dan kelautan Provinsi Jawa Timur. Fungsi dari Pelabuhan Branta III adalah sebagai berikut:

- 1) Pelayanan tambat labuh, bongkar muat dan kesyahbandaran pelabuhan perikanan;
- 2) Fasilitas pengawasan sumber daya ikan, pembinaan mutu dan pemasaran hasil perikanan dan perbaikan kapal;
- 3) Pelaksanaan koordinasi urusan keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, dan keselamatan kerja (K5) kawasan pelabuhan perikanan;
- 4) Pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh kepala dinas.

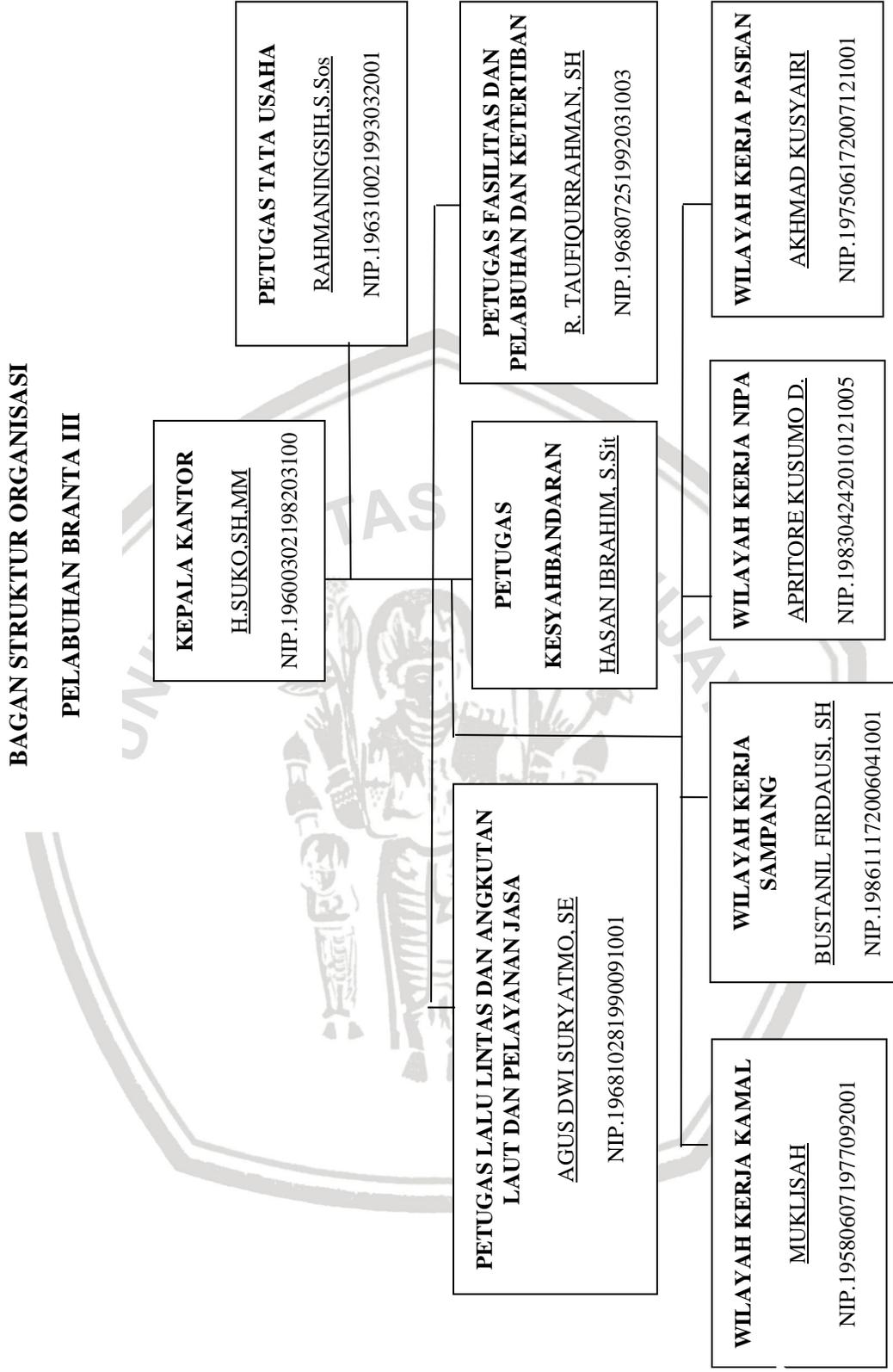
Pelabuhan Branta III adalah pelaksana teknis dari dinas perikanan dan kelautan Provinsi Jawa Timur yang melaksanakan tugas di bidang pengolahan pelabuhan perikanan, pengawasan penangkapan ikan dan pelayanan teknis kapal perikanan. (Sumber: Dinas Pelabuhan Branta III Pamekasan, 2018)

4.1.3 Struktur Organisasi Pelabuhan Branta III Pamekasan

Struktur organisasi merupakan suatu kerangka dari kerjasama dari berbagai bagian menurut pola yang menghendaki adanya tata tertib, penyusunan yang logis dan hubungannya serasi. Jadi dalam struktur organisasi terdapat rangka yang menunjukkan segenap tugas pekerjaan untuk mencapai tujuan organisasi.

Adapun susunan organisasi kantor Pelabuhan Branta III tertuang pada struktur organisasi berikut ini :





Gambar 5. Bagan Struktur Organisasi Pelabuhan Branta III
(Sumber: Dinas Pelabuhan Branta III Pamekasan,2018)

4.2 Keadaan Umum Perikanan Laut

4.2.1 Musim Penangkapan Ikan

Musim penangkapan ikan untuk wilayah perairan Pamekasan. Khususnya daerah Pelabuhan Branta III Pamekasan berkisar pada bulan Agustus sampai dengan Desember. Sedangkan musim paceklik (musim sepi) yaitu pada bulan Januari dan Februari. Musim penangkapan dibedakan tiga yaitu musim barat, musim timur, musim perlihan.

Walaupun kegiatan penangkapan tergantung pada musim, tetapi kegiatan penangkapan ikan di pelabuhan Brant III dapat dilaksanakan setiap tahun, meskipun hasil tangkapan dari melakukan operasi penangkapan tidak sesuai yang diinginkan oleh nelayan. Hal ini disebabkan karena beragamnya jenis alat tangkap yang digunakan di daerah Pelabuhan Branta III dan musim ikan jenis tertentu yang berbeda-beda. Kegiatan operasi penangkapan ikan tiap alat tangkap berbeda-beda. Untuk alat tangkap *Purse Seine* operasi penangkapannya dalam setahun kurang lebih adalah 8 bulan.

4.2.2 Daerah Penangkapan Ikan

Penentuan daerah penangkapan ikan merupakan salah satu keberhasilan dalam melaksanakan operasi penangkapan ikan. Dalam menentukan daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) harus disesuaikan dengan alat tangkap yang digunakan dan jenis ikan yang ditangkap. Nelayan di daerah Pelabuhan Branta III Pamekasan menentukan daerah penangkapan ikan berdasarkan pada pengalaman, sedangkan jarak daerah penangkapan hanya sampai dengan 30 mil dari garis pantai.

Pada saat musim ikan, nelayan daerah Pelabuhan Branta III Pamekasan mengadakan penangkapan ikan hanya sampai dengan 10 mil. Sedangkan pada saat

hasil tangkapan kurang, maka nelayan Pelabuhan Branta III Pamekasan menangkap ikan keluar daerah.

4.2.3 Nelayan

Nelayan yang melaut di Desa Branta Pesisir sebagian besar menggunakan alat tangkap *Cantrang* dan *Purse Seine*. Nelayan di daerah ini hanya menggunakan kapal dengan ukuran rata – rata 10 GT hingga 20 GT. Dalam melakukan operasi penangkapan ikan nelayan di daerah Branta melakukan penangkapan paling lama hanya sampai 8 jam/hari saja, tergantung iklim cuaca pada saat itu.

4.2.4 Armada Penangkapan

Armada penangkapan ikan di Pelabuhan Branta III Pamekasan adalah armada penangkapan ikan skala kecil yakni penangkapan ikan yang menggunakan perahu motor, perahu motor tempel, atau kapal motor berukuran kurang dari 5 GT, serta menggunakan armada penangkapan skala menengah yakni penangkapan ikan yang menggunakan perahu motor tempel dan kapal motor yang berukuran kurang dari 5 – 20 GT. Jumlah total perahu atau kapal perikanan baik yang menggunakan kapal motor tempel maupun kapal bermotor di Kabupaten Pamekasan mulai dari 2012 sampai dengan 2016 berjumlah 10.038 buah. Jumlah perahu atau kapal perikanan yang hanya menggunakan kapal motor tempel dari tahun 2012 sampai dengan 2016 adalah sebanyak 542 buah. Sedangkan jumlah perahu atau kapal perikanan yang hanya menggunakan kapal bermotor pada tahun 2012 – 2016 sebanyak 9.496 buah. Untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Armada Perikanan Kabupaten Pamekasan

NO.	Tahun	Jenis Kapal		Jumlah
		Motor Tempel	Kapal Motor	
1	2012	1959	96	2055
2	2013	1967	96	2063
3	2014	1967	96	2063
4	2015	1967	96	2063
5	2016	1636	158	1794

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pamekasan, 2016

4.2.5 Alat Tangkap

Alat tangkap yang dominan digunakan di Pelabuhan Branta III Pamekasan antara lain Cantrang, Payang, Purse Seine, Jaring Insang, dan Trammel Net. Purse Seine merupakan alat tangkap yang paling utama digunakan di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Jumlah alat tangkap *purse seinedi* Kabupaten Pamekasan dari tahun 2012 hingga tahun 2016 adalah sebanyak 510 unit, jumlah alat tangkap payang di Kabupaten Pamekasan dari tahun 2012 hingga tahun 2016 adalah sebanyak 5609 unit, jumlah alat tangkap cantrang di Kabupaten Pamekasan dari tahun 2012 hingga tahun 2016 adalah sebanyak 961 unit, jumlah alat tangkap jaring insang di Kabupaten Pamekasan dari tahun 2012 hingga tahun 2016 adalah sebanyak 2994 unit, dan jumlah alat tangkap trammel net di Kabupaten Pamekasan dari tahun 2012 hingga tahun 2016 adalah sebanyak 1238 unit. Serta jumlah total seluruh alat tangkap di Kabupaten Pamekasan dari tahun 2012 hingga tahun 2016 adalah sebanyak 22624 unit. Untuk lebih jelasnya jumlah alat tangkap yang ada di Kabupaten Pamekasan dijelaskan pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 6. Jumlah Alat Tangkap di Kabupaten Pamekasan

No.	Tahun	Jenis Alat Tangkap					Jumlah
		Purse Seine	Cantrang	Payang	Jaring Insang	Trammel net	
1	2012	96	127	1184	697	240	2344
2	2013	103	156	1186	625	240	2310
3	2014	103	156	1186	625	240	2310
4	2015	103	156	1186	625	240	2310
5	2016	105	366	867	422	278	2038
Jumlah		510	961	5609	2994	1238	22624

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pamekasan 2016

4.3 Hasil Penelitian

4.3.1 Kapal *Purse Seine*

Kapal *purse seine* yang digunakan di daerah Pamekasan kebanyakan dibuat oleh nelayan setempat, dengan pembuatan yang masih tradisional. Pembuatan kapal *purse seine* dimulai dengan pembuatan lambung dan selanjutnya dilakukan pemasangan gading-gading. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kapal *purse Seine* adalah Kayu Jati.

Kapal *purse seine* yang ada di Pelabuhan Branta III Pamekasan secara keseluruhan menggunakan *one boat system* atau sistem beroperasinya menggunakan satu kapal. Kapal *Purse Seine* yang ada di Pelabuhan Branta III Pamekasan berukuran hingga 20 GT. Sebagian besar kapal *Purse Seine* yang ada di Pelabuhan Branta III Pamekasan memiliki tenaga dorong yang dihasilkan dari mesin jenis FUSO dengan daya sekitar 160 – 220 PK dan mesin jenis Mitsubishi dengan daya sekitar 120 – 150 PK.



Gambar 6. Kapal Purse Seine di Dermaga Pelabuhan Branta III
Sumber: Dinas Pelabuhan Branta III Pamekasan,2018

4.3.2 Alat Tangkap

Alat tangkap yang ada di Pelabuhan Branta III Pamekasan umumnya adalah alat tangkap *purse seine*. Alat tangkap ini memiliki panjang sekitar 200 – 350 meter dan memiliki kedalaman 50 meter. Mata jaring yang digunakan pada alat tangkap *Purse Seine* yang ada di Pelabuhan Branta III memiliki ukuran yang berbeda-beda pada setiap bagiannya. Ukuran *mesh size* atau mata jaring yang digunakan sekitar 1-4 inci. Pada bagian kantong jaring biasanya menggunakan ukuran mata jaring yang kecil yaitu 25 mm atau 1 inci. Bahan yang digunakan pada alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan adalah *polyamide* (PA).

4.3.3 Bahan dan Alat Penangkapan

Bahan-bahan yang digunakan alat tangkap *Purse Seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan adalah sebagai berikut :

1. Jaring

Sifat bahan jaring yang digunakan alat tangkap *purse seine* di Desa Branta Pamekasan adalah *polyamide* (PA) yang lebih dikenal dengan sebutan *nylon*. Kelebihan dari bahan baku *nylon* antara lain :

- a. Tahan terhadap sinar matahari
- b. Mempunyai ketahanan terhadap pengaruh suhu
- c. Daya serap air kecil
- d. Daya tahan terhadap gesekan sangat tinggi

Para nelayan di Desa Branta menggunakan serat PA pada bagian sayap, badan jaring, maupun kantong. *Mesh size* pada jaring bagian sayap, dan badan sama yaitu 2 inchi, sedangkan pada bagian kantong ukuran *mesh sizenya* 25 mm atau 1 inchi.

2. Pemberat

Pemberian pemberat pada alat tangkap *purse seine* agar jaring lebih cepat tenggelam, gaya ini membentuk dinding yang membatasi pergerakan ikan tidak bisa kabur dari arah horizontal. Pemberat yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* di Desa Branta Pamekasan terbuat dari timah.



Gambar 7. Pemberat (Sumber: Dukumentasi Lapang, 2018)

3. Pelampung

Pelampung mempunyai fungsi yang penting dalam mempertahankan jaring agar jaring terbuka dan mencegah badan jaring terendam sepenuhnya karena pengaruh gaya pemberat. Daya apung dari pelampung dipengaruhi oleh berat jenis, ukuran dan jumlah pelampung itu sendiri. Ciri-ciri dari pelampung yang baik adalah

mempunyai daya apung yang besar, mudah penggunaannya, sedikit mungkin menyerap air, tahan terhadap gesekan, tahan terhadap mikroorganisme, dan harganya murah. Pelampung yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* di Desa Branta Pamekasan adalah pelampung yang terbuat dari bahan sintentik yang di letakkan di tali ris atas dan berjumlah \pm 850 buah dengan jarakantar pelampung 11 cm.



Gambar 8. Pelampung (Sumber: Dokumentasi Lapangan, 2018)

4. Tali

Jenis tali yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* tidak banyak macamnya baik bahan maupun ukurannya, ada beberapa macam tali tali yang digunakan yaitu :

a. Tali ris atas

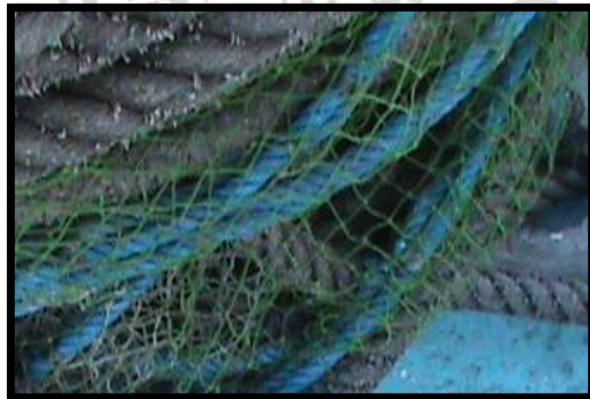
Fungsi tali ris atas untuk menempatkan jaring agar berada dalam posisi yang tepat. Tali ris atas juga berfungsi untuk meletakkan pelampung pada posisi yang tepat. Tali ris yang digunakan di Desa Branta Pamekasan terbuat dari *Polyethilen* (PE) dengan ukuran 6 mm dan panjang tali \pm 350 m.



Gambar 9. Tali ris atas (Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

b. Tali ris bawah

Fungsi tali ris bawah untuk menempatkan jaring agar berada dalam posisi yang tepat serta juga dapat digunakan sebagai tempat meletakkan pemberat pada posisi yang tepat. Tali ris bawah yang digunakan di Desa Branta Pamekasan terbuat dari *Polyethilen* (PE) dengan ukuran 6 mm dan panjang tali \pm 350 m.



Gambar 10. Tali ris bawah (Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

c. Tali kerut

Tali kolor atau tali kerut berfungsi untuk mengkerutkan jaring bagian bawah, agar menutup dan berbentuk seperti bejana, sehingga akan terbentuk kantong semu. Dengan terbentuknya kantong ini ikan tidak bisa lolos lagi kearah vertikal. Tali

kerut yang digunakan di Desa Branta Pamekasan terbuat dari Kuralon (PVA) dengan ukuran 20 mm dan panjang 360 m.



Gambar 11. Tali Kerut (Sumber: Dokumentasi Lapang, 2017)

5. *Selvedge* / mata penguat

Selvedge di buat dari benang PA atau nylon yang memiliki ukuran mata jaring (*mesh size*) yang sama dengan jaring utama tetapi ukuran benangnya biasanya lebih besar. *Selvedge* merupakan jaring yang berfungsi untuk melindungi bagian tepi jaring utama agar tidak mudah rusak. Ukuran mata jaring pada bagian ini lebih besar yaitu 1 inci.



Gambar 12. *Selvedge* / mata penguat (Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

6. Cincin

Cincin atau biasa disebut ring pada umumnya berbentuk bulan, dimana pada bagian tengahnya merupakan tempat untuk lewatnya tali kerut, agar ring terkumpul sehingga jaring bagian bawah tertutup. Bahan yang digunakan biasanya dibuat dari besi dan kadang – kadang kuningan tetapi di Desa Branta cincin yang digunakan terbuat dari besi dengan diameter 10 cm. Cincin ini selain memiliki fungsi seperti diatas juga berfungsi sebagai pemberat.



Gambar 13. Cincin / ring (Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

4.3.4 Hasil Tangkapan

Alat tangkap *purse seine* memiliki hasil tangkapan berupa ikan yang bergerombol (*schooling*) seperti ikan tembang. Namun sering kali *purse seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan juga mendaratkan ikan tongkol, lemuru, layur dan cumi-cumi dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Dalam sekali trip *purse seine* “gardan” dan “slerek” bisa menangkap ikan tembang saja sekitar 2-3,5 ton, dan ikan lainnya hanya sekitar 1-2ton.

Ikan yang menjadi tujuan penangkapan jaring *purse seine* adalah ikan pelagis yang bergerombol dan dekat dengan permukaan air laut. Jika ikan-ikan belum terkumpul pada suatu penangkapan (*catchable area*) atau diluar kemampuan

tangkap jaring, maka harus diusahakan agar ikan datang dan berkumpul dengan cara menggunakan bantuan cahaya dari alat bantu lampu dan rumpon (Ayodya, 1988).

4.3.4.1 Ikan Tembang (*Sardinella Fimbriata*)

Fillum	: Chordata
Subfillum	: Vertebrata
Kelas	: Actinopterygii
Subkelas	: Neopterygii
Ordo	: Clupeiformes
Famili	: Clupeidae
Genus	: Sardinella
Spesies	: <i>Sardinella fimbriata</i>



Gambar 14. Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*).
(Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

Pada gambar 14 dapat dilihat ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) termasuk ikan pelagis kecil yang hidup bergerombol di Perairan Pantai dengan makanan utama berupa plankton. Dapat dilihat karakteristiknya antara lain badan memanjang, perut bulat, dan bagian bawah agak cembung. Termasuk ikan komersial dengan

ukuran tangkapnya sekitar 10-20 cm, biasanya dijual segar ataupun diolah menjadi produk ikan pindang.

4.3.4.2 Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*)

Fillum	: Chordata
Subfillum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Teleostei
Ordo	: Percomorphi
Famili	: Scombridae
Genus	: Euthynnus
Spesies	: <i>Euthynnus affinis</i>



Gambar 15. Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*).
(Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

Pada gambar 15 dapat dilihat ikan tongkol ini memiliki bagian kepala memanjang dan agak meruncing dengan mulut yang meruncing kebawah. Warna tubuh bagian atas biru kehitaman dan bagian bawah berwarna abu-abu mengkilat. Dari karakteristik tersebut menunjukkan ikan tongkol termasuk jenis ikan perenang cepat. Salah satu jenis ikan pelagis besar yang hidup berkelompok ini menjadi hasil tangkapan utama *purse seine* di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

4.3.4.3 Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*)

Fillum	: Chordata
Subfillum	: Vertebrata
Kelas	: Pisces
Subkelas	: Teleostei
Ordo	: Clupeiformes
Famili	: Clupeidae
Genus	: <i>Sardinella</i>
Spesies	: <i>Sardinella Sp.</i>



Gambar 16. Ikan lemuru (*Sardinella Sp.*).
(Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

Ikan lemuru (*Sardinella sp.*) merupakan hasil tangkapan utama alat tangkap purse seine yang ada di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Ikan lemuru termasuk ikan pelagis kecil yang hidup bergerombol dengan makanan utama berupa plankton. Dapat dilihat karakteristiknya antara lain badan memanjang, perut bulat, dan bagian bawah agak cembung.

4.3.4.4 Ikan Layur (*Trichiurus sp.*)

Fillum : Chordata
Subfillum : Vertebrata
Kelas : Pisces
Subkelas : Teleostei
Ordo : Percomorphi
Famili : Scrombroidea
Genus : Trichiurus
Spesies : *Trichiurus sp.*



Gambar 17. Ikan layur (*Trichiurus sp.*).
(Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

Pada gambar 17 bahwa ikan layur memiliki karakteristik badan sangat panjang, pipih seperti pita terutama bagian ujung belakang ekor. Ikan layur memiliki mulut lebar dilengkapi dengan gigi tangkap yang kuat dan tajam. Rahang bawah lebih besar jika dibandingkan dengan rahang atas. Sirip punggung memanjang mulai dari atas kepala sampai ekor. Ikan layur dalam keadaan hidup berwarna biru kegelapan, sedangkan dalam keadaan mati ikan ini berwarna perak keabuan atau sedikit keunguan.

4.3.4.5 Cumi-cumi (*Loligo chinensis*)

Fillum : Molusca
Kelas : Cephalopoda
Ordo : Teuhoidea
Genus : Loligo
Spesies : *Loligo chinensis*



Gambar 18. Cumi-cumi (*Loligo chinensis*).
(Sumber: Dokumentasi Lapang, 2018)

Pada gambar 18 dapat dilihat bahwa cumi-cumi memiliki karakteristik antara lain badan lunak tidak bersisik yang memanjang dan ditutupi oleh mantel yang mempunyai dua sirip segitiga dengan delapan lengan dan dua tentakel panjang pada bagian ujungnya. Binatang lunak yang hidupnya bergerombol ini bersifat fototaksis positif (tertarik pada cahaya), oleh karena itu sering tertangkap oleh purse seine yang menggunakan alat bantu cahaya.

4.4 Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Terhadap Hasil Tangkapan di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan

Analisis faktor yang mempengaruhi terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linier berganda.

4.5 Pengujian Asumsi Klasik

Data hasil penelitian di Pelabuhan Branta III diperoleh untuk ukuran kapal *Purse Seine* yaitu 1-29 m, mesin kapal 100 sampai 120 GT, mesin pendorong kapal 30 sampai 110 GT, jumlah ABK 1-41 orang/kapal, panjang jarring 1-300 m, lebar jaring 1-79 m, jarak 1-20 mil, dan BBM sekitar 1 sampai 250 L. Berikut data hasil kuisisioner para nelayan Branta dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 7. Hasil Kuisisioner para nelayan Pelabuhan Branta III

No.	Nama Kapal	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	Y
1	KM. Sergap	26	120	110	30	262	70	16	180	2500
2	KM. Pandawa	18	100	30	21	200	69	20	250	1800
3	KM. Sekar Datang	20	120	110	28	280	74	18	160	2400
4	KM. Suramadu	24	120	110	30	210	65	16	175	2000
5	KM. Sinar Jaya	29	120	110	35	210	79	18	220	2200
6	KM. Presiden	28	120	110	25	250	75	16	150	2000
7	KM. Istana	16	120	30	25	100	65	17	200	1400
8	KM. Mercedes	16	120	110	25	210	66	16	150	1600
9	KM. Brasil 1	19	120	110	26	275	73	18	235	2200
10	KM. Merdeka Jaya 1	28	120	110	30	200	62	18	250	2000
11	KM. Sekar Datang Timur	28	120	110	40	240	65	18	150	2200
12	KM. Ramayana	15	120	110	30	200	65	19	185	2000
13	KM. Manohara	24	120	110	27	250	67	18	200	2000
14	KM. Sinar Barokah	29	120	110	30	210	78	19	200	2200
15	KM. Markas	22	120	110	32	200	65	19	200	1800
16	KM. Gaya Baru	28	120	110	25	300	79	19	250	2500
17	KM. Flora	28	100	30	41	220	68	16	200	1800
18	KM. Ambarawa	29	120	110	25	275	75	17	220	2500
19	KM. Bebet	28	120	110	25	210	73	15	185	2200
20	KM. Bintang Lecen	28	120	110	35	210	60	19	250	2200

Keterangan :

Y = Produksi hasil tangkapan (kg)

X₁ = Ukuran kapal (m)

X₂ = Mesin kapal (GT)

X₃ = Mesin pendorong kapal (GT)

X_4 = Jumlah ABK

X_5 = Panjang jaring (m)

X_6 = Lebar jaring (m)

X_7 = Jarak (mil)

X_8 = BBM (L)

Kegiatan penangkapan *Purse Seine* yang dilakukan oleh nelayan Branta kebanyakan berlangsung selama 1 hari (*one day fishing*) yaitu dilakukan pada waktu pagi dan sore hari. Pagi hari biasanya para nelayan *Purse Seine* berangkat pukul 03.00 WIB dan akan kembali ke darat pukul 14.00 WIB dan pada sore hari biasanya para nelayan *purse seine* di Pelabuhan Branta III berangkat pukul 15.00 WIB dan akan kembali ke darat pada pukul 24.00 WIB.

4.5.1 Asumsi Normalitas

Pengujian asumsi normalitas bertujuan untuk menguji apakah sisaan (residual) yang dihasilkan oleh model regresi berdistribusi normal atau tidak. Pada analisis regresi linier diharapkan residual berdistribusi normal. Untuk menguji apakah residual berdistribusi normal atau tidak, dapat dilihat melalui pengujian Kolmogorov Smirnov. Hipotesis pengujian asumsi normalitas adalah sebagai berikut :

H_0 : Residual berdistribusi normal

H_1 : Residual tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian menyatakan apabila *p value* yang dihasilkan dari pengujian Kolmogorov Smirnov > *level of significance* ($\alpha=5\%$) maka residual dinyatakan berdistribusi normal. Berikut ini adalah hasil pengujian asumsi normalitas melalui pengujian Kolmogorov Smirnov:

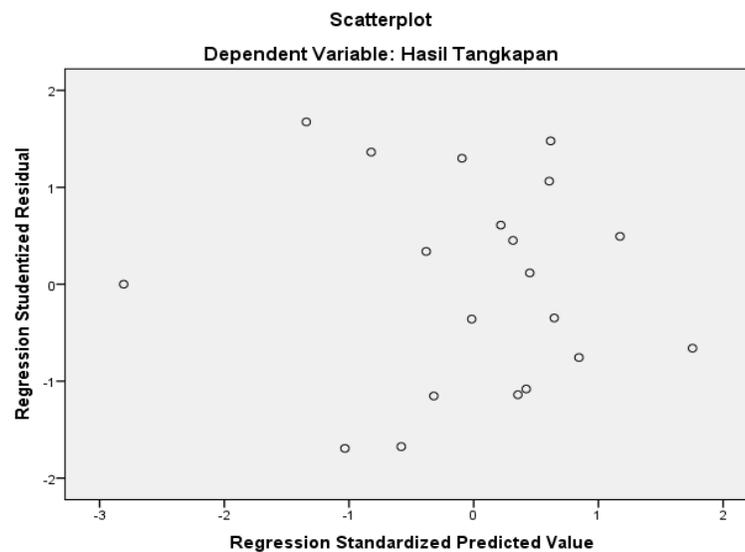
Tabel 7. Tabel Kolmogorov Smirnov - Pengujian Normalitas

Test Statistic	0.105
P Value	0.200

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai statistik Kolmogorov Smirnov sebesar 0.105 dengan *p value* sebesar 0.200. Karena *p value* > alpha (5%), sehingga residual tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

4.5.2 Asumsi Non Heteroskedastisitas

Asumsi non heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah sisaan (residual) yang dihasilkan oleh model regresi memiliki ragam yang homogen (konstan) atau tidak. Pengujian asumsi non heteroskedastisitas diharapkan residual memiliki ragam yang homogen. Pengujian asumsi non heteroskedastisitas dapat dilihat berdasarkan *scatter plot*. Residual dikatakan memiliki ragam yang homogen apabila titik-titik residual pada *scatter plot* menyebar secara acak. Berikut ini adalah hasil pengujian asumsi non heteroskedastisitas:



Gambar 19. Scatter Plot – Asumsi Heteroskedastisitas

Berdasarkan *scatter plot* di atas, titik-titik residual menyebar secara acak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa residual yang dihasilkan oleh model regresi memiliki ragam yang homogen. sehingga asumsi non heteroskedastisitas dinyatakan terpenuhi.

4.5.3 Asumsi Non Autokorelasi

Pengujian asumsi non autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah sisaan (residual) yang dihasilkan oleh model regresi saling berkorelasi atau tidak. Pengujian asumsi non autokorelasi diharapkan observasi residual tidak saling berkorelasi. Pengujian asumsi non autokorelasi dilakukan menggunakan *Run Test*. Kriteria pengujian menyatakan apabila probabilitas yang dihasilkan dari pengujian *Run Test* > level of significance ($\alpha=5\%$) maka residual dinyatakan residual tidak saling berkorelasi atau tidak saling berhubungan. Berikut ini adalah hasil pengujian asumsi non autokorelasi :

Tabel 8. Tabel Run Test - Pengujian Non Autokorelasi

Z Statistic	-1.608
P Value	0.108

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai statistik Z sebesar -1.608 dengan *p value* sebesar 0.108. Karena *p value* > alpha (5%), sehingga residual tersebut dinyatakan tidak saling berkorelasi atau tidak saling berhubungan.

4.5.4 Asumsi Non Multikolinieritas

Pengujian non multikolinieritas dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel independen yang digunakan dalam model regresi.

Pengujian non multikolonieritas dilakukan dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) atau nilai *tolerance* masing-masing variabel independen.

Kriteria pengujian menyatakan apabila nilai VIF lebih kecil dari 10 atau nilai *tolerance* lebih besar dari 0.1 maka dinyatakan asumsi non multikolonieritas terpenuhi. Adapun ringkasan hasil VIF dan Tolerance sebagaimana tabel berikut:

Tabel 9. Tabel Collinearity Statistics - Pengujian Non Multikolinieritas

Variabel Independen	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Ukuran Kapal	0.401	2.496
Kekuatan Mesin	0.144	6.921
Kekuatan Mesin Pendorong	0.097	10.360
Jumlah ABK	0.525	1.906
Panjang Jaring	0.232	4.311
Lebar Jaring	0.554	1.806
Jarak	0.530	1.888
BBM	0.471	2.122

Berdasarkan hasil pada table di atas, dapat diketahui semua variabel independen menghasilkan nilai VIF yang lebih kecil dari 10 dan nilai tolerance lebih besar dari 0.1, kecuali variabel Kekuatan Mesin Pendorong (X3). Dengan demikian analisis regresi pada penelitian ini dinyatakan mengandung gejala multikolinieritas. Pada umumnya masalah yang sering muncul dan sulit untuk dihindarkan di fungsi cobb douglas adalah masalah multikolinearitas. Karena nilai VIF pada variabel Kekuatan Mesin Pendorong (X3) masih berkisar diangka 10, maka masalah multikolinieritas pada kasus ini diabaikan.

4.6 Hasil Estimasi Model Regresi Linier Berganda

Hasil pengujian pengaruh faktor produksi terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 10. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien	Standardized Koefisien	T hitung	P Value
Konstanta	-2.383	-	-0.513	0.618
Ln_X1	0.133	0.202	0.996	0.341
Ln_X2	0.993	0.368	1.090	0.299
Ln_X3	-0.039	-0.122	-0.294	0.774
Ln_X4	0.090	0.103	0.580	0.573
Ln_X5	0.454	0.689	2.582	0.025
Ln_X6	0.284	0.155	0.895	0.390
Ln_X7	0.094	0.050	0.283	0.782
Ln_X8	0.151	0.175	0.935	0.370

F hitung = 6.198 P Value = 0.004
 R² = 0.818

Persamaan regresi dari hasil estimasi analisis regresi linier berganda adalah :

$$\ln \hat{Y} = -2.383 + 0.133 \ln X_1 + 0.993 \ln X_2 - 0.039 \ln X_3 + 0.090 \ln X_4 + 0.454 \ln X_5 + 0.284 \ln X_6 + 0.094 \ln X_7 + 0.151 \ln X_8$$

apabila hasil estimasi analisis regresi linier berganda tersebut ditransformasi kedalam bentuk fungsi *Cobb Douglass* maka akan diperoleh :

$$\hat{Y} = e^{-2.383} X_1^{0.133} X_2^{0.993} X_3^{-0.039} X_4^{0.090} X_5^{0.454} X_6^{0.284} X_7^{0.094} X_8^{0.151}$$

Berdasarkan hasil estimasi analisis linier berganda yang diubah kedalam bentuk fungsi *Coob Douglas* dapat diketahui bahwa nilai (Y) merupakan jumlah produksi hasil tangkapan dan (e) merupakan kesalahan acak sebesar -2.383, nilai ukuran kapal sebesar (X1) 0.133, Mesin kapal (X2) sebesar 0.993, Mesin pendorong kapal (X3) sebesar -0.039, Jumlah ABK (X4) sebesar 0.090, Panjang jarring (X5) sebesar 0.454, Lebar jaring (X6) sebesar 0.284, Jarak (X7) sebesar 0.094, BBM (X8) sebesar 0.151.

4.6.1 Koefisien Determinasi

Besarnya kontribusi faktor Ukuran Kapal, Kekuatan Mesin, Kekuatan Mesin Pendorong, Jumlah ABK, Panjang Jaring, Lebar Jaring, Jarak, dan BBM terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan dapat diketahui melalui koefisien determinasinya (R^2) yaitu sebesar 0.818. Hal ini berarti variabel hasil tangkapan dapat dijelaskan oleh faktor Ukuran Kapal, Kekuatan Mesin, Kekuatan Mesin Pendorong, Jumlah ABK, Panjang Jaring, Lebar Jaring, Jarak, dan BBM sebesar 81.8%, sedangkan sisanya sebesar 18.2% merupakan kontribusi dari faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

4.6.2 Pengujian Hipotesis

4.6.2.1 Uji Hipotesis Simultan

Pengujian hipotesis secara simultan menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 6.198 dengan p value sebesar 0.004. Hasil pengujian tersebut menunjukkan p value < level of significance ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti terdapat pengaruh signifikan secara simultan (bersama-sama) faktor Ukuran Kapal, Kekuatan Mesin, Kekuatan Mesin Pendorong, Jumlah ABK, Panjang Jaring, Lebar Jaring, Jarak, dan BBM terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

4.6.2.2 Uji Hipotesis Parsial

Pengujian hipotesis parsial digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh secara partial (individu) masing-masing faktor produksi terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Kabupaten Pamekasan. Kriteria pengujian menyatakan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau nilai p value < level of significance ($\alpha=5\%$) maka terdapat pengaruh signifikan secara partial (individu) masing-masing faktor produksi terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

a. Uji Pengaruh Faktor Ukuran Kapal Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Ukuran Kapal menghasilkan nilai t hitung sebesar 0.996 dengan *p value* sebesar 0.341. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* > *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan Ukuran Kapal terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

b. Uji Pengaruh Faktor Kekuatan Mesin Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Kekuatan Mesin menghasilkan nilai t hitung sebesar 1.090 dengan *p value* sebesar 0.299. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* > *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan Kekuatan Mesin terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

c. Uji Pengaruh Faktor Kekuatan Mesin Pendorong Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Kekuatan Mesin Pendorong menghasilkan nilai t hitung sebesar -0.294 dengan *p value* sebesar 0.774. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* > *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan Kekuatan Mesin Pendorong terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

d. Uji Pengaruh Faktor Jumlah ABK Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Jumlah ABK menghasilkan nilai t hitung sebesar 0.580 dengan *p value* sebesar 0.573. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* > *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh

yang signifikan Jumlah ABK terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

e. Uji Pengaruh Faktor Panjang Jaring Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Panjang Jaring menghasilkan nilai t hitung sebesar 2.582 dengan *p value* sebesar 0.025. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* < *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan Panjang Jaring terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Koefisien regresi pada faktor Panjang Jaring sebesar 0.454 mengindikasikan bahwa Panjang Jaring berpengaruh **positif** terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Hal ini berarti setiap penambahan Panjang Jaring sebesar 1 meter, maka akan meningkatkan hasil tangkapan sebesar 0.454%.

f. Uji Pengaruh Faktor Lebar Jaring Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Lebar Jaring menghasilkan nilai t hitung sebesar 0.895 dengan *p value* sebesar 0.390. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* > *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan Lebar Jaring terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

g. Uji Pengaruh Faktor Jarak Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor Jarak menghasilkan nilai t hitung sebesar 0.283 dengan *p value* sebesar 0.782. Hasil pengujian tersebut menunjukkan *p value* > *level of significance* ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan Jarak terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

h. Uji Pengaruh Faktor BBM Terhadap Hasil Tangkapan

Pengujian hipotesis faktor BBM menghasilkan nilai t hitung sebesar 0.935 dengan p value sebesar 0.370. Hasil pengujian tersebut menunjukkan p value $>$ level of significance ($\alpha=5\%$). Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan BBM terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

Dari hasil pengujian hipotesis secara parsial (individu) di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dari ke 8 faktor – faktor produksi yang diteliti, faktor Panjang Jaring merupakan faktor yang berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan. Faktor Panjang Jaring berpengaruh **positif** terhadap hasil tangkapan, dimana setiap penambahan Panjang Jaring sebesar 1 meter, maka akan meningkatkan hasil tangkapan sebesar 0.454%. **Sedangkan** faktor Ukuran Kapal, Kekuatan Mesin, Kekuatan Mesin Pendorong, Jumlah ABK, Lebar Jaring, Jarak, dan BBM tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan di Pelabuhan Branta III Pamekasan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dalam penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor-faktor produksi yang berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan dengan menggunakan alat tangkap purse seine adalah ukuran mata jaring, pengalaman nelayan, dan setting. Faktor ukuran mata jaring, dimana setiap penambahan 1 inci ukuran mata jaring dapat menurunkan hasil tangkapan.
2. Hasil analisis dengan menggunakan fungsi cobb douglas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$\ln \hat{Y} = -2.383 + 0.133 \ln X_1 + 0.993 \ln X_2 - 0.039 \ln X_3 + 0.090 \ln X_4 + 0.454 \ln X_5 + 0.284 \ln X_6 + 0.094 \ln X_7 + 0.151 \ln X_8$$
, dimana dapat dielaskan seberapa besar pengaruh dari masing-masing faktor produksi terhadap hasil tangkapan purse seine dan diperoleh nilai koefisien regresi panjang jaring sebesar 0.454, lebar jaring sebesar 0.895, ukuran mata jaring sebesar -2,879, kekuatan mesin sebesar 0.299, ukuran kapal sebesar 0,341, kekuatan mesin pendorong sebesar 0.774, dan jarak DPI sebesar 0.782.

5.2 Saran

Penelitian ini dilakukan dengan dalam satu waktu yaitu pada saat musim paceklik, pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk semua musim penangkapan ikan dan jika ada penelitian dengan tema yang sama, diharapkan memasukan variabel yang lain yang belum diteliti sehingga dapat menambah referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayodhya, A.U.1981. Metode Penangkapan Ikan. Bogor. Yayasan Dewisri. 97.Hal.
- Hidayat. 2004. Kajian Penangkapan Purse Seine dan Kemungkinan Pengembangan di Indramayu. Skripsi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. IPB. Bogor.
- Indriantoro, Nur & Supono, Bambang. 2002. Metodologi Penelitian Bisnis untuk Akuntansi & Manajemen. Yogyakarta : BPFE.
- Joerson, T.S., 2003. Teori Ekonometrika Mikro. Jakarta: Salemba Empat.
- Kurtner, M. H., C. J. Nachtsheim, dan J. Neter. 2004. *Applied Linier Regression Models*. 4th ed. New York : Mc Grawn Hill Companies. Inc.
- Laidat 2014. Pengolahan Sumberdaya Pesisir dan Lautan secara terpadu. PT. Pramadya Paramita. Jakarta.
- Limbong, Irwan., Arthur Brown., Bustari. 2015. *Study Technology Purse seine and Operation In The Village Of Aek Manis Sibolga North Sumatra Province*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Matrutty D. D. P., 2014. Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Kakap Merah Berbasis Kearifan Lokal di Kepulauan Lease Provinsi Maluku. Bogor: Institusi Pertanian Bogor.
- Mudztahid, Adzwar. 2015. *Purse Seine (Pukat Cincin)*. Teknik Kapal Penangkap Ikan. Smk Negeri 3 Tegal. Metode Penangkapan dan Alat Tangkap Pukat Cincin (*Purse Seine*).
- Nazir, Moh. 2005. Metode Penelitian Ghalia Indonesia. Jakarta. Halaman 50, 175, 177, 200.
- Nurmaningsih Y. 2005. Studi Potensi Hasil Tangkapan Perikanan Mini *Purse Seine* dan Pengembangannya di Kabupaten Bima. Bogor : Departement Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Instintut Pertanian Bogor. 98. Hal.
- Santoso, S. 2000. Buku Latihan SPSS. Statistik Parametrik. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sjarif, Baithur dan Hudring. 2012. Pucat Cincin (*Purse Seine*). Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan Kementrian Kelautan dan Perikanan, Semarang.

- Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb Douglas. CV Rajawali. Jakarta.
- Sudirman dan Mallawa. 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta. Jakarta. Dinas Kelautan dan Perikanan, Statistik Perikanan Tangkap Provinsi Aceh, Banda Aceh.
- Sudarto 2007 dalam putra 2011. Dari Klaster menuju Peningkatan. Daya Saing Industry Perikanan. Buletin Craby Starky, edisi Januari 2007.
- Suharso, Bambang. A.N., dan Asriyanto. 2006. Elastisitas Produksi Perikanan Tangkap Kota Tegal. Jurnal Pasir Laut, 2 (1): 26 – 36.
- Teken., I. B. Dan Asnawi. 1984. Teori Mikro. Departement Ilmu – Ilmu Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian Instintut Pertanian Bogor. IPB.
- Vont Brand. 2005. Studi Tentang Perikanan Mini Purse Seine di Lempasing, Kecamatan Teluk Betung Barat Bandar Lampung dan Prospek Pengembangannya (Skripsi). Bogor : Departement Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan . Instintut Pertanian Bogor. 92. Hal.
- Wijopriono dan A. S. Genisa. 2003. Kajian terhadap Laju Tangkap dan Komposisi Hasil Tangkapan Purse Seine Mini di Perairan Pantai Utara Jawa Tengah. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan Torani. 13 (1) : 44-50.
- Yamane, T. 1967. Statistics, An Introductory Analysis, 2nd Edition, New York : Haper and Row.
- Zarochman dan Wahyono, Agung. 2005. Petunjuk Teknis Identifikasi Sarana.Perikanan Tangkap Pukat Cincin (*Purse Seine*). Balai Besar.Pengembangan Penangkapan Ikan Semarang.