

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**DINAMIKA PERIKANAN LAYUR (*TRICHIURUS LEPTURUS*) DI
PERAIRAN CILACAP DAN SEKITARNYA**



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Manajemen Perikanan**

Disusun Oleh :

TASMURI

NIM. 500784186

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2018

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN

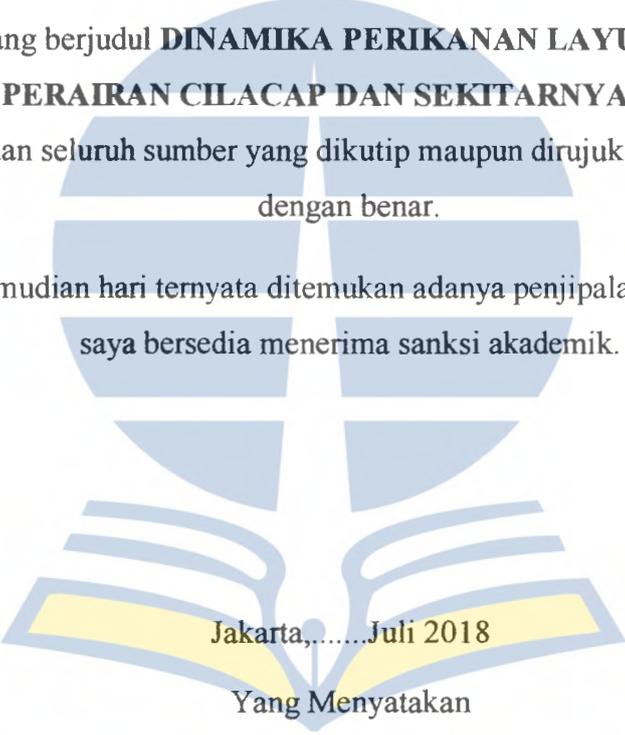
PERNYATAAN

TAPM yang berjudul **DINAMIKA PERIKANAN LAYUR (*Trichiurus lepturus*) DI PERAIRAN CILACAP DAN SEKITARNYA** adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta,.....Juli 2018

Yang Menyatakan


**METERAI
TEMPEL**
Tgl. 20
35C8AFF106065756
000
RIBU RUPIAH
Tasmuri
NIM. 500784186

ABSTRAK

DYNAMICS OF FISHERY RIBBON FISH (*Trichiurus lepturus*) IN CILACAP WATERS AND SURROUNDING AREAS

Tasmuri
Universitas Terbuka
tasmuri.tegal@gmail.com

fishing in the waters of Cilacap and surrounding area, it,s been going on for quite while, and undergone many changes of dynamics from various aspect. The purpose of this research in to review the dynamics of fishing business in Cilacap fishing from the productivity aspect of fishing gear (CPUE), assessing the season of arest indices (IMP), mapping of fishing ground (DPI), Analisis of loss/profit of ribbon fish business and strategic formula of ribbon in Cilacap and surrounding area with method of SWOT. From the result of research for five years (2012-2016) the highest CPUE is obtained fishing gears drift gill net (JIH) as big as 0,00089 Ton with catching index (FPI) 1.200.360 trip. While with the lowest CPUE with value 0,00049 ton with the cacthing indeks (FPI) 122.244 trip, what is gained by the fishing gear Payang. While the result of research during (November 2017-January 2018); the highest value is obtained jaring sirang (drift gill net) yaitu 18,00 Kg/trip/ship while the value index capture (FPI) as big as 1.161 trip, bottom gill net (JID) with value index capture lowest CPUE is 2,51 Kg/trip/ship with index value capture (FPI) as big as 171 trip. Season fishing season in the waters of Cilacap and surrounding last for six months, the result showed that the value of IM above for eight months, that means that there are additonal season harvesting ribbon fish two months of fishing areas grouped by based on east season (fish harvest season) and west season (season of famine), the cacthing area around the Teluk Penyu, Pulau Nusa Kambangan, waters of Distict Kebumen and District Purworejo. From the analysisi result gill net profit drift gill net JIH/Jaring Sirang swept to profit average Rp.1.014.939,2/trip/ship or 189% from the average operational cost/trip/ship. From result of analysis resulted formulation management and development of ribbon fishery in Cilacap; among others, set the mesh size of the net and the cacthing area not too close to the beach, revitalization of JIH and JID to able to reach further DPI and weather resistance.

Key word: *fishing gear, CPUE, IMP, DPI, Benefits and SWOT.*

ABSTRAK

DINAMIKA PERIKANAN LAYUR (*Trichiurus lepturus*) DI PERAIRAN CILACAP DAN SEKITARNYA

Tasmuri
Universitas Terbuka
tasmuri.tegal@gmail.com

Penangkapan ikan di Perairan Cilacap dan sekitarnya sudah berlangsung dalam waktu yang cukup lama, dan telah mengalami banyak perubahan dinamika dari berbagai aspek. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji dinamika usaha penangkapan ikan layur di Cilacap dari aspek produktifitas alat tangkap (CPUE), mengkaji indeks musim penangkapan (IMP), pemetaan daerah penangkapan ikan (DPI), analisis rugi/laba usaha penangkapan ikan layur dan rumusan strategi pengembangan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya dengan metode SWOT. Dari hasil penelitian bahwa nilai CPUE selama 5 tahun (2012-2016) nilai CPUE tertinggi diperoleh alat tangkap jaring insang hanyut (JIH) sebesar 0,00089 ton dengan indeks penangkapan (FPI) 1.200.360 trip. Sedangkan CPUE terendah dengan nilai 0,00049 ton dengan *fishing power indeks* (FPI) 122.244 trip, yang diperoleh alat tangkap payang. Sedangkan dari hasil penelitian (Nopember 2017-Januari 2018) ; nilai CPUE tertinggi diperoleh jaring sirang yaitu 18,00 Kg/trip/kapal dengan nilai indeks penangkapan (FPI) sebesar 1.161 trip dan jaring insang dasar (JID) dengan nilai CPUE terendah yaitu 2,51 Kg/trip/kapal dengan nilai indeks penangkapan (FPI) sebesar 171 trip. Indeks musim penangkapan ikan di perairan Cilacap dan sekitarnya berlangsung selama 6 bulan, hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai IM diatas 100 terjadi selama 8 Bulan, artinya ada penambahan musim panen ikan layur 2 bulan. Daerah penangkapan ikan dikelompokkan berdasarkan musim Timur (musim panen ikan) dan Musim Barat (musim paceklik), area penangkapan sekitar Teluk Penyu, Pulau Nusa Kambangan, Perairan Kabupaten Kebumen hingga Kabupaten Purworejo. Dari hasil analisa keuntungan jenis alat tangkap jaring insang hanyut (JIH)/Jaring Sirang mencapai keuntungan rata-rata Rp.1.014.939,2/trip/kapal atau 189% dari biaya operasional rata-rata/trip/kapal. Dari analisis SWOT di hasilkan rumusan pengelolaan dan pengembangan perikanan layur di Cilacap antara lain; mengatur ukuran *mesh size* jaring dan daerah penangkapan payang tidak terlalu dekat pantai, revitalisasi armada dan alat tangkap JIH dan JID agar mampu menjangkau DPI yang lebih jauh dan tahan cuaca. Perlunya peranan pemerintah mengantisipasi musim paceklik nelayan dengan program padat karya, kemudahan akses permodalan nelayan dan penyediaan sarana penanganan hasil tangkapan ikan layur.

Kata kunci: Alat Tangkap, CPUE, IMP, DPI, Keuntungan dan SWOT.

LEMBAR PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Dinamika Perikanan Layur (*Trichiurus lepturus*) Di Perairan Cilacap dan Sekitarnya

Penyusun TAPM : TASMURI

NIM : 500784186

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perikanan

Hari/Tanggal : Jumat/20 Pebruari 2018

Menyetujui :

Pembimbing I. Pembimbing II.

Dr. Eko Sri Wiyono.,M.Sc. **Dr. Yuni Tri Herwindati.**
 NIP. 19691106 199702 1 001 NIP 19590617 198609 2 00 1

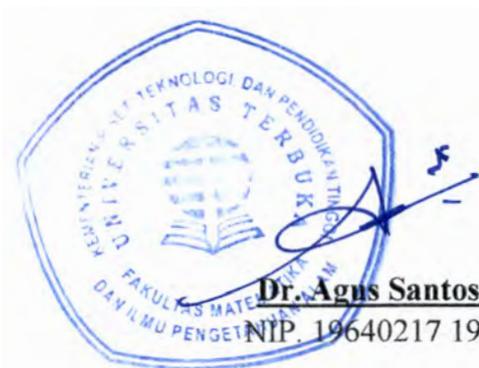
Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu Ekonomi dan Manajemen



Dr. Nurhasanah, M.Si
 NIP. 19631111 198803 2 002

Dekan FMIPA-UT



Dr. Agus Santoso, M.Si
 NIP. 19640217 199303 1 001

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCA SARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN**

PENGESAHAN HASIL UJIAN SIDANG

Penyusun TAPM : TASMURI
 NIM : 500784186
 Program Studi : Magister Manajemen Perikanan
 Judul TAPM : Dinamika Perikanan Layur (*Trichiurus lepturus*) Di Perairan Cilacap dan Sekitarnya.

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Penguji Tesis Program Pascasarjana, Program Studi Magister Manajemen, Universitas Terbuka pada :

Hari : TASMURI
 Waktu : 500784186
 dan telah dinyatakan : LULUS/TIDAK LULUS

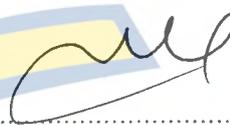
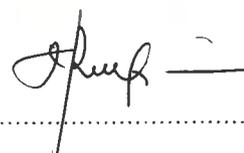
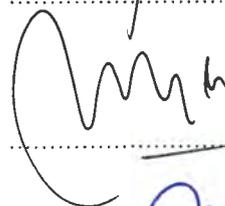
PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji
Dr. Ir. Nurhasanah, Msi

Penguji Ahli
Dr. Ir. Ety Riani, MS

Pembimbing I
Dr. Eko Sriwiyono.,M.Sc

Pembimbing II
Dr. Yuni Tri Herwindati


KATA PENGANTAR

Segala puji kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas Rahmat, Hidayah serta Nikmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tesis dengan judul **DINAMIKA PERIKANAN LAYUR (*Trichiurus lepturus*) DI PERAIRAN CILACAP DAN SEKITARNYA**. penulisan ini diajukan sebagai bagian dari tugas akhir dalam rangka menyelesaikan studi di Program Magister Manajemen Perikanan pada Universitas Terbuka.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Eko Sri Wiyono, M. Sc, selaku Dosen pembimbing 1 dan Ibu Dr. Yuni Tri Herwindati, yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan saran, ide, dan kritiknya.
2. Ibu Dr. ETTY Riani, MS, selaku Penguji Ahli yang telah memberikan masukan dan bimbingannya dalam penyusunan TAPM ini.
3. Ibu Dr. Ir. Nurhasanah, M.Si, selaku ketua Pascasarjana Sains, Teknologi, Enjineriing dan Matematika yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis
4. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan.

Akhirnya penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan ini. Untuk itu saran dan kritik yang membangun akan sangat membantu demi penyempurnaan penyusunan Tesis ini agar dapat menjadi lebih baik.

Jakarta,

2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP PENELITI

Nama : Tasmuri
NIM : 500784186
Program Studi : Magister Manajemen
Tempat/Tanggal Lahir : Tegal, 20 Oktober 1976

Riwayat Pendidikan : Lulus SDN 01 di Padaharja-Tegal Tahun 1990
Lulus SMPN 3 di Tegal Tahun 1993
Lulus SUPM di Tegal-Jawa Tengah Tahun 1997
Lulus Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta Tahun 2001

Riwayat Pekerjaan : Tahun 2001 s/d 2004 sebagai Crew Kapal Ikan
Long Line Tuna di PT. Harini Duta Ayu-Jakarta
Tahun 2005 s/d sekarang sebagai PNS (Kepala
Kamar Mesin di Kapal Pengawas P2SDKP
Kementerian Kelautan dan Perikanan

Jakarta,2018

Tasmuri
NIM. 500784186

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR LAYAK UJI.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Batasan Penelitian.....	6
F. Kerangka Pikir Penelitian.....	8
	ix

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Sumberdaya Ikan Layur	9
1. Taksonomi dan Morfologi Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>).....	10
2. Habitat dan Penyebaran Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>).....	11
3. Kebiasaan Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>).....	11
B. Produktifitas Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>).....	13
1. Alat Tangkap Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>).....	13
2. Payang (<i>Pelagic Danish Seine Net</i>).....	14
3. Jaring Insang (<i>Gill Net</i>).....	17
BAB III METODOLOGI.....	22
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
B. Tahapan Penelitian	23
C. Alat dan Obyek Pengumpulan Data.....	25
1. Alat.....	25
2. Obyek Pengamatan.....	25
D. Metode Pengumpulan Data.....	26
a. Data Primer.....	26
b. Data Sekunder	27
c. Metode Analisa Data.....	27
1. Analisis Produktifitas Kapal penangkap Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>).....	27
a. Hasil Tangkapan Per Upaya Penangkapan (CPUE).....	28

b. Standarisasi CPUE.....	28
2. Analisis Musim Penangkapan Ikan (MPI).....	29
3. Daerah Penangkapan Ikan (DPI).....	31
4. Analisis Ekonomi.....	31
5. Analisis SWOT.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	35
1. Demografi dan Topografi Kabupaten Cilacap.....	35
2. Perikanan Tangkap kabupaten Cilacap.....	36
B. Produktifitas Alat Tangkap Ikan Layur.....	38
C. Hasil Analisis Tangkap Per Upaya penangkapan (CPUE).....	42
1. Nilai CPUE Produktifitas Alat Tangkap Ikan Layur (2012-2016).....	42
2. Produktifitas Alat Tangkap Ikan Layur Bulan Nopember 2017 - Januari 2018.....	43
3. Nilai CPUE Hasil Tangkapan Per Upaya Penangkapan Ikan Layur Selama Nopember 2017-Januari 2018.....	47
D. Analisis Indeks Musim Penangkapan Ikan Layur.....	48
E. Daerah Penangkapan Ikan Layur.....	53
F. Analisis Ekonomi.....	58
1. Nilai dan Jumlah Produksi Ikan Berdasarkan jenis Alat Tangkap dan Jenis Ikan.....	61

2. Analisis Keuntungan	61
G. Analisis SWOT.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
A. KESIMPULAN.....	71
B. SARAN.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73

DAFTAR TABEL

No	Judul	Hal
Tabel 1.	Morfologi <i>T. muticus</i> , <i>T.savala</i> dan <i>T.lepturus</i> di Indonesia.....	10
Tabel 2.	Matriks Penelitian.....	24
Tabel 3.	Alat Yang Digunakan Selama Penelitian.....	25
Tabel 4.	Model SWOT.....	33
Tabel 5.	Jenis dan Jumlah Alat Tangkap Ikan Layur di Cilacap dan Sekitarnya Tahun 2014	38
Tabel 6.	Produksi Ikan Layur di Cilacap Menurut Jenis Alat Tangkap Per Tahun.....	39
Tabel 7.	Produksi Ikan Layur di Cilacap Menurut Jenis Alat Tangkap Per Tahun Per Tahun.....	39
Tabel 8.	Nilai CPUE Produksi Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap (2012-2016).....	42
Tabel 9.	Hasil Tangkapan Ikan Layur Menurut Jenis Ikan (Nopember 2017-	

Januari 2018).....	44
Tabel 10. Presentase Hasil Tangkapan Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap	45
Tabel 11. Jumlah Trip Kapal Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan	46
Tabel 12. Nilai CPUE Hasil Tangkapan Ikan Layur Per Upaya Penangkapan Selama Tiga Bulan (Nopember 2017-Januari 2018)	46
Tabel 13. Kalender Musim Penangkapan Ikan Layur di Perairan Cilacap dan Sekitarnya	49
Tabel 14. Hasil Tangkapan Ikan Layur Berdasarkan Bulan Penangkapan dan Jenis Alat Tangkap yang Dioperasikan.....	50
Tabel 15. Nilai Indeks Musim Penangkapan Ikan Layur di Cilacap dan Sekitarnya (IMP).....	51
Tabel 16. Titik-titik Koordinat Penangkapan Ikan Layur di Cilacap dan Sekitarnya	54
Tabel 17. Daerah Penangkapan Ikan Layur Berdasarkan Musim, Jenis Alat Tangkap.....	57
Tabel 18. Pembagian DPI Berdasarkan Nama Lokasi Penangkapan	57
Tabel 19. Nilai Produksi Ikan Layur Menurut Alat Tangkap dan Jenis Ikan Bulan (Noipember 2017-Januari2018)	58
Tabel 20. Grade dan Nilai Jual/Kg	59
Tabel 21. Jumlah dan Presentase Hasil Tangkapan Ikan Menurut Grade dan ... Jenis Ikan	60

Tabel 22. Hasil Perhitungan Keuntungan ($B=TC-TR$).....	61
Tabel 23. Pendapatan Rata-rata Nelayan Ikan Layur	62
Tabel 24. Penilaian Faktor Internal (IFE).....	67
Tabel 25. Penilaian Faktor Eksternal (EFE).....	68

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Hal
Gambar 1.	Diagram Kerangka Pikir Penelitian	8
Gambar 2.	Ikan Layur (<i>Trichiurus lepturus</i>)	9
Gambar 3.	Peta Sebaran Ikan Layur	12
Gambar 4.	Payang (<i>Pelagic Danish Seine Net</i>).....	14
Gambar 5.	Jaring Insang Hanyur (<i>Drift Gill Net</i>).....	18
Gambar 6.	Jaring Insang Dasar (<i>Bottom Gill Net</i>).....	20
Gambar 7.	Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 8.	Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Layur	41
Gambar 9.	Peta Daerah Penangkapan Ikan Layur di Perairan Cilacap dan..... Sekitarnya	52
Gambar 10.	Matriks Hasil Analisis SWOT	56

DAFTAR LAMPIRAN

Judul	Hal
Lampiran Hasil Tangkapan Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap Per Trip Payang	1-25
Lampiran Hasil Tangkapan Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap Per Trip Jaring Insang Hanyut.....	26-50
Lampiran Hasil Tangkapan Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap Per Trip Jaring Insang Dasar.....	51-75
Lampiran Rekapitulasi Hasil Tangkapan Bulanan dan Nilai Penjualan (Rp) Jenis Alat Tangkap Payang (<i>Pelagic Danish Seine Net</i>)	1-3
Lampiran Rekapitulasi Hasil Tangkapan Bulanan dan Nilai Penjualan (Rp) Jenis Insang Hanyut (<i>Drift Seine Net</i>)	2-3
Lampiran Rekapitulasi Hasil Tangkapan Bulanan dan Nilai Penjualan (Rp) Jenis Jaring Insang Dasar (<i>Bottom Seine Net</i>)	3-3
Lampiran Rekapitulasi Biaya Operasional Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap Payang (<i>Pelagic Danish Seine Net</i>)	4
Lampiran Rekapitulasi Biaya Operasional Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap Jaring Sirang (JIH) (<i>Drift Seine Net</i>)	5
Lampiran Rekapitulasi Biaya Operasional Kapal Menurut Jenis Alat Tangkap Jaring Insang Dasar (JID) (<i>Bottom Seine Net</i>).....	6
Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Payang (<i>Pelagic Danish Seine Net</i>)	7

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Jaring	
Insang Hanyut (<i>Drift gill Net</i>).....	12
Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Jaring	
Insang Dasar (<i>Bottom gill Net</i>)	15
Dokumentasi Lokasi Penelitian/Pengamatan.....	19
Dokumentasi Fasilitas Penunjang Usaha Penangkapan Ikan Layur di Cilacap	21
Dokumentasi Ikan Hasil Tangkapan Utama (HTU).....	26
Dokumentasi Ikan Hasil Tangkapan Sampingan (HTS).....	27



BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia terdiri dari 17.504 pulau (Batubara, 2016), dengan luas daratan 1.910.930,9 km², panjang pantai 104.000 km, luas laut teritorial 284.210,9 km², luas wilayah *Zona Economic Exclusive Indonesia* (ZEEI) 2.981.211 km² dan luas laut yang berjarak 12 mil dari garis pantai mencapai 279.322 km² (UNCLOS, 1982). Pada tahun 2016 potensi sumberdaya perikanan tangkap di seluruh Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia (WPP-RI) yaitu sebesar 9,9 juta ton/tahun (KEPMEN KP RI No. 47 Tahun 2016).

Cilacap merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Cilacap sebagai satu-satunya Kabupaten yang memiliki wilayah terbesar dengan luas 225.360,840 Ha. Jumlah nelayan mencapai 33.000 orang, dengan didukung oleh 4.358 buah armada penangkapan yang terdiri dari perahu motor berjumlah 649 buah, motor tempel 1.193 buah, kapal motor 2.639 dan kapal long line 115 buah, sedangkan jumlah alat penangkap ikan mencapai 107.523 unit sebagai sarana pendukung unit penangkapan ikan di Kabupaten Cilacap antara lain 11 unit tempat pelelangan ikan (TPI) dan 5 unit pasar ikan, dermaga 7 buah, galangan kapal ikan sebanyak 4 buah, pabrik es dengan kapasitas produksi 236 ton sebanyak 5 unit serta *cold storage* dengan kapasitas 75 ton sebanyak 3 unit (Dinas Informasi dan Komunikasi Kabupaten Cilacap, 2008). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2010 bahwa jumlah potensi sumberdaya ikan, di Samudra Hindia Selatan Jawa (WPP 573) sebesar 491.700 ton (Kosasih, 2010).

Salah satu potensi produksi nelayan di daerah Cilacap adalah ikan layur (*Trichiurus lepturus*). Penangkapan ikan layur oleh nelayan ikan dilakukan dengan menggunakan jenis-jenis alat tangkap seperti payang yang berjumlah 142 unit, rata-rata dioperasikan dengan menggunakan kapal yang berukuran 5-10 GT. Jaring insang hanyut (bahan monofilamen) atau jaring sirang berjumlah 1.394 unit yang dioperasikan dengan kapal yang berukuran kurang dari 5 GT sebanyak 827

unit, sedangkan yang dioperasikan dengan kapal ikan berukuran 5-10 GT sebanyak 567 unit, selanjutnya jaring insang dasar (*bottom gill net*) dengan jumlah 1.429 unit, dioperasikan seluruhnya menggunakan kapal yang berukuran kurang dari 5 GT. Sedangkan jaring tiga lapis (*trammel net*) jumlah alat tangkap sebanyak 876 unit, dioperasikan dengan kapal ikan ukuran kurang dari 5 GT sebanyak 746 unit dioperasikan dengan kapal ukuran 5-10 GT berjumlah 130 unit (DKP2SKA Kabupaten Cilacap, 2014).

Pada Tahun 2016 jumlah hasil tangkapan ikan layur yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap sebanyak 611.71 ton atau rata-rata 50,98 ton/bulan, dari hasil produksi tersebut 70.35 ton (11,5%) diekspor ke Jepang dalam bentuk produk beku (Statistik PPS Cilacap, 2016). Jumlah tangkapan ikan layur pada tahun 2016 tersebut telah mencapai angka 98,7% dari target produksi ikan layur 620 ton/tahun yang ingin dicapai oleh Dinas Kelautan (DKP2KSA, 2014). Kondisi tersebut tentunya merupakan kabar baik bagi sektor usaha penangkapan ikan, sekaligus menimbulkan pertanyaan besar terhadap realitas terkini usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya. Merujuk pada kondisi usaha penangkapan ikan layur tersebut, perlu dilakukan penelitian terhadap kondisi terkini terhadap beberapa parameter perikanan layur di Cilacap yang ditinjau dari aspek produktivitas (perbandingan antara angka produksi terhadap upaya penangkapan), musim penangkapan ikan (MPI), daerah penangkapan ikan, aspek keuntungan usaha penangkapan, serta kajian penyusunan strategi pengelolaan dan pemanfaatan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya dengan menggunakan metode analisis SWOT.

Selain untuk tujuan ekspor ikan layur juga dijual ke pasar ikan atau unit pengolahan ikan (UPI) di sekitar Cilacap atau dikirim keluar daerah, sedangkan untuk ikan yang berukuran kecil dan memiliki kualitas paling rendah akan diolah menjadi ikan asin atau produk olahan lainnya yang mampu memberikan nilai tambah (*added value*).

Menurut Hatim (2010) tingginya tekanan pembangunan ekonomi yang berbanding lurus dengan mata pencaharian yang berbasis sumberdaya perikanan (*fisheries resources based live hood*), semakin memberikan pengaruh terhadap

peningkatan terhadap eksploitasi sumberdaya itu sendiri. Nikijuluw (2005) menyatakan bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan laut Indonesia secara nasional telah mengalami tingkat pemanfaatan yang tinggi, mencapai sekitar 90% dari jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) yaitu 5,12 juta ton.

Timbulnya permasalahan keberlanjutan sumberdaya ikan menunjukkan belum terwujudnya pengelolaan perikanan yang optimal, dengan konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Hal tersebut terlihat jelas pada aspek perikanan tangkap, dengan adanya gejala penangkapan ikan yang berlebih (*over fishing*), penangkapan ikan dengan alat atau cara-cara yang merusak, pencurian ikan, dan tindakan *illegal fishing* lainnya. Kondisi ini selain mengancam kelestarian sumberdaya, juga menimbulkan kerugian bagi negara, mengganggu kepentingan nelayan dan pembudidaya ikan, iklim industri, dan usaha perikanan nasional (Budianto, 2010).

Penangkapan ikan di Indonesia hingga saat ini masih mendominasi produksi perikanan nasional. Adanya penangkapan ikan secara terus-menerus, sangat diperlukan suatu regulasi/peraturan terkait pemanfaatan sumberdaya ikan secara bertanggungjawab dan berkelanjutan (Vianita, et al., 2014). Fenomena penurunan sumberdaya ikan menunjukkan terjadinya laju eksploitasi sumberdaya ikan secara masif, tanpa mempertimbangkan kondisi stok sumberdaya ikan yang tersedia, serta faktor-faktor pendukung lingkungan perairan yang memadai. Suradi (2007) menjelaskan bahwa populasi stok ikan di suatu wilayah juga berlangsung dinamis, hal tersebut dipengaruhi oleh adanya penambahan, pertumbuhan, rekrut dan pengurangan yang disebabkan adanya kematian dan penangkapan.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jumlah dan ukuran ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di antaranya, (1) mortalitas (tingkat kematian), (2) natalitas (tingkat kelahiran), (3) migrasi (perginya ikan ke sebuah tempat yang dilakukan ikan pada saat akan memijah atau mengikuti mangsa), (4). dan emigrasi (perpindahan ikan atau biota laut ke suatu tempat dan tidak kembali ke tempat asal. Emigrasi ini biasanya disebabkan oleh fenomena alam seperti, letusan gunung berapi, penurunan kualitas perairan dalam kurun waktu yang lama, dan anomali alam. Syahailatua (2008) menjelaskan bahwa perubahan iklim membawa

dampak perubahan secara fisiologis serta kebiasaan individu, komunitas maupun populasi makhluk hidup perubahan iklim yang ekstrim dapat mengakibatkan naiknya temperatur suhu air, penurunan kadar oksigen terlarut atau *dissolved oxygen* (DO), dan derajat keasaman air (pH). Selain itu perubahan iklim mempengaruhi proses metabolisme, laju pertumbuhan, serta tingkat produksi telur ikan.

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) menjadi salah satu hasil tangkapan unggulan karena memiliki nilai jual yang cukup tinggi, serta memiliki kandungan protein yang dibutuhkan masyarakat, selain itu ikan layur merupakan salah satu komoditas ekspor yang menghasilkan devisa bagi bangsa dan negara.

B. PERUMUSAN MASALAH

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) merupakan ikan demersal yang menjadi tujuan penangkapan ikan oleh nelayan di perairan Selatan Pulau Jawa, khususnya perairan Cilacap dan sekitarnya. Selain itu ikan layur mudah ditangkap di perairan pantai di sekitar muara-muara sungai yang relatif dangkal dengan jarak tempuh menuju daerah penangkapan ikan tidak jauh (Badrudin dan Wudianto, 2004).

Wildan (2013) menyatakan bahwa dinamika didefinisikan sebagai sesuatu yang mengandung arti dan memiliki kekuatan, selalu bergerak mengalami perkembangan dan mampu menyesuaikan diri terhadap keadaan. Terkait dengan dinamika tersebut, sumberdaya ikan layur merupakan sumberdaya yang mampu pulih kembali, namun memiliki keterbatasan dalam memulihkan dirinya. Menurut Yani *et al* (2008) bahwa penangkapan ikan secara berlebihan dapat menyebabkan penurunan populasi ikan serta gangguan terhadap keseimbangan siklus hidup dan perkembangan ikan layur itu sendiri.

Dari data produksi statistik perikanan Samudera Cilacap Tahun 2016 (Statistik PPSC, 2016), dengan produksi ikan layur sebesar 682 ton/tahun, telah terjadi kelebihan tangkap sebesar 62 ton dari target produksi yang ingin dicapai oleh Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelolaan Kawasan Segara Anakan (DKP2KSA) Kabupaten Cilacap. Terkait permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian terhadap produktivitas ikan layur di Cilacap saat ini.

Dasar pemikiran itu akan dijadikan sebagai tolok ukur dalam mengkaji dinamika perikanan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya, sehingga perlu dilakukan penelitian terhadap beberapa dinamika tersebut antara lain :

1. Bagaimana kondisi hasil tangkapan ikan layur setelah tahun 2012, dan jenis alat tangkap yang ikan layur apa saja yang paling produktif?
2. Bagaimana karakter dan indeks musim penangkapan (IMP) ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya?
3. Daerah penangkapan yang paling potensial untuk penangkapan ikan layur di wilayah Cilacap dan sekitarnya.
4. Kajian rugi/laba usaha penangkapan ikan layur di wilayah Cilacap dan sekitarnya.
5. Bagaimana strategi pengelolaan dan pengembangan perikanan layur berdasarkan analisa SWOT di perairan Cilacap dan sekitarnya.

C. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian terhadap beberapa parameter perikanan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya, antara lain sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat produktivitas alat tangkap ikan layur per upaya penangkapan (CPUE).
2. Mengkaji indeks musim penangkapan ikan (IMP) layur di perairan Cilacap dan sekitarnya.
3. Mengkaji sebaran daerah penangkapan ikan layur (DPI) di perairan Cilacap dan sekitarnya.
4. Menganalisis keuntungan atau kerugian usaha penangkapan ikan dengan jenis alat tangkap jaring insang hanyut (*drift gill nets*), payang (*danish seine nets*) dan jaring sirang (*bottom gill nets*) di perairan Cilacap dan sekitarnya.
5. Menyusun strategi pengelolaan dan pengembangan usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya dengan menggunakan metode SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunity and Treats*).

D. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penelitian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif bagi seluruh lapisan masyarakat perikanan khususnya masyarakat nelayan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di Cilacap dan sekitarnya. manfaat penelitian ini akan di bagi menjadi 2 (dua) manfaat, sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Menambah khasanah ilmu pengetahuan terkait perikanan layur (*Trichiurus lepturus*) di Indonesia.

2. Manfaat praktis

Sebagai bahan informasi kepada pemangku kebijakan (*stake holders*) perikanan, sebagai bahan referensi pembentukan regulasi perikanan tangkap ikan layur sebagai kerangka acuan dasar pengelolaan dan pengembangan usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya.

E. BATASAN PENELITIAN

Batasan penelitian dimaksud adalah untuk memberikan batasan terhadap subyek, obyek, metode analisis sebagai referensi pada pokok pembahasan hasil penelitian. Diharapkan hasil penelitian akan benar-benar fokus terhadap poin-poin yang akan diteliti. Penelitian ini akan dibatasi dengan beberapa parameter yang akan di teliti antara lain sebagai berikut :

1. Dinamika Produktifitas penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya dengan sampel 3 (tiga) alat tangkap yaitu payang (*pelagic danish seine*), jaring insang hanyut (*drift gill nets*) dan jaring sirang (*bottom gill nets*), dengan batasan 25 kapal sampel untuk setiap jenis alat tangkap dengan ukuran kapal sampel > 5 GT.
2. Indeks musim penangkapan (IMP) yang dibatasi pada kalender musim ikan seperti musim banyak ikan, musim sulit ikan (paceklik) dan musim sedang.
3. Daerah penangkapan ikan (DPI) di perairan Cilacap dan sekitarnya yaitu titik-titik koordinat penangkapan nelayan ikan layur (*Trichiurus lepturus*)

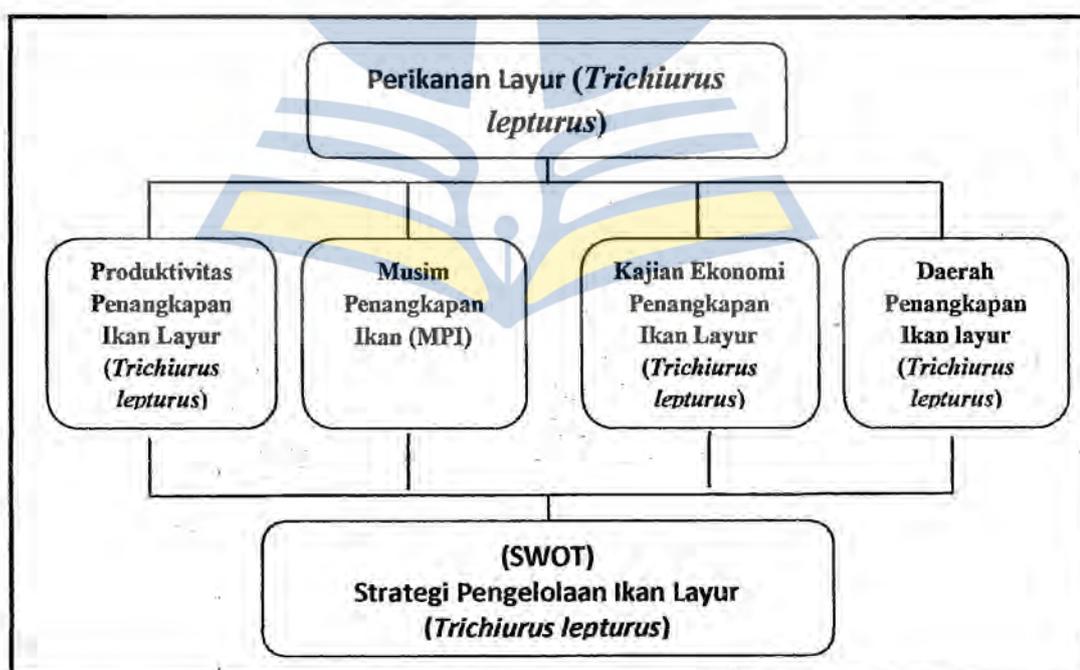
yang akan disajikan dalam bentuk peta daerah penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*).

4. Analisa ekonomi penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya yang dibatasi pada perhitungan laba/rugi/trip kapal ikan layur (*Trichiurus lepturus*).
5. Menyusun strategi pengelolaan ikan layur ((*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya dengan menggunakan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Treats*).



F. KERANGKA PIKIR PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan dengan melakukan pengkajian beberapa parameter usaha perikanan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya. Kajian difokuskan kepada pengelolaan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya, dengan melakukan analisis terhadap lima (5) parameter antara lain: (1) Analisis data produktivitas penangkapan ikan layur dalam beberapa periode bulan; (2) menganalisa indeks musim penangkapan ikan (IMP) dengan melakukan wawancara dan pengolahan data kuesioner nelayan/pelaku usaha penangkapan ikan layur atau instansi terkait; (3). Kajian rugi laba penangkapan ikan layur secara periodik yang di-fokuskan kepada perhitungan keuntungan atau mengetahui selisih antara total pendapatan dikurangi dengan total biaya (keuntungan (π) = total penerimaan (TR) – total biaya (TC); (4). Kajian daerah penangkapan ikan (DPI) merupakan pemetaan area penangkapan nelayan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya, dengan melakukan analisa hasil kuesioner nelayan/pelaku usaha perikanan ikan layur (5) kajian strategi pengelolaan ikan di perairan Cilacap dan sekitarnya menggunakan metode analisis SWOT.



Gambar 1. Diagram Kerangka Pikir Penelitian

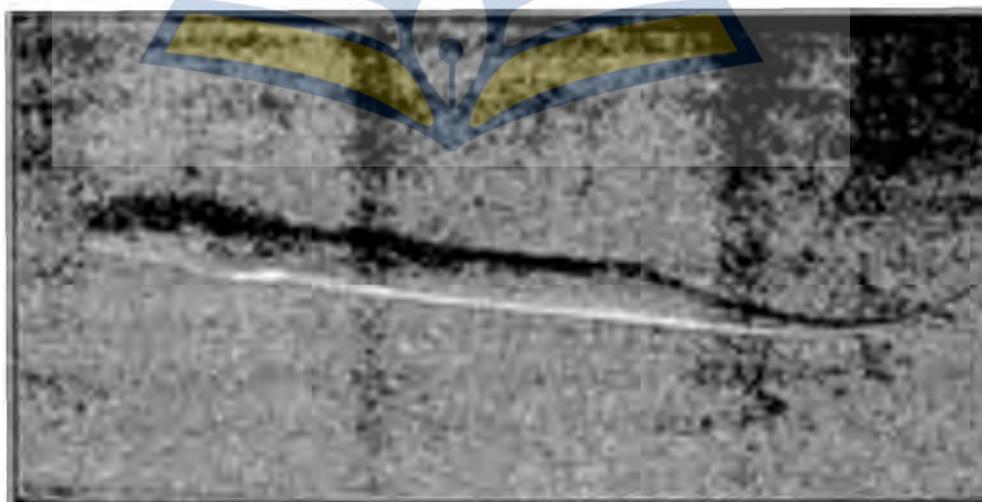
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka akan menyajikan informasi mengenai sumberdaya ikan layur (*Trichiurus lepturus*); taksonomi dan morfologi ikan layur mencakup habitat dan penyebaran ikan layur, kebiasaan ikan layur, produktivitas penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya, indeks musim penangkapan (IMP), daerah penangkapan ikan (DPI), analisa rugi laba serta strategi pengelolaan ikan layur dengan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*).

A. Sumberdaya Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) termasuk ke dalam jenis ikan demersal dan memiliki nilai ekonomis penting. Bentuk tubuh ikan layur cenderung pipih dan memanjang, sedangkan dari bagian atas tengkorak kepala ke arah mulut cenderung berbentuk trapesium, ke arah bagian ekor berbentuk runcing seperti cambuk atau cemeti. Ikan layur sering juga disebut *hair tail* atau ikan yang memiliki sirip punggung sampai dengan ekor seperti rambut. Didunia perdagangan internasional dikenal juga dengan nama *ribbon fish* dikarenakan ukuran badannya yang cenderung panjang dan pipih seperti pita.



Sumber : Dokumentasi Pribadi 01/12/2017.

Gambar 2. Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*).

1. Taksonomi dan Morfologi Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

Secara taksonomi ikan layur (*Trichiurus lepturus*) termasuk ke dalam famili Trichiuridae, famili Trichiuridae terdapat sekitar 10 genera, yaitu *Diplospinus*, *Aphanopus*, *Benthodesmus*, *Lepidopus*, *Epoxytometopon*, *Assurger*, *Tentoreiceps*, *Eupluerogrammus*, *Trichiurus* dan *Lepturacanthus*. Ikan layur yang tertangkap di perairan Indonesia paling tidak mencakup tiga genera, yaitu *Eupluerogrammus*, *Trichiurus* dan *Lepturacanthus*. Beberapa literatur, ketiga genera tersebut dimasukkan ke dalam satu genus yaitu *Trichiurus*, dengan spesiesnya adalah *T. muticus*, *T. savala* dan *T. lepturus* atau *T. Haumela* (FAO, 1974 dalam Badrudin dan Wudianto, 2004).

Tabel 1. Morfologi *T. muticus*, *T. savala* dan *T. lepturus* di Indonesia

Jenis	Diameter mata : panjang kepala	Sirip Perut	Sirip dada	Sirip dubur
<i>T. muticus</i>	6 : 8	Ada	8 snout	Kecil, terbenam daging
<i>T. savala</i>	6 : 10	Tidak ada	Lebih pendek	Kecil, tak terbenam
<i>T. lepturus</i>	5 : 7	Ada	8 snout	Kecil, terbenam daging

Sumber : (FAO 1974 ; Badrudin dan Wudianto (2004)

Menurut Nakamura dan Parin (1993), klasifikasi ikan layur (*Trichiurus lepturus*) adalah sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Sub Phylum	: Vertebrata
Kelas	: Teleostei
Sub Kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Scombridae
Sub Ordo	: Scombridea
Famili	: Trichiridae
Subfamili	: Trichiurinae
Genus	: <i>Trichiurus</i>
Spesies	: <i>Trichiurus lepturus</i>

Ikan layur atau *Largehead hair tail* secara kasat mata memiliki kemiripan antara satu spesies dengan spesies yang lainnya, memiliki struktur gigi rahang yang menyerupai taring dan sangat kuat, geraham yang bisa digerakkan ke depan, memiliki sirip punggung yang tersusun dari belakang kepala sampai dekat dengan ekor. Warna ikan pada dominan perak mengkilat, di bagian ujung mulut ikan bagian atas sampai dengan ujung sirip ekor cenderung hitam keabu-abuan. Memiliki ukuran panjang tubuh maksimal 2,5 m, sedangkan secara umum ikan yang di daratkan memiliki ukuran 0,6 – 1,10 m.

2. Habitat dan Penyebaran Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dikelompokkan ke dalam jenis ikan demersal adalah ikan yang menghuni perairan dasar. Secara khusus ikan ini hidup di daerah *benthopelagic* dan paparan benua (*Continental Shelf*) sampai kedalaman 350 m, di wilayah pasifik timur berkisar pada kedalaman 55 – 385 m (Nakamura dan Parin, 1993). Dari hasil observasi di beberapa lokasi di Pantai bagian Selatan Pulau Jawa, seperti di Teluk Pelabuhan Ratu-Binuangan dan Cilacap diketahui bahwa ikan layur muda (*juvenile*) sering tertangkap di daerah tepi pantai atau perairan dangkal. Sedangkan ikan layur dewasa lebih cenderung bermigrasi ke daerah perairan tengah (*midwater*), hal tersebut disebabkan karena ikan layur dewasa sering tertangkap oleh alat penangkap ikan jenis *long line* yang biasanya untuk memancing ikan tuna (*Thunnus* sp).

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) memiliki penyebaran habitat yang mencakup perairan laut, rawa-rawa (*marsh*), dan perairan payau (*brackish water*), hutan bakau yang masih berada di zona pasang surut air laut, dan daerah estuari. Sebaran populasi *Trichiurus lepturus* secara geografis meliputi daerah tropis maupun sub-tropis atau tepatnya di garis Lintang Utara 60⁰ hingga 45⁰ Lintang Selatan (Badrudin dan Wudianto, 2004).

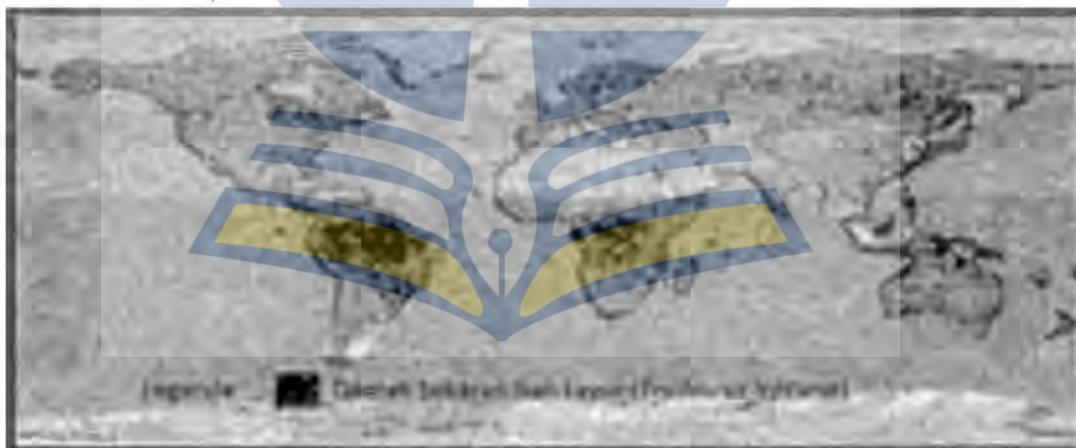
3. Kebiasaan Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

Ikan layur (*Trichiurus lepturus*) digolongkan sebagai ikan *amphidromous* yaitu ikan yang melakukan ruaya untuk mencari makan. Ikan layur melakukan migrasi secara vertikal dalam satu hari. Ikan layur dewasa bermigrasi ke

permukaan perairan (kedalaman 80-140 m) pada waktu siang hari akan bermigrasi perairan dasar untuk mencari makan (Wojciechowski, 1972).

Hal yang sama juga disampaikan oleh (Nurhayati, 2006 dalam Vianika, 2008), bahwa anakan ikan layur yang masih berukuran kecil akan membentuk gerombolan (*schooling*), mulai dari dasar hingga mendekati permukaan perairan disaat siang hari. Saat malam hari menyebar serta berkelompok untuk mencari makan sampai mendekati permukaan. Parin (1986), menyatakan bahwa *T. lepturus* merupakan ikan yang hidup secara bergerombol (*schooling*).

Untuk daerah perairan Cilacap dan sekitarnya, ikan layur tertangkap oleh berbagai jenis alat tangkap seperti, jaring insang hanyut, jaring insang tetap, payang, bagan, bubu, purse seine, pancing ulur, rawai tuna, dan sebagainya. Namun jenis alat tangkap yang paling sering dan dominan menangkap ikan layur seperti jaring insang hanyut (*drift gill net*), payang, dan jaring sirang (*bottom gill net*). Ayodhya dan Diniyah (1989), menyatakan bahwa biasanya ikan layur ditangkap menggunakan jenis alat tangkap seperti trawl, cantrang, jaring insang, dan berbagai macam perangkap, bubu dan jermal.



Sumber : Nakamura dan Parin, 1993.

Gambar 3. Peta Sebaran Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*).

Menurut Nakamura dan Parin (1993) bahwa ikan layur dari famili Trichiuridae memijah sepanjang tahun di perairan yang hangat, sedangkan untuk

jenis *T. savala* diketahui melakukan pemijahan setahun sebanyak dua kali, namun periode pemijahannya belum bisa dipastikan

B. Produktivitas Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*).

Produktivitas ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya cukup dinamis. Sesuai dengan angka produksi ikan layur Tahun 2012-2016, tercatat produksi ikan layur di Cilacap dan sekitarnya pada tahun 2012 sebesar 682,59 ton/tahun, Tahun 2013 sebesar 617,41 ton/tahun; Tahun 2014 sebesar 109,21 ton/tahun; Tahun 2015 sebesar 253,30 ton/tahun; dan Tahun 2016 produksi ikan layur mencapai 611,71 ton/tahun, Atau mengalami kenaikan rata-rata produksi 45,39% per tahun., (Statistik PPS Cilacap, 2016).

Tingkat produksi ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yang ditargetkan oleh DKP2KSA Kabupaten Cilacap 620 ton per tahun, menurut data produksi ikan layur di Cilacap pada tahun 2012 yaitu 682 ton yang artinya sudah melampaui target produksi ikan layur sebesar 62 ton, kondisi ini selanjutnya akan menjadi dasar penelitian terhadap produktivitas ikan layur di Cilacap dan sekitarnya.

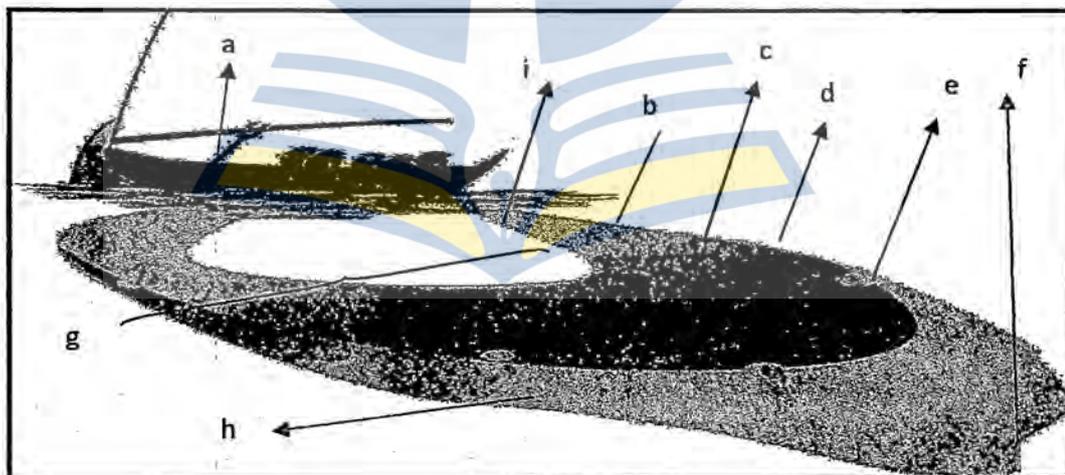
1. Alat Tangkap Ikan Layur

Di daerah Cilacap dan sekitarnya, penggunaan jenis alat tangkap dan ukuran armada yang dipergunakan oleh nelayan ikan layur seperti: payang yang berjumlah 142 unit yang dioperasikan dengan menggunakan kapal yang berukuran 5-10 GT. Jaring insang hanyut (bahan *monofilamen*)/jaring sirang berjumlah 1.394 unit, yang dioperasikan dengan kapal yang berukuran kurang dari 5 GT sebanyak 827 unit, sedangkan yang dioperasikan dengan kapal ikan berukuran 5 - 10 GT sebanyak 567 unit. Selanjutnya jaring insang dasar dengan jumlah 1.429 unit, jaring rampus ini dioperasikan seluruhnya menggunakan kapal yang berukuran kurang dari 5 GT. Sedangkan *trammel net* (jaring tiga lapis) jumlah alat tangkap sebanyak 876 unit, dan dioperasikan dengan kapal ikan ukuran kurang dari 5 GT sebanyak 746 unit dan yang dioperasikan dengan kapal ukuran 5-10 GT berjumlah 130 unit., (DKP2KSA, 2014).

a. Payang (*pelagic danish seine*)

Jenis alat tangkap payang (*pelagic danish seine*) diperkenalkan pada awal tahun 1930 atau sebelumnya, dan payang dikenal hampir di seluruh pulau Jawa, Sumatra dan Bali, sebagian daerah Sulawesi dengan berbagai macam sebutan dalam bahasa daerah setempat. Alat tangkap yang dioperasikan pada bagian permukaan air atau *water surface*, dengan tujuan menangkap ikan yang bergerombol hidup bergerombol (*schooling*). (Ayodya, 1981 dalam Rachman, et al., 2013).

Jaring payang memiliki banyak sebutan namun tetap dengan bentuk dan jenis yang serupa. Berikut ini gambaran alat tangkap payang sesuai Badan Standar Nasional Indonesia (7277.6:2008), payang (*pelagic danish seine*) termasuk dalam kategori alat tangkap pukat tarik (*seine nets*) dengan definisi alat tangkap yang memiliki kantong (*cod end*) tanpa menggunakan alat pembuka mulut jaring. Payang juga dioperasikan dengan cara melingkari gerombolan ikan (*schooling*), lalu menarik ke arah kapal yang sedang berhenti atau/berlabuh jangkar atau ke darat/pantai, melalui kedua bagian sayap dan tali selambar (KEPMEN KP 06/MEN/2010).



Sumber : KEPMEN KP 06/MEN/2010

Gambar 4: Payang (*pelagic danish seine/seine nets*).

Keterangan Gambar 4.

- a. Kapal/perahu yang digunakan 5-10 *gross tonage* (GT).

- b. Tali ris bawah (*ground rope*) panjang = 250-300 m, PE (polyethylene) multifilament diameter 3-4 mm.
- c. Tali ris atas (*head rope*) panjang = 300-400 m, PE (polyethylene) multifilament diameter 5-6 mm.
- d. Tali selambar (*warp rope*) panjang = 200 m, PE (polyethylene) multifilament diameter 16 mm.
- e. Pelampung dengan berat 2 ons, diameter 15 cm bahan plastik berbentuk bola, jumlah 12 buah per sayap, jarak antar pelampung 1,5 m.
- f. Kantong (*cod end*) panjang = 5-6 meter, mesh size 0,3-0,5 cm, bahan PVC (polyvinilclorida), warna hijau.
- g. Sayap (*wing*) terdiri dari sayap atas (*upper wing*) dan sayap bawah (*lower wing*) panjang 90 m, mesh size 10-30cm, bahan PE (polyethelene) nomor benang 400D/15.
- h. Badan (*body*) panjang 25 m, mesh size 1,6-8 cm, bahan PE (polyethelene) warna coklat/hijau.
- i. Pemberat dari batu, berat satuan 2 Kg, jumlah pemberat 10 buah, jarang antar pemberat 8 m.

Monintja (1991) menjelaskan bahwa jaring payang (*pelagic danish seine net*) terdiri dari beberapa bagian yaitu:

- Sayap yang terdiri atas dua bagian yaitu sayap kanan dan sayap kiri, sayap merupakan lembaran-lembaran jaring yang disatukan dan memiliki fungsi untuk mengurung ikan.
- Badan, adalah lembaran jaring yang dijadikan satu dan berfungsi sebagai tempat berkumpulnya ikan, memiliki mata jaring yang lebih kecil dibandingkan mata jaring bagian sayap.
- Kantong (*cod end*) satu kesatuan lembaran jaring yang berbentuk kerucut dan semakin kebagian ujung kantong mata jaring (*mesh size*) mengecil.
- Tali ris terdiri dari tali ris atas dan tali ris bawah yang berfungsi untuk merentangkan jaring.
- Pelampung difungsikan sebagai penahan, pengapung jaring bentuk dan tegakan jaring sesuai yang diinginkan saat di rentangkan di perairan,

- Pemberat, difungsikan sebagai pemberi daya berat jaring ke bawah, sehingga badan jaring terentang tetap sesuai yang diinginkan.

(Von Brand., 1984 dalam Gumilang., 2010) payang dikelompokkan ke dalam jenis alat tangkap *seine net* atau *danish seine*. *Seine net* merupakan jaring yang memiliki bagian-bagian seperti badan, sayap, dan tali penarik yang sangat panjang dengan atau tanpa menggukan kantong (*cod end*). Payang dioperasikan dengan melingkari area secara maksimal lalu menarik jaring ke arah kapal atau pantai.

Payang atau jaring lingkaran dioperasikan pada siang atau malam hari. Nelayan payang di Cilacap biasanya mengoperasikan payang pada siang dan malam hari tetapi bukan saat bulan terang, pengoperasian di malam hari menggunakan lampu petromak, lampu pijar, ataupun lampu yang memiliki daya terang yang tinggi. Selain itu pemilik kapal payang juga menyediakan rumpon (*fish aggregating device*) sebagai alat bantu mengumpulkan ikan. Alat tangkap payang di Cilacap dioperasikan menggunakan kapal > GT 5-10 GT dengan jumlah ABK 7-10 orang. Tahapan pengoperasian payang :

1. Penurunan jaring (*setting*)

Setelah nakhoda/juru ikan penurunan jaring dilakukan lalu kapal mengelilingi gerombolan ikan dengan jaring dan berputar hingga dianggap selesai.

2. Penaikan/penarikan (*hauling*)

penarikan jaring dilakukan oleh seluruh awak buah kapal (ABK), proses penarikan jaring ke atas kapal dilakukan dari sisi lambung kapal, posisi kapal labuh jangkar atau jalan pelan atau mengapung. Setelah bagian kantong naik ke atas dek kapal, kemudian ABK akan melepaskan ikatan ujung kantong dan mengeluarkan ikan dan melakukan pemisahan ikan sesuai dengan kelompok dan ukuran ikan, lalu menyimpan hasil tangkapan pada wadah, seperti drum, *box fiber* atau palkah yang tersedia.

b. Jaring Insang (*Gill nets*)

Jaring insang (*Gill nets*) adalah kelompok jaring yang berbentuk 4 (empat) persegi panjang, dilengkapi dengan pelampung, pemberat, tali ris atas dan tali ris bawah atau tanpa tali ris bawah untuk menghadang ikan, sehingga ikan tertangkap dengan cara terjerat dan/atau terpuntal dioperasikan di permukaan, pertengahan dan dasar secara menetap, hanyut dan melingkar dengan tujuan menangkap ikan pelagis dan demersal (SNI7277.8:2008). Untuk di perairan Cilacap dan sekitarnya ada berbagai jenis jaring insang yang digunakan oleh nelayan, sedangkan jaring insang yang digunakan untuk menangkap ikan layur (*Trichiurus lepturus*) yaitu 1). Jaring insang hanyut (*drift gill nets*), 2). Jaring insang dasar atau jaring rampus, (KEPMEN KP 06/MEN/2010).

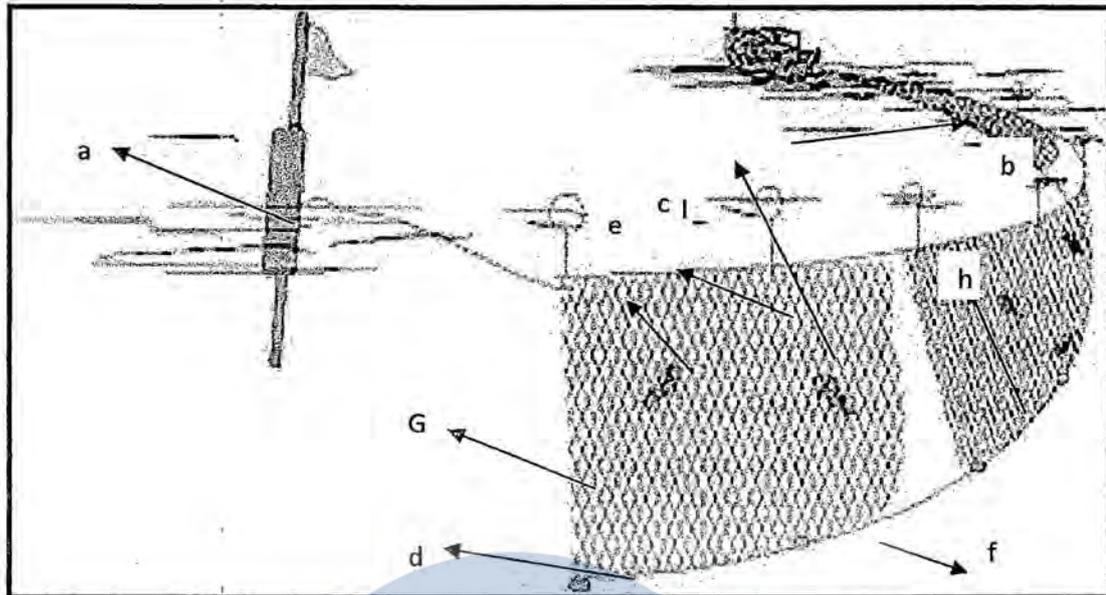
1) Jaring insang hanyut (*drift gill net*)

Jaring insang hanyut (*drift gill nets*) jaring insang yang memiliki daya apung lebih besar dari daya tenggelamnya yang dioperasikan dengan cara dihanyutkan disuatu perairan (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Jaring insang digunakan untuk menangkap ikan di permukaan hingga pertengahan perairan, jaring insang hanyut (*drift gill net*) dioperasikan didaerah permukaan perairan (*water surface*), dengan tujuan penangkapan ikan pelagis kecil seperti bawal, tenggiri, layur, tongkol dan lainnya.

Jaring insang hanyut didesain sedemikian rupa sehingga jaring tetap dalam posisi tegak atau vertikal (bagian bawah jaring saat di turunkan ke laut tidak sampai menyentuh dasar perairan), jaring insang hanyut memiliki jumlah pelampung yang lebih banyak, dengan pemberat yang dipasangkan dengan tujuan agar jaring tidak terlipat/kusut dan tetap dalam posisi mengapung menghadang arah ikan.

Keberadaan alat tangkap jaring insang hanyut banyak digunakan oleh nelayan kecil yang menggunakan perahu/motor tempel kurang dari 5 GT, hal itu di sebabkan JIH (jaring insang hanyut) memiliki kelebihan yaitu mudah dioperasikan, selektifitas tinggi, mudah perawatannya, ringan, dan harganya relatif terjangkau.



Sumber : KEPMEN KP 06/MEN/2010

Gambar 5. Jaring insang hanyut (*drift gill net*).

Keterangan Gambar 5:

- a. Pelampung utama (jeringen, *sterefoam*) dan penanda ujung jaring (bendera, kain, plastik).
- b. Kapal/perahu yang mengoperasikan.
- c. Pelampung polyvinilclorida (PVC) jumlah 1.000 buah, ukuran Y-2.
- d. Mata jaring (*mesh size*).
- e. Tali Ris Atas, bahan polyethylene (PE) ukuran no. 4 warna biru atau hijau.
- f. Tali ris bawah bahan Polyethelene (PE) ukuran no 3. warna biru atau hijau.
- g. Pemberat timah/besi.
- h. Ilustrasi ikan yang terjerat jaring
- i. Badan jaring terbuat dari lembaran jaring dengan bahan PA (polyamide) monofilamenet dengan bentuk ikatan *double knot* dengan kisaran mesh size 1 1/2 inch diameter 0,28 mm. Untuk model ikatan triple knot bahan PA monofilament mesh size 3 -6 inch diameter 0,4 mm

Menurut Hadian (2005), tertangkapnya ikan pada jaring insang hanyut (*drift gill net*) yaitu terjat di bagian belakang *overculum* (tutup insang) atau diantara *overculum* oleh bagian tinggi maksimum bukaan mata jaring (*mesh size*) atau bisa dengan terpuntal (terbelit) atau dengan cara keduanya secara bersamaan yaitu terjat dan terpuntal pada jaring. Dikemukakan juga bahwa nelayan jaring sirang berangkat pukul 16.00 dan kembali pukul 19.00, pada saat akan tiba di daerah penangkapan nelayan mengurangi kecepatan kapal dan mempersiapkan penurunan jaring. Tahapan pengoperasian jaring insang hanyut atau jaring sirang :

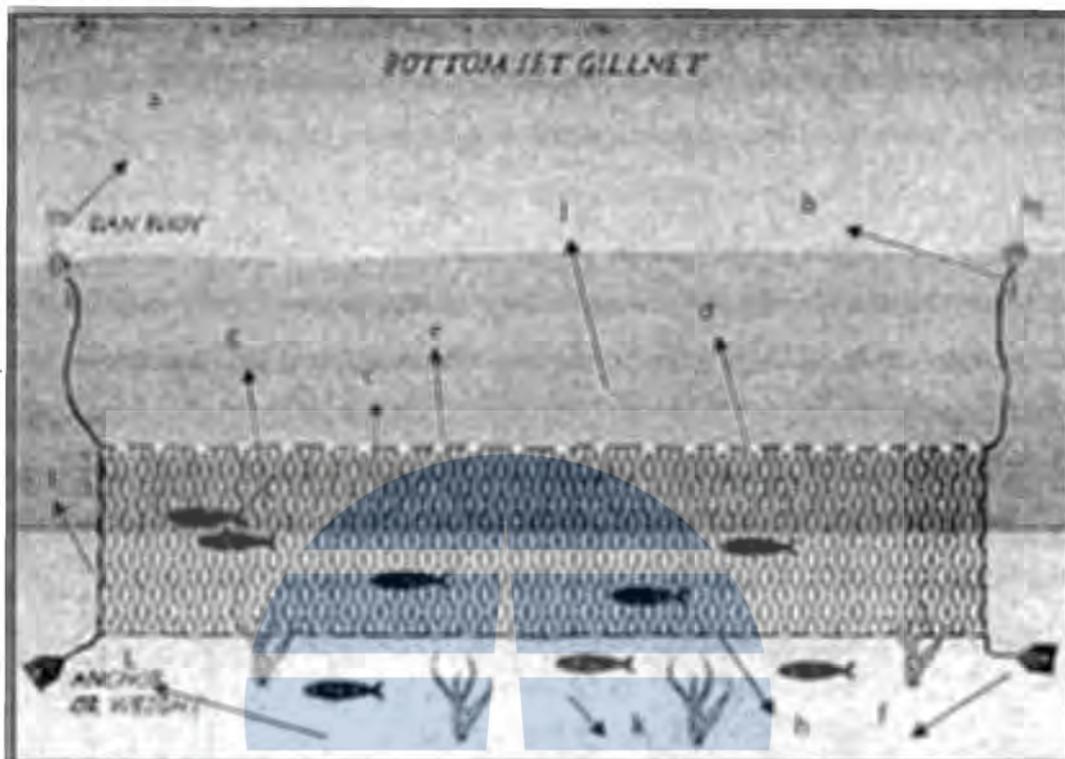
- a) *Setting* jaring insang hanyut jaring dilakukan dengan menurunkan pelampung utama yang biasanya dipasang bendera/kain lalu diteruskan dengan menurunkan jaring hingga keseluruhan badan jaring terentang di air, sambil menunggu jaring berhanyut \pm 4 jam, perahu nelayan selalu diarahkan melawan arus.
- b) *Hauling* atau penarikan jaring dilakukan setelah dirasa cukup waktu, 1 orang ABK bertugas menarik jaring pada tali ris, 2 ABK bertugas menarik jaring pada bagian bawah dan sekaligus memisahkan ikan hasil tangkapan, dan 1 orang ABK bertugas mengurus pelampung, jumlah ABK dalam sekali melaut 3-4 orang ABK sudah termasuk juru mudi/nakhoda.

2) Jaring Insang Dasar (*Bottom gill net*)

Jaring Insang Dasar merupakan jaring insang yang dioperasikan di dasar perairan yang menggunakan bahan *monofilament* atau *multifilament*. Jaring insang dasar (*bottom gill nets*) yang dibuat berbentuk empat persegi panjang, dengan jumlah mata jaring dan ukuran mata jaring (*mesh size*) yang sama pada keseluruhan bagian jaring.

Jenis jaring insang dasar ini dilengkapi dengan pelampung dibagian atas jaring, pelampung disatukan dengan tali ris atas jaring, pada bagian bawah jaring diberikan pemberat timah/besi agar jaring tetap tegak saat di bentangkan di dalam air. Jaring sirang dioperasikan dengan kapal ikan dengan ukuran > 5 GT. Prioritas ikan yang tertangkap jaring insang dasar

adalah ikan demersal. sehingga jaring ini dioperasikan pada perairan dasar, (KEPMEN KP 06/MEN/2010).



Sumber : Risyana, E (2015)

Gambar 6. Jaring Insang Dasar

Keterangan Gambar 6 :

- a. Bendera/penanda ujung jaring
- b. Pelampung utama/besar
- c. Mata jaring
- d. Tali ris atas
- e. Pelampung kecil
- f. Pemberat/jangkar dari timah/besi/batu.
- g. Ilustrasi ikan yang tertangkap/terjerat/terpuntal
- h. Tali ris bawah
- i. Tali ris kanan/kiri
- j. Ilustrasi laut
- k. Ilustrasi dasar laut

Menurut Winarti, et al., (2016), jaring insang dasar (*bottom gill net*) pada umumnya terdiri dari beberapa bagian konstruksi, jenis bahan, ukuran, jumlah serta warna, berikut tiga bagian utama jaring insang dasar ;

- a) Jaring (*webbing*) rata rata memiliki panjang 1,4 – 1,8 Km, dengan panjang per lebar (*piece*) yaitu 60 m, dibuat dari bahan nylon multifilament dengan ukuran *mesh size* 4 inch dengan warna jaring putih
- b) Pelampung (*rope*) yang digunakan ada dua jenis yaitu pelampung dengan ukuran panjang 5,27 cm dan diameter 3,66 cm berwarna orange terbuat dari bahan PVC (polyvinil chloride) dengan jumlah 575 buah. Dan pelampung dengan panjang 37 cm, diameter 20 cm, berwarna putih dan berjumlah 23 buah.
- c) Tali ris memiliki fungsi sebagai tempat menggantungkan jaring utama dan tali pelampung serta tali pemberat. Terbuat dari bahan polyethylene.

Tahapan pengoperasian jaring insang dasar (*bottom gill net*) :

- a) *Setting* atau penurunan jaring dilakukan dengan memancang jaring agar tegak lurus dari dasar hingga permukaan air (vertikal) dengan kayu atau menggunakan pemberat, posisi jaring tetap mengarah/menghadang pergerakan ikan yang akan ditangkap, jaring direntangkan dengan waktu 2,5 jam hingga dirasa cukup.
- b) *Hauling* atau penarikan jaring dilakukan dengan melakukan penarikan tali ris dan jaring secara bersamaan dilakukan oleh 1 ABK dan 1 orang ABK lagi melakukan pemisahan ikan dan pengumpulan ikan hasil tangkapan, dan 1 orang lagi melakukan penyusunan jaring agar mudah digunakan lagi.

BAB III

METODOLOGI

Pada bab metodologi akan disajikan lokasi dan waktu penelitian, tahapan penelitian, alat dan obyek pengamatan, serta metode pengumpulan data primer dan data sekunder.

Metode analisis data berisikan kajian terhadap aspek produktivitas alat tangkap ikan layur, hasil tangkapan per upaya tangkap (CPUE). Aspek daerah penangkapan ikan, musim penangkapan ikan, aspek ekonomi dan analisis SWOT.

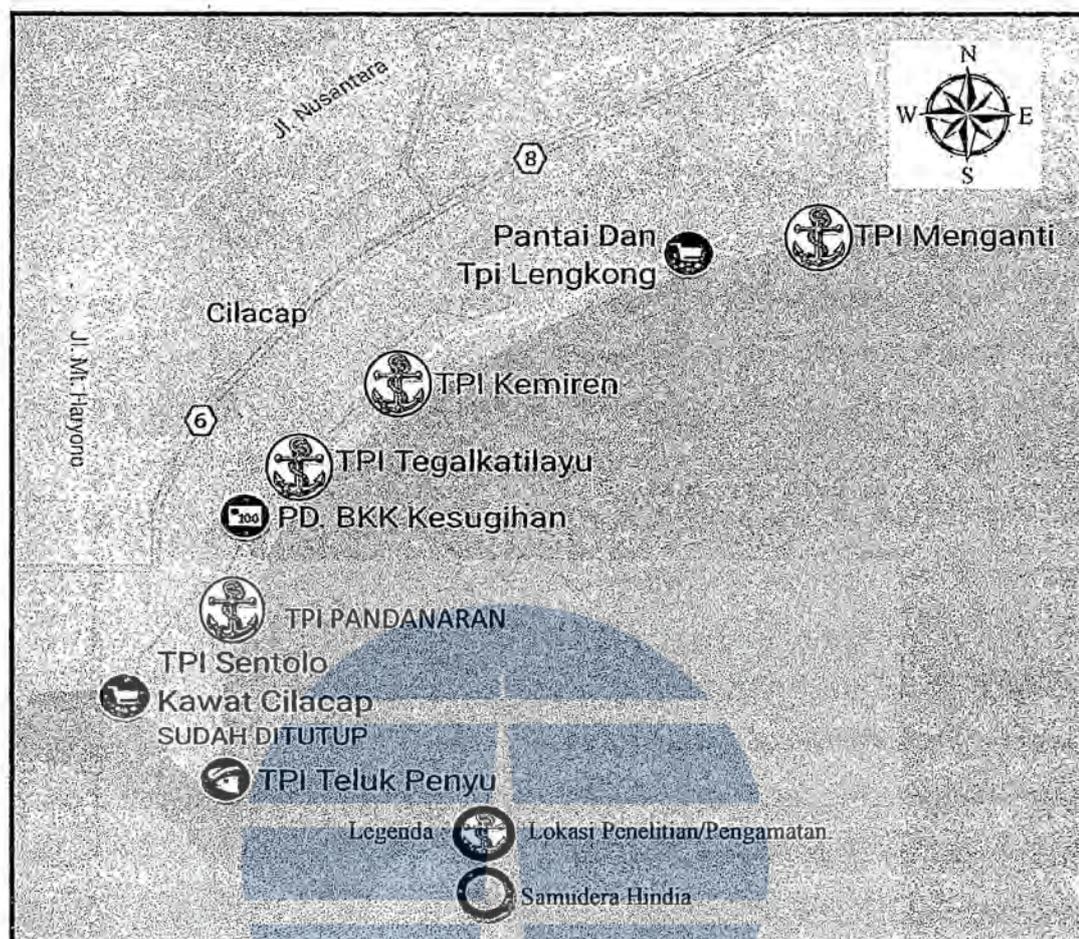
A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan Lokasi penelitian dilaksanakan beberapa tempat yang diyakini oleh penulis merupakan sentra penghasil ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di Cilacap dengan tingkat aktifitas nelayan penangkap ikan layur yang cukup ramai. adapun titik – titik pengamatan dilakukan di 4 (empat) Tempat Pelelangan Ikan (TPI) antara lain :

1. TPI Menganti, Kelurahan Menganti, Kecamatan Kesugihan
2. TPI Tegal Kati Layu, Kelurahan Tegalkatilayu, Kec. Cilacap Selatan
3. TPI. Pandanaran, Kelurahan Sidakarya, Kec. Cilacap Selatan
4. TPI. Kemiren, Kelurahan Tegal Kamulyan, Kec. Cilacap Selatan.

keseluruhan Lokasi TPI yang dijadikan lokasi Penelitian dan pengamatan berada di Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah.

Waktu penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu bulan Nopember 2017 sampai dengan akhir bulan Januari 2018, setelah dilakukan penelitian, penulis selanjutnya akan mengolah dan melakukan analisis terhadap data dan informasi yang diperoleh selama penelitian, selama penulisan hasil penelitian, peneliti tetap melakukan konseling atau bimbingan untuk penyempurnaan hasil penelitian.



(Sumber : <http://www.google maps>).

Gambar 7. Lokasi Penelitian.

B. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilaksanakan meliputi, identifikasi masalah (studi pustaka), aplikasi metode identifikasi masalah, pengumpulan data. Pengolahan data produktivitas penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*), musim penangkapan, daerah penangkapan ikan, kajian ekonomi usaha penangkapan ikan layur, menyusun strategi pengelolaan perikanan layur dengan metode SWOT. Tahapan proses penelitian ini mulai rencana penelitian sampai dengan selesainya penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Jadwal Penelitian																											
		Agust-17				Sep-17				Okt-17				Nop-17				Des-17				Jan-18				Feb-18			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey lokasi penelitian	■																											
2	Pengajuan Judul Penelitian		■	■																									
3	Penyusunan Proposal Penelitian	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Seminar Proposal				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Pengajuan Ijin Penelitian																												
6	Pelaksanaan Penelitian																												
7	Pengolahan Data Analisis dan Penyusunan Hasil Penelitian																												
8	Seminar Hasil Penelitian																												
9	Konseling	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

C. Alat dan Obyek Pengamatan

1. Alat

Beberapa jenis peralatan yang digunakan selama penelitian, seperti disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Alat yang dipergunakan selama penelitian

No	Alat	Spesifikasi	Keterangan
1.	Alat Perekam/Video	<i>Smart phone</i> merk Samsung A9 Pro, prosesor quad core 1.8 GHz Cortez-A72 & quad-core 1'2 GHz Cortez-A53 RAM 4 GB.	digunakan dalam pengambilan data gambar dan rekaman dengan pihak responden.
2.	Alat Tulis	<i>Ballpoint</i> , pulpen, pensil.	digunakan dalam pengambilan data ikan layur, kuesioner
3.	Kamera	16.0 Megapixel	digunakan dalam pengambilan dokumentasi lapangan dalam pengambilan data
4.	Komputer	Lap Top Merk Asus. 215 B-PC. RAM 2 GB, Prosesor AMD E-450 APU Radeon (tm) HD Graphics 1.65 GHz.	digunakan dalam pengolahan data dan penulisan tesis

2. Obyek Pengamatan

Obyek pengamatan penelitian adalah ikan layur (*Trichiurus lepturus*), alat tangkap dan armada penangkapan, responden atau sampel serta seluruh pihak yang dibutuhkan untuk pengumpulan data primer dan sekunder TPI yang sudah ditentukan sebagai lokasi penelitian dan pengamatan.

D. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendukung penelitian ini, dilakukan pengumpulan data primer maupun skunder, dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data seperti: observasi/*participant observation*, wawancara, diskusi, studi pustaka, sampling populasi, dokumentasi, visualisasi media, buku catatan, pengumpulan kuesioner.

1. Data Primer

Data Primer di peroleh melalui pengamatan langsung, catatan-catatan pemilik kapal penangkap ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dan kuesioner, untuk model kuesioner yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Responden rumah tangga perikanan (RTP)/nelayan kapal penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) sebanyak 25 (dua puluh lima) responden dengan model kuesioner model form C sebagaimana terlampir.
- b. Untuk reponden Nakhoda/pemilik kapal penangkap ikan layur (*Trichiurus lepturus*) sebanyak 75 (tujuh puluh lima) responden kapal penangkap ikan layur dengan menggunakan kuesioner model form A (Memuat tentang daerah penangkapan ikan, musim penangkapan, jumlah trip, jumlah *setting* dan *hauling* alat tangkap dan jumlah hasil tangkapan per trip). form B (memuat tentang jumlah ikan yang ditangkap dan nilai penjualan/lelang) dan form E yang berisikan tentang informasi mengenai biaya operasional kapal penangkap ikan layur per trip dan jumlah anak buah kapal (ABK kapal)/tenaga kerja diatas kapal. sebagaimana terlampir.
- c. Untuk mendapatkan informasi terkait pengelolaan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya, responden berasal dari pemangku kepentingan terkait seperti pegawai/personil Dinas Perikanan Cilacap atau Petugas di TPI yang dijadikan lokasi pengamatan dan penelitian sebanyak 10 responden, dengan menggunakan model kuesioner form D sebagaimana terlampir.

Setelah kuesioner terkumpul seluruhnya, akan dilakukan tabulasi dan pengolahan data dan informasi, sehingga dapat menjadi indikasi pengelolaan

usaha penangkapan ikan layur diperairan Cilacap dan sekitarnya, serta dapat memberikan gambaran umum kondisi sosial dan ekonomi nelayan dan pelaku usaha penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya.

2. Data Sekunder

Data sekunder dipergunakan sebagai bahan masukan dalam mengkaji aspek perikanan tangkap ikan layur (*Trichiurus lepturus*). Data yang diambil berupa data statistik perikanan seperti produksi dan data jumlah trip dan hasil tangkapan selama kurun waktu 5 tahun terakhir.

E. Metoda Analisis Data

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Analisis secara deskriptif dilakukan guna mengkaji data dengan cara mendeskripsikan atau menganalisis data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud untuk membuat kesimpulan secara umum (Sugiyono, 2010). Menurut Arios, et al., (2013), metode penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan pada waktu, tempat, dan populasi yang terbatas sehingga dapat memberikan gambaran situasi dan kondisi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi di daerah tertentu. Pengambilan sampel dilakukan setiap hari selama 3 bulan (Nopember 2017 - Januari 2018), selama aktifitas penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) berlangsung.

Penentuan sampel dengan dengan cara sistematik random sampling, sampling dilakukan terhadap obyek yang memiliki persamaan jenis, sifat dan karakter dari kapal penangkap ikan layur yang di lakukan ditempat yang sama.

F. Analisis Produktivitas Kapal Penangkap Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*).

Produktivitas kapal penangkap ikan merupakan tingkat kemampuan kapal penangkap ikan dalam memperoleh hasil tangkapan per tahun (KEPMEN KP RI Nomor 86 Tahun 2016). Perhitungan hasil penelitian terkait dengan produktivitas kapal ikan penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dilakukan dengan melakukan tahapan penyusunan data dalam bentuk tabel kemudian akan dilakukan

pengolahan data menggunakan formula atau rumus – rumus yang telah ditentukan. Produktivitas juga dipergunakan untuk menghitung kemampuan sebuah alat tangkap dalam menghasilkan ikan tangkapan per satuan jumlah alat tangkap. Rumus–rumus Produktivitas yang digunakan dalam menghitung produktivitas kapal penangkap ikan layur adalah sebagai berikut:

1. Hasil Tangkapan Per Upaya Penangkapan (CPUE)

Hasil Tangkapan per Upaya Penangkapan ikan dihitung berdasarkan data series penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya lima tahun terakhir. Menurut Sparre dan Venema (1999); Ramadhan, et al., (2010), metode perhitungan yang digunakan untuk menghitung CPUE pertahun yaitu:

Rumus perhitungan CPUE :

$$CPUE = \frac{Y(i)}{F(i)} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- CPUE : Hasil tangkapan ikan per satuan upaya penangkapan ikan (Kg/Ton/Trip).
- Catch atau $Y(i)$: Hasil tangkapan (Kg/Ton)
- Effort atau $F(i)$: Upaya penangkapan (Trip).

2. Standarisasi CPUE

Standarisasi hasil tangkapan terhadap upaya penangkapan (CPUE) perhitungan standarisasi dilakukan karena ikan layur dihasilkan berasal dari beberapa jenis alat tangkap yang berbeda-beda. Menurut Gulland (1983), bahwa upaya standarisasi CPUE menggunakan rumus sebagai berikut:

(1) Perhitungan *fishing power indeks* (FPI).

$$FPI = \frac{CPUE_{dst}}{CPUE_{std}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

FPI = *Fishing Power Index* (FPI)

CPUE_{dst} = CPUE alat tangkap yang distandarisasi

CPUE_{std} = CPUE alat tangkap standar.

(2) Perhitungan standarisasi alat tangkap.

Menhitungan upaya standarisasi alat tangkap ikan layur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$f_s = FPI \times f_{dst} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

F_s = upaya penangkapan hasil standarisasi

f_{dst} = upaya penangkapan yang distandarisasi

3. Analisis Musim Penangkapan Ikan Layur (*Trichiurus lepturus*)

Menurut Ilhamdi, et al., (2016) musim ikan bisa ditentukan dengan mengukur indeks musim penangkapan ikan (IMP yang) diperoleh melalui metode rata-rata bergerak (*random average*) dengan mencari data rata-rata hasil tangkapan bulanan dan laju penangkapan selama beberapa tahun terakhir, selanjutnya dibuat dalam bentuk grafik. Titik tertinggi yang digambarkan dalam grafik di anggap sebagai puncak, dan titik terendah dianggap bukan sebagai musim ikan (musim paceklik). Bila ditemukan titik- titik tidak jelas, dapat ditentukan melalui indeks musim, yaitu dengan menghitung kembali rata-rata dari jumlah total dan rata-rata bulannya, dengan demikian akan terlihat jelas bahwa titik tertinggi adalah musim ikan dan titik terendah bukan musim ikan (paceklik). indeks musim penangkapan (IMP) dihitung menggunakan data series (Speigel., 1961 dalam Kekenusa dan Paendong., 2016), dengan tahapan sebagai berikut :

1. Menghitung jumlah tangkapan per upaya penangkapan.

$$\bar{U} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m U_i \dots\dots\dots(4)$$

\bar{U} = CPUE rata-rata bulanan dalam setahun (ton/trip)

U_i = CPUE perbulan (ton/trip)

m = Jumlah bulan 12 bulan

2. Hitung U_p yaitu rasio U_i terhadap \bar{U} dinyatakan dalam persen (%)

$$U_p = \frac{U_i}{U} \times 100\% \quad (5)$$

3. Selanjutnya dilakukan perhitungan indeks musim (IM) :

$$IM_i = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^t U_p \quad (6)$$

keterangan :

IM_i = Indeks musim i

t = jumlah tahun dari data

4. Jika jumlah IM_i tidak 1200% (12 bulan X 100%) maka diperlukan penyesuaian dengan rumus ketiga sebagai berikut :

$$IMSi = \frac{1200}{\sum_{i=1}^m IM_i} IM_i \quad (7)$$

keterangan : $IMSi$ = indeks musim ke i yang disesuaikan.

5. Apabila dalam perhitungan dijumpai nilai yang tidak wajar, pada U_p maka nilai U_p tidak digunakan dalam perhitungan indeks musim (IM) yang digunakan adalah nilai Md dari nilai IM, dan bila nilai Md tidak 1200%, dilakukan penyesuaian dengan rumus berikut :

$$IMMdSi = \frac{1200}{\sum_{i=1}^m Md_i} \times Md_i \quad (8)$$

$IMMdSi$ = indeks musim dengan median atau nilai tengah yang disesuaikan. (lebih dari 100%), dan bila hasilnya kurang dari 1 indeks musim jika hasilnya lebih dari 1 (100%) maka dianggap bukan indeks musim. nilai ini sampai dengan nilai rata-rata bulanan sehingga dapat dikatakan dalam keadaan normal atau seimbang.

4. Daerah Penangkapan Ikan (DPI)

Penentuan daerah penangkapan ikan sangat berguna bagi nelayan dalam membantu menurunkan biaya operasional kapal penangkapan ikan. Sampel diambil dari kapal yang memiliki fasilitas GPS atau peralatan lainnya yang memungkinkan.

Pengambilan titik koordinat menggunakan data GPS (*Global Position System*) yang terdapat pada setiap kapal sampel, data koordinat titik penangkapan ikan atau titik penurunan alat tangkap (*setting*) dan saat mengangkat alat tangkap (*hauling*), pada setiap kapal sampel per trip/bulan akan dicatat melalui kuesioner yang sudah disediakan, selanjutnya akan diolah untuk mengetahui, teknik penurunan (*setting and hauling*) alat tangkap/kapal/trip, daerah penangkapan ikan layur (*Trichiurus lepturus*) di perairan Cilacap dan sekitarnya..

Data koordinat yang diperoleh saat penelitian, selanjutnya akan diplot ke dalam aplikasi *google earth online*, dengan demikian akan diperoleh titik koordinat penangkapan ikan layur. Selanjutnya akan dihubungkan dengan garis penghubung antara satu titik ke-titik yang lainnya. Kemudian daerah yang terbentuk diberi warna atau arsir untuk memudahkan penandaan wilayah penangkapan ikan layur. Limbong, et al., (2017), menyatakan bahwa daerah penangkapan ikan nelayan banyak dipengaruhi oleh kondisi cuaca, hujan, keadaan bulan (bulan gelap/bulan terang atau bulan mati dan purnama), musim (Barat, Timur, Selatan dan Utara), dan kondisi gelombang perairan/laut, sehingga dalam keadaan cuaca buruk nelayan berusaha menangkap ikan di daerah terlindung seperti di dekat pulau atau pantai yang cenderung lebih tenang.

5. Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi akan menghitung keuntungan dari seluruh kapal sampel menurut jenis alat tangkap ikan layur (*Trichiurus lepturus*) per trip/bulan, sehingga akan diperoleh tingkat keuntungan rata-rata kapal ikan layur dalam periode waktu tertentu.

Untuk jumlah sampel akan di hitung berdasarkan 3 (tiga) jenis alat tangkap yang berbeda yaitu: 1). Payang (pelagic *danish seine nets*), 2). Jaring Sirang (*drift gill net*), 3). Jaring Insang Dasar (*bottom gill nets*) yang keseluruhan dioperasikan dengan ukuran kapal < 5 GT. Jumlah sampel minimal 20 per jenis alat tangkap

atau 60 untuk 3 jenis alat tangkap. Menghitung nilai keuntungan kegiatan usaha dilakukan untuk mengukur sebuah kegiatan usaha apakah berhasil atau tidak berhasil (Umar., 2003 *dalam* Rahmi, et al., 2013).

Berikut ini rumus untuk menghitung keuntungan atau *benefit* dari usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya:

Rumus :

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan :

- π : Keuntungan/*benefit*
- TR : Total Pendapatan
- TC : Total Biaya



6. Analisis SWOT

Menurut (Rangkuti., 2009 *dalam* Ramadhan dan Sofiyah., 2013) analisa SWOT merupakan cara identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan. Analisa SWOT sebuah upaya membandingkan antara faktor eksternal peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threats*) dengan internal kekuatan (*strenght*) dan kelemahan (*weakness*) sedangkan menurut Umar, (2008) *dalam* Harahap, (2016), terdapat empat strategis dalam SWOT, antara lain strategi SO (*Strenght – Opportunities*), WO (*Weakness – Opportunity*) ST (*Strenght – Threats*) dan WT (*Weakness – Threats*). Empat strategi tersebut dapat digunakan untuk mengetahui kondisi internal dan eksternal usaha penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya. Model analisis SWOT (Umar, 2008 *dalam* Harahap, 2016) seperti Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Model SWOT (Umar, 2008 *dalam* Harahap, 2016).

Internal Faktor Eksternal	Kekuatan (S) (Kekuatan – kekuatan perusahaan)	Kelemahan (W) (Kelemahan – kelemahan perusahaan)
Peluang (O) (Peluang – peluang eksternal yang ada)	STRATEGI S – O (Kekuatan untuk meraih keuntungan dari peluang yang ada)	STRATEGI W – O (Memperkecil kelemahan dengan memanfaatkan keuntungan dari peluang yang ada)
Ancaman (T) (Ancaman – ancaman eksternal yang ada)	STRATEGI S – T (Kekuatan untuk menghindari ancaman)	STRATEGI W – T (Memperkecil kelemahan dan menghindari ancaman)

keempat strategi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Strategi SO (*Strenght – Opportunity*)

Strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang yang sebesar – besarnya.

2. Strategi ST (*Strenght – Threats*)
Adalah strategi dalam menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman.
3. Strategi WO (*Weakness – Opportunity*)
Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.
4. Strategi WT (*Weakness – Threats*)
Strategi ini berdasarkan kegiatan yang bersifat *defensive* dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

1. Demografi dan Topografi Kabupaten Cilacap

Kabupaten Cilacap berada di $108^{\circ} 4' 30''$ - $109^{\circ} 2' 30''$ Bujur Timur dan $7^{\circ} 30' 20''$ - $7^{\circ} 30' 45''$ Lintang Selatan. Kabupaten Cilacap memiliki luas wilayah 2.142,59 Km² dengan batas wilayah meliputi :

- Sebelah Utara : Kabupaten Banyumas
- Sebelah Selatan : Samudera Hindia
- Sebelah Timur : Kabupaten Kebumen
- Sebelah Barat : Kabupaten Ciamis

Kabupaten Cilacap berada di bagian Selatan Pulau Jawa, memiliki panjang garis pantai ± 105 Km dan berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Topografi Kabupaten Cilacap berada pada ketinggian 6 – 198 m dari permukaan laut (dpl), yang terdiri dari daratan yang landai hingga perbukitan.

Wilayah administrasi Kabupaten Cilacap terdiri dari 24 Kecamatan dengan 284 Desa/Kelurahan. Dari ke-24 Kecamatan tersebut 11 kecamatan dan 72 Desa/Kelurahan yang memiliki wilayah pesisir. Jumlah penduduk Cilacap Sampai dengan semester I Tahun 2017 tercatat berjumlah 1.840.594 jiwa, yang terdiri dari penduduk laki-laki 931.912 jiwa dan penduduk perempuan berjumlah 908.682 jiwa, (<http://disdukcapil.cilacap.go.id/unemesi.php?ix=36>).

Kabupaten Cilacap selain dikenal sebagai daerah penghasil ikan, juga dikenal sebagai daerah yang memiliki potensi sumberdaya alam yang cukup melimpah, seperti sumberdaya migas seperti pertanian, perikanan, perkebunan maupun non migas seperti pertambangan, energi, dan lainnya.

2. Perikanan Tangkap di Kabupaten Cilacap

Menurut data statistik Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (PPSC) tahun 2016, jumlah nelayan yang beraktifitas tahun 2016 sebanyak 6.054 orang. Adapun rincian jumlah dan jenis nelayan dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis dan jumlah nelayan yang beraktifitas di perairan Cilacap

No	Kategori Nelayan	Tahun		Kenaikan Rata-Rata (%)
		2015	2016	2015-2016
1	Rawai Tuna	2.632	2.632	0.00
2	Rawai Tetap	48		-100.00
3	Pancing Ulur		72	0.00
4	Jaring Insang Dasar			0.00
5	Jaring Insang Hanyut	1.524	1.524	0.00
6	Jaring Klitik	32	32	0.00
7	Jaring Insang Monofilament	548	548	0.00
9	Jaring Tiga Lapis	550	550	0.00
10	Payang	144	144	0.00
11	Arad	152	152	0.00
12	Pukat Cincin	90	210	133.33
11	Bubu	80	80	0.00
12	Bouke ami		90	0.00
13	Angkut/Carrier	40	20	-50.00
Jumlah/Total		5.840	6.054	3.66

(Sumber : Statistik PPSC 2016)

Berdasarkan Tabel 5 bahwa secara keseluruhan terjadi kenaikan jumlah dan jenis nelayan yang beroperasi di perairan Cilacap dan sekitarnya dari tahun 2015-2016 sebesar 3.66%, kenaikan terjadi pada nelayan dengan jenis alat tangkap pukat cincin sebesar 133,33%. Sedangkan penurunan juga terjadi pada alat tangkap rawai tuna sebesar - 100% dan nelayan pengangkut ikan/*carrier* - 50%.

Naik turunnya jenis dan jumlah alat tangkap atau kapal nelayan yang beroperasi dipengaruhi oleh beberapa hal seperti: musim penangkapan, musim panen ikan tertentu (musim ikan layur, musim ikan tongkol, musim rebon dan

sebagainya) serta adanya regulasi pemerintah terkait kebijakan perijinan penangkapan dan pengangkutan ikan.

Untuk hasil tangkapan ikan pada tahun 2016 sebanyak 7.966,55 Ton dengan nilai Rp.202.444.020.000,-, jika dibandingkan dengan tahun 2015 sebesar 13.317,71 Ton dan nilai produksi sebesar Rp.251.091.180.000,- volume pendaratan dan nilainya mengalami penurunan sebesar 40,18%, dan 19,37%. (Statistik PPSC, 2016).

Penangkapan ikan layur di Cilacap sudah dilakukan sejak tahun 1938, atau menurut catatan bahwa pertama kali yang memperkenalkan alat tangkap payang di Cilacap yaitu Bapak Wanter dan Bapak Sadjar, keduanya berasal dari Kabupaten Brebes, kemudian pada tahun 1940 keberadaan jaring payang telah memacu perkembangan desain alat tangkap lainnya yang memiliki bentuk, bahan asal jaring, maupun teknik pengoperasiannya seperti: jaring blondang, jaring parel (termasuk jaring *gill net* tetap) dan jaring hanyut (*drift gill net*).

Khususnya pemanfaatan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya mengalami perkembangan yang cukup pesat sejak Tahun 1950 dan Tahun 1960, hal tersebut didorong oleh diperkenalkannya beragam model dan jenis jaring yang terbuat dari bahan sintesis seperti bahan PA (polyamide) monofilament atau benang tunggal dan *multifilament* atau benang serat ganda. Pada tahun 1964 Dinas Perikanan Laut Cilacap memperkenalkan alat tangkap *gill net nylon multifilament* melalui kegiatan proyek percontohan penangkapan ikan. Alat tangkap tersebut mempunyai ukuran mata jaring 3 inch, 3,5 inch dan 4 inch dengan ukuran benang 110 d/6, 110 d/9, dan 110 d/12.

Pada tahun 1969, diperkenalkan lagi jenis alat tangkap pukat kantong lainnya yang lebih produktif lagi yaitu “pukat harimau” atau “trawl”, alat tangkap tersebut pertama kali dibawa dan diperkenalkan oleh nelayan-nelayan pendatang dari Bagan Siapi-api Propinsi Riau. Sekitar Tahun 1973 sampai dengan 1978 penangkapan ikan yang menggunakan pukat harimau tergolong marak.

Pada akhirnya di Tahun 1979 terjadinya gejolak di masyarakat, yaitu antara nelayan pengguna alat tangkap jaring pukat harimau dengan pengguna alat tangkap lainnya, antara lain: payang, arad, *trammel net*, *gill net*. Dengan

timbulnya dampak sosial yang kurang baik di masyarakat nelayan Cilacap, sehingga Pemerintah mengeluarkan peraturan dan pelarangan penggunaan alat tangkap pukat harimau atau sejenisnya di Perairan Selatan Jawa serta di perairan Indonesia lainnya, dengan dikeluarkan KEPPRES Nomor 39 Tahun 1980. Dampak dari adanya Keputusan Presiden tersebut mengakibatkan penggunaan alat tangkap payang dan jaring *gill net* hanyut kembali berkembang untuk penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya.

Hasil tangkapan ikan di Cilacap dan sekitarnya memiliki tujuan pemenuhan permintaan pasar, unit pengolahan ikan dan ekspor. Untuk meningkatkan nilai tambah hasil tangkapan layur yang tidak diserap oleh pasar dilakukan pengolahan-pengolahan seperti di buat ikan asin, nungget, ikan asap dan olahan ikan lainnya.

Perkembangan usaha penangkapan di Cilacap dan sekitarnya telah memacu pertumbuhan sektor usaha penyangga lainnya seperti toko alat-alat perikanan, toko sembako, koperasi, perbankan, toko hasil olahan ikan, jasa wisata, usaha perbengkelan kapal dan *docking* kapal.

Selain memacu pertumbuhan usaha ekonomi riil, usaha penangkapan tersebut juga telah mampu menyediakan lapangan kerja yang sangat bermanfaat untuk menyerap tenaga kerja dan menekan terjadinya pengangguran di daerah sentra nelayan Kabupaten Cilacap.

B. Produktivitas Alat Tangkap Ikan Layur

Penelitian ini akan mengambil 3 sampel jenis alat tangkap ikan layur yang biasa digunakan oleh nelayan Cilacap dan sekitarnya, untuk dilakukan pengukuran tingkat produktivitas alat tangkap tersebut. Gambaran mengenai jenis dan jumlah alat tangkap ikan layur di Cilacap dan sekitarnya berdasarkan ukuran kapal (GT) akan disajikan dalam tabel 5.

Tabel 6. Jenis dan Jumlah Alat Tangkap Ikan Layur di Cilacap dan Sekitarnya Tahun 2014

Jenis Alat Tangkap	Ukuran Kapal <i>Gross Tonnage</i> (GT)		Jumlah (Unit)
	< 5 GT	> 5-10 GT	
Payang Hanyut	-	142	142
Jaring Insang hanyut (<i>Drift gill net</i>)	827	567	1.394
Jaring Insang Dasar (<i>Bottom gill net</i>)	1.429	-	1.429
Total	2.256	709	2.965

Sumber : DKP2KSA (2014).

Berdasarkan Tabel 6 jenis alat tangkap ikan layur yang terdapat di Kabupaten Cilacap ada 4 jenis yaitu payang (*pelagic seine net*) sebanyak 142 unit, jaring insang hanyut dengan berbagai spesifikasi dan teknik pengoperasian berjumlah 3.654 unit yang terbagi tiga kelompok diantaranya jaring insang hanyut (*drift gill net*) monofilamen sebanyak 1.394 unit, jaring insang dasar berjumlah 1429 unit dan jaring tiga lapis (*trammel net*) yang beroperasi dengan kapal/armada < 5 GT berjumlah 746 unit, dan yang dioperasikan dengan kapal/armada > 5-10 GT berjumlah 130 unit.

Tabel 7. Produksi Ikan Layur di Cilacap Menurut Jenis Alat Tangkap Per Tahun.

Tahun	Payang (Ton)	JID (Ton)	Jr. Sirang (Ton)	Total (Ton)/Tahun
2012	32,69	320,92	328,98	682,59
2013	29,57	290,28	297,56	617,41
2014	5,23	51,34	52,63	109,21
2015	12,13	119,09	122,08	253,30
2016	29,27	287,60	294,82	611,71
Total	108,89	1.069,23	1.096,07	2.274,22

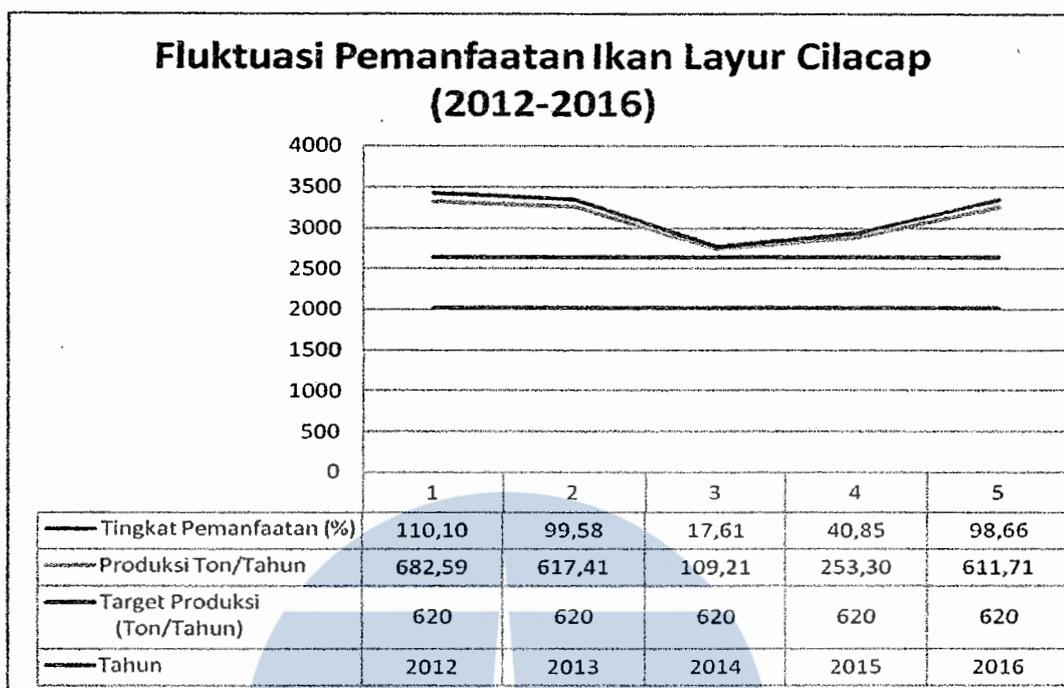
Sumber : Statistik PPSC 2016: diolah

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa hasil tangkapan ikan layur dari ketiga jenis alat tangkap yaitu payang (*pelagic danish seine net*), jaring insang hanyut/jaring Sirang (*drift gill net*) maupun jaring insang dasar (*bottom gill net*) secara keseluruhan diperoleh grafik yang cukup fluktuasi terhadap perolehan hasil tangkapan ikan layur dari Tahun 2012 - 2016, hasil tangkapan ikan layur tertinggi dicapai pada tahun 2012 dengan capaian seberat 682,59 ton/tahun sedangkan capaian terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu seberat 109,21 ton/tahun. Untuk jenis alat tangkap ikan layur yang dengan hasil tangkapan tertinggi seberat 328,98 ton/tahun dicapai oleh nelayan jaring sirang pada tahun 2012, sedangkan hasil tangkapan ikan layur terendah diperoleh alat tangkap payang seberat 5,23 ton/tahun pada tahun 2014, sehingga total produksi ikan layur tahun 2012-2016 mencapai 2.274,22 ton. Menurut Wiyono (2014), produktifitas merupakan indikator tingkat efisiensi teknis dari setiap penggunaan jenis alat tangkap dan jumlah upaya (*effort*). Nilai CPUE diperoleh dengan membagi total hasil tangkapan (*total catch*) dengan jumlah upaya/trip penangkapan (*total fishing effort*)

Untuk mengetahui fluktuasi hasil tangkapan ikan layur di Cilacap dari Tahun 2012-2016 dapat di lihat pada gambar 8.



Gambar 8. Grafik Fluktuasi Pemanfaatan Ikan Layur Cilacap (2012-2016).



Sumber :Statistik PPSC 2016: diolah

Hasil presentase pengukuran produksi ikan layur di Cilacap dan sekitarnya tahun 2012-2016 pada gambar 8 terhadap target produksi yang ingin dicapai oleh Dinas KP2SKA Kabupaten Cilacap sebesar 620 ton/tahun adalah sebagai berikut, Tahun 2012 produksi ikan layur mencapai 682,59 ton/tahun (110,10%) atau melebihi target 10,10% per tahun. Capaian target produksi tahun 2013 sebesar 617,41 ton/tahun atau tercapai 99,58% per tahun. Pada tahun 2014 target produksi sebesar 109,21 ton/tahun atau hanya tercapai 17,61% per tahun dan menjadi presentase terendah produksi ikan layur selama periode tahun 2012-2016. kemudian produksi tahun 2015 naik menjadi 253,30 ton/tahun atau mencapai 40,85% per tahun dan produksi ditahun 2016 sebesar 611,71 ton/tahun atau mencapai 98,66 dari target yang ingin dicapai oleh Dinas KP2KSA (sekarang Dinas Perikanan Kabupaten Cilacap) yaitu 620 ton/tahun.

Fluktuasi hasil tangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya disebabkan oleh faktor-faktor internal maupun eksternal. Faktor-faktor internal yang mempengaruhi antara lain (1) sumberdaya ikan yang membutuhkan waktu dalam

proses pemulihannya (*recovery resources*), (2) perubahan musim, (3) angin/badai, (4) gelombang laut, (5) hujan, (6) keseimbangan ekosistem (rantai makanan, imigrasi ikan, emigrasi ikan, natalitas, mortalitas), (7) bencana alam. Sedangkan faktor eksternal yang turut berpengaruh terhadap hasil tangkapan ikan layur seperti (1) kemampuan armada/alat tangkap dalam menjangkau *fishing ground* dan kemampuan alat tangkap dalam menangkap ikan, (2) permodalan, nelayan kesulitan dalam mengakses permodalan untuk menjalankan dan mengembangkan usahanya, (3) etos kerja yang sangat menentukan produktifitas nelayan, (4) perbaikan kapal (*docking*) dan alat tangkap, (5) kesulitan mendapatkan rekan kerja/tenaga kerja, hal ini sering disebabkan adanya keluarnya tenaga kerja ke daerah lain (merantau) sehingga para pemilik kapal tidak dapat melaut/mengurangi jumlah kapal yang melaut.

C. Hasil Analisis Tangkapan Per Upaya Penangkapan (CPUE)

1. Nilai CPUE Produktivitas Alat Tangkap Ikan layur (2012-2016)

Perhitungan hasil tangkapan per upaya penangkapan atau *catch per unit effort* (CPUE) hasil bagi produksi ikan dalam periode waktu tertentu dibagi jumlah trip kapal dalam periode waktu tertentu, hasil perhitungan nilai CPUE (*catch per unit effort*) terlihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai CPUE Produksi Kapal Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap Tahun (2012-2016).

Alat tangkap	Jumlah Tangkapan (Catch/Kwintal)	Upaya (Effort/TRip)	CPUE	Fishing Power Index (FPI)
Payang	108,89	221.520	0,0049	0,0049/0,0089
Jaring Insang Hanyut/Jr.Sirang	1.069,2	1.200.360	0,0089	0,0089/0,0089
Jaring Insang Dasar	1.096,1	1.886.280	0,0058	0,0058/0,0089
Total	2.274,2	3.308.160	0,01963	2.553.096

Sumber: Statistik PPSC Cilacap Tahun 2016; diolah

Dalam Tabel 8 nilai CPUE produktifitas penangkapan ikan layur selama 5 (lima) tahun yaitu tahun 2012-2016 menurut jenis alat tangkap adalah sebagai berikut; CPUE tertinggi diperoleh oleh alat tangkap jaring insang hanyut/jaring sirang dengan nilai 0,0089 dengan nilai FPI (*Fishing power indeks*) sebesar 1.200.360 trip. Sedangkan nilai CPUE terendah diperoleh oleh alat tangkap payang dengan nilai 0,0049 dengan nilai FPI sebesar 122.244 trip, dari hasil pemaparan perhitungan CPUE dan indeks kekuatan penangkapan, maka jaring insang hanyut/jaring sirang merupakan alat penangkap ikan layur yang sangat produktif, hal ini terlihat dari jumlah tangkapan ikan layur selama 5 tahun seimbang dengan jumlah upaya penangkapan dalam yang dilakukan dalam kurun waktu tersebut.

2. Produktivitas Alat Tangkap Ikan layur Bulan Nopember 2017-Januari 2018.

Hasil Penelitian produksi layur di Cilacap dalam kurun waktu 2012-2016 (*series*) dan hasil penelitian langsung dilapangan akan menjadi dasar perhitungan-perhitungan selanjutnya seperti menghitung CPUE, Produktivitas maupun analisis usaha (rugi/laba), data produksi diperoleh dari hasil perekaman dan pengolahan data aktivitas penangkapan ikan layur yang dilakukan penulis terhadap nelayan yang dijadikan sampel penelitian. Perekaman data dilakukan di beberapa lokasi yaitu seperti TPI Menganti, TPI Tegal Katilayu, TPI Pandanaran, TPI. Kemiren.

Kuesioner yang diisi oleh nelayan ikan layur selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan melakukan rekapitulasi data hasil tangkapan, tanggal melaut, penandaan atau kodefikasi kondisi alam saat melaut, jenis hasil tangkapan ikan, nilai penjualan, biaya produksi rata-rata kapal ikan layur per trip. Sebagai bahan acuan perhitungan CPUE, indeks musim penangkapan (IMP), daerah penangkapan ikan (DPI), analisa rugi-laba dan analisis SWOT.

Hasil produksi/hasil tangkapan ikan layur dan ikan lainnya oleh nelayan kapal ikan layur berdasarkan jenis alat tangkap selama penelitian Bulan Nopember 2017-Januari 2018 adalah sebagai tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Tangkapan Ikan Menurut Jenis Ikan (Nopember 2017-Januari 2018)

No	Jenis Alat Tangkap	Jumlah Hasil Tangkapan (Kg) Nopember 2017-Januari 2018				Total Tangkapan (Kg)
		Layur	Tongkol	Tenggiri	Ikan Campur	
1	Payang	11.291,7	14.623,8	3.999,8	141.643,3	171.559
2	Jaring Sirang/JIH	20.898,1	4.541,6	3.266,9	29.166,2	57.873
3	Jaring Insang Dasar	3.070,6	1.732,4	1.041,6	25.037,8	30.882
	Total	35.260,4	20.897,8	8.308,3	195.847,3	260.313,8

Sumber : Hasil Penelitian.

Penjelasan dari Tabel 9 sebagai kapal ikan layur (*Trichiurus lepturus*) dengan alat tangkap jaring sirang/JIH selama bulan Nopember 2017-Januari 2018 memperoleh produksi ikan layur tertinggi dengan berat 20.898,1 Kg, sedangkan hasil tangkapan ikan layur terendah diperoleh oleh nelayan dengan alat tangkap jaring insang dasar sebesar 3.070,6 Kg, total hasil tangkapan ikan layur selama penelitian yaitu sebesar 35.260,8 Kg, Hasil Tangkapan Sampingan (HTS) ikan tongkol (*Euthynus* sp) tertinggi diperoleh oleh nelayan dengan alat tangkap payang sebesar 14.623,8 Kg, hasil tangkapan ikan tongkol terendah diperoleh jaring insang hanyut sebesar 1.732,4 Kg, keseluruhan hasil tangkapan ikan tongkol selama penelitian sebesar 20.897,8 Kg.

Hasil tangkapan ikan tenggiri tertinggi (*Scomberomorini* sp) adalah 3.999,8 Kg oleh jaring payang, tangkapan terendah diperoleh jaring insang dasar sebesar 1.041,6 Kg. Hasil tangkapan sampingan (HTS) ikan campur tertinggi oleh payang sebesar 141.643,3 Kg dan tangkapan terendah diperoleh jaring sirang/JIH sebesar 25.037,8 kg dan hasil tangkapan ikan campur keseluruhan adalah 195.847,3 kg, jumlah total hasil tangkapan seluruh jenis ikan adalah 260.313,8 kg.

Jenis ikan campur hasil tangkapan yang dimaksud antara lain udang (*Penaeus* sp), Udang Rebon (*Acetes indicus*), Lome (*Harpodon neherus*), Gulama (*Pseudoscena* sp), Gerot-gerot (*Pamadays maculatus*), Selar (*Celaroides leptolepis*), Hiu (*Charcharias* sp), Kerapu (*Ephinephelus* sp), Lencam (*Letrinus lencam*), Ekor kuning (*Caesio erythrograster*), Bawal putih (*Pampus argenteus*) Kurisi (*Nemitarus nematophorus*), Pari (*Dasyatis americana*), ikan layang

(*Decapterus* sp) dan masih banyak jenis ikan pelagis kecil dan ikan demersal lainnya.

Dari banyaknya hasil tangkapan ikan selain ikan layur atau ikan lainnya, tidak dihitung sebagai hasil tangkapan utama (HTU) namun dihitung sebagai hasil tangkapan sampingan (HTS), dalam proses pengolahan data hasil tangkapan ikan lainnya tetap dihitung sebagai bahan informasi tambahan hasil penelitian, namun penulis tetap fokus pada kajian hasil tangkapan utama (HTU),

Untuk mengetahui presentase hasil tangkapan ikan layur dan nilai fluktuasi per tahun di hitung dengan metode sederhana sebagai berikut.

$$1). \text{Presentase Per Tahun (\%)} = \frac{\text{Jumlah Produksi Ikan Per Tahun}}{\text{Target produksi Ikan Per Tahun}} \times 100$$

kemudian Nilai fluktuasi Tangkapan dilakukan dengan cara :

$$2). \text{Nilai Fluktuasi Per Tahun} = \text{Target tangkapan /Tahun (\%)} - \text{Realisasi tangkapan / (\%)}$$

Hasil perhitungan presentase realisasi dan nilai fluktuasi hasil tangkapan ikan layur per tahun di kabupaten Cilacap sebagaimana terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Presentase Hasil Tangkapan Ikan Layur Menurut Jenis Alat Tangkap.

Tahun	Target Produksi (Ton/Tahun)	Produksi Ton/Tahun	Presentase Realisasi (%)	Nilai Fluktuasi per tahun (%)
2012	620	682,59	110,10	+10,10
2013	620	617,41	99,58	-0,42
2014	620	109,21	17,61	-82,39
2015	620	253,30	40,85	-59,15
2016	620	611,71	98,66	-1,34

Sumber : Hasil Penelitian.

Hasil analisis dari Tabel 10 menerangkan bahwa presentase realisasi hasil tangkapan ikan layur di Cilacap adalah presentase tertinggi pada tahun 2012 yaitu sebesar 110,10% dari target 100% (620 Ton/Tahun). Sedangkan realisasi terendah pada Tahun 2014 dengan capaian produksi/hasil tangkapan ikan layur sebesar

17,61%. Nilai fluktuasi hasil tangkapan ikan layur per tahun yaitu + 10,10 % pada Tahun 2012 artinya telah terjadi kelebihan penangkapan ikan layur di Cilacap pada tahun tersebut. Nilai fluktuasi terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu 82,39% dari target produksi, artinya bahwa tahun 2014 terjadi penurunan jumlah tangkapan ikan layur sebesar 82,39% atau hanya tercapai 17,61% dari target produksi per tahun (620 Ton).

Sebagai dasar perhitungan untuk mengetahui terjadinya disparitas hasil tangkapan ikan layur antara tahun 2012 dengan tahun selanjutnya akan di bandingkan dengan jumlah trip penangkapan per tahun sebagaimana tertera pada Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah Trip Kapal Ikan Layur Tahun Menurut Jenis Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan Ikan Layur 2012-2016.

Tahun	Total Trip Payang/Tahun	Total Trip JIH/Tahun	Total Trip/Tahun	Total Trip Tahun 2012-2016	Total Hasil Tangkapan (2012-2016)
2012	41,510	43,800	47,440	132,750	682.591
2013	27,000	38,500	42,420	107,920	617.409
2014	35,410	45,320	45,320	126,050	109.2
2015	40,120	4,210	40,120	84,450	362.48
2016	35,890	44,475	39,023	119,388	611.706
Total	179,930	176,305	214,323	570,558	2383.386

Sumber: Statistik PPSC Cilacap Tahun 2016; diolah

Berdasarkan Tabel 11 dijelaskan bahwa total trip kapal ikan layur pada tahun 2012 yaitu 132,750 trip dengan jumlah tangkapan 682.591 ton, hal ini lebih besar +10,10% dari jumlah target 620 ton/tahun, hal tersebut disebabkan oleh banyaknya upaya penangkapan/trip kapal yang dilakukan oleh nelayan ikan layur pada tahun tersebut. Sedangkan pada tahun 2014 terjadi penurunan jumlah upaya penangkapan dibandingkan dengan tahun 2012 sebesar 19% atau sebanyak 126.050 trip/tahun dengan jumlah hasil tangkapan sebesar 109,2 ton/tahun. Dari penjelasan diatas dapat diartikan bahwa jumlah upaya penangkapan (jumlah trip) tidak selalu berbanding lurus terhadap hasil yang diperoleh selain ketersediaan sumberdaya ikan yang melimpah sehingga mendorong nelayan melakukan penangkapan tanpa menghiraukan aspek kelestarian ikan layur itu sendiri,

sehingga banyak ikan layur yang matang gonad atau siap memijah juga banyak tertangkap dan bias mengakibatkan penurunan kelimpahan sumberdaya ikan layur dimasa yang akan datang. Menurut Nugraha, et al., (2012), kondisi kelebihan tangkap (*over fishing*) serta adanya peningkatan jumlah upaya penangkapan akan mengakibatkan penurunan hasil tangkapan ikan pada tahun berikutnya.

Fluktuasi jumlah hasil tangkapan dari sebuah alat tangkap sangat dipengaruhi dengan kemampuan armada dan alat tangkap penangkapan ikan, ketepatan waktu penangkapan, ketepatan jenis alat tangkap, ketepatan pemilihan daerah penangkapan, ketersediaan sumberdaya ikan, keberadaan alat bantu penangkapan ikan seperti GPS (*global position system*), *fish finder*, Sonar, kualitas dan jumlah pencahayaan (lampu), rumpon dan alat bantu penangkapan ikan /AGD (*agregat fishing device*).

3. Nilai CPUE Hasil Tangkapan Ikan Layur Selama Nopember 2017-Januari 2018

Hasil tangkapan (Kg/Kwintal) per upaya penangkapan (trip) kapal nelayan ikan layur merupakan upaya untuk mengetahui tingkat produktivitas dari masing-masing alat tangkap per bulan trip/kapal. Perhitungan CPUE berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian. Hasil perhitungan CPUE seperti tertera dalam Tabel 12 data hasil tangkapan dan jumlah trip.

Tabel 12. Nilai CPUE hasil tangkapan ikan layur per upaya penangkapan selama tiga bulan (Nopember 2017 sampai Pebruari 2018).

No	Nama Alat Tangkap	Total Hasil Tangkapan Ikan Layur (Kwintal)	Total Trip	Nilai CPUE Kg/Trip	Indeks Penangkapan (FPI) Trip
1	Payang	112,9	1.208	9,35	9,35/18
2	Jaring Sirang	209,0	1.161	18,00	18/18
3	Jaring Insang Dasar	30,7	1.221	2,51	2,51/18
	Total	352,6	3.590	9,82	1.959

Sumber : Hasil Penelitian.

Hasil perhitungan pada Tabel 12 nilai CPUE hasil tangkapan ikan layur yang dihasilkan oleh setiap kapal penangkap ikan layur menurut jenis alat tangkap adalah sebagai berikut; nilai CPUE payang sebesar 9,35 Kg/trip/kapal dan nilai FPI 9,35/18. Nilai CPUE jaring sirang seberat 18,00 Kg/trip/kapal dengan nilai

indeks penangkapan (FPI) sebesar 1/18 dan jaring insang dasar seberat 2,51 Kg/trip/kapal dengan nilai indeks penangkapan (FPI) sebesar 2,51/18.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai CPUE tersebut dijelaskan bahwa JIH memiliki nilai CPUE yang paling tinggi yaitu 18,00 Kg/Trip/Kapal artinya bahwa kapal penangkap ikan layur yang menggunakan alat tangkap JIH memiliki hasil yang paling optimum dibandingkan dengan upaya (*effort*) penangkapan yang dilakukan. Sedangkan nilai CPUE pada jaring insang dasar nilai CPUE yaitu 2,51 Kg/trip/kapal menggambarkan bahwa upaya (*effort*) penangkapan ikan layur dengan JID kurang optimum bila dibandingkan dengan hasil tangkapan ikan yang diperoleh. Nilai CPUE menjadi indikator kemampuan penangkapan yang dihasilkan dari sebuah alat tangkap ikan, sedangkan nilai indeks penangkapan/*power fishing indeks* bisa diartikan bahwa jumlah upaya trip penangkapan yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan tangkapan optimum, menurut Wiyono, et al., (2014), bahwa penggunaan upaya (*effort*) yang efisien dan signifikan digambarkan dari nilai CPUE yang tinggi. Hasil perhitungan CPUE juga bisa menjadi acuan penilaian kelimpahan terhadap sumberdaya ikan (Wiyono, et al., 2014).

D. Analisis Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Layur Cilacap.

Musim merupakan pembagian tahun berdasarkan bentuk iklim yang luas. Musim terbagi menjadi empat musim antara lain musim semi, musim gugur, musim panas dan musim dingin, namun di Indonesia karena beriklim tropis yang hanya memiliki dua jenis musim yaitu musim hujan dan musim kemarau/panas (<http://id.m.wikipedia.org/wiki/musim>).

Dari hasil penelitian untuk penangkapan ikan layur di perairan Cilacap sendiri dikenal dengan dua musim penangkapan ikan yaitu musim Barat dan musim Timur. Tabel 13. Kalender musim penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya.

Tabel 13. Kalender Musim Penangkapan Ikan Layur di Perairan Cilacap dan Sekitarnya.

No.	Nama Musim	Bulan	Keterangan
1	Musim Barat	Desember, Januari, Pebruari, Maret, April dan Mei	Musim Paceklik atau sulit ikan
3	Musim Timur	Juni, Juli, Agustus, September, Oktober dan Nopember	Musim Panen Ikan

Sumber : Hasil Penelitian.

Dari kalender musim pada Tabel 13 bahwa musim panen ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya terjadi pada rata-rata 6 bulan sekali yaitu bulan Juni hingga bulan Nopember atau disebut musim Timur, dan bulan Desember hingga bulan Mei bukan dianggap musim panen ikan. Menurut Gredorio (2004) dalam Nuramin (2005), musim Timur ditandai dengan kondisi perairan yang relative tenang dan tiupan angin yang tidak terlalu kencang kondisi tersebut merupakan waktu yang baik untuk nelayan melakukan aktifitas penangkapan ikan. Sedangkan musim Barat bisanya ditandai dengan sering datangnya hujan, angin kuat, gelombang yang tinggi dan kondisi ini akan menyulitkan nelayan melaut (waktu yang kurang baik untuk melaut). Namun kenyataannya dilapangan nelayan Cilacap dan sekitarnya tetap melakukan aktivitas penangkapan ikan layur ataupun ikan lainnya sepanjang waktu dan hanya akan berhenti melaut jika kondisi cuaca di laut benar-benar tidak dapat mereka tempuh dengan armada dan peralatan yang dimiliki oleh nelayan.

Berdasarkan hasil penelitian perolehan hasil tangkapan berdasarkan bulan penangkapan seperti Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Penangkapan Ikan Layur berdasarkan bulan penangkapan dan jenis alat tangkap yang dioperasikan.

No	Alat Tangkap	Bulan		
		Nopember 2017 (Kg)	Desember 2017 (Kg)	Januari 2018 (Kg)
1	Payang	53,739	41,592	61,146
2	JIH	17,010	17,109	21,764
3	JID	9,214	9,237	12,432
		79,963	67,938	95,342

Sumber : Hasil Penelitian.

Berdasarkan Tabel 14. Digambarkan perolehan hasil tangkapan ikan layur pada bulan Nopember 2017 (musim Timur/musim ikan) menunjukkan perolehan hasil bahwa alat tangkap payang memperoleh hasil tertinggi dengan jumlah tangkapan sebanyak 53,793 Kg, pada bulan Desember 2017 (musim Barat/musim paceklik) memperoleh hasil tangkapan sebanyak 41,592 Kg dan pada bulan Januari 2018 memperoleh hasil tangkapan sebanyak 61,146 Kg. hal ini menunjukkan bahwa pada musim barat maupun musim timur tidak terjadi perbedaan hasil tangkapan yang menonjol atau relatif stabil.

Stabilnya hasil tangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya menunjukkan keseimbangan antara upaya (*effort*), jumlah armada penangkapan, kelimpahan sumberdaya ikan layur dan pemanfaatan pergeseran musim penangkapan ikan oleh nelayan.

Pemanfaatan ikan layur oleh nelayan Cilacap dan sekitarnya dilakukan dengan memanfaatkan informasi daerah penangkapan maupun cuaca disuatu perairan, apabila didaerah Cilacap jumlah ikan atau musim ikan sudah berakhir maka nelayan akan melakukan migrasi penangkapan ke daerah lain seperti pantai pangandaran, Kebumen hingga ke Purworejo dengan menganut sistem nelayan andon. Menurut Mukhtar, (2014) defenisi nelayan andon adalah nelayan yang yang memiliki ukuran kapal kurang dari 30 GT yang melakukan penangkapan di di luar daerahnya penangkapan daerahnya sendiri atau didaerah lain yang bertujuan pola mengikuti arus migrasi ikan maupun mencari daerah penangkapan

yang baru, dengan ijin dari pemerintah daerah setempat atau kesepakatan dengan nelayan didaerah tertentu.

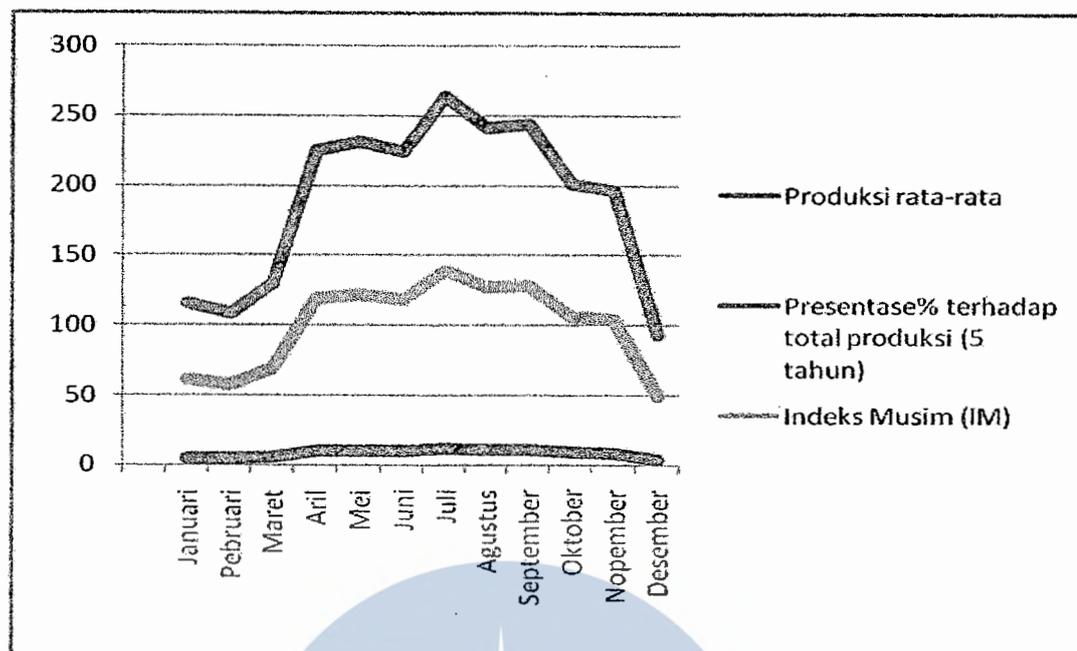
Data CPUE sebagai dasar perhitungan indeks musim (IM) penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya. Perhitungan Indeks musim penangkapan ikan layur menggunakan metode presentase rata-rata sederhana sebagaimana tertera pada Tabel 15.

Tabel 15. Nilai Indeks Musim Penangkapan (IMP).

Bulan	Produksi Rata-rata Per bulan (Ton)	Presentase% terhadap total produksi (5 tahun)	Indeks Musim (IM)
1	2	3	4
Januari	115,82	5,09	61,11
Pebruari	108,20	4,76	57,09
Maret	129,92	5,71	68,55
April	225,41	9,91	118,94
Mei	231,20	10,17	121,99
Juni	223,90	9,85	118,14
Juli	263,70	11,60	139,14
Agustus	241,50	10,62	127,43
September	243,90	10,72	128,69
Oktober	201,00	8,84	106,06
Nopember	196,40	8,64	103,63
Desember	93,27	4,10	49,21
Total	2.274,22	100	1.200

Sumber :Statistik PPSC 2016 : diolah.

Dari kajian indeks musim penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya dalam rentang waktu 5 tahun (2012-2016) diperoleh nilai indeks musim penangkapan (IMP) antara 49,21 - 139,14. Untuk mengukur fluktuasi musim penangkapan ikan layur berdasarkan indeks musim (IM) selanjutnya nilai IM akan diproyeksikan ke dalam grafik pergerakan indeks musim penangkapan ikan layur sebagaimana gambar grafik 9.



Sumber : Statistik PPSC 2016 : diolah

Gambar 9. Grafik Indeks Musim Penangkapan (IMP) Ikan Layur.

Dari gambar grafik 9 disimpulkan bahwa nilai IMP rata-rata dari bulan April-Nopember yang mulai menunjukkan IMP angka diatas 100 yaitu; 118,94; 121,99; 118,14; 139,14; 127,43; 128,29; 106,06; 103,63. Indeks musim tersebut menggambarkan musim puncak penangkapan ikan layur yang potensial di Cilacap dan sekitarnya. Sedangkan IMP < 100 terjadi pada bulan Desember-Maret bukan musim penangkapan ikan (musim paceklik), menurut Widiyanto., (2008) dalam Harjanti, et al., (2012)., bahwa musim ikan musim puncak penangkapan ikan terjadi pada bulan-bulan yang memiliki nilai IMP yang besar, merujuk hasil analisis IMP diatas bahwa pada rentang waktu bulan April-Nopember merupakan bulan dimana ikan melakukan fase ikan layur memijah, dan seharusnya tidak dilakukan penangkapan, namun nelayan tetap melakukannya karena dianggap menguntungkan. Menurut Moegni, et al., (2014), perubahan iklim dapat menimbulkan dampak perubahan terhadap ekosistem laut dan sektor perikanan laut. Sehingga dapat menimbulkan perubahan terhadap keadaan ekonomi sosial nelayan, perubahan biaya melaut dan perilaku nelayan dalam melaut.

E. Daerah Penangkapan Ikan Layur

Daerah penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang dilakukan oleh beberapa kapal payang dan jaring insang yang berukuran 5 GT, selain itu data juga diperoleh dengan melakukan wawancara dengan para nelayan penangkap ikan layur. Dari informasi dilapangan diperoleh keterangan bahwa beberapa daerah tujuan penangkapan ikan layur seperti Teluk Penyu, dibagian Selatan muara Sungai Serayu, disekitar PLTU Buntan, perairan sekitar Nusa Kambangan berdekatan dengan perairan pengandaran Kabupaten Pangandaran dan perairan ke arah perairan Kebumen dan Purworejo.

Dari hasil pengamatan dilapangan diketahui beberapa alasan nelayan Cilacap melakukan penangkapan didaerah lain (andon) antara lain: faktor cuaca, musim ikan (migrasi ikan), ada perbedaan jenis musim ikan dengan daerah lainnya. Masih adanya peluang penangkapan ikan layur didaerah lain seperti Kebumen dan Purworejo (nelayan peanangkap ikan layur masih belum terlalu padat dibandingkan di Cilacap).

Pemetaan daerah penangkapan ikan (DPI) ikan layur bertujuan untuk mengetahui lokasi penangkapan ikan layur yang dilakukan oleh nelayan Cilacap, sehingga akan diperoleh gambaran tentang daerah sebaran ikan layur, prakiraan jarak tempuh, prakiraan biaya operasional kapal per trip dan mengetahui pergerakan penangkapan ikan layur menurut musim.

Diperolehnya peta daerah penangkapan akan bermanfaat bagi nelayan ikan layur dalam melakukan efisiensi biaya operasional, penggunaan jenis alat tangkap yang sesuai dengan karakteristik perairan di DPI yang dituju.

Pengolahan data peta daerah penangkapan dilakukan dengan cara melakukan input titik koordinat ke dalam aplikasi *Google Earth Pro* secara online, sebelum dilakukan input data yang diperoleh dari GPS dilapangan terlebih dahulu dilakukan pengaturan ke dalam satuan Derajat ($^{\circ}$), Menit ($'$) dan Detik ($''$) atau DMS. pengaturan dimaksud bertujuan untuk dapat memastikan bahwa angka koordinat GPS tersebut sesuai bila di input ke dalam aplikasi *google earth pro*.

Berikut pada tabel 16 data titik koordinat DPI ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya.

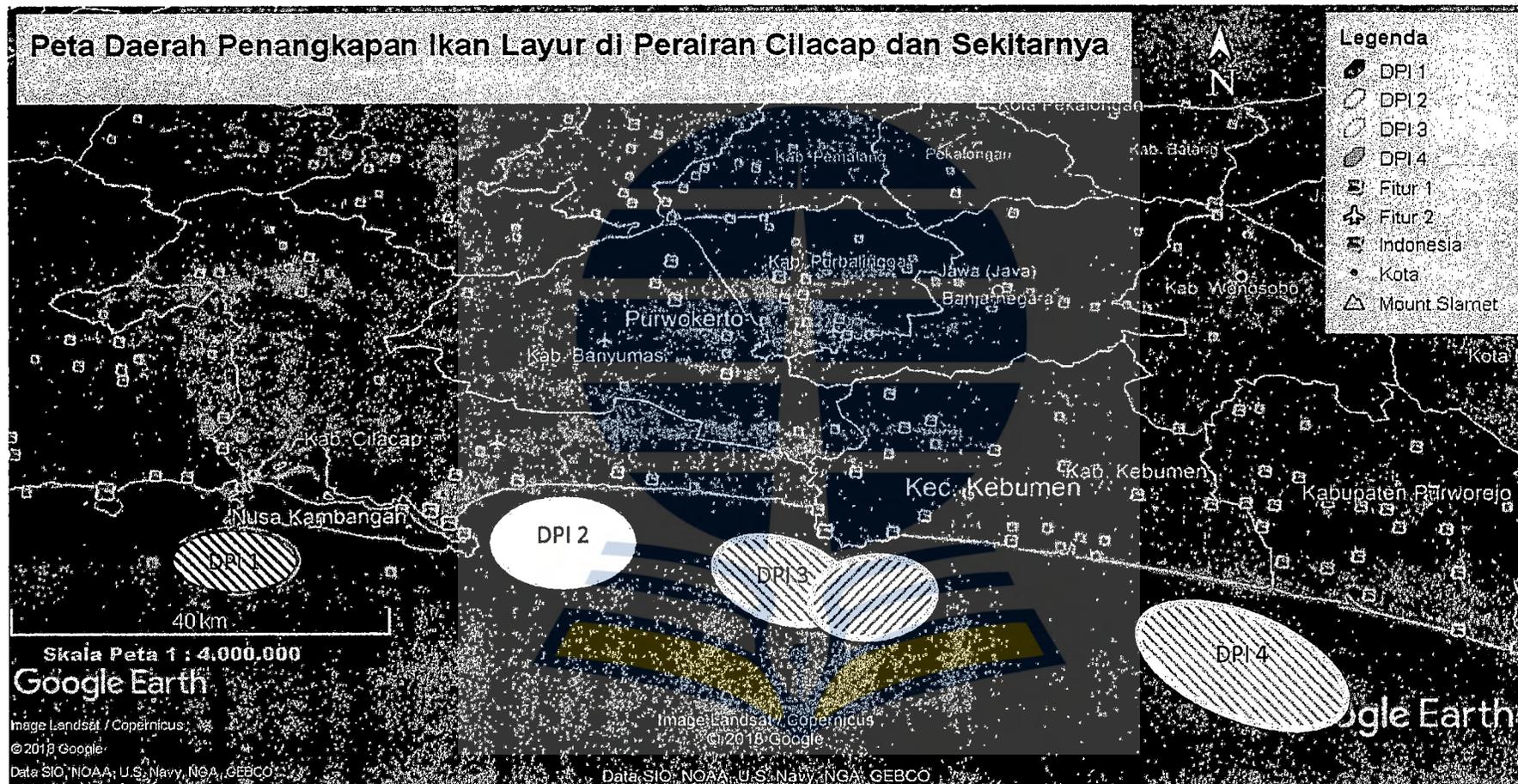
Tabel 16. Titik-titik koordinat penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya.

Koordinat DPI 1		Koordinat DPI 2	
Lintang Selatan (S)	Bujur Timur (T)	Lintang Selatan (S)	Bujur Timur (T)
7° 45' 30.16"	108° 46' 36.36"	7° 43' 59.24"	109° 5' 50.97"
7° 47' 2.08"	108° 46' 29.85"	7° 48' 24.73"	109° 4' 29.55"
7° 48' 35.83"	108° 50' 16.84"	7° 49' 46.11"	109° 9' 45.16"
7° 46' 27.85"	108° 50' 16.84"	7° 44' 47.82"	109° 10' 5.72"
Koordinat DPI 3		Koordinat DPI 4	
Lintang Selatan (S)	Bujur Timur (T)	Lintang Selatan (S)	Bujur Timur (T)
7° 46' 41.70"	109° 20' 29.75"	7° 53' 23.60"	109° 41' 12.36"
7° 48' 17.01"	109° 17' 59.10"	7° 57' 13.18"	109° 43' 35.17"
7° 49' 53.76"	109° 21' 1.44"	7° 59' 24.42"	109° 47' 59.15"
7° 51' 26.90"	109° 26' 49.28"	7° 56' 40.94"	109° 51' 40.18"
7° 48' 44.53"	109° 28' 46.32"	7° 53' 1.94"	109° 45' 55.83"
7° 48' 25.81"	109° 26' 31.88"		
7° 48' 18.75"	109° 24' 18.26"		

Sumber : Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa peta sebaran daerah penangkapan ikan di perairan Cilacap dan sekitarnya seperti gambar 10.





Gambar 10. Peta Daerah Penangkapan Ikan Layur di Perairan Cilacap dan Sekitarnya.

Gambar 10 dapat dilihat peta sebaran penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya yang diberi tanda merah, kuning, hijau keabu-abuan dan warna krim kemerahan.

Pergerakan daerah pemanfaatan daerah penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya berdasarkan musim, jenis alat tangkap yang beroperasi sebagaimana terlihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Daerah Penangkapan Ikan Layur Berdasarkan Musim dan Jenis Alat Tangkap.

No	Musim Timur	Nama DPI	Jenis Alat Tangkap Ikan
1	Musim Timur	Teluk Penyu	Jr. Sirang dan JID
		PLTU Buntan	Jr. Sirang dan JID
		Muara Sungai Serayu	Jr. Sirang dan JID
		Pantai Selatan Kebumen	Payang & Sirang
		Pantai Selatan Purworejo	Payang & Sirang
2	Musim Barat	Teluk Penyu	Payang & Sirang
		PLTU Buntan	Jr. Sirang dan JID
		Muara Sungai Serayu	Jr. Sirang dan JID
		Pantai Pulau Nusa Kambangan	Payang, Jaring Sirang dan JID

Sumber: Hasil Penelitian.

Selanjutnya pembagian daerah penangkapan ikan layur berdasarkan nama lokasi dapat dari Tabel 18 dapat dilihat.

Tabel 18. Pembagian DPI berdasarkan nama lokasi penangkapan.

DPI	Wilayah DPI
DPI 1	Pantai Barat dan Selatan Pulau Nusa Kambangan.
DPI 2	Perbatasan Pengandaran
	Perairan sekitar PLTU Buntan.
DPI 3	Teluk Penyu
	Muara Sungai Serayu
	Pantai Timur Pulau Nusa Kambangan
DPI 4	Pantai Timur Cilacap
	Pantai Barat Kebumen
	Perairan Timur Kebumen Perairan Barat Purworejo

Sumber: Hasil Penelitian.

Dari Tabel 18 terlihat bahwa penangkapan ikan layur dilakukan didaerah-daerah yang masih bersinggungan dengan daerah muara atau masih didaerah dekat pantai, sesuai dengan kebiasaan ikan layur dalam mencari makan.

F. Analisis Ekonomi

Analisa ekonomi yang diperlukan untuk mengetahui kondisi usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap saat ini. sebelum melakukan analisis rugi laba diperlukan data umum tentang nilai dan jumlah produksi ikan berdasarkan jenis alat tangkapan selama penelitian, data tersebut bisa menjadi tolok ukur kondisi penangkapan ikan layur secara umum di perairan Cilacap dan sekitarnya saat ini.

1. Nilai dan Jumlah Produksi Ikan Berdasarkan Jenis Alat Tangkap dan Jenis Ikan.

Hasil tangkapan ikan yang dihasilkan oleh alat tangkap payang, JIH dan JID sangatlah bervariasi baik dari jenis ikan, ukuran ikan dan nilai jual hasil tangkapan. Sebagai tujuan tangkapan utama, ikan layur memiliki nilai jual menurut kualitas ikan layur itu sendiri. Pada Tabel 19 akan ditampilkan nilai produksi ikan layur menurut alat tangkap dan jenis ikan.

Tabel 19. Nilai Produksi Ikan Layur Menurut Alat Tangkap dan Jenis Ikan selama Oktober 2017-Januari 2018.

No	Jenis Alat Tangkap	Jumlah Hasil Penjualan Menurut Jenis Ikan (Rp)				Total Penjualan (Rp)
		Layur	Tongkol	Tenggiri	Ikan Campur	
1	Payang	429.084.600	233.980.800	119.994.000	991.503.100	1.774.562.500
2	Jaring Sirang (JIH)	794.127.800	72.665.600	98.007.000	204.163.400	1.168.963.800
3	Jaring Insang Dasar (JID)	116.682.800	27.718.400	31.248.000	175.264.600	350.913.800
Total		1.339.895.200	334.364.800	249.249.000	1.370.931.100	3.294.440.100

Sumber: Hasil penelitian.

Tabel 19 menunjukkan hasil penjualan ikan layur selama penelitian (Nopember 2017-Januari 2018) bahwa jaring sirang/JIH mencapai angka penjualan ikan layur tertinggi yaitu Rp.794.127.800,- dan nilai penjualan terendah sebesar Rp.116.682.800,- yang dihasilkan oleh jaring insang dasar (JID). Untuk ikan layur sendiri dijual dengan harga rata-rata Rp.38.000,-/kg, (dihitung sama dengan semua ukuran), ikan Tongkol dijual rata-rata Rp.16.000,-/kg, ikan tenggiri dijual rata-rata Rp.30.000,-/kg dan ikan campur dijual rata-rata Rp.7.000,-/kg.

Penentuan harga didasarkan dari hasil kuisisioner dan pengamatan langsung di lapangan seperti Tempat Pelelangan Ikan (TPI), pasar ikan, pengolahan ikan layur serta wawancara langsung kepada pelaku utama (nelayan).

Harga ikan layur khususnya di Cilacap terbagi menjadi 4 grade yaitu Grade A, B, C dan BS (*below standart*), berdasarkan serapan pasar/pembeli ikan layur grade A di jual ke pabrik pengolahan untuk tujuan ekspor ke Jepang dan Korea, grade B di pasarkan dengan tujuan keluar daerah seperti Jakarta, Tangerang dan daerah tujuan lainnya, untuk grade C di pasarkan ke pasar lokal dan pasar-pasar di sekitar Jawa Tengah, sedangkan untuk grade BS dengan tujuan pasar ke pengolahan ikan tradisional maupun pembuat tepung surimi, tergantung kebutuhan.

Sampai dengan tahun 2015 jumlah unit pengolahan ikan di Cilacap sudah mencapai 154 yang terdiri 3 Perusahaan skala besar dan 151 unit pengolahan ikan asin.

Tabel 20. Grade Ikan Layur dan Nilai Jual/Kg.

No	Grade	Kisaran Panjang Tubuh (Cm)	Kondisi Ikan	Nilai Jual Per Kg (Rp)
1	A	> 45 Cm	Segar,Utuh	55.000
2	B	> 40cm - 44 Cm	Segar,Utuh	48.000
3	C	>28 cm- 34 Cm	Segar,Utuh	38.000
3	BS (<i>below standart</i>)	Semua ukuran	Tidak segar, rusak	11.000
Total				152.000
Harga Rata-rata/Kg (Rp)				38.000

Sumber : diolah dari kuesioner penelitian

dari Tabel 20 dapat disimpulkan bahwa ikan layur merupakan jenis ikan laut yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi, hal tersebut dapat dilihat bahwa kisaran harga rata-rata ikan layur per kilogramnya Rp.38.000,-. Dengan kisaran nilai jual Rp.11.000,- sampai dengan Rp.55.000,- /kg.

Berdasarkan hasil penelitian, kualitas dan kuantitas hasil tangkapan ikan layur nelayan sangat tergantung dari jenis alat tangkap, lama penangkapan dan penanganan hasil tangkapan diatas kapal. Pada Tabel 21 akan disajikan informasi mengenai jumlah dan presesntase kualitas ikan/grade ikan layur yang tertangkap nelayan.

Tabel 21. Jumlah dan Presentase Hasil Tangkapan Ikan Menurut Grade dan Jenis Alat Tangkap Ikan Layur.

Alat Tangkap	Bulan	Grade A (Kg)	(%)	Grade B (Kg)	(%)	Grade C (Kg)	(%)
Payang	Nopember 2017	13,220	24.6	11,563	27.8	29,106	47.6
JH	Desember 2017	9,611	56.5	5,475	32.0	2,503	11.5
JID	Januari 2018	2,690	29.2	3,926	42.5	3,518	28.3
		25,521		20,963		35,127	

Sumber : diolah dari kuesioner penelitian.

Tabel 21 memberikan infomasi bahwa ikan layur yang tertangkap pada bulan Nopember dari jenis alat tangkap payang didominasi dengan ikan layur yang masih berukuran kecil maupun ikan layur dalam kondisi kurang segar yang masuk kategori grade C saat didaratkan yang mencapai 47,6% atau 29,106 Kg dari total hasil tangkapan selama 3 bulan yaitu 156,477 Kg. hal ini menandakan bahwa jenis alat tangkap payang tidak efektif (tidak ramah terhadap ikan layur) untuk digunakan menangkap ikan layur, sebab akan mengancam kelestarian sumberdaya ikan layur pada waktu yang akan datang, mengingat mesh size payang <25mm danyang diperuntukkan menangkap ikan teri namun semua jenis ikan pelagis kecil dan demersal bias tertangkap oleh jarring ini tanpa ada kesempatan ikan lolos.

Ukuran ikan layur dan ikan lainnya yang tertangkap payang mayoritas masih anakan ikan dan yang belum sempat memijah/berkembang biak. Dan ikan layur dengan kualitas grade B mencapai 27,8% dari total hasil tangkapan, untuk ikan Grade B ini juga sangat riskan bila tertangkap berlebihan, hal ini didasarkan pemikiran bahwa ikan layur yang matang gonad berukuran >45Cm, sebab ikan ini juga belum matang gonad dan pernah memijah, sebaiknya ikan tertangkap dengan kondisi yang pernah memijah/berkembang biak.

Untuk jaring insang hanyut (JIH) diperoleh hasil yang cukup baik dilihat dari kualitas ikan yang tertangkap yaitu berukuran >45 Cm (kategori grade A) mencapai 56,5% dari total tangkapan, sedangkan yang masuk grade B 11,5% dari total hasil tangkapan. Dengan semakin menurunnya angka ikan layur grade C dan B yang tertangkap akan memungkinkan sumberdaya ikan layur tetap terjaga kelestariannya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Vianita, et al., (2014), di Pelabuhan perikanan Pantai Morodemak bahwa ikan layur yang sudah layak ditangkap adalah 563 mm.

2. Analisis Keuntungan.

Analisis berikut akan di fokuskan kepada analisis keuntungan (*benefit*) sama dengan nilai rata-rata biaya produksi/kapal/trip/jenis alat tangkap dikurangi dengan Rata-rata nilai hasil penjualan rata-rata/kapal/trip/jenis alat tangkap. Hasil perhitungan Keuntungan di tampilkan pada Tabel 22.

Tabel 22. Hasil Perhitungan Keuntungan (B) = TC-TR

No.	Jenis Alat Tangkap	Rata-rata Nilai Penjualan (TR) Kapal Ikan Layur Per Trip/Kapal (Rp)	Rata-Rata Biaya Operasional (TC) Per Trip/Kapal (Rp)	Rata-Rata keuntungan /Trip/Kapal (Rp)	Presentase Rata-rata Keuntungan/ Trip/kapal (%)
1	Payang	1.899.182	885.628	1.013.554,2	114,44
2	Jaring Sirang/JIH	1.526.559	511.620	1.014.939,2	198,38
3	Jaring Insang Dasar (JID)	308.588	171.150	137.437,9	80,30

Sumber : diolah dari kuesioner penelitian

Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 22, terlihat bahwa usaha penangkapan ikan layur dengan dengan semua jenis alat tangkap yang diteliti secara umum menguntungkan, namun dengan tingkatan yang berbeda-beda. Alat tangkap layur yang paling menguntungkan adalah jaring sirang (JIH) dengan rata-rata keuntungan per trip/kapal = Rp.1.014.939,2,- , atau mencapai rata-rata 198,38 % dari rata-rata modal melaut/trip/kapal.

Sedangkan tingkat keuntungan paling rendah diperoleh alat tangkap jaring insang dasar (JID) dengan rata-rata keuntungan Rp.137.437,9,- atau sekitar 80% /trip/kapal dari rata-rata modal yang dikeluarkan per trip/kapal.

Dari hasil penelitian mengenai rata-rata pendapatan nelayan ikan layur menurut jenis alat tangkap disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Pendapatan rata-rata nelayan ikan layur Cilacap.

No	Alat Tangkap Payang	Total Responden	Rata-rata penghasilan/trip/orang (Rp)			
			<Rp.2Juta/Bulan	2-3 Juta/Bulan	3-4Juta/Bulan	4-5Juta/Bulan
1	Payang	25	0	16	6	3
2	JID	25	12	9	4	0
3	JIH	25	0	18	4	3
Total		75	12	43	14	6

Sumber : diolah dari kuesioner penelitian

Dilihat dari Tabel 23 bahwa dari 25 responden nelayan payang yang di sampling menyatakan bahwa rata-rata pendapatan mereka dalam satu bulan berkisar 2 juta – 3 juta rupiah dijawab oleh 16 responden atau 64%, 6 responden menyatakan berpenghasilan rata-rata 3-4 juta rupiah atau 24 % dan 3 orang menjawab berpenghasilan rata-rata 4-5 juta rupiah/bulan atau 12%. Pendapatan dengan kisaran 2-3 juta mendominasi untuk nelayan layur dengan alat tangkap payang.

Rata-rata pendapatan nelayan jaring insang dasar (JID) seperti tertera pada Tabel 20 terlihat bahwa, nelayan JID yang memiliki pendapatan kurang dari 2 juta/bulan sebanyak 12 orang atau 48%, nelayan dengan penghasilan 2-3 juta/bulan sebanyak 9 orang atau 36%, sedangkan nelayan yang mempunyai pendapatan antara 3-4 juta/bulan sebanyak 4 orang atau 16%. Dilihat dari tabel 20 rata-rata pendapatan nelayan insang hanyut/jaring sirang 2-3 juta sebanyak 20 orang atau 72%, yang berpenghasilan 3-4 juta dijawab oleh 4 orang atau 16% dan 3 orang berpenghasilan 4-5 juta/bulan atau 12. Dari Tabel 20 terlihat bahwa pendapatan paling dominan nelayan ikan layur yaitu rata-rata 2-3 juta/bulan sebanyak 43 dari 75 orang atau 57%. Sedangkan dengan pendapatan kurang dari 2 juta/bulan sebanyak 12 dari 75 orang atau 16%. Pendapatan dengan kisaran 4-5 juta/bulan sebanyak 6 dari 75 responden atau 8%.

Pengukuran tingkat pendapatan rata-rata nelayan ikan layur bertujuan untuk mengetahui gambaran pendapatan masyarakat nelayan ikan layur secara umum, dari hasil tersebut bisa dijadikan bahan perbandingan bahwa mayoritas nelayan penangkap ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya sudah memiliki penghasilan diatas rata-rata atau setara dengan upah minimum Kabupaten (UMK) Kabupaten Cilacap tahun 2018 sebesar Rp.1.841.209,-/bulan, walaupun pada kenyataannya masih ada sebagian yang berpenghasilan di bawah UMK, (Windu, 2017). Hasil pengukuran tidak berbanding lurus dengan tingkat rata-rata kesejahteraan nelayan ikan layur. Hal tersebut karena dipengaruhi oleh banyak faktor yang menyebabkan penghasilan nelayan ikan layur belum mampu mengentaskan nelayan dari garis kemiskinan.

Beberapa faktor penyebab nelayan ikan layur masih berada di bawah garis kemiskinan seperti :

- Terjerat hutang pada tengkulak/pengijon yang sudah menjadi tradisi turun temurun, sehingga memaksa nelayan harus menjual ikan ke pengijon/tengkulak dengan harga dibawah standar/Tempat Pelelangan Ikan (TPI).
- Pola hidup konsumtif, yang dimaksud pola konsumtif disini adalah nelayan pada umumnya hampir membeli seluruh kebutuhan pangan (seperti beras,

sayur mayur, buah-buahan dan bahan pangan lainnya), sebab rata-rata tidak memiliki kebun/sawah/ternak yang bisa dijadikan sumber ketahanan pangan keluarga.

- Pola hidup negatif, seperti nelayan didaerah lainnya, pola hidup nelayan juga dapat menurunkan tingkat kesejahteraan rumah tangga nelayan contoh; saat musim ikan nelayan suka mengadakan pesta besar-besaran yang hampir menguras seluruh harta benda mereka, pola hidup negatif lainnya seperti; suka mengkonsumsi minuman keras (miras) yang berlebihan dan kebiasaan negatif lainnya.
- Masih rendah perilaku menabung dikalangan nelayan, sehingga sangat sulit bagi nelayan untuk menyusun rencana pengembangan usaha dan peningkatan taraf hidup keluarga.

G. Analisis SWOT

Usaha penangkapan ikan layur di Cilacap dan sekitarnya memiliki empat faktor yang turut serta mempengaruhi perkembangannya keempat faktor tersebut adalah kekuatan (*Strenght*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunity*) dan ancaman (*Threats*), berikut hasil analisa SWOT yang dihimpun dari empat poin pokok yaitu 1. Produktivitas alat tangkap ikan layur, 2. Indeks musim penangkapan ikan (IMP), 3. Daerah penangkapan ikan (DPI) dan 4. Analisa ekonomi (Keuntungan = Rugi/Laba).

Penilaian faktor internal maupun eksternal dibutuhkan dalam analisis SWOT (Rangkuti, 2009). Penggunaan matriks penilaian lingkungan internal atau *internal factor evaluation* (IFE) dan analisis lingkungan eksternal atau *eksternal factor evaluation* (EFE), selanjutnya matrik SWOT menggambarkan tentang peluang dan ancaman eksternal yang disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki secara internal.

1. Kekuatan (*Strenght*)

- a. Potensi ikan layur di Cilacap masih memiliki potensi yang sangat bagus untuk dikelola dan potensi ini tidak dimiliki oleh semua wilayah perairan di Indonesia.

- b. Daerah penangkapan ikan layur di cilacap dan sekitarnya potensial.
- c. Tersedianya fasilitas pendaratan ikan dan fasilitas pengolahan ikan layur yang memadai.
- d. Ikan layur memijah sepanjang waktu.

2. Kelemahan (*Weakness*)

- a. Jenis sirang (*drift gill net*) dan jaring insang dasar (*bottom gill net*) mudah rusak dalam kurun waktu 3-6 bulan.
- b. Armada yang untuk mengoperasikan jaring sirang dan jaring insang hanyut rata-rata < 5 GT dengan kekuatan mesin < 40 PK/HP.
- c. Jaring payang memiliki jumlah hasil tangkapan ikan terbanyak, namun kurang memiliki selektifitas terhadap ukuran ikan yang tertangkap (mesh size rata-rata 15-30 mm).
- d. Jaring sirang dan jaring insang hanyut kurang mampu menghadapi perubahan cuaca dilaut.
- e. Setelah musim panen ikan yang berlangsung 6-8 bulan mayoritas nelayan menganggur/tidak melaut.
- f. Tidak banyak nelayan yang memiliki usaha alternatif selain melaut.
- g. Armada dan alat tangkap yang dimiliki nelayan belum mampu menjangkau DPI yang lebih jauh.
- h. Kurangnya permodalan yang dimiliki oleh nelayan untuk meningkatkan usaha mereka.

3. Peluang (*Opportunity*)

- a. Belum tercukupinya permintaan ikan layur di dalam dan luar negeri.
- b. Perlu adanya peningkatan kapasitas armada dan alat tangkap ikan layur di Cilacap dan sekitarnya.
- c. Usaha penangkapan ikan layur mampu menyediakan lapangan kerja yang cukup besar.
- d. Peluang usaha pengolahan hasil ikan layur masih menjanjikan.
- e. Adanya musim paceklik perlu dimanfaatkan oleh pelaku usaha dan pemerintah untuk menyediakan usaha padat karya yang produktif.
- f. Perlu adanya pola pembiayaan nelayan yang mudah dan berkeadilan.

- g. Dari hasil perhitungan rugi/laba usaha penangkapan ikan layur dengan jaring sirang masih menjanjikan dan menguntungkan.

4. Ancaman (*Treahts*)

- a. Ukuran mata jaring payang yang berkisar size 15-30 mm menyulitkan ikan-ikan kecil untuk lolos dan bisa mengancam kelestarian sumberdaya ikan.
- b. Sering terjadinya cuaca yang ekstrim yang sering membahayakan nelayan kecil seperti nelayan jaring sirang dan JIH.
- c. Adanya musim Barat (Baratan) yang mencapai 4 - 6 bulan menyebabkan hasil tangkapan ikan layur menurun dan harga ikan menjadi mahal.
- d. Adanya potensi penganguran musiman yang cukup besar disaat musim Barat tiba.
- e. Sering terjadinya konflik daerah penangkapan ikan.
- f. Persaingan pasar ikan layur dengan produsen ikan dari luar daerah.

Hasil penilaian eksternal *strategic factor analysis summary* (EFAS) dan *internal factor analysis summary* (IFAS) sesuai dengan Tabel 24 dan Tabel 25, diartikan bahwa nilai faktor internal (IFE) adalah 2,27 nilai tersebut berada dibawah standar rata-rata nilai faktor internal yaitu 2,25 sehingga dapat disimpulkan bahwa keadaan usaha perikanan layur di Cilacap dan sekitarnya belum mampu mengatasi kelamahan-kelemahan yang ada untuk meningkatkan pengelolaan sumberdaya ikan layur secara maksimal dan berkesinambungan.

Hasil penilaian faktor eksternal (EFE) menunjukkan nilai 2,60 atau diatas rata-rata 2,5 berarti bahwa perikanan layur di Cilacap dan sekitarnya telah memberikan respon positif terhadap perkembangan usaha perikanan layur itu sendiri.

Tabel 24. Penilaian Faktor Internal (IFE)

Faktor Analisis Strategis Internal (IFAS)	Bobot	Ratin g	Bobot x Rating
Kekuatan (Strength)			
a. Potensi ikan layur di Cilacap masih sangat bagus untuk dikelola dan dimanfaatkan dengan baik.	0,06	3	0,18
e. Daerah penangkapan ikan layur di cilacap dan sekitarnya potensial.	0,06	4	0,24
c. Tersedianya fasilitas pendaratan ikan dan fasilitas pengolahan ikan layur yang memadai.	0,05	3	0,15
d. Ikan layur memijah sepanjang waktu.	0,06	3	0,18
e. Waktu tempuh menuju daerah penangkapan ikan (DPI) cukup singkat berkisar 30 menit-120 menit.	0,06	2	0,12
f. Pada saat musim Barat nelayan masih bisa melakukan penangkapan ikan disekitar pantai yang terlindung.	0,07	3	0,21
g. Jaring insang hanyut memiliki efektifitas yang sangat tinggi.	0,06	4	0,24
h. Tersedianya sumberdaya manusia yang potensial sebagai nelayan	0,06	2	0,12
Kelemahan (Weakness)			
a. Jenis sirang (<i>bottom gill net</i>) dan jaring insang hanyut (<i>drift gill net</i>) mudah rusak dalam kurun waktu 3-6 bulan.	0,05	2	0,10
b. Armada yang untuk mengoperasikan jaring sirang dan jaring insang dasar rata-rata < 5 GT dengan kekuatan mesin < 40 PK/HP.	0,04	2	0,08
c. Jaring payang memiliki jumlah hasil tangkapan ikan terbanyak, namun kurang memiliki selektifitas terhadap ukuran ikan yang tertangkap.	0,06	2	0,12
d. Jaring sirang dan jaring insang dasar kurang mampu menghadapi perubahan cuaca dilaut.	0,07	1	0,07
e. Setelah musim panen ikan yang berlangsung 6-8 bulan mayoritas nelayan menganggur/tidak melaut.	0,07	2	0,14
f. Tidak banyak nelayan yang memiliki usaha alternatif selain melaut.	0,04	1	0,04
g. Armada dan alat tangkap yang dimiliki nelayan belum mampu menjangkau DPI yang lebih jauh.	0,05	1	0,05
h. Kurangnya permodalan yang dimiliki oleh nelayan untuk meningkatkan usaha mereka.	0,05	1	0,05
i. Jenis sirang (<i>bottom gill net</i>) dan jaring insang hanyut (<i>drift gill net</i>) memiliki keterbatasan menangkap ikan.	0,05	2	0,10
j. Payang termasuk alat tangkap yang tidak ramah lingkungan karena memiliki mesh size rata-rata 25mm.	0,04	2	0,08
Total	1,00	40	2,27

Tabel 25. Penilaian Faktor Eksternal (EFE)

Faktor Analisis Strategis Eksternal (EFAS)	Bobot	Rating	Bobot X Rating
Peluang (Opportunity)			
a. Belum tercukupinya permintaan ikan layur di dalam dan luar negeri.	0,11	3	0,33
b. Perlu adanya peningkatan kapasitas armada dan alat tangkap ikan layur di Cilacap dan sekitarnya.	0,08	4	0,32
c. Usaha penangkapan ikan layur mampu menyediakan lapangan kerja yang cukup besar.	0,07	3	0,21
d. Peluang usaha pengolahan hasil ikan layur.	0,08	3	0,24
e. Adanya musim paceklik perlu dimanfaatkan oleh pelaku usaha dan pemerintah untuk menyediakan usaha padat karya yang produktif.	0,06	2	0,12
f. Perlu adanya pola pembiayaan nelayan yang mudah dan berkeadilan.	0,07	2	0,14
g. Dari hasil perhitungan rugi/laba usaha penangkapan ikan layur dengan jaring sirang masih menjanjikan dan menguntungkan.	0,10	2	0,20
Ancaman (Threat)			
a. Ukuran mata jaring payang yang berkisar size 15-30 mm menyulitkan ikan-ikan kecil untuk lolos dan bisa mengancam kelestarian sumberdaya ikan.	0,06	2	0,12
b. Sering terjadinya cuaca yang ekstrem yang sering membahayakan nelayan kecil seperti nelayan jaring sirang dan JIH.	0,07	3	0,21
c. Adanya musim Barat (Baratan) yang mencapai 4 - 6 bulan menyebabkan hasil tangkapan ikan layur menurun dan harga ikan menjadi mahal.	0,08	2	0,16
d. Adanya potensi penganguran musiman yang cukup besar disaat musim Barat tiba.	0,06	2	0,12
e. Sering terjadinya konflik daerah penangkapan ikan.	0,11	3	0,33
f. Persaingan pasar ikan layur dengan produsen ikan dari luar daerah.	0,05	2	0,10
Total	1,00	33	2,60

Tabel 26. Matrik Hasil Analisis SWOT

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p>Kekuatan (S)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Potensi ikan layur masih potensial untuk dikelola. f. DPI ikan layur Cilacap masih potensial. c. Tersedianya fasilitas pengolahan ikan layur. d. Ikan layur memijah sepanjang waktu. e. Waktu tempuh ke DPI berkisar 30 menit-120 menit. f. Musim barat aktifitas disekitar pantai yang terlindung. g. Jaring insang hanyut sangat efektif untuk dikembangkan. h. Tersedianya SDM yang potensial. 	<p>Kelemahan (W)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Jenis (<i>drift gill net</i>) mudah rusak dalam waktu 3-6 bulan. b. Armada jaring sirang dan JIH rata-rata <5 GT c. Payang kurang selektif menangkap ikan d. Kapal jaring sirang dan JIH tidak tahan cuaca buruk e. Setelah musim panen banyak nelayan menganggur f. Tidak banyak usaha alternatif nelayan g. Kapal nelayan belum mampu ke DPI yang jauh h. Kurangnya permodalan i. JID dan sirang memiliki keterbatasan menangkap ikan
<p>Peluang (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Belum tercukupinya permintaan ikan layur b. Peningkatan armada dan alat tangkap c. Mampu menyediakan lapangan kerja d. UPI besar dan kecil butuh pasokan ikan e. Musim paceklik pemerintah ciptakan padat karya f. Pola pembiayaan nelayan kecil yang berkeadilan. g. Jaring sirang layak dikembangkan 	<p>Strategi SO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu adanya penambahan armada jaring sirang 2. Revitalisasi dan modernisasi armada dan alat tangkap 2. Pemerintah memperbanyak program padat karya. 3. Peningkatan jumlah trip penangkapan ikan laur 4. Pemberdayaan nelayan saat musim paceklik 5. Penyediaan modal murah dan mudah bagi nelayan ikan layur 6. Jaring sirang layak dikembangkan dan ditingkatkan kapasitasnya. 7. Perlunya peranan pemerintah dalam mendukung usaha perikanan layur. 	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantian bahan jaring dan perawatan yang baik. 2. Peningkatan kapasitas kapal menjadi lebih besar. 3. Perlu dilakukan perbaikan mesh size kantong payang menjadi 2 cm atau lebih. 4. Membuat armada penangkapan yang tahan cuaca. 5. Pemberdayaan dan pelatihan serta program padat karya. 6. Perlu digalakkan usaha alternatif nelayan. 7. Penyediaan lembaga keuangan yang bisa diakses. 8. JIH mesh size diperkecil.
<p>Ancaman (T)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mesh size kantong payang terlalu kecil b. Sering terjadinya cuaca yang ekstrim c. Musim Barat yang mencapai 4 - 6 bulan (paceklik) d. Penangkapan terus menerus bisa membahayakan SDI e. Sering terjadinya konflik daerah penangkapan ikan. f. Persaingan pasar dengan ikan layur dari luar l. Ikan layur mudah rusak dan busuk. 	<p>Strategi ST</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbesar ukuran mesh size payang agar lebih selektif. 2. Meningkatkan kapasitas armada dan alat tangkap. 3. Menciptakan usaha padat karya dan usaha produktif. 4. Melakukan pemberdayaan dan pemafaatan tenaga produktif 5. Membuat regulasi bersama DPI yang bisa mengatasi konflik. 6. Peningkatan mutu, kualitas, dan jumlah ikan layur melalui pelatihan peningkatan ketrampilan nelayan. 7. Penyediaan fasilitas penanganan ikan layur pasca penangkapan dilaut, pendaratan dan pengiriman. 	<p>Strategi WT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperbesar mata jaring payang, mengatur zonasi penangkapan dan waktu penangkapan payang. 2. Peningkatan ukuran armada sehingga mampu melaut disaat cuaca kurang baik dan menjangkau DPI yang jauh 3. Peningkatan kemampuan armada dan alat tangkap JIH dan jaring sirang 4. Pengembangan usaha alternatif bagi nelayan. 5. Pembuatan peraturan bersama dengan nelayan yang sering konflik DPI. 6. Peningkaan kualitas dan kuantitas dan mutu ikan hasil tangkapan.

Sesuai dengan gambaran strategi pada matriks SWOT (Tabel. 26), dihasilkan 29 strategi untuk dapat dipertimbangkan sebagai bahan acuan mengatasi masalah dan pengembangan usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya, diantaranya :

1. Revitalisasi dan modernisasi armada dan alat penangkapan ikan layur untuk meningkatkan hasil tangkapan nelayan ikan.
2. Perlunya adanya regulasi terkait ukuran mata jaring payang, zona penangkapan dan waktu penangkapan payang.
3. Peningkatan lembaga keuangan yang bisa diakses nelayan ikan layur dengan mudah, cepat, tepat bermanfaat dan berkeadilan untuk pengembangan usaha penangkapan ikan layur ke arah yang lebih maju.
4. Peningkatan ketrampilan nelayan dan pendampingan manajemen usaha melalui kegiatan pelatihan dan penyuluhan secara rutin.
5. Adanya regulasi bersama dengan daerah lain tentang daerah penangkapan di perairan Cilacap maupun daerah yang sering dikunjungi nelayan dari Cilacap untuk mencegah terjadinya konflik pemanfaatan sumberdaya ikan layur.
6. Perlunya peningkatan peran Pemerintah untuk mengantisipasi musim paceklik didaerah nelayan ikan layur dengan membuat program maupun usaha padat karya yang produktif dan mampu menyerap tenaga nelayan yang menganggur di musim Barat.
7. Alat tangkap ikan layur dengan jaring insang hanyut (jaring sirang) layak dikembangkan lagi karena cukup selektif menangkap ikan layur dan ramah lingkungan.
8. Penyediaan fasilitas penanganan hasil ikan layur dari proses penangkapan, pendaratan hingga pengiriman ke tempat tujuan.
9. Pengaturan zona penangkapan payang atau pengaturan mesh size jarring payang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan kajian yang dilakukan selama penelitian berlangsung disimpulkan bahwa usaha penangkapan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya pernah mengalami kelebihan tangkap pada tahun 2012 dan menurut data tahun 2016 penangkapan ikan layur sudah kembali pada puncak penangkapan dengan jumlah tangkapan 611,71 Ton/Tahun, sehingga perlu upaya pengendalian pemanfaatan dengan membatasi atau mengurangi jumlah alat tangkap ikan layur yang tidak ramah lingkungan. Adapun kesimpulan dan saran lainnya adalah sebagai berikut:

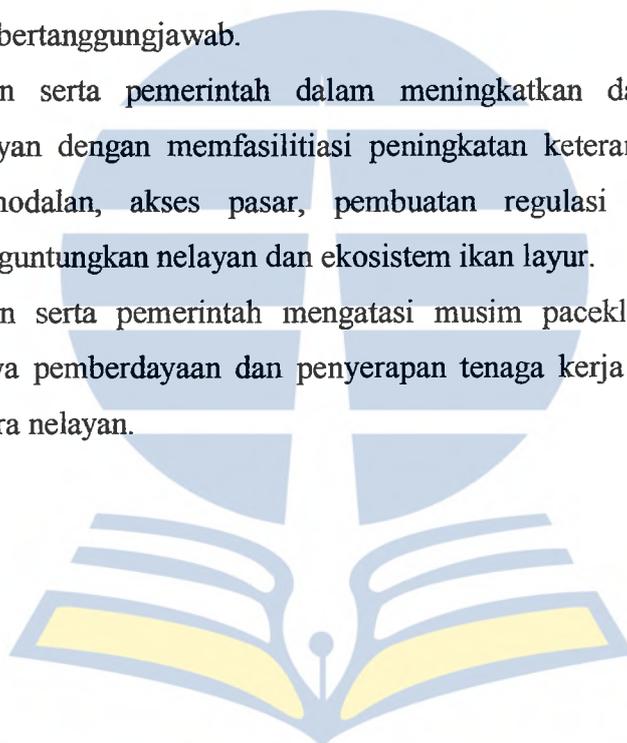
A. Kesimpulan :

1. Butuh waktu \pm 2 tahun untuk memulihkan kembali produksi ikan layur setelah mengalami kelebihan tangkap pada tahun 2012 sebesar 10,10% dari target produksi 620 ton/tahun.
2. Jenis alat tangkap jaring sirang (JIH) merupakan alat tangkap layur yang sesuai untuk digunakan pada perairan Cilacap dan sekitarnya.
3. Musim penangkapan ikan layur di Cilacap berlangsung 6 hingga 8 bulan, dan penangkapan berlangsung terus dan dibatasi oleh kondisi cuaca.
4. Jangkauan daerah relatif dekat dengan waktu tempuh 30-90 menit disekitar perairan Cilacap dan sekitarnya dan terjauh 1-4 jam pantai Kabupaten Kebumen hingga Pantai Purworejo.
5. Dari hasil perhitungan ekonomi (rugi/laba) usaha penangkapan ikan layur khususnya jaring sirang (*drift gill net*) sangat menguntungkan dan layak dilanjutkan serta dikembangkan.

B. Saran

Saran yang diberikan penulis merupakan strategi pengelolaan dan pengembangan ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya dari hasil analisis SWOT antara lain :

1. Perlu dilakukan upaya peningkatan kemampuan armada dan alat tangkap jaring insang hanyut (jaring sirang) dan jaring insang dasar untuk menjangkau daerah penangkapan yang lebih jauh.
2. Wilayah penangkapan payang perlu diatur, sehingga tidak mengganggu ekosistem ikan layur dan ikan lainnya.
3. Diperlukan adanya regulasi yang mengatur ukuran mata jaring penangkap ikan layur, sehingga dapat terjaga kelestarian dan kualitas ikan yang dihasilkan.
4. Perlu adanya peraturan bersama antara pemerintah daerah tentang pengaturan pemanfaatan daerah penangkapan ikan secara bersama-sama dan bertanggungjawab.
5. Peran serta pemerintah dalam meningkatkan dan mensejahterakan nelayan dengan memfasilitasi peningkatan keterampilan, penyuluhan, permodalan, akses pasar, pembuatan regulasi penangkapan yang menguntungkan nelayan dan ekosistem ikan layur.
6. Peran serta pemerintah mengatasi musim paceklik dengan berbagai upaya pemberdayaan dan penyerapan tenaga kerja musiman di sentra-sentra nelayan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arios, A.H., Solichin, A., Suradi, W.S, (2013). Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Dengan Menggunakan Alat Tangkap Bubu Lipat yang di daratkan di TPI Tanjung Sari Kabupaten Rembang. *Journal Of Management Of Aquatic Resources*. Vol.2 No.2 tahun 2013. Hal. 243-248. online di: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/marquares>.: diunduh tanggal 10 Oktober 2017.
- Ayodhya, H. A. U. dan Diniyah. 1989. Handbook Perikanan Indonesia.Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional (2008). Keputusan Kepala Badan Standarisasi Nasional Nomor 72/KEP/BSN/7/2008. Tanggal 3 Juli 2008. Tentang penetapan 14 (empat belas) Standar Nasional Indonesia.
- Badrudin dan Wudianto (2004). Biologi, habitat, dan Sebaran Ikan Layur Serta Beberapa Aspek Perikanannya. Diseminarkan pada Seminar Workshop Rencana Pengelolaan Perikanan Layur. Co Fish Project.13p.
- Budianto, S. (2010). Pengelolaan Perikanan Tangkap Komoditas Udang Secara Berkelanjutan di Kabupaten Cilacap. Universitas Indonesia. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Magister Ilmu Kelautan. xiv+107hal. (Tesis).
- Batubara, S. R. M. (2016), Nusa Penjaga Indonesia. PenerbitKompas.
- DKP2SKSA (2014). Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelola Sumberdaya Segara Anakan Kabupaten Cilacap, 2014. Laporan Tahunan Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelola Sumberdaya Segara Anakan (DKP2SKSA) Tahun 2014.
- Gulland, J. A. (1983). *Fish Stock Assesment, A Manual of Basic Methods Rome*: FAO, 223. P.
- Gumilang, A. P. (2010). Tingkat Pendapatan Usaha Penangkapan Ikan Akibat Kenaikan Harga BBM Pada Nelayan Payang di PPI Bandengan Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon. Skripsi.
- Harahap, I. (2016). Analisis Ekonomi Utama; Analisis Strategi Bisnis PT Raya Jaya Trans dalam Mencapai Target Laba.*Jurnal Ekonomi dan Keuangan dan Manajemen (ISSN 1978-1474) Universitas Tama Jagakarsa*. Vol. XI Nomor 1, Nopember 2016.

- Hatim, F. (2010). Analisis Depresiasi Sumberdaya Ikan Teri (*Stolephorus* sp) di Teluk Kao, Kabupaten Halmahera Utara Provinsi Maluku Utara. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.xv+115hal. (Tesis).
- Hadian. (2005), Analisis Hasil Tangkapan Jaring Insang Hanyut Dengan Ukuran Mata Jaring 2 Inchi Di Teluk Jakarta (skripsi). Departemen pemanfaatan sumberdaya Perikanan FPIK ; Bogor.
- Harjanti, R. Pramonowibowo; Hapsari, T. D, (2012). Analisis Musim Penangkapan dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Layur (*Trichiurus* sp) di Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Reseources Utilization Management and Technology*. vol.1, Tahun 2012, Hlm 55-66. Diunduh tanggal 8 Pebruari 2018.
- Ihamdi, H., Telussa, R dan D. Ernaningsih (2016). Analisi Tingkat Pemanfaatan dan Musim Penangkapan Ikan Pelagis di Perairan Prigrri Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Satya Mina Bahari*, vol.01. No.1 Februari 2010.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor KEP.06/MEN/2010 Tanggal 11 januari 2010, Tentang Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara republik Indonesia
- Keputusan Menteri Kelautan Perikanan Republik Indonesia Nomor 47/KEPMEN-KP/2016. Tentang Estimasi, Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan di WPP NKRI.
- Keputusan Menteri Kelautan Perikanan Republik Indonesia Nomor 86/KEPMEN-KP/2016. Produktifitas Kapal Penangkap Ikan.
- Kekenus, J. S dan Paendong, M. S. (2006) Analisis Penentuan Musim Penangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L,) di Perairan Belang Minahasa-Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains* Vol. 16 No. 2, Oktober 2016.
- Kosasih (2010). Status Terkini Pengelolaan SDI untuk *Live Reef Food Fish Trade* (LRFFT) dan Penerapan *Ecosystem Approach to Fisheries Management* Dalam Rangka Menjaga Sustainability LRFFT). Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap Kementerian Kelautan dan Perikanan. Tahun 2010. www.eafm-indonesia.net : Diunduh Tanggal 9 Desember 2017.
- <http://disdukcapil.cilacap.go.id/unemesi.php?ix=36> diunduh: tanggal 9 Desember 2017.
- <http://id.m.wikipedia.org/wiki/musim>

- Risyana, E (2015). <https://www-perikanan-info.blogspot.com/2016/03/alat-tangkap-jaring-insang-gill-net.html>.
- Limbong, I., Wiyono, E.S., Yusfiandayani, R. (2017), Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Penangkapan Pukat Cincin Di PPN Sibolga, Sumatera Utara. *Jurnal Albacore*. vol.1 Tanggal 1 Pebruari 2017. hal. 089-097.
- Moegni, N., Rizki, A., Prihantono, G. (2014) Adaptasi Nelayan Perikanan Laut Tangkap Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*. Vol. 15, Nomor 2, Oktober 2014, hlm. 182-189. diunduh pada tanggal 3 Maret 2018.
- Mukhtar, (2014). Istilah, Defenisi dan Klasifikasi Nelayan. <http://mukhtar-api.blogspot.com/2014/09/istilah-definisi-dan-klasifikasi-nelayan.html>. diunduh tanggal 24 Agustus 2018.
- Nugraha, E., Koswara, B., Yuniarti (2012). Potensi Lestari dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kurisi (*Nemipterus Japonicus*) Di Perairan Teluk Banten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. ISSN 2088-3137. Vol. 3. No. 1 Maret 2012. Hal. 91-98. Diunduh tanggal 26 Agustus 2018.
- Nakamura and N. V. Parin. (1993). Snake mackerels and cutlassfishes of the world. *FAO Species Catalouge*. vol 15, hal 106-107. Roma, Italia.
- Nikijuluw, Viktor. P.H (2005) Politik Ekonomi Perikanan Bagaimana dan Kemana Bisnis Perikanan. Penerbit Fery Agung Corporation, 2005. 314 hal.
- Nuramin, M. (2005). Propek Pengembangan Tuna di Sendang Biru, Kabupaten Malang, Jawa Timur [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Parin, N. V. (1986). Trichiuridae. *Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean*. Vol. II : 976-980. UNESCO. United Kingdom.
- Rachman, S., Purwanti, P., Primyastanto, M. (2013). Analisis Faktor Produksi dan Kelayakan Alat Tangkap Payang di Gili Ketapang Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal ESCOFiM*. Vo. 1 No. 1 tahun 2013. Diunduh Tanggal 13 Oktober 2017.
- Rahmi, T.A., Nurani.T W., Wahyuningrum, P.I. (2013). Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil di Sadeng, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal "Ammanisal" PSP FPIK Unpatti-Ambon*. Vol. 2. No.2. Novenber 2013. Hal. 40-45. Diunduh : Tanggal 28 Oktober 2017.
- Ramadhan, A dan Sofiyah, F.R (2013). Analisis SWOT sebagai landasan

- menentukan strategi pemasaran (Studi McDonalds's Ring Road). *Jurnal Media Informasi Manajemen*. Vol 1, No 4 Tahun 2013, Universitas Sumatera utara. <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/jmim/article/view>. Diunduh tanggal 13 Oktober 2017.
- Rosalina, D., Adi. W., Martasari, D. (2010). Analisis Tangkapan Lestari dan Pola Musim Penangkapan Cumi-Cumi Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungai Liat-Bangka. *Maspari Journal*. 02 (2011) 26-38. <http://masparijournal.blogspot.com>. Diunduh tanggal 28 Oktober 2017.
- Sugiyono (2010). Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Penerbit: Bandung Alfabeta.
- Statistik PPSC, (2016) Statistik Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap Tahun 2016.
- Syahailatua, A. (2008) Dampak Perubahan Iklim Terhadap Perikanan. *Oseana (Majalah ilmiah semi populer OLDI (Oseanografi dan Limnologi di Indonesia)*, Volume, XXXIII, Nomor 2, Tahun 2008 : 25-32. www.oseanografi.lipi.go.id (diunduh tanggal 18 Oktober 2017).
- Suradi .W.S., (2007). Buku Bahan Ajar Mata Kuliah Dinamika Populasi. Program Studi manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang 2007.
- UNCLOS (1982). United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS). http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/texts/unclos/closindx.htm, (akses tanggal 17 Oktober 2017).
- Vianika, D.S.A. (2008). Studi Biologi Reproduksi Ikan Layur (Superfamili *Trichiuroidea*) di Perairan Palabuhan Ratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Skripsi.
- Vianita, R., Saputra. S.A., Solichin, A (2014). Aspek Biologi Ikan Layur (*Trichiurus Lepturus*) Berdasarkan hasil Tangkapan di PPP Morodemak. *Diponegoro Jurnal of Maquares. Management Of Aquatic Resources*. Vol.3 No.3. Tahun 2014. Hal. 160-167.
- Nikijuluw, V.P.H. (2005). Politik Ekonomi Perikanan: Bagaimana dan Kemana Bisnis Perikanan. Ferry Agung Corporation. Jakarta. xi,316 hal.; II,20,5 cm.
- Winarti, L., Sofyan, I., Zain, J (2016), Analysis Of Bottom Gill Net and Development In Dumay City. Universitas Riau. diunduh tanggal 3 Pebruari 2018. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERIKA/article/view/11289/0>.
- Wiyono, E.S., Wisudo, S.H, Soeboer, D.A (2014). Karakteristik Perikanan

Tangkap Di Perairan Simeulue. *Marine Fisheries*. Vol. 5, No.1, Mei 2014. ISSN 2087-4235. Hal. 91-99. Dinduh tanggal 27 Agustus 2018.

Wildan, Z. (2013). *Dinamika Kelompok: Latihan Kepemimpinan Pendidikan*. Penerbit Bumi Aksara Jakarta. Cetakan 1, 237 hal.

Windu, Shandy (2017). UMK Cilacap Naik 8,71 % . Radio Republik Indonesia Cilacap.http://www.rri.co.id/purwokerto/post/berita/459683/cilacap/umk_cilacap2018_naik_871.html. ; diunduh tanggal 9 Pebruari 2018.

Wojciechowski, J. (1972). Observation on biology of cutlassfish *Trichiurus lepturus* L. (Trichiuroidea) of Mauritania Shelf. *Journal Acta Ichthyologica Et Piscatoria*, Vol.II, Fasc 2.

Yani, A.H., Fauzi. M., Trihapsari. D.R. (2008). Pendugaan Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Layur (*Trichiurus* sp) yang Didaratkan di PPP Pelabuhan Ratu Sukabumi Jawa Barat Dengan Menggunakan Metode Surplus Produksi. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 13 no.1 hal 30-40.



Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Payang (*pelagic danish seine net*)



Foto : Kapal payang saat mendaratkan hasil tangkapan ikan di Tempat pelelangan Ikan

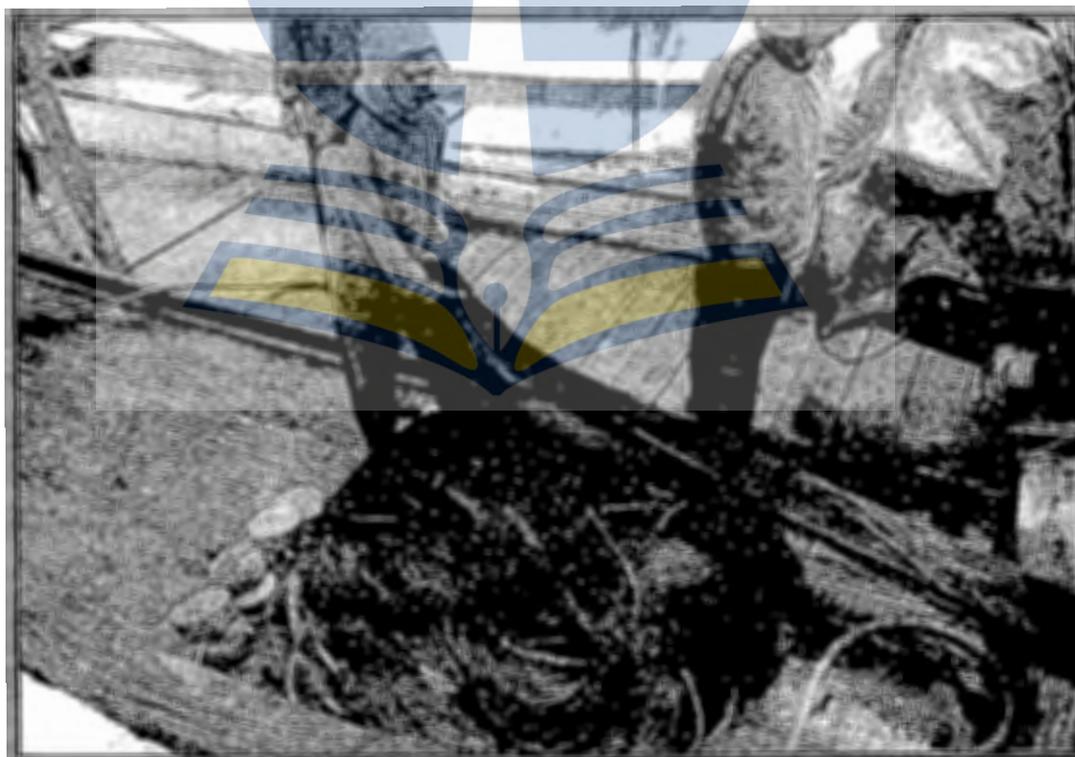


Foto : ABK (Anak Buah Kapal) payang sedang mengatur jaring payang.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Payang (*pelagic danish seine net*)



Foto : Penulis Sedang melakukan pengamatan alat tangkap payang



Foto : ABK (Anak Buah Kapal) payang sedang melakukan aktifitas bongkar ikan.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Payang (*pelagic danish seine net*)



Foto : Penulis Sedang melakukan Pengamatan alat tangkap payang



Foto: Kapal Ikan dengan Alat tangkap Payang.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Payang (*pelagic danish seine net*)



Foto : Ikan Hasil Tangkapan Kapal Payang

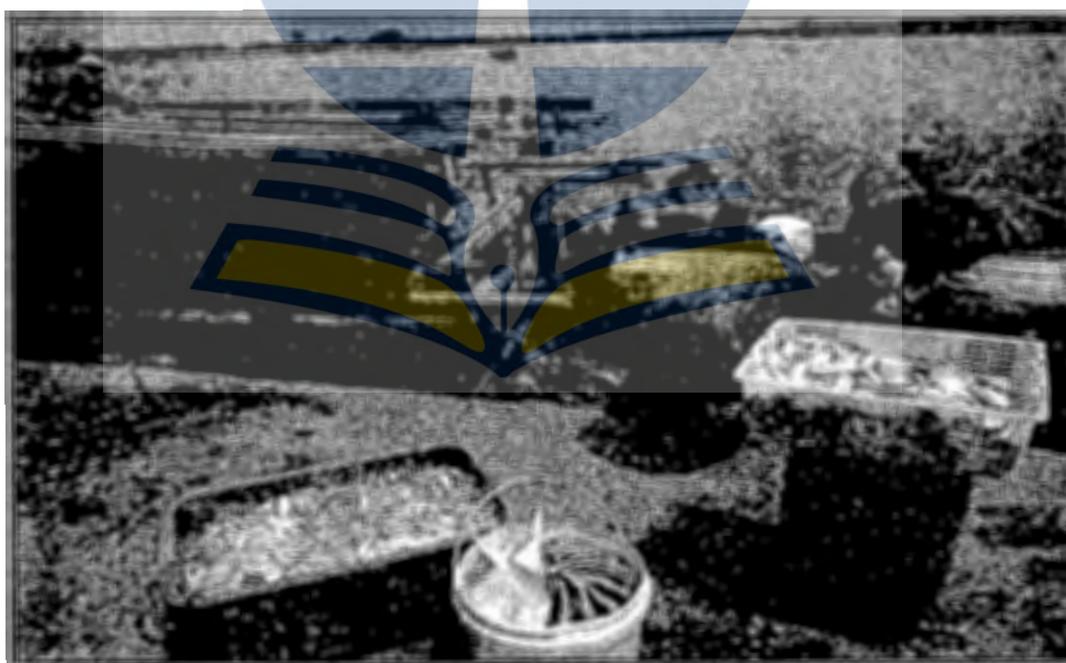


Foto : Ikan Hasil Tangkapan Kapal Payang.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Payang (*pelagic danish seine net*)

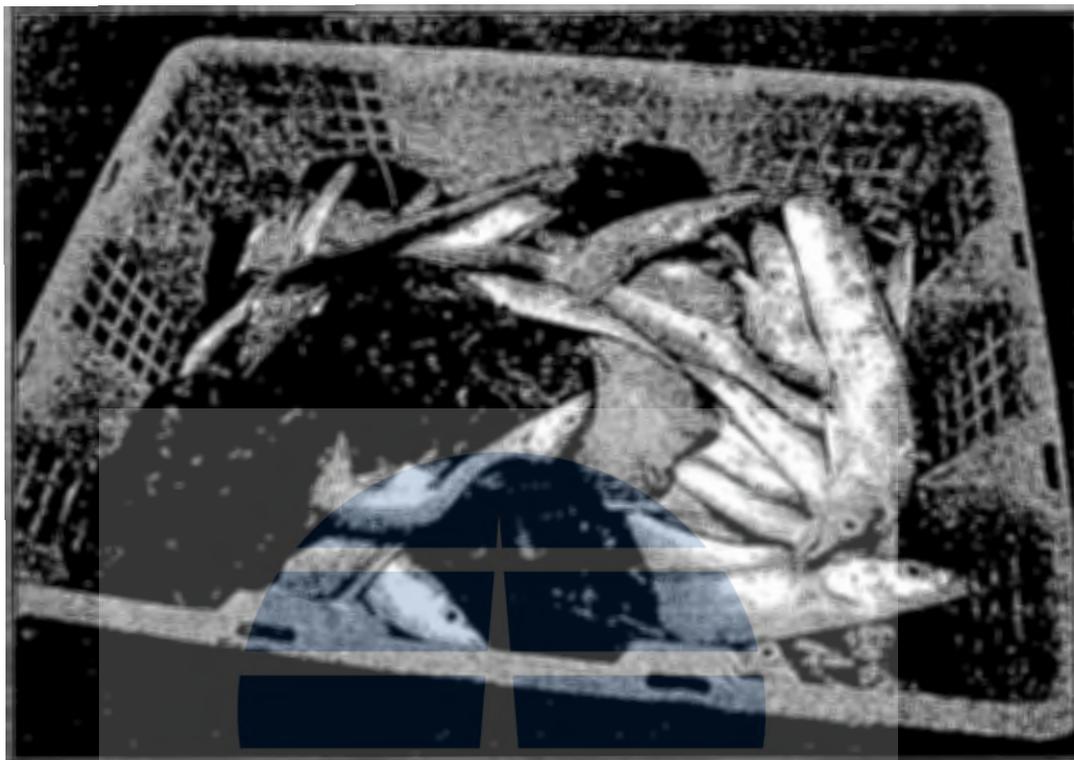


Foto : Ikan Hasil Tangkapan Kapal Payang.



Foto : Aktifitas bongkar ikan di TPI (Tempat pelelangan Ikan).

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut (drift gill net)



Foto : Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Jaring Insang Hanyut.



Foto: Pengamatan Alat Tangkap JIH.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Jaring insang Hanyut (drift gill net)



Foto : Wawancara dengan nelayan jaring insang hanyut.

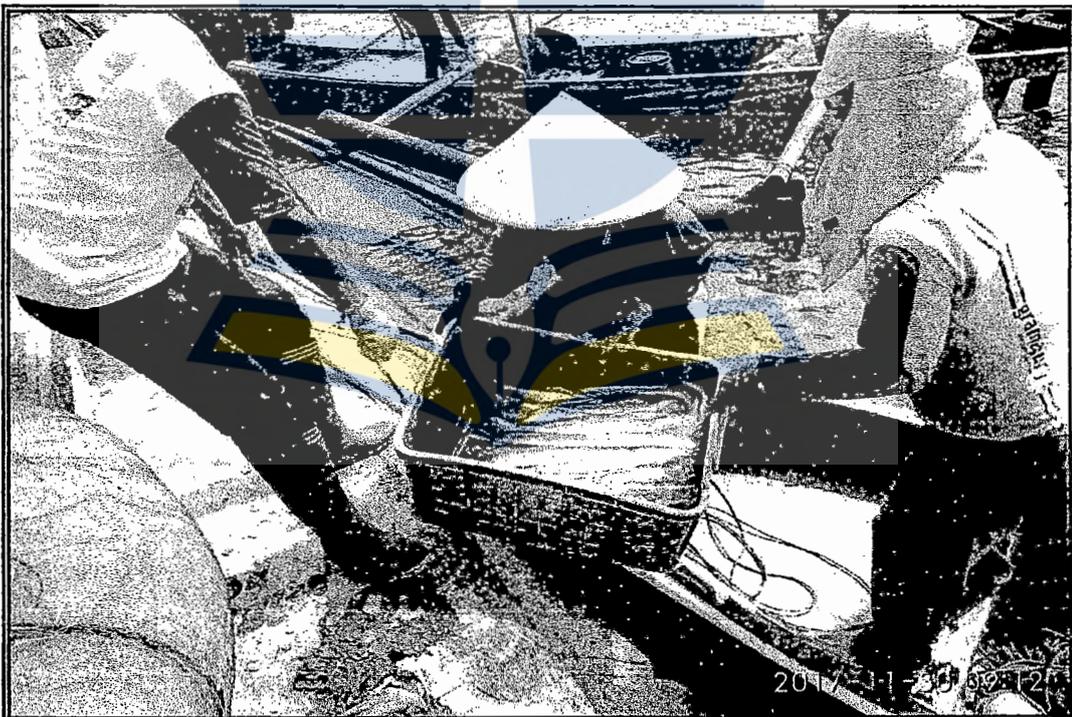


Foto : ABK Kapal Jaring Insang Hanyut Sedang Mendaratkan Hasil Tangkapannya.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap Jaringan Insang Hanyut (*drift gill net*)



Foto : kapal JIH Sedang Bersiap Melaut.

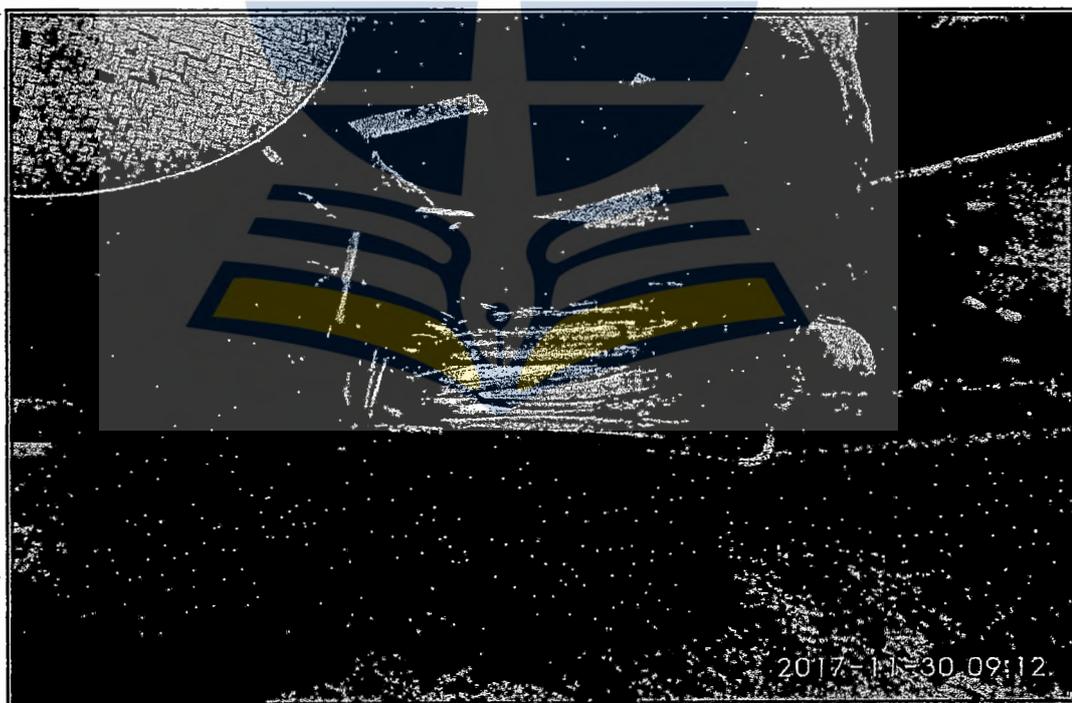


Foto : ABK Kapal Jaringan Insang Hanyut Sedang Mendaratkan Hasil Tangkapannya.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap jaring dasar(bottom gill net)



Foto : Penulis melakukan pengamatan kapal dengan alat tangkap jaring insang dasar



Foto : Penulis melakukan pengamatan kapal dengan alat tangkap jaring insang dasar

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap jaring insang dasar(bottom gill net)



Foto : Penulis melakukan wawancara dengan nelayan jaring insang dasar



Foto : Nelayan jaring insang dasarsiap melaut.

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap jaring insang dasar(*bottom gill net*)



Foto : Nelayan jaring sirang melakukan bongkar hasil tangkapan.

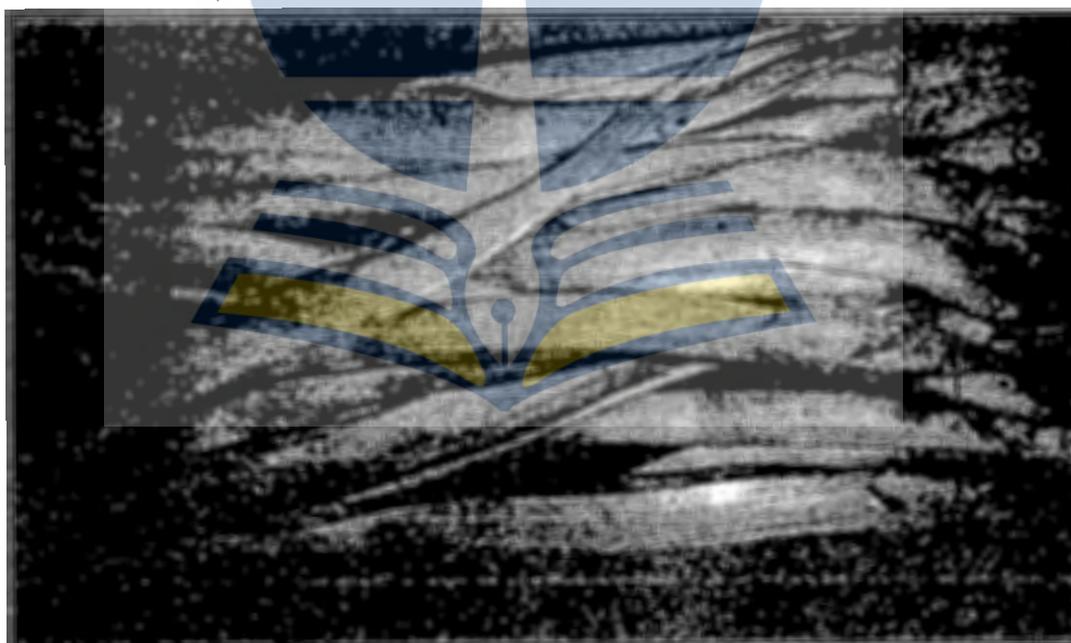


Foto : Ikan layur hasil tangkapan jaring insang dasar

Dokumentasi Kapal Penangkap Ikan Layur dengan Alat Tangkap jaring insang dasar(bottom gill net)

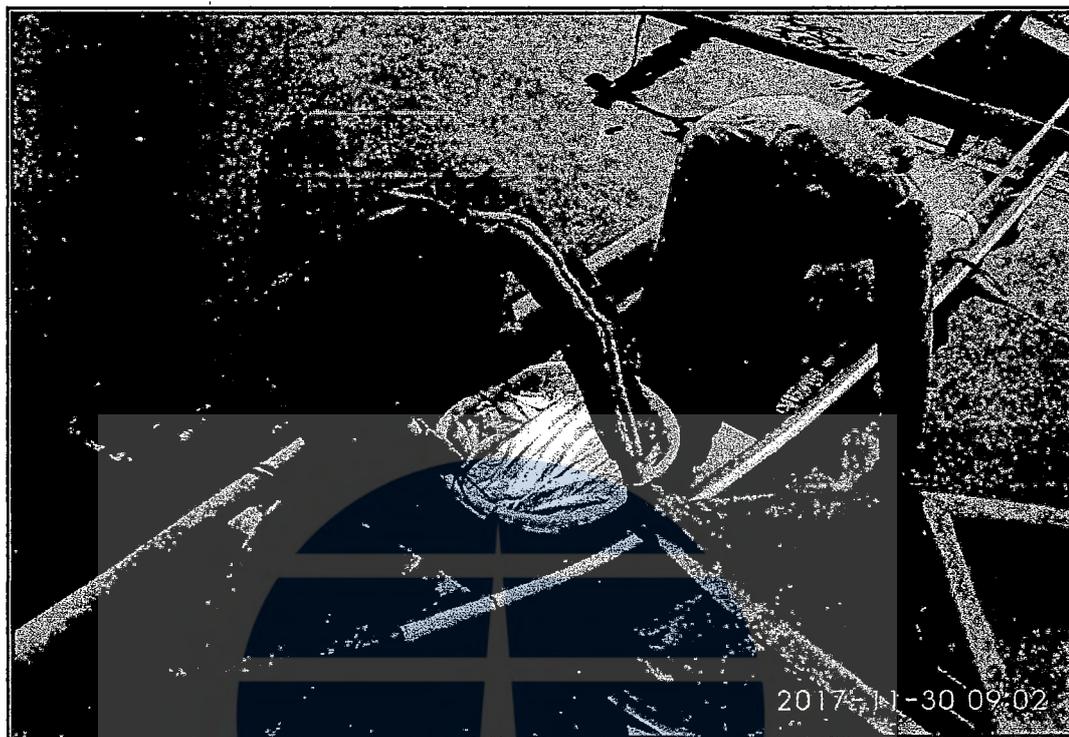


Foto : Persiapan bongkar ikan oleh nelayan jaring insang dasar

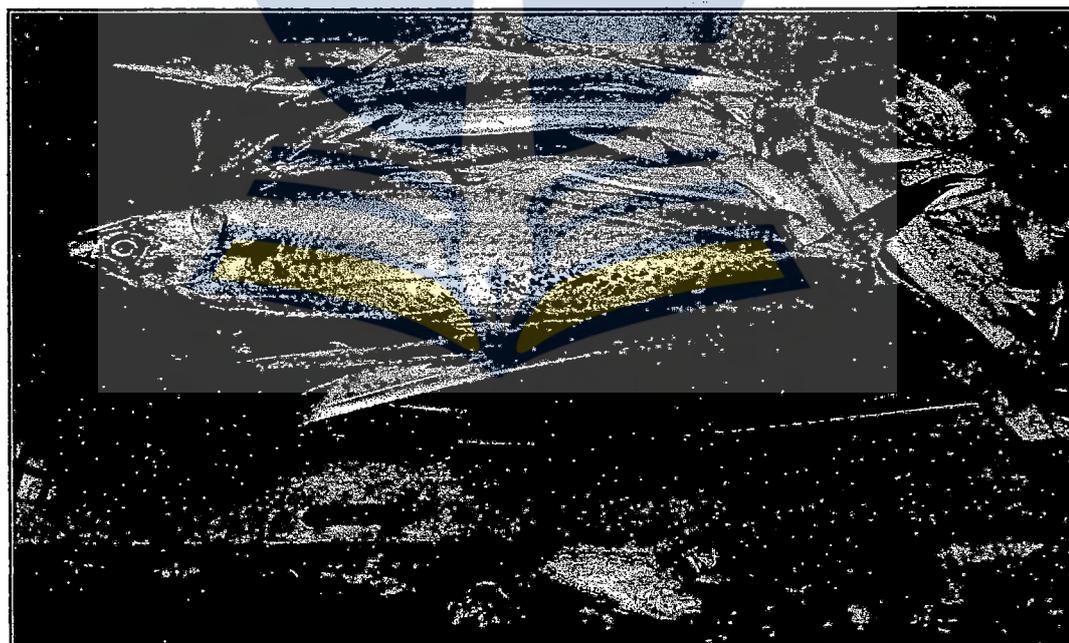


Foto : Ikan Hasil tangkapan nelayan jaring insang dasar.

Dokumentasi Lokasi Pengamatan/Penelitian.



Foto : Pos Pengamatan TPI Menganti

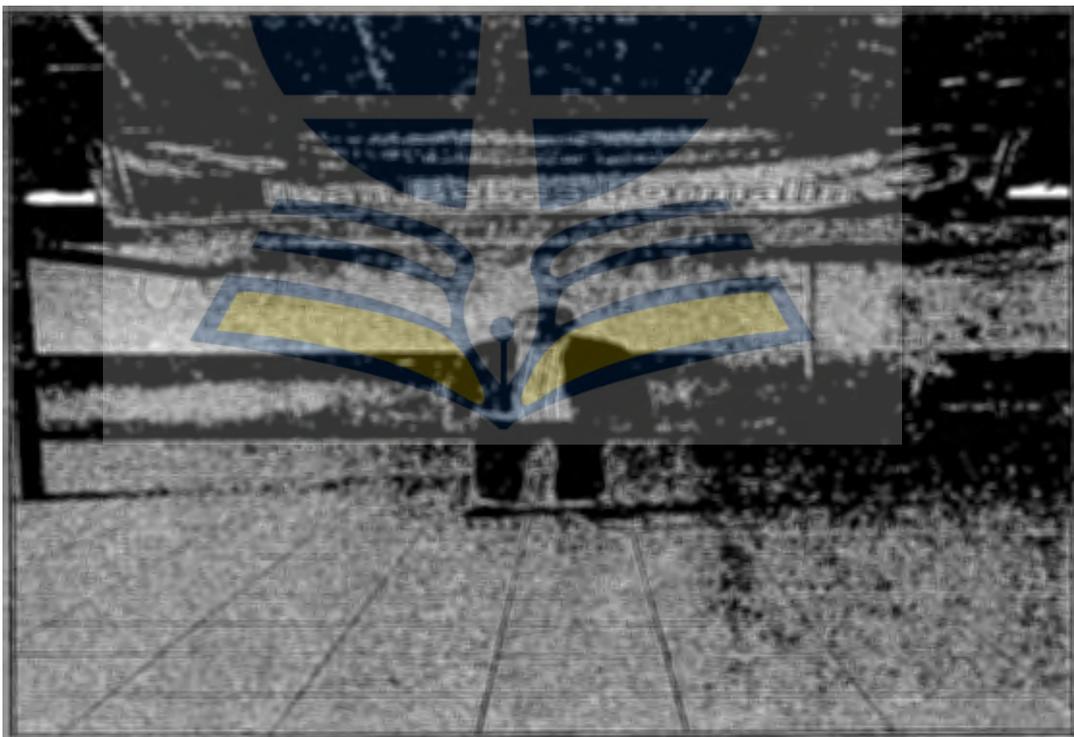


Foto : Pos Pengamatan TPI Kemiren.

Dokumentasi Lokasi Pengamatan/Penelitian.



Foto : Pos Pengamatan Tegal Katilayu



Foto : Pos Pengamatan TPI Pandanarang

Dokumentasi Fasilitas Penunjang Usaha Penangkapan Ikan di Cilacap.



Foto : Fasilitas permodalan nelayan Koperasi Nelayan

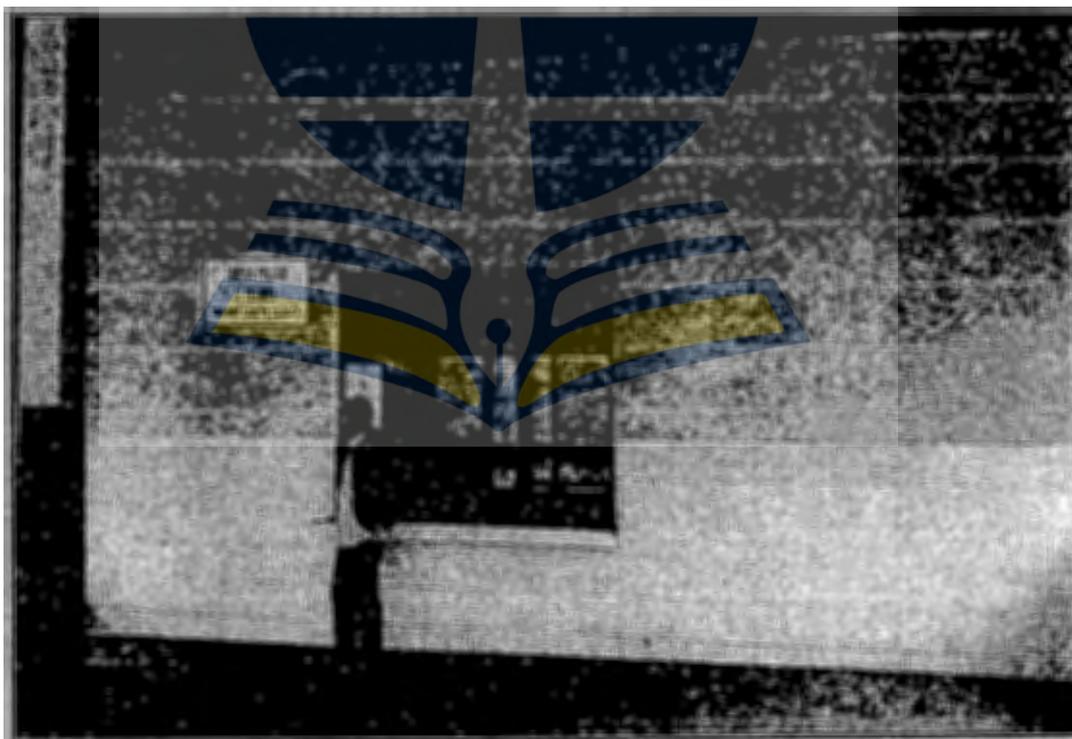


Foto : Swamitra Mina fasilitas simpan pinjam nelayan.