4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

4.1.1 Kondisi Geografi

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tambakrejo (Sendangbiru) yang merupakan salah satu Desa di wilayah Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang Propinsi Jawa Timur. Secara geografis desa ini terletak pada garis lintang 08^0 22' 15^0 sampai dengan 08^0 25' 40^0 LS dan garis bujur 112^0 42' 32^0 sampai dengan 112^0 47' 30^0 BT.

Secara administratif batas wilayah Desa Tambakrejo adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Desa Kedung Banteng
- Sebelah Timur : Desa Tambak Asri
- Sebelah Selatan : Samudera Indonesia
- Sebelah Barat : Desa Sitiarjo.

Untuk lebih memperjelas lokasi daerah ini dapat melihat gambar peta pada lampiran 1.

Sendangbiru merupakan pusat produksi perikanan tangkap terletak dibagian Selatan Kabupaten Malang dengan jarak tempuh 75 km dari Kota Malang. Pengelolaan wilayah perairan Sendangbiru mendapatkan perhatian serius dari pemerintah setempat, dikarenakan wilayah tersebut memiliki potensi sumberdaya alam yang melimpah baik dari sektor perikanan maupun sektor pariwisata. Kondisi panorama alam Sendangbiru yang indah sangat mendukung pariwisata, apalagi ditunjang dengan keberadaan Pulau Sempu yang memiliki fungsi sebagai cagar alam maupun serangan gelombang secara langsung dari arah laut lepas. Perairan Sendangbiru rata-rata memiliki kedalaman lebih dari

1000 meter. Perairan ini berbatasan langsung dengan Samudera Hindia, yang umumnya memiliki gelombang relatif besar terutama pada daerah-daerah yang masuk ke pantai-pantai yang curam dan terjal.

Dengan adanya Pulau Sempu maka kondisi Pantai Sendangbiru relatif aman. Sehingga pada saat ini oleh pemerintah setempat dimanfaatkan sebagai tempat wisata, selain ombaknya tidak terlalu besar perairan ini memiliki pemandangan yang sangat indah serta ditunjang dengan adanya sebuah aktifitas perikanan. Aktifitas perikanan di Sendangbiru merupakan yang terbesar di Kabupaten Malang, ini ditunjang dengan didirikan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Pondokdadap yang memiliki fungsi penting dalam pengembangan potensi perikanan Sendangbiru.

Kondisi topografi desa merupakan daerah berbukit-bukit berketinggian 3 meter sampai 15 meter di atas permukaan laut. Desa Tambak Rejo mempunyai luas daerah sebesar 2.738,4 Ha dengan kondisi 1.500 Ha berupa hutan, 184 Ha tanah tegal, 164 Ha permukiman, 79 Ha pertanian (sawah), 10 Ha merupakan area tambak dan 801,4 Ha dimanfaatkan untuk kegiatan lainnya. Keterangan lebih lanjut mengenai pembagian tanah tersaji pada tabel 1.

Tabel 4.1. Pembagian Tanah Berdasarkan Penggunaannya

No	Jenis Lahan	Luas (Ha)
1	Sawah	79
2	Permukiman/ Pekarangan	164
3	Tegal/ Kebun	18412
4	Tambak	10
5	Hutan	1500
6	Lainnya	801,4
	Jumlah	2738,4

Sumber data: Kantor Desa Tambakrejo, 2009

Daerah laut pada kawasan selat Sendangbiru dengan pulau Sempu memiliki kedalaman berkisar antara 20 m. Sedangkan pada sekitar PPI Pondok Dadap memiliki kedalaman 12 -15 m. Sedangkan untuk penangkapan pada perairan Sendangbiru mencapai kedalaman lebih dari 800 m.

4.1.2 Keadaan Penduduk

Penduduk Desa Tambakrejo Kecamatan Sumbermanjing Wetan menurut data statistik pada tahun 2013 berjumlah 4.153 orang yang terbagi atas penduduk laki – laki 2.079 jiwa dan 2.047 jiwa penduduk perempuan.

Jumlah penduduk desa Tambakrejo berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 4.2. Penduduk Desa Tambakrejo Berdasarkan Mata Pencaharian Tahun 2013**.**

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah (Jiwa)
1	Perkebunan	1.302
2	Perikanan	1.630
3	Peternakan	837
4	Pedagang	300
5	PNS	17
6	TNI/Polri	2
7	Buruh Pabrik/Industri	0
8	Penggalian/Penambang	0
9	Buruh Tani	50
10	Buruh Bangunan	0
11	Jasa	15
12	Lainnya	0
	Jumlah	4.153

Sumber data: Kantor Desa Tambakrejo, 2013

Berdasarkan agama yang dianut, mayoritas penduduk Desa Tambakrejo memeluk agama Islam, yaitu sebanyak 6124 jiwa. Agama yang juga dianut penduduk desa Tambakrejo adalah kristen sebanyak 18 jiwa dan katholik sebanyak 7 jiwa (Tabel 3).

Tabel **4.3.** Jumlah Penduduk Desa Tasikmadu Berdasarkan Agama

No	Agama	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Islam	2056	2072	4128
2	Kristen	9	9	18
3	Katholik	4	3	7

Sumber data: Laporan tahunan Desa Tambakrejo, 2013

Untuk mendapatkan sumberdaya manusia yang berkualitas dan profesional, diperlukan tingkat pendidikan yang bagus dan berkualitas. Berikut tingkat pendidikan penduduk desa Tambakrejo (Tabel 4).

Tabel **4.4** Jumlah Penduduk Desa Tambakrejo Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
3	Usia 7-18 tahun yang tidak pernah sekolah	13	8	21
4	Usia 7-18 tahun yang sedang sekolah	164	189	353
5	Usia 18-56 tahun tidak pernah sekolah	28	37	65
7	Tamatan SD sederajat	544	523	1067
10	Tamatan SLTP sederajat	621	595	1291
11	Tamatan SLTA sederajat	385	418	803
12	Tamatan D1	25	17	42
13	Tamatan D2	2	3	5
14	Tamatan D3	32	38	70
15	Tamatan S1	24	12	36
16	Tamatan S2		2	2

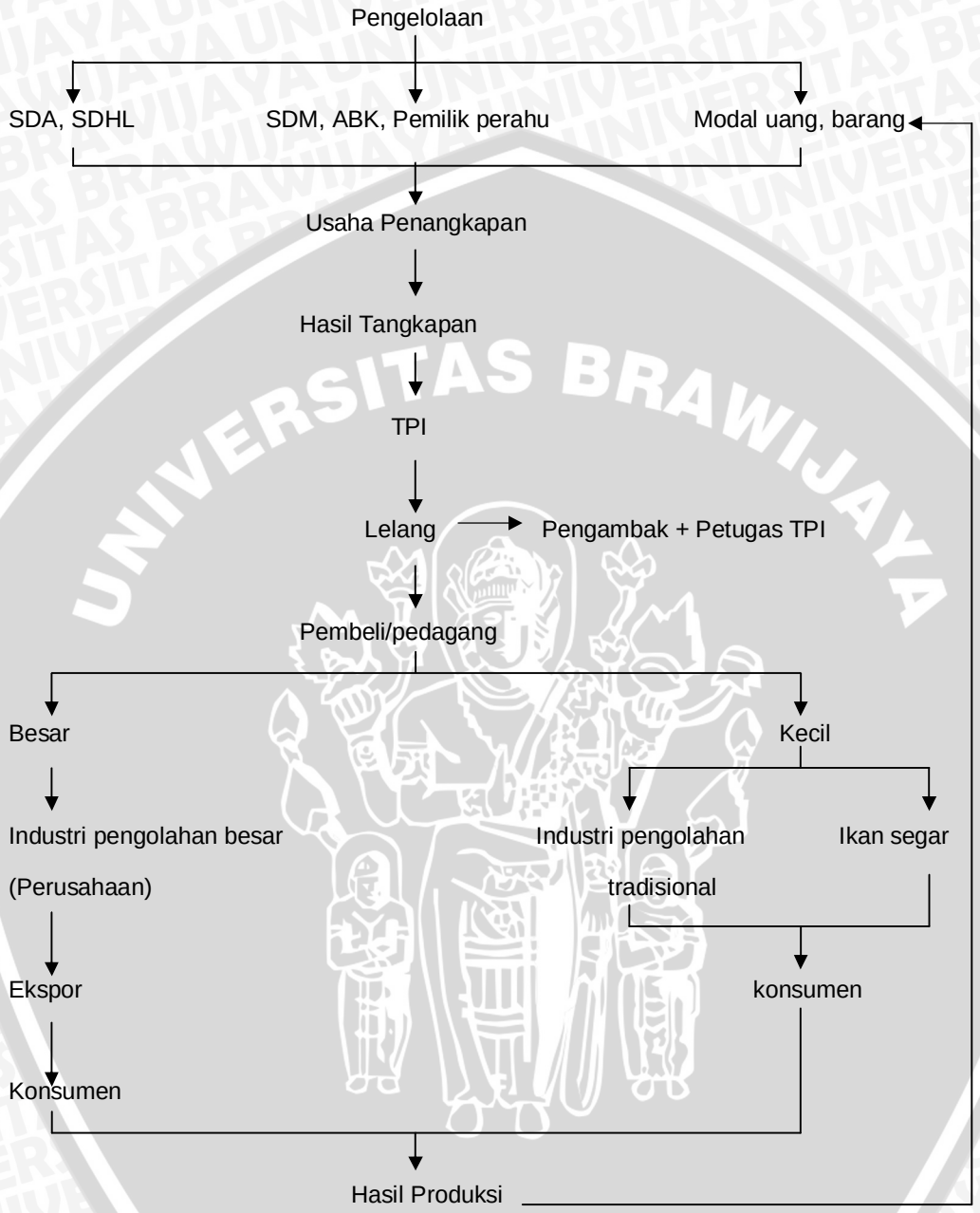
Sumber data: Laporan tahunan Desa Tasikmadu, 2013

4.1.3 Kondisi Perikanan

a. Potensi Sumberdaya Perikanan

Hasil tangkapan ikan yang ada di Sendangbiru memiliki potensi perikanan yang cukup bagus pada daerah tersebut. Perairan Sendangbiru merupakan perairan yang sangat strategis sebagai daerah perikanan, lokasi yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia memungkinkan terjadi masukan-masukan ikan dari perairan bebas tersebut. Sehingga menambah keaneragaman jenis-jenis ikan yang ditangkap. Menurut data yang tertangkap antara lain ikan Banyar, ikan Kuwe, Lemuru, Cakalang, Cucut, Ekor merah, Kembung, Lauro, Layang, Salem, Selar, Tengiri, Teri, Tongkol, Tuna sirip kuning, Tuna kecil, Tumbuk, Tompek dan Kenyar. Namun ikan yang dominan tertangkap di perairan Sendang Biru ini adalah jenis ikan tuna.

Penangkapan ikan di daerah Sendangbiru merupakan salah satu kegiatan perikanan yang memberikan suplai pendapatan daerah yang cukup besar bagi Pemerintah daerah Malang. Adapun skema pengelolaan penangkapan ikan pasca penangkapan di TPI Pondokdadap dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1. Skema Pengelolaan Penangkapan Ikan Pasca Penangkapan Di TPI Pondokdadap (Wahyuni, 2002).

Kegiatan penangkapan pada daerah Sendangbiru sangat tergantung oleh musim ikan yaitu suatu kurun waktu dimana stok ikan yang berada di perairan tersebut mencapai jumlah yang banyak dengan hasil tangkap yang melimpah.

Musim ikan yang terjadi pada perairan Sendangbiru terbagi ke dalam tiga musim, yaitu:

(a) Musim paceklik, terjadi pada bulan Desember–Maret. Pada bulan tersebut (musim paceklik) kebanyakan nelayan tidak melakukan penangkapan. Biasanya para nelayan melakukan kegiatan yaitu memperbaiki kapal, memperbaiki alat tangkap yang rusak dan kegiatan lain yang mampu mendapatkan penghasilan.

(b) Musim Sedang, terjadi pada bulan Oktober-November. Pada musim ini ditandai oleh angin yang besar dan gelombang yang besar pula. Pada musim ini hasil tangkapan sudah mulai meningkat, karena terjadinya kegiatan penangkapan oleh sebagian nelayan, walaupun jumlahnya sangat sedikit, dan

(c) Musim Puncak, terjadi pada bulan April – September pada musim ini nelayan mulai aktif dalam melakukan kegiatan penangkapan.

b. Nelayan

Nelayan Sendangbiru terdiri dari nelayan asli dan nelayan pendatang (*andon*). Pada musim ikan jumlah nelayan pendatang sangat banyak. Menurut data statistik BPPPI Pondok Dadap dapat diketahui bahwa sebagian besar nelayan yang ada di Sendangbiru mengoperasikan armada sekoci dengan alat tangkap pancing tonda. Berikut ini jumlah nelayan pada tahun 2004-2013 dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Jumlah Nelayan Pada Tahun 2004-2013

Tahun	Jumlah Nelayan (Orang)
2004	1.099
2005	1.090
2006	1.400
2007	1.201
2008	1.325
2009	1.402
2010	1.438
2011	2.333
2012	2.195
2013	2.345

Sumber data: Kantor BPPPI Pondokdadap Sendangbiru (2013)

c. Alat Tangkap

Munculnya dan banyaknya perubahan yang terjadi pada alat tangkap yang ada maka, banyak pergantian atau penurunan ataupun peningkatan pemakaian terhadap sebagian alat tangkap. Pada daerah Sendangbiru alat tangkap yang mengalami penurunan adalah jenis jaring gillnet dan alat tangkap yang mengalami peningkatan adalah jenis tonda (pancing sekocian). Hal Ini disebabkan karena dinilai hasil tangkapan pada alat tangkap pancing sekocian lebih produktif menghasilkan tangkapan dan biaya melaut dapat dikurangi atau lebih murah dibandingkan alat tangkap yang lain. Jumlah alat tangkap yang ada di Sendangbiru selama tahun 2004-2013 dapat dilihat tabel 4.4.

Tabel 4.4. Jumlah Alat Tangkap Yang Digunakan Di TPI Pondokdadap Tahun 2006-2013

No	Jenis Alat Tangkap	Jumlah Alat Tangkap							
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	Payang	46	27	27	27	27	26	30	32
2	Gill net	7	25	11	-	4	12	11	11
3	PancingTonda	25	50	85	136	147	329	256	283
4	Pancing Rawe	6	25	-	-	-	-	-	-
5	PancingJukung	24	36	23	36	36	31	32	27
6	Kunting	-	73	73	72	73	62	52	13
7	Purse seine	-	1	1	-	1	17	36	59

*Sumber data: Kantor BPPPI Pondokd*adap *Sendangbiru (2013)*

Alat tangkap *purse seine* di Pelabuhan Pondokdadap terjadi peningkatan dan penurunan jumlah alat tangkap dikarenakan tidak pastinya hasil tangkapan yang diperoleh nelayan, namun pada tahun-tahun terakhir terjadi peningkatan jumlah alat tangkap dan peningkatan hasil tangkapan yang disebabkan oleh penggunaan alat bantu penangkapan yang efektif untuk alat tangkap *purse seine* yaitu rumpon, GPS dan kompas. Rumpon digunakan sebagai alat bantu pengumpul ikan, GPS digunakan untuk menandai koordinat daerah rumpon dan kompas digunakan sebagai penunjuk arah dalam melakukan penangkapan untuk menuju ke daerah rumpon.

d. Armada

Armada penangkapan yang ada pada daerah Sendangbiru mengalami perubahan yang cukup drastis dengan pertambahan jumlah alat tangkap. Armada penangkapan yang ada pada daerah Sendangbiru merupakan jenis kapal dengan menggunakan mesin yang dibedakan 3 jenis yaitu kapal motor, perahu motor tempel serta perahu tanpa motor. Dulunya perahu yang ada di Sendangbiru merupakan perahu tanpa motor yang paling banyak. Dengan adanya perubahan zaman dan majunya teknologi serta adanya nelayan

pendatang yang lebih maju menyebabkan perubahan jenis armada yang ada di Sendang Biru dengan adanya armada yang memiliki penggerak motor.

e. Daerah Penangkapan (*Fishing Ground*)

Masing-masing jenis alat tangkap dalam menentukan *fishing ground* sangat berbeda karena dipengaruhi oleh tujuan ikan yang akan ditangkap. Daerah penangkapan untuk alat tangkap sekoci dan *gill net* terdapat pada daerah perairan bebas (Samudera Indonesia) dengan daya jangkau lebih dari 60 mil laut. Pada umunnya daerah penangkapan terjadi pada daerah rumpon (9-10 LS), karena pada daerah tersebut merupakan daerah tempat berkumpulnya jenis ikan pelagis besar (Cakalang, Tuna, Tongkol, Layaran, dan lain-lain).

Daerah penangkapan untuk alat tangkap *purs seine* relatif lebih dekat (antara 30-60 mil), karena *purse seine* merupakan alat tangkap aktif yang pengoperasiannya selalu mengejar gerombolan ikan. Tujuan penangkapan dari alat tangkap ini adalah jenis ikan pelagis kecil yang daerah penyebarannya berada di sekitar pantai.

f. Lembaga Dan Sarana Perikanan

- **Lembaga Perikanan**

1. Badan Pengelola Pangkalan Pendaratan Ikan (BPPPI) Pondokdadap.

Badan ini merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Perikanan Tingkat I (Propinsi) Jawa Timur yang berfungsi sebagai sentra kegiatan produksi, pengolahan, pemasaran hasil perikanan dan pembinaan masyarakat nelayan. Tugas pokok yang diemban adalah:

a. Memperlancar kegiatan produksi kapal penangkapan, pengolahan dan memperlancar pemasaran hasil perikanan dan pelayanan keperluan lain.
b. Sebagai pusat pengembangan masyarakat nelayan seperti kegiatan alih teknologi tepat guna pembinaan dan penyuluhan perikanan.

c. Sebagai wadah pengembangan industri perikanan

2. Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Pondokdadap Sendang Biru

Tempat pelelangan ikan Pondokdadap Sendang Biru sebagai sarana untuk memperlancar proses kegiatan jual hasil tangkapan dengan sistem lelang, dimana sistem pembentukan harga di TPI dilakukan dengan cara penawaran putusan meningkat dan putusan lelang jatuh pada harga tertinggi.

Pelelangan ikan merupakan kegiatan KUD Mina Jaya yang memegang peranan penting bagi masyarakat nelayan. Kegiatan ini diharapkan memberikan keuntungan bagi nelayan supaya mempercepat penjualan hasil tangkapannya dengan sistem penawaran pada harga tertinggi dan pembayaran tunai.

Pelaksanaan pelelangan ini nelayan dikenakan retribusi sebesar 1,5 % dari nilai penjualan dan 1,5 % dikenakan pada bakul/pedagang sebagai pembeli ikan dari nilai pembelian, sehingga retribusi yang diperoleh KUD Mina Jaya sebesar 3 %. Sebagaimana dalam aturan penyetoran pendapatan asli daerah (PAD), KUD Mina Jaya mendapat 50 % dari 3 % retribusi yang akan dikelola lagi dengan rincian sebagai berikut:

- Dana keamanan 3%
- Dana social 3%
- Dana desa 4%
- Kelompok bakul 2,5%
- Kelompok nelayan 2,5%
- Dana perawatan TPI 5%
- Dana karyawan 30%.

Sedangkan 50% dari 3% retribusi lagi adalah milik Pemkab Malang dan Propinsi, dengan rincian 40% merupakan PAD Kabupaten Malang dan 10% disetorkan kepada Propinsi.

Selain dengan melakukan pelelangan secara langsung, penjualan hasil tangkapan di Pelabuhan Pondokdadap dilakukan dengan cara menjual kepada

pembeli tetap. Selain itu, nelayan yang tidak memiliki modal untuk melaut melakukan peminjaman modal kepada individu atau kelompok dan selanjutnya ikan hasil tangkapan tersebut dijual kepada individu atau kelompok tersebut.

3. KUD Mina Jaya

Bidang usaha yang dikelola KUD Mina Jaya ini menyangkut pelayanan masyarakat di bidang:

a) Produksi, meliputi: mengadakan pelelangan ikan di TPI, unit yang terdiri dari bahan bakar (*Solar Packet Dealer Nelayan* (SPDN)).

b) Komsumsi: menyediakan unit penyalur air minum, unit perumahan yang sangat sederhana.

c) Keuangan: menghimpun tabungan anggota dan memberi pinjaman uang.

SPDN yang terdapat di PPI Pondokdadap adalah SPDN No. 59.651.01 yang pengelolaannya dilakukan oleh KUD Mina Jaya. Pembelian BBM di SPDN ini dibatasi 10-15 jurigen @ 30 liter untuk setiap armada terutama armada kapal sekocian. Hal ini dilakukan sebagai antisipasi dari makin terbatasnya pasokan BBM dari Pertamina untuk SPDN di PPI pondok Dadap. Harga solar yang berlaku saat kegiatan penelitian ini dilakukan adalah Rp 5500/liter yang merupakan harga subsidi dari pemerintah.

- **Sarana kerja kegiatan operasional di PPI Pondokdadap**

1. Fasilitas Pokok
   - Tanah 5 Ha
   - turap/ plengsengan 1900 Ha
   - Jalan komplek 300 Ha
   - Dermaga 2 unit
2. Fasilitas Fungsional
   - Gedung TPI 720 m^2
   - Area parkir 2000 m^2
   - Gudang garam 60 m^2

- Konservior air 16 m^2
- Gedung genset 60 m^2
- Genset (65 KVA) 2 unit
- Gedung BAP 38 m^2
- Gedung bengkel 60 m^2
- Balai pertemuan nelayan 130 m^2
- Gedung kotak ikan 182 m^2
- Gedung ice storage 200 m^2
- Gedung MCK 60 m^2
- Pager keliling BRC 600 m^2
- Radio SSB 1 unit
- Gedung pemindangan 450 m^2 3 unit
- Los ikan segar 84 m^2 2 unit
- Tangki solar dan dispenser 1 unit

3. Fasilitas Penunjang
   - Rumah tamu (type 150) 1 unit
   - Rumah tamu tinggal (type 120) 1 unit
   - Rumah tamu tinggal (type 70) 1 unit
   - Pos keamanan 2 unit
   - Mess nelayan 8 unit.

4.2 Armada *Purse Seine* di Sendangbiru

4.2.1 Kapal *Purse Seine*

Nelayan di Sendangbiru menggunakan kapal *purse seine* dengan dua kapal. Terdiri dari kapal utama dan kapal pembantu. Kapal utama digunakan untuk memburu atau mengejar gerombolan ikan, sedangkan kapal pembantu digunakan untuk melingkari gerombolan ikan dan membawa alat tangkap dan anak buah kapal (ABK). Panjang dan lebar kapal utama dan kapal pembantu adalah sama. Adapun data ukuran kapal yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut (Tabel 4.5).

Tabel 4.5. Data Kapal *Purse Seine*

Deskripsi Kapal	Keterangan
Nama Pemilik	M. Cholil
Nama Kapal	KMN. Sambung
Gross Tonage (GT)	21 GT
Muatan Bersih (NT	7 NT
Isi Palkah	16 TON
Jumlah palkah	3 Unit
Merk Mesin/ Kekuatan Mesin	MITSUBISHI, 2x 90 PK
Jumlah ABK	25 Orang
Panjang total Kapal (LOA)	21 M
Lebar kapal	5 M
Bahan	Kayu

.

4.2.2 Alat Tangkap *Purse Seine*

Alat tangkap *purse seine* yang digunakan pada KMN. Sambung pada saat penelitian ini memiliki panjang 600 m dan lebar 55 m dan terdiri dari beberapa bagian dengan ukuran sebagai berikut:

Komponen utama Alat tangkap *Purse Seine*, adalah:

a. Tali – temali Jaring

1). Tali Pelampung : Tali Karalon

a). Diameter : 14 mm

b). Panjang : 600 m

2). Tali Ris Atas

a). Diameter : 3 mm

b). Panjang : 600 m

3). Tali Pemberat

a). Diameter : 5 mm

b). Panjang : 600 m

Gambar 4.2. Pelampung, tali pelampung dan tali ris atas

4). Tali Ris Bawah

a). Diameter : 3 mm

b). Panjang : 600 m

b. Pelampung dalam 1 unit

1). Bahan : Gabus dan Karet

2). Bentuk :*Ellips*

3). Ukuran per buah

a). Diameter Lubang : 2,5 mm

b). Diameter (Tebar) : 4,5 mm

c). Panjang : 14 mm

4). Jarak antara Pelampung : 15 cm

5). Jumlah : 4000 buah

c. Pelampung tambahan dalam 1 unit : -

1). Bahan : Gabus dan Karet

2). Bentuk : *Ellips*

3). Ukuran Per Buah -

a). Diameter Lubang : 2,5 mm

b). Diameter (Tebal) : 4,5 mm

4). Jarak antar pelampunng : 15 cm

d. Pemberat pada Jaring Purse Seine

1). Bahan : Timah

2). Ukuran per buah

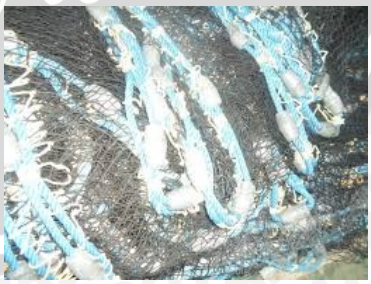
a). Diameter Lubang : 2 cm

b). Diameter (Tebar) : 3 cm

c). Panjang : 4,5 cm

d). Berat : 166,67 g

3). Jarak antara Pemberat : 5 cm



Gambar 4.3. Pemberat, Tali Pemberat dan tali ris bawah

4). Jumlah : 10.000 buah

e. Jaring :Nilon

1). Penguat Atas (*Selvedge/Srampat Atas)*

a). Diameter Benang : 2,4 m

b). Ukuran Mata Jaring : 0,75 mm

c). Ukuran Jaring

(1). Jumlah Mata Jaring ke arah Panjang : 9000 m

(2). Jumlah Mata Jaring kearah Lebar : 5 m

2). Tubuh Jaring Lappis

a). Diameter Benang *(untuk monofilament)* : 0,1 mm

b). Ukuran Mata Jarinng : 15 mm

c). Ukuran Jaring

(1). Jumlah Mata Jaring ke arah Panjang : 9000 m

(2). Jumlah Mata Jaring ke arah Lebar : 6742 m

3). Penguat Bawah (*Selvedge/Srampat Bawah*) dalam 1 pis :

a). Bahan dan Diameter Benang (untuk *Monofilament*):

b). Ukuran Mata Jaring (MS) : 0,75 mm

c). Ukuran Jaring

(1). Jumlah Mata Jaring ke arah Panjang : 9000 m

(2). Jumlah Mata Jaring kearah Lebar : 5 m

4). Panjang jaring 600 m

5). lebar 45 m

4.3 Ikan Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan oleh para nelayan selama penelitian dengan alat tangkap *purse seine* menunjukan adanya variasi spesies, seperti diantaranya adalah ikan Lemuru (*Sardenila sp*), Layang *(Decapterus ruselli),*, ikan kembung *(Rastrelliger faughni)*, Selar *(Caranx leptoleptis)*, Tongkol lisong (*Auxis rochei),* Cumi-cumi (*Mastigoteuthis flammea), Cakalang (Katsuwonus Pelamis), Baby tuna (Thunnus Albacore),* Tembang (*Sardinella fimbriata),* Ikan Kurisi (*Nemipterus Nemaptophorus),* dan Ikan Kuwe (*Gnathanodon Speciosus).* Hal ini dikarenakan lokasi penangkapan yang berbeda sehingga memperoleh hasil tangkapan yang berbeda.

4.4 Operasi Penangkapan

Purse seine yang ada di Sendangbiru menggunakan dua kapal dengan fungsi satu kapal sebagai kapal induk atau kapal untuk membawa alat tangkap. Operasi dilakukan pada malam hari dengan menggunakan alat bantu berupa GPS dan kompas sebagai penunjuk arah dan lampu untuk mengumpulkan gerombolan ikan. Cara mendeteksi adanya gerombolan ikan yaitu dengan cara melihat adanya kilauan cahaya dari lompatan ikan di permukaan air laut.

Operasi penangkapan *purse seine* di Perairan Selatan Malang dengan cara *setting* dan *houling*. Daerah operasinya pun relatif terbatas dan tidak terlalu jauh dari daerah pantai dengan jarak 30–60 mil yang ditempuh dalam waktu 2-4 jam ke *fishing ground*, sehingga waktu operasi penangkapannya relatif singkat atau bersifat *one day fishing.*

4.5 Daerah Penangkapan *Purse Seine* selama penelitian

Daerah penangkapan ikan (*fishing ground)* adalah suatu daerah diperairan yang menjadi tujuan penangkapan, dimana didalamnya terdapat ikan yang melimpah sehingga diharapkan dapat ditangkap ikan dalam jumlah yang

sebanyak-banyaknya. Daerah penangkapan ikan (DPI) atau *fishing ground (*FG), Menurut Damanhuri (1980), dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Berdasarkan jenis ikan yang ditangkap
2. Berdasarkan jenis alat tangkap yang digunakan
3. Berdasarkan daerah perairan dimana operasi penangkapan dilakukan
4. Berdasarkan tempat dimana operasi penangkapan dilakukan

Menurut Damanhuri (1980), Ada beberapa faktor yang menyebabkan adanya daerah pengoperasian alat tangkap atau penangkapan ikan:

1. Ikan di darah tersebut, karena melimpah
2. Lokasi tidak jauh dari pelabuhan, sehingga mudah dijangkau kapal penangkap
3. Daerahnya aman
4. Alat tangkap dapat dioperasikan dengan sempurna

Keberhasilan kegiatan operasi penangkapan ikan tidak terlepas dari kemampuan menentukan lokasi *fishing ground* yang akan menjadi sasaran operasi penangkapan. Suatu kegiatan operasi penangkapan ikan tentu masih menggunakan kemampuan naluri nelayan dalam menentukan lokasi penangkapan maupun mencari gerombolan ikan. Tetapi seiring perkembangan zaman, nelayan Kabupaten Malang khususnya Sendang Biru sudah beralih dengan memanfaatkan rumpon sebagai alat bantu pengumpul ikan. Dengan rumpon, lokasi *fishing ground* dapat mudah ditemukan. Rumpon-rompon ini terletak di perairan posisi yang beragam berdasarkan letak lintang dan bujur. Keberadaan rumpon sangat membantu nelayan dalam menentukan lokasi daerah penangkapan ikan.

Cara mengetahui keberadan rumpon dapat menggunakan alat bantu navigasi berupa GPS (*Global Positioning System).* Alat ini selain sebagai media penunjuk arah navigasi, juga mampu menyimpan informasi lokasi rumpon yang dimiliki oleh masing-masing pemilik.

Wilayah tangkapan di perairan Selatan Malang cukup bervariasi, mulai dari daerah sekitar pantai sampai dengan daerah yang jaraknya puluhan mil dari garis pantai. Daerah sekitar pantai umumnya ditempati oleh kapal-kapal kecil baik yang bermesin maupun tidak bermesin seperti kunting dan jukung. Tetapi, tidak menutup kemungkinan kapal-kapal semacam *purse seine* juga mencari ikan di daerah pinggiran, hanya itu jarang terjadi karena kapal *purse seine* lebih memilih beroperasi di rumpon-rumpon yang terdekat dari pantai sekitar 20-30 mil.

Hasil pengamatan langsung, form *loogbook* serta wawancara yang dilakukan terhadap nelayan *purse seine* diketahui bahwa daerah penangkapan alat tangkap *purse seine* di perairan selatan Malang 6 titik daerah penangkapan KMN. Sumbang (Tabel 4.6)

Tabel 4.6. Daerah penagkapan KMN. Sambung

Nama Daerah Penangkapan	Titik Koordinat	
	Lintang Selatan (LS)	Bujur Timur (BT)
Batu Lepek	08°42'83,08''	112°56'05,53''
Rante	08°46'24,92''	112°58'45,79''
Tambak	08°44'64,21''	112°49'46,44''
Tanjung Motor	08°48'31,80''	112°40'18,20''
Sidoasri	08°45'72,91''	112°75'36,04''
Harapan	08°46'55,68''	112°79'99,72''

Jumlah operasi penangkapan ikan yang dilakukan ditiap daerah penangkapan mempunyai jumlah yang berbeda selama bulan penelitian (Juni-

Juli), Dalam penlitian ini, peneliti menggunakan masing-masing 6 operasi penangkapan setiap DPI dan didapatkan hasil tangkapan pada tabel dibawah ini:

4.6 Komposisi dan Kemelimpahan Ikan Hasil Tangkapan

Target penangkapan alat tangkap *purse seine* adalah jenis ikan pelagis kecil yang bergerombol serta memiliki sifat fototaksis positif atau jenis ikan yang tertarik terhadap cahaya. Dalam penelitian ini komposisi hasil tangkapan yang diperoleh oleh nelayan *purse seine* Sendangbiru Malang selama 15 hari terdiri dari 5 spesies yaitu :

1. Ikan Lemuru (*Sardinela sp)*

   Klasifikasi ilmiah :

   Kerajaan : Animalia

   Filum : Chordata

   Kelas : Actinopterygii

   Ordo : Clupeiformes

   Famili : Clupaidae

   Genus : Sardinella

   Spesies : Sardinella sp

Gambar 4.4. Ikan Lemuru

2. Ikan Tongkol lisong (*Auxis rochei)*

   Klasifikasi ilmiah :

   Kerajaan : Animalia

   Filum : Chordata

   Kelas : Actinopterygii

   Ordo : Perciformes

   Famili : Scombridae

   Genus : Auxis

   Spesies : Auxis rochei

Gambar 4.5 Ikan Tongkol

3. Ikan Layang (*Decapterus ruselli)*

Klasifikasi ilmiah :

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Famili : Carangidae

Genus : Decapterus

Spesies : Decapterus ruselli

Gambar 4.6 Ikan Layang

4. Ikan Selar *(Caranx leptoleptis)*

Klasifikasi ilmiah :

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Famili : Charangidae

Genus : Selaroides

Spesies : Caranx leptoleptis

Gambar 4.7. Ikan Selar

5. Ikan Kembung (*Rastrelliger Kanagurta)*

Klasifikasi ilmiah :

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Famili : Scombridae

Genus : Rastrelliger

Spesies : *Rastrelliger Kanagurta*

Gambar 4.8 Ikan Kembung Lelaki

6. Cumi-cumi (*Mastigoteuthis flammea)*

Klasifikasi ilmiah :

Kerajaan : Animalia

Filum : Mollusca

Kelas : Cephalopoda

Ordo : Celeoidea

Sub ordo : Decapodiformes

Genus : Selaroides

Spesies : Caranx leptoleptis

Gambar 4.9. Cumi-cumi :

7. Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis)*

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

Famili : Skombride

Genus : Katsuwonus

Spesies : *Katsuwonus Pelamis*

Gambar 4.10. Ikan Cakalang

8. Ikan Baby Tuna (*Thunnus Albacore)*

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Teleostei

Ordo : Perciformes

Genus : Thunnus

Spesies : *Thunnus Albacore*

Gambar 4.11. Ikan Baby Tuna

9. Ikan Tembang (*Sardinella Fimbriata)*

Klasifikasi ilmiah :

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Clupeiformes

Famili : Clupaidae

Genus : Sardinella

Spesies : *Sardinella Fimbriata*

Gambar 4.12. Ikan Tembang

10. Ikan Kurisi (*Nemipterus Nemaptophorus)*

Klasifikasi ilmiah :

Filum : Chordata

Sub Filum : Vertebrata

Kelas : Pisces

Ordo : Percomorpht

Famili : Nemipteridea

Genus : Nemipterus

Spesies : *Nemipterus Nemaptophorus*

Gambar 4.13. Ikan kurisi

11. Ikan Kuwe (*Gnathanodon Speciosus)*

Klasifikasi ilmiah :

Kerajaan : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Perciformes

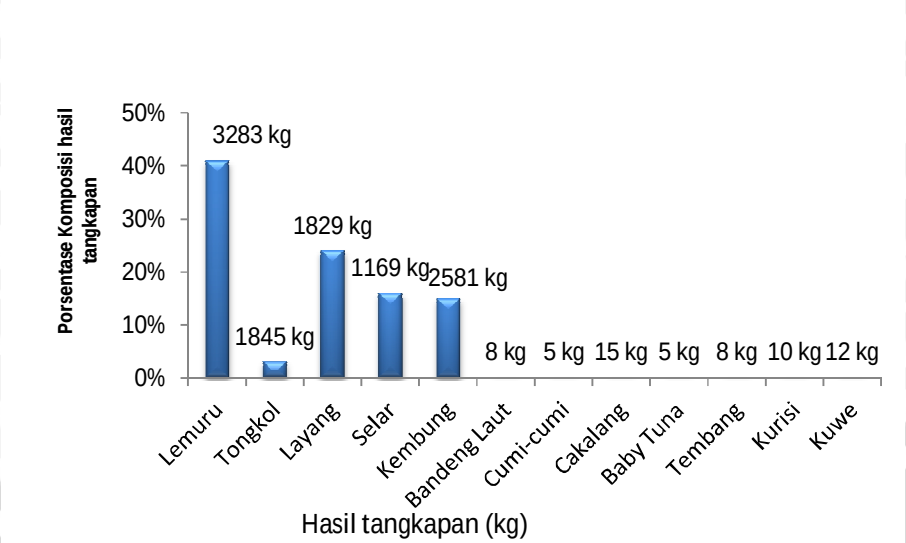
Famili : Carangidae

Genus : Gnathanodon

Spesies : *Gnathanodon Speciosus*

Gambar 4.14. Ikan Kuwe

Selama 15 hari penangkapan diperoleh hasil tangkapan ikan lemuru 3283kg sebanyak 12369 ekor, ikan tongkol1845 kg sebanyak 921 ekor, ikan layang1829 kg sebanyak 7321 ekor, ikan selar 1169 kg sebanyak 4940 ekor dan ikan kembung 2581 kg sebanyak 4418 ekor dan jenis ikan lain yang bukan merupakan ikan target atau ikan yang yang mengikuti gerombolan ikan target dan ikut tertangkap diantaranya yaitu ikan bandeng laut sebanyak 8 ekor, Cumi-cumi sebanyak 5 ekor, Cakalang sebanyak 15 ekor, Baby Tuna sebanyak 5 ekor, Tembang sebanyak 8 ekor, Kurisi sebanyak 10 ekor dan Ikan kuwe sebanyak 12 ekor.



Gambar 4.15. Komposisi hasil tangkapan dalam satuan ekor.

Gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil tangkapan terbesar yang didapatkan selama penelitian adalah ikan Lemuru sebanyak 41%, Tongkol 3%, Layang 24%, Selar 16%, Kembung 15%, Bandeng laut 0,02%, Cumi-cumi 0,02%, Cakalang 0,05%, Baby tuna 0,02%, Tembang 0,04%, Kurisi 0,03%,dan Kuwe 0,05%.

Kemelimpahan adalah banyaknya jumlah individu per satuan luas daerah penangkapan. Untuk kemelimpahan hasil tangkapan *purse seine* Sendangbiru Malang memiliki kepadatan yang bervariasi yaitu, pada daerah penangkapan Batu lepek sebesar 337,60, Rante sebesar 323,50, Tambak sebesar 322,17, Tanjung motor sebesar 425,5, Sidoasri sebesar 335, Harapan 609.

Perbedaan kemelimpahan antara daerah penangkapan satu dengan yang lainnya tidak terjadi perbedaan secara nyata, ini dikarenakan jarak daerah penangkapan satu dengan lainnya relatif tidak terlalu jauh sehingga hasil tangkapan tiap daerah penangkapan tidak berbeda jauh. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 8.

4.7 Indeks Keanekaragaman Hayati

Dalam penelitian ini indeks keanekaragaman hasil tangkapan dianalisa menggunakan indeks Shannon-Wiener untuk menghitung nilai keanekaragaman. Keanekaragaman adalah keseluruhan variasi makhluk hidup, baik bentuk, penampilan, jumlah dan sifat, dibedakan atas tiga tingkatan yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies dan keanekaragaman ekosistem. Keanekaragaman jenis merupakan karakteristik tingkatan dalam komunitas berdasarkan organisasi bilogisnya, yang dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitasnya. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman yang tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan spesies sama dan hampir sama. Sebaliknya jka suatu komunitas disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya sedikit spesies yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah. Untuk mengukur keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas digunakan indeks Shannon-Wielner.

Dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan terdapat 12 jenis ikan hasil tangkapanyang didaratkan selama penelitian yaitu ikan lemuru, tongkol, layang, selar dan kembung, cumi-cumi, bandeng laut, cakalang, baby tuna, tembang kurisi, kuwe. Dapat diketahui indeks keanekaragaman pada tiap-tiap titik koordinat lokasi penangkapan yaitu Batu Lepek dengan titik koordinat 08°42'83,08'' LS 112°56'05,53'' BT nilai indeks keanekaragaman 1,35. Rante dengan titik koordinat 08°46'24,92'' LS 112°58'45,79" BT mempunyai nilai indeks keanekaragaman 1,06. Pada daerah penangkapan Tambak dengan titik koordinat 08°44'64,21" LS 112°49'46,44'' BT nilai indeks keanekaragaman 0,76. Daerah penangkapan Tanjung motor dengan titik koordinat 08°48'31,80" LS 112°40'18,20" BT nilai indeks keanekaragaman 1,33. Pada daerah penangkapan Sidoasri dengan titik koordinat 08°45'72,91'' LS 112°75'36,04''BT mempunyai

nilai indeks keanekaragaman 1,01, pada daerah penangkapan Harapan dengan titik koordinat 08°46'55,68"LS 112°79'99,72"BT mempunyai nilai indeks keanekaragaman 1,31. Dari seluruh hasil perhitungan indeks keanekaragaman untuk daerah penangkapan Batu lepek, Rante, Tanjung motor, Sidoasri dan Harapan memiliki nilai indeks keanekaragaman 1,0 < H' < 3,322 yang berarti bahwa keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem cukup seimbang, tekanan ekologis sedang. Sedangkan untuk daerah penangkapan Tambak memiliki indeks keanekaragaman H' < 1,0 itu berarti bahwa keanekaragaman rendah, miskin, produktivitas sangat rendah sebagai indikasi adanya tekanan yang berat dan ekosistem tidak stabil.

Keanekaragaman yang tinggi, sedang dan rendah dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu umur suatu komunitas, tingkat kestabilan, tingkat suksesi, waktu, heterogenitas ruang, persaingan, pemagsaan, stabilitas lingkungan, produktivitas dan penyesuaian diri setiap individu terhadap faktor-faktor fisik dan biologi di komunitas tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat perhitungan indeks keanekaragaman pada masing-masing titik koordinat pada lampiran 8.

4.8 Pemetaan Daerah Penangkapan (*Fishing Ground)* Alat Tangkap *Purse Seine* di Perairan Selatan Malang

Dalam bab ini, akan dibahas mengenai titik-titik potensial yang merupakan daerah penangkapan ikan dengan alat tangkap *purse seine*,

Data titik Potensial *Fishing Ground* diperoleh secara langsung di lapang dengan melalui proses *ground check* menggunakan GPS dengan di pandu oleh nelayan setempat yang mengetahui titik-titik potensial *fishing ground* di perairan selatan Malang dan melalui wawancara dengan pihak yang berkompeten.

Data titik-titik penyebaran daerah penangkapan (*fishing ground)* yang didapatkan dari data lapang kemudian diklasifikasikan berdasarkan hasil tangkapan ikan pada daerah penangkapan tersebut. Adapun titik penyebaran daerah penangkapan ikan disajikan pada tabel 4.6.

Yang kemudian ditampilkan dalam bentuk peta untuk tiap-tiap hasil tangkapnya, dalam setiap titik- titik potensial *fishing ground.*

4.8.1 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Rata-rata Hasil Tangkapan Tiap Titik Koordinat Lokasi Penangkapan.

Hasil perhitungan rata-rata hasil tangkapan tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08" LS 112°56'05,53" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 337,6 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik koordinat 08°46'24,92" LS 112°58'45,79" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 186 kg, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21" LS 112°49'46,44" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 386,6kg, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik koordinat 10° 08°48'31,80" LS 112°40'18,20" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 543 kg, pada daerah penangkapan Sidoasri (5) dengan titik koordinat 08°45'72,91" LS 112°75'36,04"BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 251,3 kg, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68"LS 112°79'99,72"BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 487,20 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*

Gambar 4.16 Peta Rata-rata Hasil Tangkapan *Purse Seine*

4.3.2 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Total Hasil Tangkapan Tiap Titik Koordinat Lokasi Penangkapan.

Hasil perhitungan total hasil tangkapan tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08" LS 112°56'05,53" BT mempunyai total hasil tangkapan 1688 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik koordinat 08°46'24,92" LS 112°58'45,79" BT mempunyai total hasil tangkapan 930 kg, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21" LS 112°49'46,44" BT mempunyai total hasil tangkapan 1933 kg, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik koordinat 08°48'31,80" LS 112°40'18,20" BT mempunyai total hasil tangkapan 2715 kg, pada daerah penangkapan Sidoasri (5) dengan titik koordinat 08°45'72,91" LS 112°75'36,04"BT mempunyai total hasil tangkapan 1005 kg, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68"LS

112°79'99,72"BT mempunyai total hasil tangkapan 2436 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*

Gambar 4.17 Total Hasil Tangkapan *Purse Seine*

4.3.3 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Rata-rata / Setting Jenis Tangkapan Ikan Lemuru

Hasil perhitungan rata-rata hasil tangkapan Ikan Lemuru pada tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08'' LS 112°56'05,53" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 261 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik koordinat 08°46'24,92" LS 112°58'45,79'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 171,5 kg, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21" LS 112°49'46,44'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 254,2 kg, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik koordinat 08°48'31,80" LS 112°40'18,20'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 237 kg, pada daerah penangkapan Sidoasri (5) dengan titik koordinat

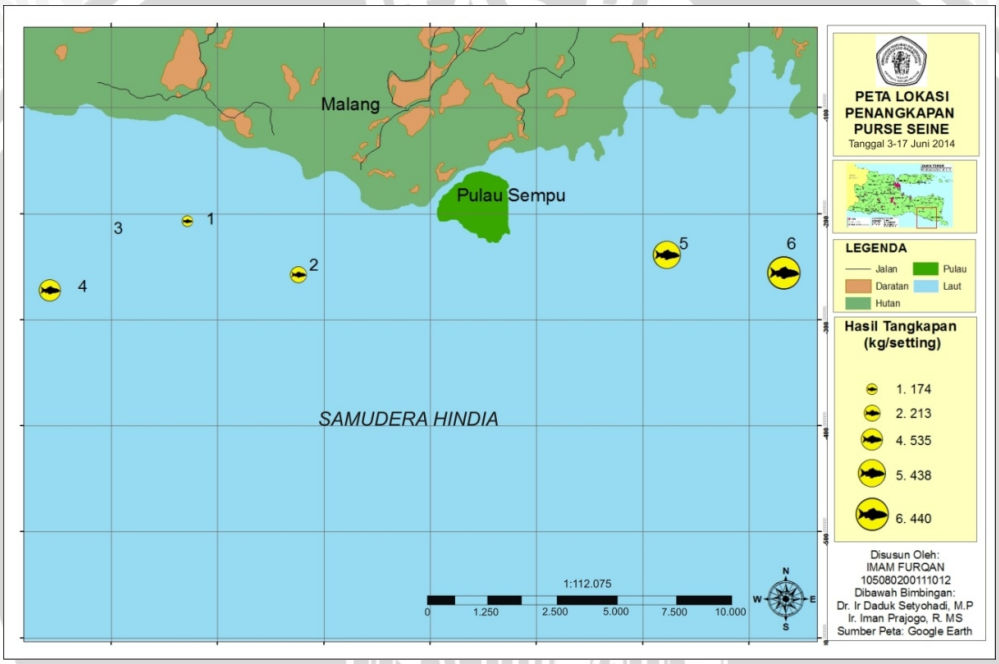
08°45'72,91'' LS 112°75'36,04"BT tidak mempunyai hasil tangkapan ikan lemuru, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68"LS 112°79'99,72"BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 467 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*

Gambar 4.18 Peta Rata-rata Hasil Penangkapan Ikan Lemuru

4.3.4 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Rata-rata / Setting Jenis Tangkapan Ikan Tongkol

Hasil perhitungan rata-rata hasil tangkapan Ikan Tongkol pada tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08'' LS 112°56'05,53'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 174 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik koordinat 08°46'24,92'' LS 112°58'45,79'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 213 kg, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21'' LS 112°49'46,44'' BT tidak mempunyai hasil tangkapan ikan Tongkol, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik

koordinat 08°48'31,80" LS 112°40'18,20" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 267,5 kg, pada daerah penangkapan Sidoasri (5) dengan titik koordinat 08°45'72,91" LS 112°75'36,04"BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 241,5 kg, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68"LS 112°79'99,72"BT 603'BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 440 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*

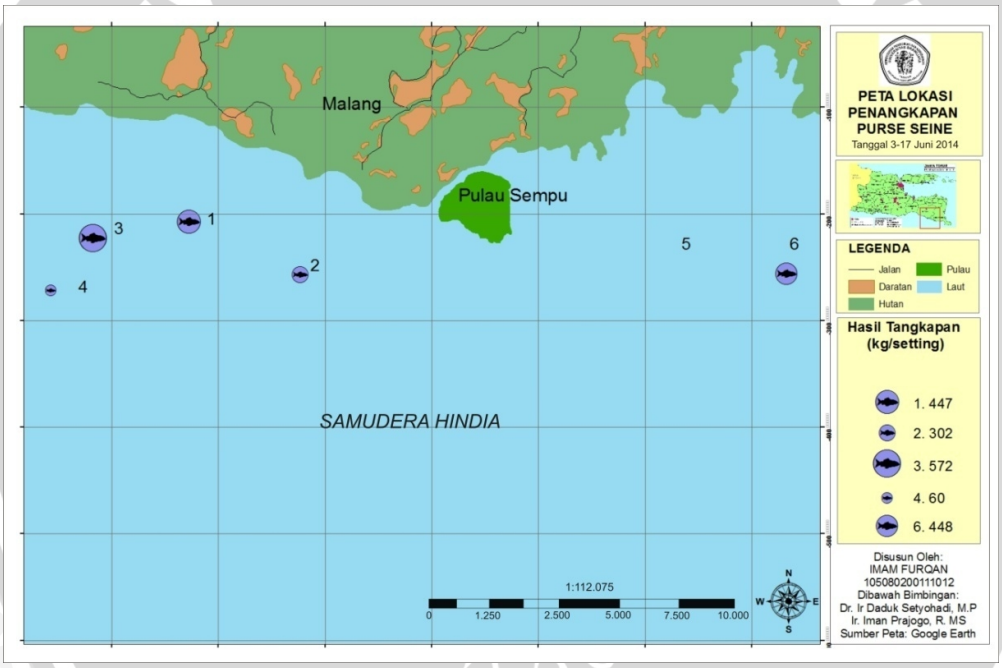


Gambar 4.19 Peta Rata-ratal Hasil Penangkapan Ikan Tongkol

4.3.5 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Rata-rata / Setting Jenis Tangkapan Ikan Layang

Dari hasil perhitungan rata-rata hasil tangkapan Ikan Layang pada tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08" LS 112°56'05,53" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 238,5 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik koordinat 08°46'24,92" LS 112°58'45,79" BT mempunyai

rata-rata hasil tangkapan 151 kg, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21'' LS 112°49'46,44" BT mempunyai hasil tangkapan ikan 286 kg, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik koordinat 08°48'31,80" LS 112°40'18,20" BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 60 kg, pada daerah penangkapan Tambak asri (5) dengan titik koordinat 08°45'72,91'' LS 112°75'36,04''BT tidak mempunyai hasil tangkapan ikan layang, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68''LS 112°79'99,72''BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 224 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*



Gambar 4.20 Peta Rata-rata Hasil Penangkapan Ikan Layang

4.3.6 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Rata-rata / Setting Jenis Tangkapan Ikan Selar

Hasil perhitungan rata-rata hasil tangkapan ikan Selar tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08'' LS 112°56'05,53'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 112 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik

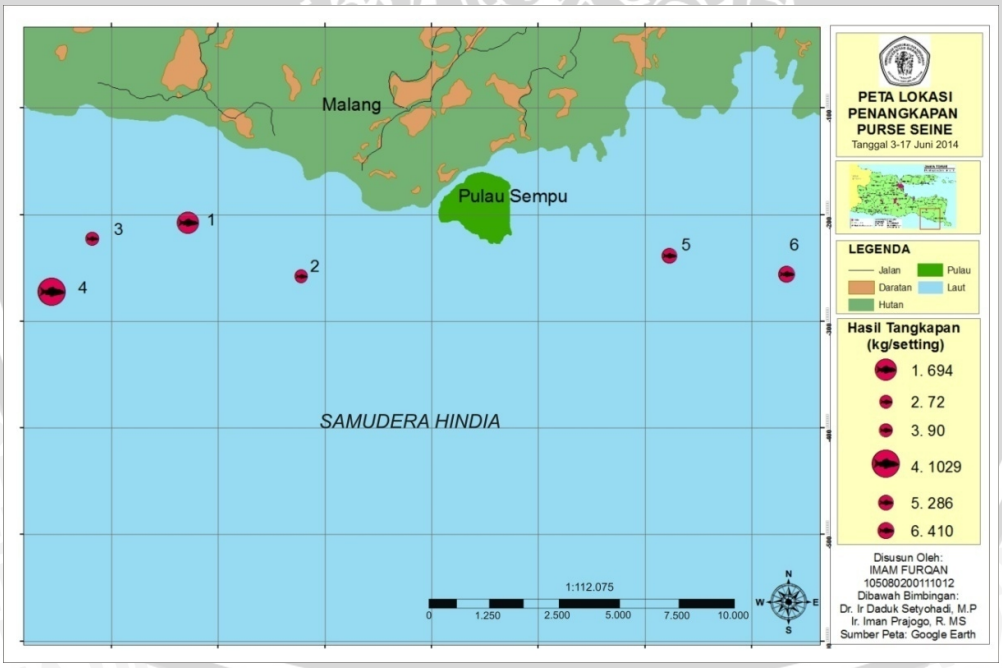
koordinat 08°46'24,92'' LS 112°58'45,79'' BT tidak mempunyai hasil tangkapan ikan Selar, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21'' LS 112°49'46,44'' BT juga tidak mempunyai hasil tangkapan ikan Selar, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik koordinat 08°48'31,80'' LS 112°40'18,20'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 154,2 kg, pada daerah penangkapan Sidoasri (5) dengan titik koordinat 08°45'72,91'' LS 112°75'36,04''BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 118 kg, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68''LS 112°79'99,72''BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 204 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*

Gambar 4.21 Peta Rata-rata Hasil Penangkapan Ikan Selar

4.3.5 Pemetaan Daerah Penangkapan *Purse Seine* Nelayan Sendangbiru Malang Menurut Berat Rata-rata / Setting Jenis Tangkapan Ikan Kembung

Hasil perhitungan rata-rata hasil tangkapan Ikan Kembung pada tiap titik koordinat lokasi penangkapan didapatkan hasilnya pada daerah Penangkapan

Batu Lepek (1) dengan titik koordinat 08°42'83,08'' LS 112°56'05,53'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 247 kg, pada daerah penangkapan Rante (2) dengan titik koordinat 08°46'24,92'' LS 112°58'45,79'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 72 kg, pada daerah penangkapan Tambak (3) dengan titik koordinat 08°44'64,21'' LS 112°49'46,44'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 90 kg, pada daerah penangkapan Tanjung motor (4) dengan titik koordinat 08°48'31,80'' LS 112°40'18,20'' BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 343 kg, pada daerah penangkapan Sidoasri (5) dengan titik koordinat 08°45'72,91'' LS 112°75'36,04''BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 286 kg, pada daerah penangkapan Harapan (6) dengan titik koordinat 08°46'55,68''LS 112°79'99,72''BT mempunyai rata-rata hasil tangkapan 205 kg. Dari hasil tersebut dapat dipetakan menggunakan aplikasi *Arc Gis 9.3*



Gambar 4.22 Peta Rata-rata Hasil Penangkapan Ikan Kembung