

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Letak Geografis Dan Keadaan Topografi

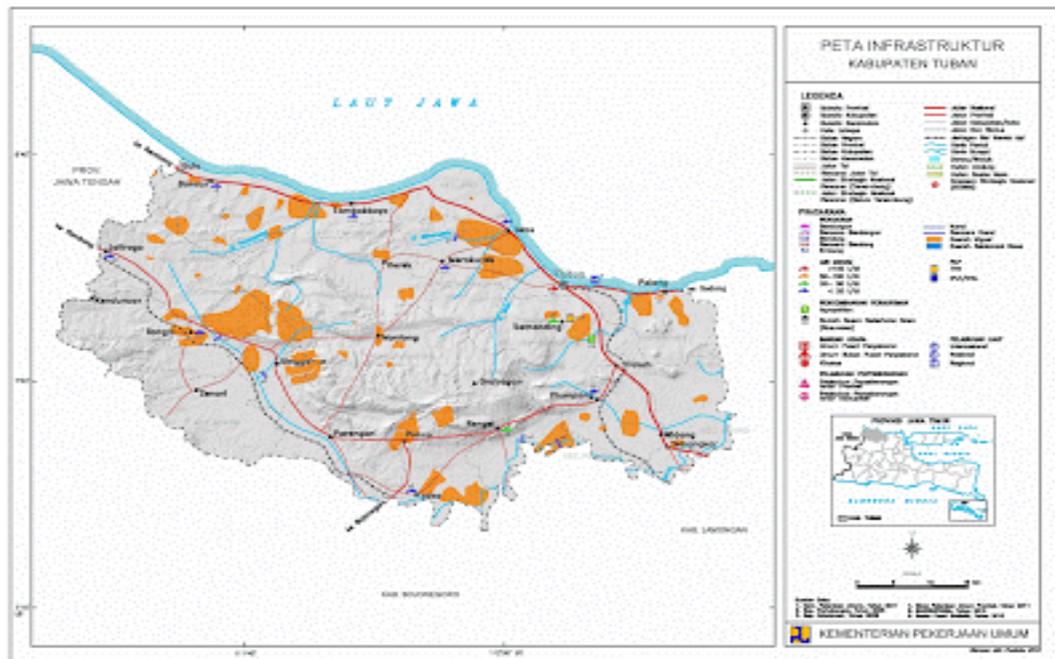
Wilayah Kabupaten Tuban terletak pada koordinat $111^{\circ}30'$ sampai dengan $112^{\circ}35'$ Bujur Timur dan $6^{\circ}40'$ sampai dengan $7^{\circ}18'$ Lintang Selatan. Kabupaten Tuban mempunyai luas wilayah 183.992,291 Ha (1.839,92 km²). Secara administratif wilayah Kabupaten Tuban terdiri dari 20 kecamatan, 311 desa, 17 kelurahan, 620 dukuhan, 1.733 RW dan 6.496 RT. Batas wilayah Kabupaten Tuban adalah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Laut Jawa

Sebelah Timur : Kabupaten Lamongan

Sebelah Selatan : Kabupaten Bojonegoro

Sebelah Barat : Kabupaten Rembang dan Blora (Jawa Tengah)



Gambar 1. peta lokasi penelitian

4.2 Keadaan Umum Perikanan

Kabupaten Tuban mempunyai wilayah laut dan pesisir dengan bentangan pantai sepanjang \pm 65 km yang meliputi 5 wilayah kecamatan dari arah Timur Kecamatan Palang yang berbatasan dengan Kabupaten Lamongan ke arah Barat Kecamatan Tuban, Jenu, Tambakboyo dan Bancar yang berbatasan dengan Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah. Menurut UU Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah pasal 27 bagian kesatu kewenangan daerah Provinsi di laut ayat 3 berbunyi kewenangan daerah provinsi untuk mengelola sumber daya alam di laut sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling jauh 12 (dua belas) mil laut diukur dari garis pantai ke arah laut lepas dan/atau ke arah perairan kepulauan.

4.2.1 Nelayan

Berdasarkan laporan akhir Dinas Perikanan tahun 2016 Jumlah nelayan di Kabupaten Tuban sebanyak 18.607 nelayan. Jumlah paling tinggi terdapat di Kecamatan Palang sebesar 5.709 dan paling rendah di Kecamatan Jenu sebesar 2.135 (tabel 2). Hal ini dipengaruhi salah satunya karena di Palang didominasi oleh alat tangkap payang dan *purse seine* yang memiliki ukuran besar dalam 1 kapal payang membutuhkan sekitar 25 nelayan begitu juga *purse seine* membutuhkan sekitar 15-20 nelayan sehingga jumlah nelayan di Palang lebih tinggi dibandingkan Kecamatan lain.

Adapun jumlah nelayan di Kecamatan Bancar yang menjadi lokasi penelitian jumlah nelayan 4.742 yang terdiri dari pemilik sebesar 606 nelayan dan 4.136 nelayan (tabel 2). Hal ini karena dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya karena alat tangkap yang beroperasi di Bancar alat tangkap *purse seine* dan payang gardan dan kedua alat tangkap itu yang membutuhkan banyak anak buah kapal. Jumlah pemilik dan pandega berbanding jauh karena armada sedikit tetapi pengoperasian membutuhkan banyak nelayan agar

pengoperasian optimal. Kebanyakan pandega di Bancar merupakan pandega alat tangkap *purse seine* dan dan payang gardan.

Tabel 2. Jumlah Nelayan Kabupaten Tuban berdasarkan Kecamatan Tahun 2014

No	Kecamatan	Nelayan (Orang)		
		Pemilik	Pandega	Jumlah
1	Bancar	606	4.136	4.742
2	Tambakboyo	766	3.066	3.832
3	Jenu	539	1.596	2.135
4	Tuban	395	1.794	2.189
5	Palang	937	4.772	5.709
Jumlah		3.243	15.364	18.607
Prosentase (%)		17,43	82,57	100,00

4.2.2 Armada Penangkapan

Usaha penangkapan ikan di Kabupaten Tuban dapat dilakukan secara optimal, karena telah terdapat pelabuhan perikanan dengan berbagai macam fasilitas yang dapat menunjang kegiatan perikanan. Dampaknya jumlah kapal perikanan bertambah banyak. Jumlah perahu di Kabupaten Tuban yang terdiri dari 5 Kecamatan yakni Bancar, Tambak Boyo, Jenu, Tuban dan Palang sebanyak 3.243 armada. Untuk jumlah armada atau kapal di Kabupaten Tuban terletak di Kecamatan Tambak Boyo yakni sebanyak 766 armada, tapi ukurannya di bawah 5 GT. Bancar sebanyak 606 armada. Jenu sebanyak 539 armada. Tuban sebanyak 395 armada. Palang 937 armada. Armada perahu berdasarkan ukuran *gross tonnage* (GT) (tabel 3).

Adapun dominasi alat tangkap di Tuban di dominasi oleh armada yang ukurannya di bawah 5 GT dan ini tersebar di semua Kecamatan. Karena kebanyakan masyarakat Tuban merupakan nelayan tradisional yang menggunakan alat tangkap bubu dan *gillnet* sehingga tidak membutuhkan armada yang berukuran besar. Untuk di bancar sendiri jumlah armada

berdasarkan GT > 10-20 sebanyak 207 dan ini paling banyak di dominasi alat tangkap *purse seine*. Di Bancar terdapat pelabuhan perikanan sehingga kapal yang bersandar di sana juga ukuran besar. Kapal yang besar membutuhkan fasilitas pelabuhan yang layak.

Tabel 3. Jumlah Armada Penangkapan Ikan berdasarkan Ukuran GT Tahun 2014

No	Kecamatan	Ukuran Perahu (GT)				Jumlah
		< 5	5 - 10	> 10-20	> 20-30	
1	Bancar	399	0	207	0	606
2	Tambakboyo	759	7	0	0	766
3	Jenu	457	61	13	8	539
4	Tuban	338	46	11	0	395
5	Palang	694	36	141	66	937
Jumlah		2.647	150	372	74	3.243

4.2.3 Produksi *Purse Seine*

Berdasarkan data laporan tahunan Dinas Perikanan Kabupaten Tuban terdapat tujuh alat tangkap yang dominan digunakan masyarakat di Kabupaten Tuban diantaranya payang, *purse seine*, dogol, *gillnet*, *trammel net*, pancing, bubu. Adapaun produksi alat tangkapa yang paling tinggi peningkatannya yakni alat tangkap gill net sebesar 20,85 dan paling kecil alat tangkap payang 0,10 % (tabel 4). Hal ini dipengaruhi beberapa faktor diantaranya kebijakan Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) melalui Permen KP No. 2 Tahun 2015 tentang larangan penggunaan alat penangkapan ikan pukat hela (*trawls*) dan pukat tarik (*seine nets*) di wilayah pengelolaan perikanan Negara Republik Indonesia. Bukan hanya alat tangkap pukat hela dan pukat tarik saja alat tangkap yang merusak lingkungan juga dilarang untuk beroperasi. Alternatif yang dilakukan untuk menanggapi permen KP tersebut Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap memiliki program penggantian alat tangkap yang merusak lingkungan seperti payang, dogol, *trawls* yang banyak beroperasi di perairan Utara Jawa Timur dan

Selat Madura menjadi alat tangkap ramah lingkungan bagi kapal-kapal yang berukuran di bawah 10 GT (*gross tonage*).

Adapun produksi *purse seine* meningkat sebesar 2,61 % (tabel 4) karena alat tangkap ini katerogi alat tangkap yang berukuran besar sehingga menghasilkan hasil tangkapan yang besar dan alat tangkap *purse seine* juga tidak di larang. *Purse seine* atau pukat cincin merupakan alat tangkap yang efektif untuk menangkap ikan pelagis yang memiliki tingkah laku hidup berkelompok dalam ukuran besar, baik di daerah perairan pantai maupun lepas pantai.

Tabel 4. Produksi Ikan Berdasarkan Alat Tangkap

No	Jenis Alat Tangkap	Produksi (Ton)		Peningkatan (%)
		2014	2015	
1	Payang	1.498,58	1.500,01	0,10
2	Purse Seine	3.128,42	3.210,13	2,61
3	Dogol	4.172,78	4.200,11	0,65
4	Gill Net	420,35	508,00	20,85
5	Trammel Net	308,45	310,30	0,60
6	Pancing	99,39	100,39	1,01
7	Bubu	180,42	181,13	0,39
Jumlah		9.808,39	10.010,07	2,06

4.3 Kapal *Purse Seine*

Kapal penangkap ikan adalah kapal yang berhubungan dengan aktifitas perikanan. Biasanya kapal ikan ini khusus untuk menangkap ikan, kapal ikan ini dibuat sesuai dengan alat tangkap yang digunakan. Semua kapal *purse seine* yang beroperasi di Tuban menggunakan tipe 1 buah kapal (*one boat fishing*) yaitu cara operasinya lebih mudah dan semua kegiatan aktifitas penangkapan menjadi satu berbeda dengan yang menggunakan dua kapal (*two boat fishing*).

Adapun dimensi kapal KM Betonjaya yang digunakan penelitian memiliki panjang 12,48, lebar 5,10m, tinggi 1,55m, dan mempunyai ukuran 17 GT. Bisa disebut juga mini *purse seine*. Adapaun ciri-ciri kapal *purse seine* di Bulu Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban terdapat gardan untuk menarik tali kolor, dan lampu sebagai alat bantu mengumpulkan ikan. Kapal *purse seine* di Tuban seluruhnya menggunakan 2 mesin pendorong (gambar 2).



Gambar 2. Kapal Motor Beton Jaya

4.4 Mesin Kapal *Purse Seine*

Mesin kapal *purse seine* yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah mesin jenis MITSUBISHI 100 PK (gambar 3) dan DONGFENG 27 PK (gambar 4). Bahan bakar yang digunakan dalam sekali melakukan operasi penangkapan rata-rata sebanyak 150 liter solar. Mesin yang digunakan dalam satu kapal *purse seine* untuk melakukan operasional penangkapan menggunakan dua mesin. Adapun spesifikasi KM Beton Jaya di buat pada tahun

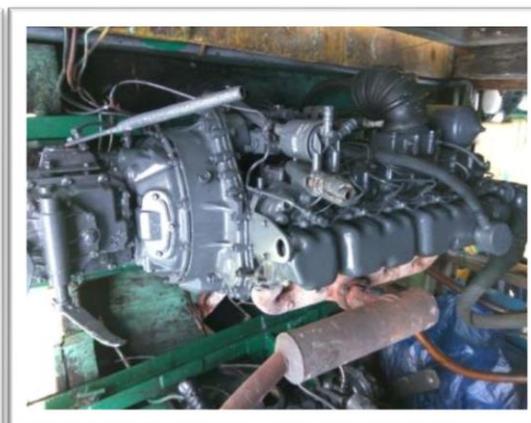
1991 dan berbahan kayu. Ukuran kapal dengan panjang 12,48 m lebar 5,10 m dan kedalaman 1,55 m. Ukuran kapal 27 GT dan jumlah palkah 12 unit (tabel 5).

Tabel 5. Spesifikasi KM Beton Jaya

No	Spesifikasi	Keterangan
1	Nama kapal	"KM Beton Jaya"
2	Tahun pembuatan	1991
3	Bahan	Kayu
4	Jenis bahan bakar	Solar
5	Panjang; lebar; dalam	12,48; 5,10; 1,55
6	Tanda selar	GT. 17 No. 2096 / Ka
7	Gross tonage (GT)	17
8	Muatan bersih	6
9	Isi palkah	10 Ton
10	Jumlah palkah	12 Unit
11	Jumlah geladak	1
12	Merek mesin dan kekuatan mesin	mitsubishi 100 PK dan DONGFENG 27 pk
13	Jumlah ABK	20-25
14	Alat tangkap	Purse seine



Gambar 3. Mesin Kapal



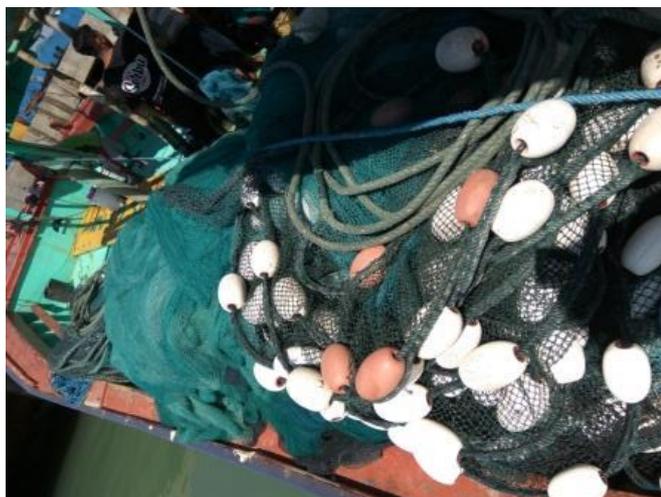
Gambar 4. Mesin Kapal

4.5 Deskripsi Alat Tangkap *Purse seine* Bulu Bancar Tuban

Alat tangkap *purse seine* yang digunakan oleh nelayan di perairan Tuban Jawa Timur merupakan jenis *purse seine* yang memiliki bentuk seperti persegi panjang (gambar 5).

Jaring *purse seine* yang beroperasi diperairan Tuban merupakan salah satu alat tangkap yang cukup produktif dan mampu memberikan sumbangan produksi ikan yang sangat signifikan. Alat tangkap *purse seine* ini terdiri dari lembaran jaring yang digabung menjadi satu. Dimana pada bagian tepi bagian atas terdapat pelampung dan tepi bawah terdapat peberat serta mempunyai cincin dan tali kolor untuk mengkerutkan jaring bagian bawah. *Purse seine* dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan ikan, lalu menarik tali kolor sehingga cincin-cincin yang terpasang pada jaring mengumpul menjadi satu dan jaring *purse seine* membentuk kantong.

Secara garis besar *purse seine* mempunyai bentuk umum seperti selendang dengan sayap kiri dan kanan pada bagian samping. Serta badan. Kontruksi alat tangkap *purse seine* dibuat sesuai dengan keperluan dan karakteristik perairannya. Alat tangkap *purse seine* di Tuban menggunakan tipe Amerika yakni seperti selendang.



Gambar 5. Alat Tangkap *Purse Seine*

4.6 Kontruksi Alat Tangkap *Purse Seine*

4.6.1 Pelampung

Pelampung merupakan alat untuk mengapungkan seluruh jaring, sehingga alat ini tetap mampu mengapung walaupun didalamnya ada ikan hasil tangkapan. Bahan yang digunakan sebagai pelampung biasanya memiliki berat jenis yang lebih kecil dibanding dengan berat jenis air laut, selain itu bahan tersebut tidak menyerap air. Pada umumnya pelampung *purse seine* dibuat dari bahan plastik yang keras.

Ukuran pelampung disesuaikan dengan bentuk dan daya apung benda tersebut, pelampung yang biasanya digunakan pada alat tangkap *purse seine* ini berbentuk oval. Sedangkan jumlah pelampung tergantung dari *extra buoyancy* yang diinginkan. Pelampung biasanya dipasang pada tali pelampung (*buoy line*) yang besar ukurannya sama dengan tali ris atas yang berbeda hanya arah pintalan tersebut (gambar 6). Adapun pelampung yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM. Beton Jaya sebagai berikut:

- 1) Panjang : 120 mm
- 2) Diameter Lubang : 20 mm
- 3) Diameter lebar : 100 mm
- 4) Jenis bahan : foam
- 5) Bentuk : oval
- 6) Jumlah : 1000



Gambar 6. Pelampung

4.6.2 Pemberat

Pemberat berfungsi untuk menenggelamkan jaring sewaktu dioperasikan, semakin berat pemberat maka jaring utama akan semakin cepat tenggelam. Tetapi daya tenggelam ini tidak sampai menenggelamkan pelampung jaring, sehingga pelampung jaring harus memiliki *extra buoyancy* yang besar. Pemberat dibuat dari benda yang berat jenisnya lebih besar dari berat jenis air laut, sehingga benda ini tenggelam didalam air laut. Adapun pemberat yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* pada KM. Beton Jaya (gambar 7) sebagai berikut:

- 1) Panjang : 60 mm
- 2) Diameter Lubang : 10 mm
- 3) Diameter lebar : 30 mm
- 4) Jenis Bahan : timah murni
- 5) Bentuk : oval
- 6) Jumlah : 40 buah



Gambar 7. Pemberat

4.6.3 Tali Pemberat dan Pelampung

Tali pemberat fungsinya sama seperti tali pelampung, yaitu sebagai perangkat pemberat. Adapun tali pemberat yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM Beton Jaya (gambar 8)

Tali pelampung merupakan tali yang berfungsi sebagai pengikat atau perangkat pelampung, sehingga pelampung dapat terangkai satu sama lainnya. . berikut tali pelampung yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM Beton Jaya (gambar 9)

Spesifikasi tali pelampung dan tali pemberat KM. Beton Jaya sebagai berikut:

1) Tali Pemberat

A. Panjang : 405 m

B. Diameter : 5 mm

C. Jenis Bahan : PE

2) Tali Pelampung

A. Panjang : 405 m

B. Diameter : 16 mm

C. Jenis bahan : PE



Gambar 8. Tali Pelampung



Gambar 9. Tali Pelampung

4.6.1 Tali Ris

Tali ris atas dan tali pelampung harus berbeda arah pintalannya, maksudnya supaya jaring tetap lurus, demikian juga antara tali 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 *polyethylene* (PE).

Tali ris dibagi menjadi dua yaitu tali ris atas dan tali ris bawah. Adapun tali ris bawah (gambar 10) dan tali ris atas (gambar 11) yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM. Beton Jaya antara lain sebagai berikut:

1) Tali ris atas

A. Panjang : 405 m

B. Diameter : 5 mm

C. Jenis bahan : PE

2) Tali ris bawah

A. Panjang : 405 m

B. Diameter : 3 mm

C. Jenis Bahan : PE



Gambar 10. Tali Ris Bawah



gambar 11. tali ris atas

4.6.5 Tali Kerut

Tali kerut yang biasa disebut nelayan sebagai tali kolor adalah tali yang berfungsi untuk mengumpulkan cincin, sehingga bagian bawah jaring tertutup dan ikan tidak dapat meloloskan diri melalui bagian bawah jaring. Tali kerut harus terbuat dari bahan yang kuat sehingga saat penarikan alat tangkap tidak putus. Bahan yang dipergunakan biasanya kuralon (*PVA-Polyvinyl Alcohol*) dan kadang-kadang menggunakan PE serta kadang-kadang untuk *purse seine* yang besar menggunakan tali baja (*warp*). Adapun tali kerut yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM. Beton Jaya (gambar 12) sebagai berikut:

- 1) Panjang : 450 m
- 2) Diameter : 24
- 3) Jenis Bahan : PE



Gambar 12. Tali Kerut

4.6.6 Cincin Dan Tali Cincin

Cincin terbuat dari kuningan dan diikatkan pada tali cincin. Setiap cincin dilewati oleh tali kerut untuk mengerutkan bagian bawah jaring saat alat tangkap dioperasikan. Tali cincin untuk memasang cincin yang dihubungkan dengan tali pemberat. Adapun cincin dan tali cincin yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM. Beton Jaya (gambar 13) adalah sebagai berikut:

- 1) Diameter Lubang : 100 mm
- 2) Diameter Lebar : 120 mm

- 3) Jenis Bahan : kuningan
- 4) Bentuk : Ring atau cincin
- 5) Jumlah : 120
- 6) Jarak Antar Ring : 1m
- 7) Bahan tali : PE
- 8) Diameter Tali :14 mm
- 9) Panjang : 405 m



Gambar 13 cincin Dan Tali Cincin

4.6.7 Jaring

Jaring pada alat tangkap *purse seine* terbagi menjadi tiga bagian yaitu bagian sayap (gambar 14), badan (gambar 15) dan kantong semu (gambar 16). Panjang total jaring yang digunakan mencapai 405 m dan lebar mencapai 54 m. Ukuran dan jenis benang yang digunakan pada alat tangkap *purse seine* KM. Beton Jaya memiliki spesifikasi sebagai berikut:

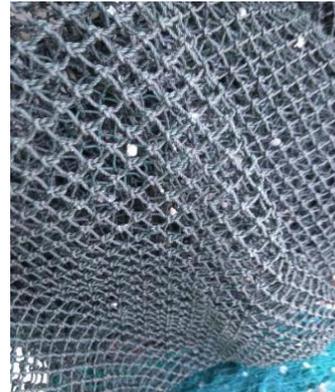
- 1) Panjang jaring :405 m
- 2) Lebar jaring :54 m
 - A. Sayap : Mesh Size :3 Inch
Bahan :PE (*polyethylene*)
 - B. Badan : Mesh Size :1 Inch
Bahan :PA (*polyamide*)
 - C. Kantong semu: Mesh Size : 0,5 Inch
Bahan :PE (*polyethylene*)



Gambar 14. Sayap



Gambar 15. Badan



Gambar 16. kantong semu

4.7 Daerah Operasi Penangkapan ikan (*fishing ground*)

Keberhasilan suatu usaha penangkapan ikan sangat dipengaruhi oleh kemampuan untuk mengetahui daerah penangkapan ikan (*fishing ground*). Pengetahuan *fishing ground* wajib dimiliki oleh setiap nelayan. Pengetahuan tersebut biasanya diperoleh dari kebiasaan nelayan mencari daerah penangkapan ikan. Kebiasaan tersebut biasanya terekam oleh ingatan nelayan dalam beberapa musim ikan dalam satu tahun. Kemudian siklus tersebut dapat berulang lagi pada tahun berikutnya, hal ini adalah yang biasa jadi patokan bagi nelayan. Pengetahuan tentang daerah penangkapan ikan juga dapat dilihat dari tanda-tanda alam seperti perubahan warna air laut, riakan permukaan air dan saat ini dapat menggunakan GPS.

Daerah operasi penangkapan ikan (*fishing ground*) nelayan Tuban Jawa Timur sendiri tidak menentu tergantung musim ikan untuk jarak minimal daerah penangkapan ikan dari dratan antara 15-30 mil. Ikan yang mendominasi hasil tangkapan *purse seine* Tuban yakni ikan selar layur kembung tongkol dan juwi. Nelayan Tuban menggunakan kapal dengan ukuran 17 GT. Penentuan daerah operasi penangkapan yakni mencari jumlah gerombolan ikan pada area permukaan air.

Menurut Badau (2010), Daerah penangkapan ikan (*fishing ground*) adalah daerah atau dimana populasi organisme dapat dimanfaatkan sebagai penghasil perikanan, bahkan apabila memungkinkan diburu oleh fishing master yang bekerja di kapal-kapal penangkapan ikan dengan menggunakan peralatan penangkapan ikan yang dimilikinya. *Fishing ground* sendiri dipengaruhi oleh kondisi lingkungan antara lain temperatur air, salinitas, pH, kecerahan, gerakan air, kedalaman perairan, topografi dasar perairan, bentuk bangunan dasar perairan, kandungan oksigen terlarut dan makanan.

4.8 Tahapan Pengoperasian Alat Angkap *Purse seine* Nelayan Desa Bulu Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban

Metode pengoperasian *purse seine* yang ada di Desa Bulu Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban menggunakan alat bantu penangkapan yakni lampu, cara ini dilakukan di malam hari seperti yang dilakukan KM. Beton Jaya yaitu kapal yang digunakan penelitian. Sebelum alat tangkap ini dioperasikan harus dipastikan terlebih dahulu cara penataan, posisi dan arah pelepasan jaring agar proses pengoperasian berjalan dengan efektif.

Secara umum jaring *purse seine* ditata di bagian samping kapal dengan urutan sayap dibagian atas agar waktu pelepasan jaring tidak terbelit dengan bagian-bagian jaring lainnya. Berikut adalah tahapan pengoperasian alat tangkap *purse seine* nelayan di Desa Bulu Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban

- 1) Pertama, penentuan *fishing ground* yang sudah ditentukan oleh nelayan berdasarkan pengalaman Nahkoda kapal. Biasanya dengan adanya perubahan warna air laut dan adanya ikan-ikan yang melompat ke permukaan. Penentuan *fishing ground* semuanya berdasarkan pengalaman nelayan dan dibantu dengan alat bantu *fish finder*.



Gambar 17. Fish Finder

- 2) Kedua, tahap penyalaan lampu pengumpul, sampai ikan menggerombol banyak. Jenis lampu yang digunakan adalah lampu utama (gambar 18) dan lampu bantu (gambar 19).



Gambar 18. lampu utama *purse seine*



Gambar 19. lampu Bantu

- 3) Ketiga, penurunan alat tangkap, yakni menurunkan alat tangkap sampai membentuk lingkaran hingga ujung tali bertemu. setelah ujung tali *purse seine* bertemu langsung melakukan penarikan tali kolor dengan alat bantu gardan (gambar 20) sampai membentuk cawan atau mangkok.
- 4) Keempat, setelah jaring membentuk mangkok baru dilakukan proses penarikan alat Tangkap *Purse seine* Ke Atas Kapal.



Gambar 20. Gardan / kapstan

5) Tahap terakhir yakni menaikkan hasil tangkapan ke atas Kapal

Menurut Suherman (2002), tahapan pengoperasian *purse seine* yakni:

- 1) Tahap mencari *fishing ground*
- 2) Tahap penyalaan lampu
- 3) Tahap *setting*
- 4) Tahap *hauling*
- 5) Tahap pengangkatan hasil tangkapan ke kapal

4.9 Operasi Penangkapan

Pengoperasian *purse seine* di Desa Bulu Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban dilakukan pada waktu malam hari. Kapal berangkat menuju *fishing ground* antara pukul 13.00 sampai 15.00 WIB dan kembali ke darat antara pukul 05.00 WIB, kemudian sampai pukul 08.00 WIB pada esok harinya atau hari berikutnya. Pengoperasian *purse seine* dilakukan dengan menggunakan alat bantu pengumpul yakni lampu. Waktu pengoperasian alat tangkap *purse seine* mengikuti peredaran bulan (tanggal jawa). Operasi penangkapan hanya dilakukan saat bulan gelap saja dan dilakukan di malam hari saja. Pada saat

melakukan operasi penangkapan, nelayan akan segera kembali ke daratan begitu matahari mulai bersinar terang. Pada saat terjadi bulan purnama yaitu sekitar 2-3 hari sebelum dan sesudah purnama penuh kegiatan operasi penangkapan terhenti karena ikan-ikan sulit untuk dikumpulkan di sekitar lampu yang telah diletakkan oleh nelayan tersebut. Pada waktu tidak melakukan operasi penangkapan, nelayan melakukan perbaikan kapal dan alat tangkap.

Pengoperasian *purse seine* di Desa Bulu Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban ini menggunakan satu kapal atau *one boat fishing*, dan menggunakan alat bantu penangkapan ikan berupa lampu dan juga gardan untuk menarik tali kerut atau tali kolor. Alat bantu lampu ada dua yakni lampu yang ada di kapal dan lampu yang diletakkan dalam sebuah rumah-rumahan yang telah diberi styrofoam, lalu rumah-rumahan tersebut di hanyutkan di tengah laut.

Cara pengoperasiannya yaitu dengan menunggu ikan terkumpul terlebih dahulu di sekitar lampu utama yang di kapal lalu di ganti dengan lampu bantuan yang diletakkan di rumah-rumahan yang diberi styrofoam dan dijaga satu orang nelayan dengan cara turun ke laut agar lampu tidak hanyut. Setiap kapal biasanya membawa masing-masing 1-2 lampu, jadi proses melakukan setting dalam satu malam hanya dilakukan 1-2 kali *setting*. Setelah dilakukan pemasangan lampu, nelayan biasanya tidak langsung melakukan setting, tapi sampai menunggu bulan tidak nampak sempurna atau gelap. Sehingga ikan dapat berkumpul pada alat bantu yang berupa lampu tersebut. Setelah itu baru lah dilakukan *setting purse seine*. Pengoperasian alat tangkap *purse seine* karena menggunakan satu kapal, maka ketika *setting*, ada nelayan yang bertugas sebagai menarik keatas kapal pelampung tanda ketika kapal mulai berjalan melingkari lampu. Kemudian dilakukan penangkapan dengan melingkari gerombolan ikan, setelah sudah melingkar maka tali kolor di tarik menggunakan alat bantu gardan. Dan setelah itu baru penarikan jaring oleh

nelayan dan pengangkatan ikan ke atas kapal. Setelah melakukan operasi penangkapan ikan dengan 1- 2 kali *setting* langsung menuju pelabuhan perikanan Bulu dan langsung di lelang di TPI.

4.10 Hasil Tangkapan

Ikan yang tertangkap pada alat tangkap *purse seine* selama 30 kali *setting* di perairan Kabupaten Tuban meliputi ikan-ikan pelagis kecil. Dengan berat total 8805 Kg, sehingga rata-rata setiap kali *setting* mendapatkan ikan hasil tangkapan seberat 331,75 Kg. Adapaun jenis ikan yang tertangkap adalah ikan layur, kembung jantan, kembung betina, tembang, tongkol, selar kuning dan cumi-cumi (tabel 6).

Tabel 6. Jenis ikan tangkapan dan jumlah tangkapan

No	Jenis Ikan
1	Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>)
2	Kembung jantan (<i>Rastrelliger kanagurta</i>)
3	Kembung betina (<i>Rastrelliger brachisoma</i>)
4	Tembang (<i>Sardinella gibossa</i>)
5	Tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>)
6	Selar kuning (<i>Selaroides leptolepis</i>)
7	Cumi-cumi (<i>Loligo sp</i>)

Purse seine digunakan untuk menangkap jenis ikan pelagis yang hidupnya bergerombol. Lampu dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengumpulkan ikan karena adanya sifat fototaksis pada ikan. Secara langsung, cahaya dapat menarik perhatian ikan yang berfototaksis positif untuk berkumpul. Contoh ikan yang mempunyai sifat seperti ini adalah ikan banyar, kembung, juwi, selar, cumi-cumi. Dengan adanya plankton ikan-ikan pelagis kecil yang mempunyai sifat fototaksis positif di sekitar cahaya dapat menarik jenis ikan lain yang merupakan pemangsa dari ikan kecil dan plankton tersebut, contoh ikan dari golongan tengiri (Suherman, 2002).

4.11 Analisis Pengaruh Kecepatan Pelingkaran Gerombolan Ikan Terhadap Hasil Tangkapan

Keeratan hubungan antara dua variabel independen kecepatan pelingkaran dan kecepatan penarikan tali kolor (X_1, X_2) dengan variabel dependen hasil tangkapan (Y) dapat dicari dengan menggunakan analisis regresi *linear* berganda. Dan melakukan analisis korelasi ganda (R), analisis determinasi (R^2), Uji F.

1) Koefisien Regresi berganda

Hubungan antar variabel dapat berupa hubungan linier ataupun tidak linier. Hubungan-hubungan itu bila dinyatakan dalam bentuk matematis akan memberikan persamaan-persamaan tertentu (Tabel 7).

Tabel 7. Tabel koefisien

Model	Coefficients ^a						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1 (Constant)	-524,522	161,036		-	,003	-	-194,103
kecepatanmelingkar	261,567	78,249	,458	3,343	,002	854,941	422,121
kecepatanmenarik	1002,828	305,190	,450	3,286	,003	376,629	1629,027

a. Dependent Variable: hasil tangkapan

Persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = -524,55 + 261,57X_1 + 1002,83X_2$$

Keterangan :

Y = Jumlah Hasil tangkapan

X_1 dan X_2 = X_1 kecepatan pelingkaran, X_2 kecepatan penarikan

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X_1, X_2 = 0$)

b_1b_2 = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Persamaan regres di atas dapat di jelaskan sebagai berikut :

- a. Konstanta sebesar -524,55; artinya jika kecepatan pelingkarannya (x_1) dan penarikan nilainya (x_2) adalah 0 maka hasil tangkapan (Y) nilainya sebesar -524,55.
- b. Koefisien regresi variabel kecepatan pelingkarannya (X_1) sebesar 261,57 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan kecepatan pelingkarannya mengalami kenaikan 1 m/s maka hasil tangkapan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 261,57. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara kecepatan pelingkarannya dengan hasil tangkapan, semakin cepat pelingkarannya semakin meningkat hasil tangkapan.
- c. Koefisien regresi variabel kecepatan penarikan tali kolor (X_2) sebesar 1002,83 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap dan kecepatan pelingkarannya mengalami kenaikan 1 m/s maka hasil tangkapan (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 1002,83. Koefisien bernilai positif artinya terjadi hubungan positif antara kecepatan penarikan tali kolor dengan hasil tangkapan, semakin cepat pelingkarannya semakin meningkat hasil tangkapan.

2) Analisis Korelasi Ganda (R)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen kecepatan pelingkarannya dan kecepatan penarikan tali kolor (X_1, X_2) terhadap variabel dependen hasil tangkapan (Y) secara serentak. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar hubungan yang terjadi antara variabel independen (X_1, X_2) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). nilai R berkisar antara 0 sampai 1, nilai semakin mendekati 1 berarti hubungan yang terjadi semakin kuat, sebaliknya nilai semakin mendekati 0 maka hubungan yang terjadi semakin lemah. Untuk mengetahui analisis korelasi ganda R dapat dilihat pada *output model summary* (tabel 8).

Tabel 8. Hasil analisis korelasi ganda

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,748 ^a	,560	,528	50,20710

a. Predictors: (Constant), kecepatanmenarik, kecepatanmelingkar

b. Dependent Variable: hasiltangkapan

Berdasarkan tabel di atas diperoleh angka R sebesar 0,748. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kuat antara kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan tali kolor terhadap hasil tangkapan. Sesuai dengan Menurut Sugiyono (2014), pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00 - 0,199 = sangat rendah

0,20 - 0,399 = rendah

0,40 - 0,599 = sedang

0,60 - 0,799 = kuat

0,80 - 1,000 = sangat kuat

3) Analisis Determinasi R²

Analisis determinasi dalam regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui prosentase sumbangan pengaruh variabel independen (X_1 , X_2) secara serentak terhadap variabel dependen (Y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar prosentase variasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. R² sama dengan 0, maka tidak ada sedikitpun prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikitpun variasi variabel dependen. Sebaliknya R² sama dengan 1, maka prosentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan

100% variasi variabel dependen. Dari analisis regresi dilihat pada *output model summary* (tabel 9).

Tabel 9. Hasil analisis determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,748 ^a	,560	,528	50,20710

a. Predictors: (Constant), kecepatanmenarik, kecepatanmelingkar

b. Dependent Variable: hasil tangkapan

Bedarkan tabel di atas diperoleh angka R^2 (R square) sebesar 0,56 atau (56%). Hal ini menunjukkan bahwa prosentse sumbangan variabel independen (kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan tali kolor) terhadap variabel dependen (hasil tangkapan) sebesar 56%. Atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model (kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan tali kolor) mampu menjelaskan sebesar 56% variasi dependen (hasil tangkapan). Sedangkan sisanya sebesar 43,6% di pengaruhi atau dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Menurut Pratama, *et al.* (2016). Kecepatan setting berkorelasi terhadap hasil tangkapan, semakin tinggi kecepatan setting maka semakin tinggi hasil tangkapan dan sebaliknya jika kecepatan setting rendah maka hasil tangkapan yang diperoleh juga semakin rendah. Adapun Adjusted R Square memberikan nilai paling akurat karena nilai ini berada pada tingkat ke tiga. Dalam model summary terlihat angka 0,528 artinya pengaruhnya sebesar 52,8 %.

4) Uji Koefisien Regresi (Uji F)

Untuk mengetahui mengetahui apakah variabel independen kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan (X_1, X_2) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen hasil tangkapan (Y). Atau untuk mengetahui apakah model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen atau tidak. Signifikan berarti hubungan yang terjadi dapat berlaku untuk populasi (dapat

digeneralisasikan). Dari hasil output analisis regresi dapat di ketahui nilai F pada tabel 10.

Tabel 10. Tabel ANOVA

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	86704,041	2	43352,021	17,198	,000 ^a
	Residual	68060,334	27	2520,753		
	Total	154764,375	29			

a. Predictors: (Constant), kecepatanmenarik, kecepatanmelingkar

b. Dependent Variable: hasiltangkapan

Hipotesis:

H0: tidak ada hubungan antara kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan secara bersama-sama terhadap hasil tangkapan.

H1: ada hubungan antara kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan secara bersama-sama terhadap hasil tangkapan.

Dengan mengambil tingkat signifikansi alpha 0,05 dengan selang kepercayaan 95%. Dari tabel ANOVA tersebut di peroleh F hitung sebesar 17,179 dan F tabel sebesar 4,20. Kemudian dengan pengujian dengan H0 diterima bila F hitung < F tabel H0 ditolak bila F hitung > F tabel. Berdasarkan tabel terlihat F hitung = 17,179 > F tabel 4,20, maka H0 di tolak, artinya ada pengaruh secara signifikan antara kecepatan pelingkar dan kecepatan penarikan secara bersama-sama terhadap hasil tangkapan.