

**ANALISIS PERSEPSI NELAYAN *GILL NET* TERHADAP KEBERLANJUTAN
SUMBERDAYA IKAN PELAGIS DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA
(PPS) CILACAP, JAWA TENGAH**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

**OLEH :
MU'TIFAH
NIM. 125080200111032**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MA LANG
2016**

**ANALISIS PERSEPSI NELAYAN *GILL NET* TERHADAP KEBERLANJUTAN
SUMBERDAYA IKAN PELAGIS DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA
(PPS) CILACAP, JAWA TENGAH**

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

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

Oleh :
MU'TIFAH
NIM. 125080200111032



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

SKRIPSI
ANALISIS PERSEPSI NELAYAN *GILL NET* TERHADAP KEBERLANJUTAN
SUMBERDAYA IKAN PELAGIS DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA
(PPS) CILACAP, JAWA TENGAH

Oleh:
MU'TIFAH
NIM. 125080201111032

telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 22 juni 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wiadnya M.Sc.
NIP. 19590119 198503 1 003

Tanggal : 20 JUL 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc.
NIP. 19621111 198903 1 005

Tanggal : 20 JUL 2016

Dosen Penguji II

Fuad, S.Pi, MT
NIP. 19770228 200812 1 003

Tanggal :

20 JUL 2016

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Darmawan Ockto Sutjipto, MSi.
NIP. 19601028 198603 1 005

Tanggal :

20 JUL 2016

Mengetahui,
Ketua Jurusan



Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP. 19630608 198703 1 003

Tanggal : 20 JUL 2016

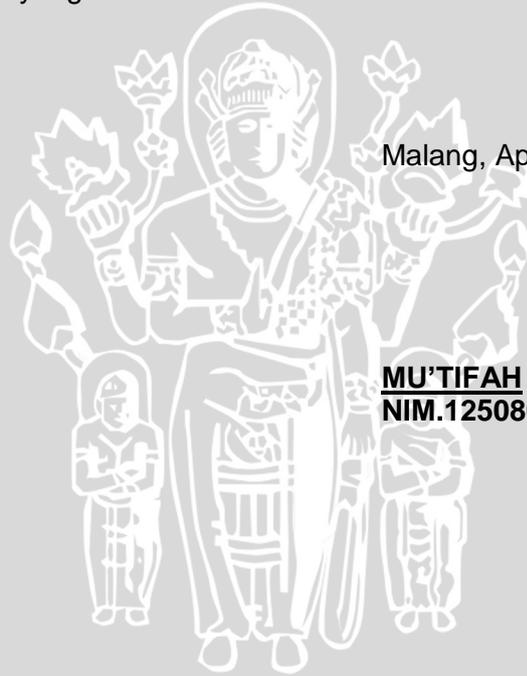
PERNYATAAN ORISINALITAS

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

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

Malang, April 2016

MU'TIFAH
NIM.1250802011110



UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, tidak lupa sholawat serta salam tercurahkan untuk Baginda Rasulullah Muhammad SAW.
2. Bapak Ahmad Muhajir dan Ibu Alipah selaku kedua orang tua, Ahmad Faizun Mustangin, Novalia Alfi Ma'rifah dan Yaqdhan Sabilul Muntaha adik-adik saya yang lucu dan ngangenin dan Musyarofah, Eko Julianto, dan Rifa'i Uli Nuha serta keluarga yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi serta materi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya serta Prodi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.
4. Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc dan Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si selaku dosen pembimbing yang sabar yang telah memberikan masukan dan membimbing serta menasehati saya.
5. Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wiadnya M.Sc dan Fuad, S.Pi, MT selaku dosen penguji yang telah memberi masukan yang bermanfaat bagi penulis.
6. Nelayan *gill net*, pedagang ikan, pengusaha ikan, pegawai PPS, POKMASWAS, petugas TPI, tokoh nelayan yang telah bersedia sebagai responden dalam penelitian ini.
7. Kepada segenap keluarga Bapak Arif Munandar yang telah memberikan bantuan tempat tinggal dan mengarahkan saat penelitian berlangsung.

8. Farik Khalimi yang menjadi sumber kekuatan, kesabaran, dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga kita dipertemukan dan bahagia sampai akhir. Amin Ya Rabbal 'alamin.
9. Keluarga Plat R Malang 2012, Muchali, Vivi, Nur Haryanto, Rina, Ade, Aji, Indra, Panca dan Dede, terimakasih sahabat-sahabat saya yang sudah menemani selama di Malang sebagai keluarga ke dua di perantauan.
10. Keluarga Perisai Diri Universitas Brawijaya Om Qeis, Mas Sis, Mas Anang, Sofyan, Eko, Galang, Novan, Anggerek, Beti, Dewis, Chania, Titik, Tito, Arif, Sodik, Afif, Anne, Latif Nanda, selaku pelatih sahabat dalam latihan serang hindar dan fight.
11. Purianingsih, Agung, Bayu, Afik, Prilla, Vita, Fatin, Maya, Vicky, Hanif, Dwi dan Rina pada saat bersamaan sedang melakukan penelitian maupun Praktek Kerja Magang di lokasi yang sama.
12. Kontrakan Sakinah, Atus, Puji, Arrum, Septi, Nia, Mira, Risna, Beta, Sudiah, Azizzah, Adis, Khoir, Anita dan kontrakan kerto asri 66 b, Ifada dan Qonita yang selalu memberikan semangat dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Willis Ami Juwanda Wati dan Lutfia Nurul Habibah, teman-teman PO3 dan teman-teman PSP angkatan 2012 yang selalu memberi saya semangat dan motivasi dan terima kasih buat kalian.

Malang, April 2016

Mu'tifah

RINGKASAN

MU'TIFAH Skripsi Analisis Persepsi Nelayan *Gill Net* terhadap Keberlanjutan Sumberdaya ikan Pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah (Di bawah bimbingan **Dr. Ir. Gatut Bintoro, M.Sc** dan **Dr. Ir. Darmawan Ockto Sutjipto, M.Si**)

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap yang berlokasi pada Wilayah Pengelolaan Perikanan WPP-RI 573 (WPP III) kaya akan sumberdaya ikan pelagis dan ikan demersal karena berhadapan langsung dengan Samudera Hindia. Sebagian nelayan di PPS Cilacap menggunakan alat tangkap *gill net*. Pengembangan perikanan dengan alat tangkap *gill net* perlu ditinjau kembali dalam kajian kode etik perikanan yang bertanggung jawab yang diperkenalkan FAO harus mencakup beberapa aspek yaitu ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan hukum-kelembagaan dari sumberdaya perikanan. Hal ini sejalan dengan pembangunan berkelanjutan perikanan menurut UU No.45 Tahun 2009, dimana pengelolaan sumberdaya perikanan dilakukan secara terencana dan mampu meningkatkan kemakmuran serta kesejahteraan rakyat dengan mengutamakan kelestarian fungsi lingkungan hidup untuk masa kini dan masa yang akan datang. Penelitian ini mengaplikasikan metode RAPPFISH (*Rapid Appraisal for Fisheries*) dalam menganalisis persepsi nelayan *gill net* terhadap berkelanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

Tujuan dari penelitian ini antara lain: 1.) Menentukan penilaian dan pendapat nelayan *gill net* pada dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan etika terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap. 2.) Mengetahui dimensi mana yang paling baik dan buruk pada keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.

Penelitian ini menggunakan alternatif pendekatan sederhana yang dapat digunakan untuk menganalisis status keberlanjutan dari perikanan adalah RAPPFISH kemudian hasil skoring dan pendapat nelayan *gill net* dianalisis dengan bantuan software MS. *Excel* dan SPSS 16.0 untuk menjawab tujuan yaitu menentukan penilaian dan pendapat nelayan *gill net* dalam evaluasi keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis menurut dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan etika dan mengetahui dimensi yang mempengaruhi ketidakberlanjutan perikanan *gill net* di PPS Cilacap, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

Hasil dari analisis RAPPFISH nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator status eksploitasi 70%, *by catch* 72%, *Fishing ground* 63%, *trophic level* 89%, hasil tangkap 70%, *discarded* 96%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi ekologi mempunyai nilai sebesar 76% yang dapat diartikan baik atau berkelanjutan.

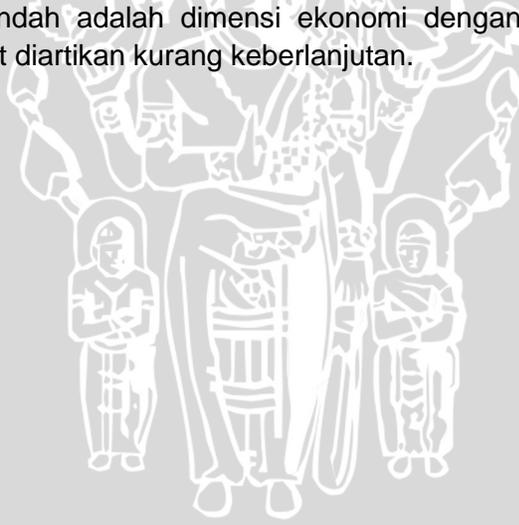
Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator keuntungan sebesar 62%, upah rata-rata sebesar 49%, subsidi sebesar 58%, alternatif pekerjaan sebesar 36%, pasar utama sebesar 39%, penghasilan rata-rata sebesar 74%, curahan waktu sebesar 58%. Indeks keberlanjutan dimensi ekonomi mempunyai nilai sebesar 54% yang dapat diartikan kurang berkelanjutan.

Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator pekerjaan sebesar 69%, jenjang pendidikan sebesar 56%, status konflik sebesar 63%, pengaruh nelayan sebesar 66%, sosialisasi penangkapan sebesar 58%, keluarga sebesar 95%, antar warga sebesar 54%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi sosial mempunyai nilai sebesar 66% yang dapat diartikan baik atau berkelanjutan.

Nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator lama trip sebesar 51%, selektivitas alat sebesar 67%, ukuran kapal sebesar 63%, alat bantu sebesar 75%, efek samping alat tangkap sebesar 93%, armada sebesar 76%, pengaruh ukuran kapal sebesar 95%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi teknologi mempunyai nilai sebesar 74% yang dapat diartikan baik atau berkelanjutan.

Nilai indeks keberlanjutan dimensi etika ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator alasan masuk keperikanan sebesar 64%, ikan yang dibuang sebesar 91%, *co-management* sebesar 75%, pencegahan kerusakan habitat sebesar 63%, masyarakat lokal sebesar 81%, memperbaiki ekosistem yang rusak sebesar 70%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi etika mempunyai nilai sebesar 74% yang dapat diartikan baik.

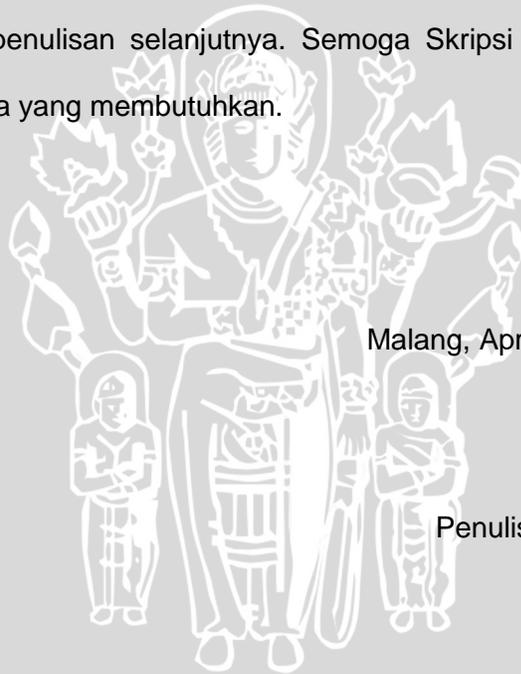
Dari kelima dimensi yang menentukan keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dimensi ekologi yang mempunyai nilai indeks keberlanjutan paling tinggi yaitu sebesar 76% yang artinya baik dan dimensi yang mempunyai nilai keberlanjutan paling rendah adalah dimensi ekonomi dengan nilai keberlanjutan sebesar 54% yang dapat diartikan kurang berkelanjutan.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil'alamin, puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu WaTa'ala*, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi ini dengan judul "Analisis Persepsi Nelayan *Gill Net* terhadap Keberlanjutan Sumberdaya ikan Pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah" dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangan. Oleh Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga Skripsi ini bermanfaat dan bisa diterima oleh semua yang membutuhkan.



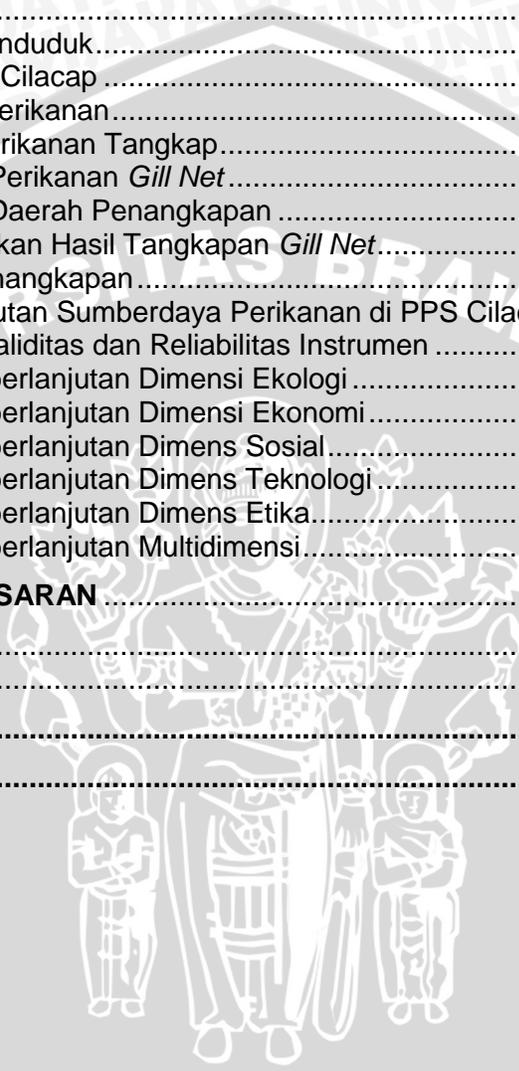
Malang, April 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Kegunaan Penelitian	6
1.5 Waktu dan Tempat	7
1.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	7
2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Persepsi	8
2.2 Masyarakat Nelayan	8
2.3 Sumberdaya Perairan Pelagis	9
2.4 Alat Tangkap <i>Gill Net</i>	10
2.5 Konsep Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan	12
2.6 Pengelolaan Sumberdaya Ikan	15
2.7 <i>Rapid Appraisal for Fisheries (RAPFISH)</i>	16
3. METODE PENELITIAN	18
3.1 Materi Penelitian	18
3.1.1 Dimensi Ekologi	18
3.1.2 Dimensi Ekonomi	19
3.1.3 Dimensi Sosial	19
3.1.4 Dimensi Teknologi	20
3.1.5 Dimensi Etika	21
3.2 Metode Penelitian	22
3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	23
3.3.1 Jenis pengumpulan data	23
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Pengambilan Data Penelitian	24
3.5 Metode Penentuan Responden	25
3.6 Analisis Data	26

3.7 Kerangka Konsep Penelitian.....	28
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	31
4.1.1 Letak Geografi dan Topografi	31
4.1.2 Iklim.....	32
4.1.3 Jumlah Penduduk.....	33
4.1.4 Profil PPS Cilacap	33
4.2 Keadaan Umum Perikanan.....	37
4.2.1 Potensi Perikanan Tangkap.....	37
4.2.2 Deskripsi Perikanan <i>Gill Net</i>	39
4.2.3 Deskripsi Daerah Penangkapan	41
4.2.4 Deskripsi Ikan Hasil Tangkapan <i>Gill Net</i>	42
4.2.5 Musim Penangkapan.....	43
4.3 Analisis Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan di PPS Cilacap.....	43
4.3.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	45
4.3.2 Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi	47
4.3.3 Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi.....	52
4.3.4 Status Keberlanjutan Dimens Sosial.....	63
4.3.5 Status Keberlanjutan Dimens Teknologi.....	70
4.3.6 Status Keberlanjutan Dimens Etika.....	75
4.3.7 Status Keberlanjutan Multidimensi.....	81
5. KESIMPULAN DAN SARAN	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	85



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Skripsi.....	7
2. Tabel 2. Jumlah Sampel yang Digunakan untuk Penelitian	26
3. Tabel 3. Kategori Status Keberlanjutan	28
4. Tabel 4. Fasilitas Pokok PPS Cilacap	35
5. Tabel 5. Fasilitas Fungsional PPS Cilacap	36
6. Tabel 6. Fasilitas Penunjang PPSC.....	37
7. Tabel 7. Produksi dan Nilai Produksi 2010-2014.....	38
8. Tabel 8. Armada Perikanan Menurut Katagori dan Ukuran Kapal 2013-2014.....	38
9. Tabel 9. Jumlah Nelayan Menurut Alat Tangkap 2010-2014	39
10. Tabel 10. Produksi Perikanan Laut Menurut Jenis Komoditi Utama 2010-2014.....	43
11. Tabel 11. Hasil Validitas Indikator Dimensi Ekologi	46
12. Tabel 12. Hasil Validitas Indikator Dimensi Ekonomi.....	46
13. Tabel 13. Hasil Validasi Indikator Dimensi Sosial.....	46
14. Tabel 14. Hasil Validasi Indikator Dimensi Teknologi	46
15. Tabel 15. Hasil Validasi Indikator Dimensi Etika.....	47
16. Tabel 16. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	47
17. Tabel 17. Perbandingan Penyaluran BBM Tahun 2013-2014.....	57
18. Tabel 18. Jumlah Kapal <i>Gill Net</i> pada Tahun 2010 – 2014.....	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep Penelitian	30
2. Alat tangkap <i>gill net</i> di PPS Cilacap	40
3. Nilai Indeks Persepsi Nelayan terhadap Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis pada Dimensi Ekologi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah	47
4. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi Ekonomi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah	53
5. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi Sosial di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah	63
6. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan ikan pelagis pada dimensi Teknologi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah.....	70
7. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi Etika di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah	75
8. Skema <i>Co-Management</i>	78
9. Nilai indeks Persepsi Nelayan terhadap Keberlanjutan Multidimensi Ikan Pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekapitulasi Dimensi dan Atribut RAPPFISH	89
2. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Ekologi dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap	90
3. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Ekonomi dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap	91
4. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Sosial dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap	92
5. Atribut dan skoring dalam analisis dimensi teknologi dari keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap	93
6. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Etika dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap	94
7. Desain Penelitian	95
8. Kuisisioner Persepsi nelayan <i>gill net</i> terhadap Keberlanjutan Sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (PPSC), Jawa Tengah.....	96
9. Tabel R	102
10. Peta Administrasi Kabupaten Cilacap	103
11. Hasil Skoring Atribut Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS C ilacap	104
12. Tingkat Kontribusi Atribut Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Palagis di PPS Cilacap	108
13. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Ekologi	109
14. Hasil Validitas Dan Reabilitas Instrumen Dimensi Ekonomi	110
15. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Sosial	111
16. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Teknologi.....	112
17. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Etika	113
18. Foto penelitian.....	114

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perikanan tangkap adalah usaha menangkap ikan di perairan dan sangat tergantung pada daya dukung sumberdaya ikan dan daya dukung lingkungannya. Pada masa lampau rekomendasi pengelolaan sumberdaya perikanan tangkap di Indonesia pada umumnya didasarkan pada hasil tangkapan maksimum yang lestari (Hermawan, 2006). Pendekatan yang demikian tidak dapat menjawab secara akurat pertanyaan dan solusi keberlanjutan perikanan secara komprehensif. Kode etik perikanan yang bertanggung jawab yang diperkenalkan FAO harus mencakup beberapa aspek yaitu ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan hukum-kelembagaan dari sumberdaya perikanan. Hal ini sejalan dengan pembangunan berkelanjutan perikanan menurut UU No. 45 Tahun 2009, dimana pengelolaan sumberdaya perikanan dilakukan secara terencana dan mampu meningkatkan kemakmuran serta kesejahteraan rakyat dengan mengutamakan kelestarian fungsi lingkungan hidup untuk masa kini dan masa yang akan datang.

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap berlokasi pada Wilayah Pengelolaan Perikanan WPP-RI 573 (WPP III) meliputi perairan Samudera Hindia sebelah Selatan Jawa hingga sebelah Selatan Nusa Tenggara, Laut Sawu, dan Laut Timor bagian Barat (Rustadi, 2011) *dalam* (Hastuti, 2013). Perairan Kabupaten Cilacap merupakan perairan laut dalam yang terbentang luas sehingga perairan di Kabupaten Cilacap menjadi perangkat nutrisi yang subur dan memiliki potensi yang sangat besar kaya akan sumberdaya ikan pelagis dan ikan demersal karena berhadapan langsung dengan Samudera Hindia.

Menurut Ekipano (2012), beberapa masalah utama dalam pengelolaan perikanan adalah perikanan yang berkembang dengan pesat akan mengarah kepada investasi berlebih (*over investment*). Hal ini sudah dan akan terjadi pada armada penangkapan ikan di sebagian besar wilayah pengelolaan perikanan yang berakibat kapasitas penangkapan ikan melebihi tingkat optimalnya (*over capacity*) dan menyebabkan pemanfaatan sumberdaya ikan secara berlebihan (*over fishing*), yaitu melebihi daya dukungnya. Masalah lain adalah munculnya praktek *illegal, unregulated, and unreported fishing*, juga memperburuk kondisi sumberdaya ikan, konflik antar nelayan, yang semakin meningkat dan semakin banyak sumberdaya ikan yang dimanfaatkan secara berlebih, peningkatan suhu global atau perubahan iklim (*climate change*), yang dapat berdampak negatif terhadap produktivitas perikanan dan menciptakan ketidakpastian (*uncertainty*) dinamika sumberdaya ikan, dan ketidakcukupan data sehingga sejumlah stok sumberdaya ikan belum diketahui tingkat pemanfaatannya.

Tantangan untuk memelihara pembangunan sumberdaya perikanan secara berkelanjutan adalah permasalahan yang cukup kompleks. Sumberdaya perikanan dikategorikan sebagai sumberdaya yang dapat pulih, namun pertanyaan yang sering muncul adalah kebijakan yang model seperti apa atau seberapa besar untuk keberlanjutan perikanan tanpa harus menimbulkan dampak negatif untuk masa mendatang. Keberlanjutan adalah merupakan kata kunci dalam pembangunan perikanan yang diharapkan dapat memperbaiki kondisi sumberdaya dan kesejahteraan masyarakat perikanan itu sendiri (Fauzi dan Anna, 2002).

Pemanfaatan sumberdaya ikan hingga kini diusahakan oleh nelayan PPS Cilacap menggunakan berbagai macam alat tangkap seperti rawai tuna, rawai tetap, jaring insang dasar, jaring insang hanyut, jaring klitik jaring insang monofilamen, jaring tiga lapis, payang, pukut cincin, arad, bubu, dan bouke ami

(Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014). Perlunya alat tangkap untuk pemanfaatan sumberdaya perikanan sangat penting bagi nelayan untuk menangkap sumberdaya perikanan ikan pelagis maupun ikan demersal.

Gill net (jaring insang) merupakan salah satu alat tangkap yang sangat selektif dibandingkan alat tangkap yang lain seperti *purse seine* dan *trawl* (Martinus, *et al.*, 1989). Alat tangkap *gill net* paling banyak digunakan oleh nelayan di PPS Cilacap baik itu untuk menangkap ikan pelagis maupun ikan demersal. Menurut Hendrik (2012), secara umum *gill net* dapat dibagi atas dua kelompok yaitu *gill net* permukaan dan *gill net* dasar. Alat tangkap pertama ditujukan untuk menangkap ikan pelagis sedangkan alat tangkap yang kedua ditujukan untuk menangkap ikan demersal.

Sumberdaya ikan pelagis meliputi, cakalang (*Katsuwonus pelamis*), mandihang (*Thunnus albacares*), tongkol (*Euthynnus affinis*), cucut (*Alopias sp*) Bahar (1994) dalam Hariati (2011). Hariati *et al.*, (2001) dalam Hariati (2011), menambahkan bahwa jenis-jenis ikan pelagis kecil adalah layang (*Decapterus sp.*), selar (*Selaorides sp.*), banyar (*Rastrelliger kanagurta*), siro (*Amblygaster sirm*), dan tembang (*Sardinella fimbriata*).

Nelayan adalah masyarakat pesisir yang sebagian hidupnya tergantung dengan lingkungan laut dan juga salah satu orang yang berpartisipasi dalam pembangunan sektor perikanan. masyarakat nelayan mempunyai karakteristik sosial tersendiri yang berbeda dengan masyarakat yang tinggal di wilayah daratan. Di beberapa kawasan pesisir yang relatif berkembang pesat, struktur masyarakatnya bersifat heterogen, memiliki etos kerja yang tinggi, solidaritas sosial yang kuat terbuka terhadap perubahan dan memiliki karakteristik interaksi sosial yang mendalam (Fargomeli, 2014). Masalah dalam pengelolaan perikanan tidak terlepas dari partisipasi atau campur tangan nelayan. Pendidikan nelayan yang rendah dikaitkan dengan kurangnya pengetahuan mereka terhadap

kelestarian sumberdaya perikanan akibatnya terjadi fenomena *over fishing*. Namun, pada kenyataannya ada masyarakat nelayan yang ikut bertanggung jawab dengan masalah yang terjadi pada perikanan tangkap Cilacap.

Persepsi atau pendapat merupakan suatu anggapan atau penilaian tentang sesuatu objek, kasus, tanda atau simbol yang terdapat di lingkungan sekitar kita. Maka, terbentuknya persepsi manusia tergantung pada penilaian, pemikiran dalam membaca tanda, objek, kasus dan simbol dengan modal memori yang ada pada otaknya dengan memberikan penjelasan pada manusia yang melihatnya. Nelayan *gill net* yang ada di PPS Cilacap diduga memiliki persepsi yang berbeda dalam memandang masalah terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di perairan Kabupaten Cilacap.

Secara ringkas beberapa permasalahan yang dihadapi dalam keberlanjutan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap meliputi berbagai hal diantaranya adalah (1). kondisi perairan yang padat tangkap sehingga sumberdaya ikan (SDI) semakin menurun, (2). upaya penangkapan terus meningkat namun produktivitasnya tiap tahun ada yang semakin menurun sehingga rata-rata pendapatan nelayan semakin menurun, (3). konflik pendapatan SDI yang semakin meningkat yang berakibat pada peningkatan intensitas konflik sosial antar nelayan. Konflik pemanfaatan SDI yang terjadi saat ini juga diakibatkan oleh kurang jelasnya aturan dan belum efektifnya penegak hukum. Di sisi lain partisipasi nelayan dalam penentuan kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan masih relatif kecil.

Salah satu alternatif metode yang digunakan untuk mengevaluasi keberlanjutan perikanan *gill net* adalah metode *Rapid Appraisal for Fisheries* (RAPFISH). RAPFISH merupakan metode penilaian keberlanjutan perikanan yang berbasis pendekatan *multidimensional scaling*. Penelitian ini mengaplikasikan metode RAPFISH dalam menganalisis persepsi nelayan *gill net*

terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan *gill net* agar dapat menjadi perikanan yang berkelanjutan. Oleh karena itu penelitian ini menganalisis faktor ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan etika terhadap menganalisis persepsi nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap. Berdasarkan paparan diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis keberlanjutan perikanan *gill net*.

1.2 Rumusan Masalah

Mengingat tingginya tingkat ketergantungan nelayan *gill net* di PPS Cilacap terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan khususnya ikan pelagis yang ada di perairan Cilacap, pemanfaatan sumberdaya ikan belum dikelola secara baik dan berkelanjutan. Salah satu faktor penentu berhasil tidaknya keberlanjutan sumberdaya perikanan tersebut adalah partisipasi dari masyarakat pesisir atau nelayan setempat dalam memanfaatkan sumberdaya perikanan. Nelayan memberikan kontribusi yang sangat besar dalam membantu pemerintah terhadap pembangunan sektor perikanan.

Pengelolaan sumberdaya perikanan dengan menggunakan alat tangkap *gill net* di PPS Cilacap yang selama ini tidak dapat menjamin keberlanjutan sumberdaya perikanan tersebut. Hal ini mengisyaratkan perlu adanya analisis untuk faktor ekologi, ekonomi, sosial, teknologi dan etika terhadap persepsi nelayan *gill net* di PPS Cilacap untuk keberlanjutan pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis. Oleh karena itu, menurut Pitcher dan Preikshot (2001) penelitian dibidang perikanan sangat kompleks atau bersifat multidisiplin. Dengan demikian, penilaian terhadap kelestarian atau keberlanjutan sumberdaya perikanan tidak dipetakan pada kriteria tunggal, tetapi menyangkut berbagai aspek (multidimensi).

Terkait dengan pemaparan diatas, maka perlu sebuah pemahaman dalam mengetahui persepsi nelayan. Penelitian ini akan membahas bagaimana

pandangan nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan perikanan dan pengelolaan sumberdaya ikan pelagis yang ditangkap menggunakan alat tangkap *gill net*. Berdasarkan berbagai analisis masalah diatas, setidaknya dapat dirumuskan sejumlah pertanyaan tentang:

1. Menentukan penilaian (scoring) dan pendapat nelayan *gill net* pada dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan etika tentang keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.
2. Mengetahui dimensi mana yang paling baik dan buruk pada keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan penilaian dan pendapat nelayan *gill net* pada dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan etika terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.
2. Mengetahui dimensi mana yang paling baik dan buruk pada keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa sebagai tambahan ilmu pengetahuan dengan melakukan kegiatan perikanan secara langsung serta sebagai bahan informasi dalam penelitian selanjutnya.
2. Bagi lembaga atau instansi terkait sebagai masukan dalam menentukan kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan.

3. Bagi pemerintah sebagai bahan untuk menentukan kebijakan dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan khususnya Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.
4. Bagi masyarakat/nelayan sebagai bahan informasi mengenai perkembangan kegiatan perikanan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap.

1.5 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2016 di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Kabupaten Cilacap Jawa Tengah.

1.6 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian skripsi ini digunakan sebagai acuan waktu agar dalam proses pelaksanaannya diharapkan dapat terselesaikan secara tepat dan terstruktur. Pelaksanaan penelitian skripsi meliputi tahap persiapan dengan kegiatan pengajuan judul, konsultasi, pembuatan proposal, dan persiapan yang dilakukan di Universitas Brawijaya. Tahap pelaksanaan penelitian meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder yang dilaksanakan di PPS Cilacap Kabupaten Cilacap Jawa Tengah. Tahap penyusunan laporan yang meliputi analisis hasil dan konsultasi, serta konsultasi hasil penelitian skripsi dan ujian skripsi dilaksanakan di Universitas Brawijaya (Tabel 1).

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Skripsi

No	Kegiatan	2015			2016			
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
1.	Pengajuan Judul							
2.	Penyusunan Proposal							
3.	Perizinan Tempat							
4.	Pelaksanaan penelitian							
5.	Penyusunan Laporan							

Keterangan :

Kegiatan Penelitian

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persepsi

Persepsi adalah cara kita menginterpretasikan atau mengerti pesan yang telah diproses oleh sistem indera kita, dengan kata lain persepsi adalah proses memberi nama pada sensasi. Proses persepsi didahului oleh proses sensasi. Sensasi adalah tahap paling awal dalam penerimaan informasi. Sensasi adalah proses penangkap stimuli melalui alat indra. Proses sensasi terjadi saat alat indra mengubah informasi menjadi impuls-impuls saraf yang dimengerti oleh otak. Dengan melakukan persepsi, manusia memperoleh pengetahuan baru. Persepsi mengubah sensasi menjadi informasi (Mutmainnah, 1997).

Menurut Mardijono (2008), beberapa hal yang mempengaruhi Persepsi adalah: 1). Pelaku persepsi, bila seseorang memandang pada suatu target dan mencoba menafsirkan apa yang dilihatnya, penafsiran itu sangat dipengaruhi oleh karakteristik-karakteristik pribadi dari pelaku persepsi, antara lain sikap, motivasi/kebutuhan individu, suasana hati, pengalaman masa lalu, prestasi belajar sebelumnya dan pengharapan; 2). Target yang akan diamati, karakteristiknya dapat mempengaruhi apa yang dipersepsikan; dan 3). Situasi, yaitu unsur-unsur dalam lingkungan sekitar dapat mempengaruhi persepsi.

2.2 Masyarakat Nelayan

Menurut Kuswandira (2015), nelayan dapat didefinisikan sebagai orang, komunitas orang, atau kelompok masyarakat, yang secara keseluruhan atau sebagian dari kehidupannya tergantung dari hasil laut, baik dengan cara melakukan penangkapan atau budidaya. Sebagian dari kelompok nelayan memiliki beberapa perbedaan dalam karakteristik sosial dan kependudukan. Perbedaan tersebut dapat dilihat dalam kelompok umur, pendidikan, status sosial, dan kepercayaan dalam satu kelompok nelayan juga sering ditemukan

perbedaan kohesi internal yaitu pengertian hubungan diantara sesama nelayan maupun didalam hubungan bermasyarakat.

Menurut Sipahelut (2010), secara geografis, masyarakat nelayan adalah masyarakat yang hidup, tumbuh, dan berkembang di kawasan pesisir, yakni suatu kawasan transisi antara wilayah darat dan wilayah laut. Sebagai suatu sistem, masyarakat nelayan terdiri atas kategori-kategori sosial yang membentuk kekuatan sosial. Sebagian besar masyarakat pesisir, baik langsung maupun tidak langsung, menggantungkan kelangsungan hidupnya dari mengelola potensi sumberdaya perikanan. Mereka menjadi komponen utama konstruksi masyarakat maritim Indonesia. Mereka juga memiliki sistem nilai dan simbol-simbol kebudayaan sebagai referensi perilaku mereka sehari-hari. Faktor budaya ini menjadi pembeda masyarakat nelayan dari kelompok masyarakat lainnya.

2.3 Sumberdaya Perairan Pelagis

Menurut Martosubroto (2005) dalam Ekipano (2012), sumberdaya ikan termasuk salah satu sumberdaya yang dapat diperbaharui (*renewable resources*) tapi terbatas dan bersifat milik umum (*common property*), sehingga kalau ada seseorang dapat menangkap ikan di suatu tempat, maka cenderung mengundang orang lain untuk ikut melakukan kegiatan penangkapan ikan di tempat tersebut. Apabila kegiatan penangkapan ikan pada suatu tempat dibiarkan terus menerus, maka menimbulkan permasalahan padat tangkap yang mengakibatkan gejala tangkap lebih (*over fishing*) dan pada akhirnya akan mengancam kelestarian sumberdaya ikan.

Menurut Wachidah (2015), pada umumnya kepadatan ikan di perairan yang lebih dangkal atau dekat permukaan lebih tinggi dibandingkan dengan di laut yang lebih dalam. Kecuali daerah *up welling* yang merupakan daerah perairan yang subur. Kedalaman renang kelompok ikan pelagis tergantung pada struktur suhu secara vertikal. Apabila suhu permukaan air meningkat, maka jenis

ikan pelagis akan berenang semakin dalam. Setelah melihat matahari terbenam, ikan tersebut akan menyebar di lapisan pertengahan perairan dan saat matahari terbit akan turun ke lapisan yang lebih dalam.

Menurut Dahuri (2002) dalam Sibagariang, *et, al.*, (2011) Samudera Hindia atau wilayah laut Selatan Jawa memiliki potensi sumberdaya ikan pelagis besar sebesar 386,260 ton per tahun dengan produksi sebesar 188,280 ton per tahun dan tingkat pemanfaatan sebesar 48,74%. Potensi sumberdaya perikanan tersebut tidak menyebar merata untuk setiap daerah Selatan Jawa. Tingkat eksploitasi ini juga berbeda-beda sesuai dengan jumlah nelayan yang ada serta peralatan yang dimiliki.

Sumberdaya ikan pelagis kecil merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang hidupnya berada pada lapisan permukaan. Beberapa jenis ikan yang termasuk dalam kelompok pelagis kecil adalah Teri (*Stelophorus spp*), selar (*Selaroides spp*), tembang (*Sardinela fimbriata*), layang (*Decapterus ruselli*) (Yusron, 2005).

2.4 Alat Tangkap Gill Net

Gill net, menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2008 tentang Penggunaan Alat Penangkapan Ikan *gill net* di Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia, *gill net* merupakan salah satu alat tangkap yang ramah lingkungan, karena cara pengoperasiannya tidak dengan cara ditarik dengan menggunakan kapal. Dilihat dari konstruksinya alat tangkap *gill net* tidak ditancapkan ke dasar perairan sehingga tidak merusak ekosistem-ekosistem di dasar perairan seperti terumbu karang. Bahan *gill net* yang terbuat dari *polyethylen*. Metode pengoperasian *gill net* yaitu dengan cara nelayan menjalankan kapal menuju ke *fishing ground* ke daerah yang arah arusya beraturan, bukan daerah alur pelayaran, perairan luas, dan tidak

berkarang. Setelah itu nelayan melakukan kegiatan *setting*. Untuk hasil maksimal *gill net* direndam selama 3-5 jam.

Gill net adalah kelompok jenis alat penangkapan ikan berupa jaring yang berbentuk 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, dengan nomor SNI 7277.8:2008 (Kepmen KP, 2011).

Defenisi jaring insang adalah suatu alat penangkap ikan berbentuk empat persegi panjang yang dilengkapi dengan pelampung, tali pelampung, tali ris atas, serta pemberat, tali pemberat, dan tali ris bawah (Najamuddin, 2012). Jaring insang adalah salah satu jenis alat penangkap ikan yang terbuat bahan jaring monofilament atau multifilament yang dibentuk menjadi empat persegi panjang, pada bagian atasnya dilengkapi dengan beberapa pelampung (*floats*) dan bagian bawahnya dilengkapi dengan beberapa pemberat (*sinkers*) sehingga dengan adanya dua gaya yang berlawanan memungkinkan jaring insang dapat dipasang di daerah penangkapan dalam keadaan tegak menghadap biota perairan. Jumlah mata jaring kearah horizontal atau ke arah *mesh lengt* (ML) jauh lebih banyak dibandingkan dengan jumlah mata jaring ke arah vertikal atau ke arah *mesh depth* (MD) (Martasuganda, 2008).

Gill net milenium merupakan jenis *gill net* yang telah dimodifikasi dari *gill net* pada umumnya. Hal ini dapat dilihat dari konstruksi alat tangkap yang mengalami perkembangan pada bahan jaring dengan bahan *polyamide monofilament* dengan serat pilinan 8–12 ply. *Gill net* biasa dibuat dari bahan nylon monofilament berwarna biru gelap, sementara *gill net milenium* dibuat dari bahan nylon multifilament yang transparan. Jaring multifilament umumnya

menggunakan bahan yang tipis, sehingga jaring lebih halus dibandingkan dengan jaring monofilament (Ramdhan, 2008).

2.5 Konsep Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan

Pengelolaan perikanan merupakan tindakan yang berdampak pada aspek-aspek multidimensional yaitu aspek ekologi (sumberdaya dan habitatnya), aspek ekonomi (pendapatan nelayan, penyerapan tenaga kerja, penerimaan pemerintah), aspek teknologi (kapal dan alat penangkap ikan), aspek sosial (nelayan dan masyarakat), dan aspek etika (cara dan dampak dari pengelolaan). Jika mengetahui pengelolaan perikanan di suatu wilayah maka harus mengetahui lima aspek multidimensional tersebut (Mulyana *et al*, 2011).

Perikanan berkelanjutan merupakan pengelolaan sumberdaya perikanan dan lingkungannya untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya (Sipahelut, 2010). Pengelolaan sumberdaya alam berbasis masyarakat yang bersumber pada kekuatan modal sosial masyarakat sendiri telah terbukti dapat mengurangi sikap mementingkan diri sendiri (*selfish*) dan bertindak sesuka hati (*free rider*), dan akhirnya cenderung lebih efektif mendorong ke arah pemanfaatan sumberdaya yang *sustainable* (Nasution, *et al*, 2007).

Pengelolaan sumberdaya perikanan menurut Nikijuluw (2002), adalah pengelolaan terhadap manusia yang memanfaatkan sumberdaya perikanan tersebut. Pengelolaan terhadap manusia adalah pengaturan tingkah laku manusia dalam hal pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya. Apapun cara atau pendekatan yang dilakukan manusia dalam memanfaatkan sumberdaya jika pemanfaatan itu dilakukan secara berlebihan, pada akhirnya akan mengalami tekanan secara ekologi, bahkan dapat menyebabkan kerusakan permanen. Oleh sebab itu, pengelolaan manajemen sumberdaya perikanan patut dilakukan

supaya pembangunan perikanan dapat dilaksanakan dengan baik dan tujuan pembangunan perikanan dapat tercapai.

Keberlanjutan (*sustainability*) adalah kata kunci dalam pembangunan perikanan di seluruh dunia yang diharapkan mampu memperbaiki kondisi sumberdaya dan masyarakat perikanan (Fauzi dan Anna, 2002). Dalam konteks pembangunan perikanan keberlanjutan, keberlanjutan harus dilihat secara lengkap, tidak sekedar tingkat penangkapan perikanan tangkap atau biomasa, tetapi aspek-aspek lain perikanan, seperti ekosistem, struktur sosial, dan ekonomi, komunitas nelayan, dan pengelolaan kelembagaannya. Dengan demikian keberlanjutan perikanan tangkap harus dilihat dari empat aspek keberlanjutan, yaitu ekologi (memelihara keberlanjutan stok/biomasa dan meningkatkan kualitas dan kapasitas ekosistem), sosio-ekonomi (kesejahteraan pelaku perikanan pada tingkat individu), komunitas (kesejahteraan komunitas), dan kelembagaan (pemilihan aspek finansial dan administrasi yang sehat). Kegiatan perikanan yang hanya mengutamakan salah satu aspek dan mengabaikan aspek lainnya, akan menimbulkan ketimpangan dan akan mengakibatkan ketidakberlanjutan perikanan itu sendiri.

Menurut Fauzi dan Anna (2002), konsep pembangunan perikanan yang berkelanjutan mengandung aspek-aspek sebagai berikut:

1. Keberlanjutan ekologi (*ecological sustainability*) yaitu memelihara keberlanjutan stok/biomasa sehingga tidak melewati daya dukungnya, serta peningkatan kapasitas dan ekosistem menjadi perhatian penting.
2. Keberlanjutan sosio-ekonomi (*socio-economic sustainability*) yakni, pembangunan perikanan harus memperhatikan keberlanjutan dan kesejahteraan yang lebih tinggi bagi pelaku perikanan.

3. Keberlanjutan komunitas/masyarakat (*community sustainability*) yaitu keberlanjutan kesejahteraan dari sisi komunitas dan masyarakat sebagai perhatian pembangunan keberlanjutan.
4. Keberlanjutan kelembagaan (*institutional sustainability*) mengandung pengertian bahwa kelembagaan yang menyangkut pemeliharaan aspek finansial dan administrasi yang sehat sebagai prasyarat dari ketiga pembangunan keberlanjutan di atas.

Menurut Hermawan (2006), dalam pembangunan perikanan berkelanjutan, pendekatan yang digunakan harus holistik yaitu pendekatan yang harus mengakomodir berbagai aspek yang menentukan keberlanjutan secara utuh. Aspek tersebut menyangkut aspek biologi, ekonomi, teknologi, sosiologi, dan aspek etika. Dari aspek tersebut terdapat beberapa atribut yang harus ditemui karena merupakan indikator keragaman perikanan sekaligus indikator keberlanjutan.

Menurut Suyasa (2003), perikanan berkelanjutan merupakan pengelolaan perikanan yang lestari sehingga dapat dimanfaatkan secara terus menerus. Oleh karena itu, pada beberapa perairan yang kondisi pemanfaatan sumberdaya ikannya telah mendekati dan atau melampaui potensi lestari, perlu kiranya mendapatkan perlakuan khusus agar sumberdaya ikan yang ada tidak *collepse*. Pemanfaatan sumberdaya alam, baik yang dapat diperbaharui maupun yang tidak dapat diperbaharui tidak hanya untuk tujuan pemenuhan kebutuhan jangka pendek, tapi juga untuk memenuhi kebutuhan manusia pada tingkat *output* yang dapat dipertahankan dalam jangka panjang.

Beberapa pendekatan yang dapat dilakukan dalam mengelola sumberdaya perikanan, agar tujuan pengelolaan dapat tercapai, adalah: (1). Pembatasan alat tangkap; (2). Penutupan daerah penangkapan ikan; (3). Penutupan musim penangkapan ikan; (4). Pemberlakuan kuota penangkapan ikan; (5). Pembatasan

ukuran ikan yang menjadi sasaran, dan (6). Penetapan jumlah hasil tangkapan (Suyasa, 2003).

2.6 Pengelolaan Sumberdaya Ikan

Pengelolaan sumberdaya ikan merupakan bagian dari konsep pembangunan berkelanjutan. Menurut Budiharsono (2007) dalam Efkipano (2012), konsep pembangunan berkelanjutan pada dasarnya mencakup tiga dimensi penting, yakni ekonomi, sosial (budaya), dan lingkungan. Dimensi ekonomi, antara lain berkaitan dengan upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi, memerangi kemiskinan, serta mengubah pola produksi dan konsumsi ke arah yang seimbang. Dimensi sosial bersangkutan dengan upaya pemecahan masalah kependudukan, perbaikan pelayanan masyarakat, peningkatan kualitas pendidikan. Adapun dimensi lingkungan, diantaranya mengenai upaya pengurangan dan pencegahan terhadap polusi, pengelolaan limbah, serta konservasi/preservasi sumberdaya alam. Pembangunan berkelanjutan terfokus pada ketiga dimensi, keberlanjutan laju pertumbuhan ekonomi (*economic growth*), keberlanjutan kesejahteraan sosial yang adil dan merata (*social progress*), serta keberlanjutan ekologi dalam tata kehidupan yang serasi dan seimbang (*ecological balance*).

Pengelolaan sumberdaya ikan yang bertanggung jawab adalah pengelolaan yang dapat menjamin keberlanjutan usaha penangkapan ikan dengan suatu upaya agar terjadi keseimbangan antara tingkat eksploitasi dengan sumberdaya yang ada. Walaupun sumberdaya ikan termasuk sumberdaya yang terbarukan (*renewable resources*) tetapi memiliki keterbatasan, artinya pemulihannya memerlukan waktu yang lama (Efkipano, 2012).

Menurut Prisantoso (2010) dalam Efkipano (2012), tujuan utama pengelolaan sumberdaya ikan adalah menentukan tingkat hasil tangkapan yang berlanjut dalam jangka panjang sebagai langkah awal dalam menunjang upaya

penyusunan *management plan* sumberdaya ikan. Perencanaan dan pencapaian tujuan dari langkah pengelolaan yang dikembangkan dapat mendukung langkah-langkah pengelolaan yang diterapkan. Dari kegiatan tersebut, yaitu pemantauan kapal dan hasil tangkapan, pengumpulan, dan pemanfaatan data, pemantauan-pengendalia-pengawasan terhadap armada kapal penangkapan, yang kesemuanya ditujukan untuk menjamin keberlanjutan pemanfaatan stok ikan yang ada di perairan sekelilingnya.

2.7 Rapid Appraisal for Fisheries (RAPFISH)

Menurut Fauzi dan Anna (2005), salah satu alternatif pendekatan sederhana yang dapat digunakan untuk evaluasi status keberlanjutan dari perikanan adalah RAPFISH (*Rapid Appraisal for Fisheries*), yaitu suatu teknik *multi-diciplinary rapid appraisal* terbaru untuk mengevaluasi *comparative sustainability* dari perikanan berdasarkan sejumlah besar atribut yang mudah di *scoring*. RAPFISH adalah teknik terbaru yang dikembangkan oleh *University of British Columbia*, Kanada, yang merupakan analisis untuk mengevaluasi *sustainability* dari perikanan secara *multidisipliner*.

Ditambahkan oleh Hartono *et al.*, (2005), RAPFISH merupakan suatu metode untuk mengukur dan menggambarkan kondisi lestari sumberdaya kelautan dan perikanan di suatu tempat atau wilayah. Masih relevannya penggunaan metode analisis RAPFISH di Indonesia dikarenakan data-data aktual yang menggambarkan kondisi wilayah pengelolaan perikanan di Indonesia masing sangat minim. Selanjutnya di sisi lain kebutuhan akan pengelolaan perikanan yang berkelanjutan atas wilayah tersebut semakin mendesak.

Menurut Fauzi dan Anna (2002),. Rapfish didasarkan pada teknik ordinasasi yaitu menempatkan sesuatu pada urutan atribut yang terukur dengan menggunakan *multidimensional scaling* (MDS). MDS sendiri pada dasarnya

adalah teknik statistik yang mencoba melakukan transformasi multi dimensi ke dalam dimensi yang lebih rendah.

Secara umum analisis RAPFISH dimulai dengan mereview atribut dan mendefinisikan perikanan yang akan dianalisis (misalnya, *vessel-base*, *area-base*, atau berdasarkan periode waktu). Kemudian dilanjutkan penilaian yang didasarkan pada ketentuan yang sudah ditetapkan oleh RAPFISH. Setelah itu dilakukan MDS untuk melakukan posisi relatif dari perikanan terhadap ordinasi *good* (baik) dan *bad* (buruk) Fauzi dan Anna (2002)

Pemilihan MDS pada RAPFISH dilakukan mengingat metode *multivariate analysis* yang lain seperti *Factor Analysis* dan *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT), terbukti tidak menghasilkan hasil yang stabil (*Pitcher dan Preikshot*, 2001). Di dalam MDS, objek atau titik yang diamati dipetakan kedalam ruang dua atau tiga dimensi, sehingga objek atau titik tersebut diupayakan ada sedekat mungkin terhadap titik asal. dengan kata lain dua objek atau titik yang sama dipetakan dalam satu titik yang saling berdekatan satu sama lain. Sebaliknya objek atau titik yang tidak sama digambarkan dengan titik-titik yang berjauhan. Rekapitulasi dimensi dan atribut RAPFISH dalam riset penentuan indikator kinerja pembangunan perikanan tangkap indonesia (PRPPSE, 2002 dalam Hartono *et al*, 2005) (Lampiran 1).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Topik penelitian ini adalah persepsi nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Untuk mengetahui keberlanjutan sumberdaya perikanan dilihat dari 5 dimensi yaitu:

1. Dimensi Ekologi
2. Dimensi Ekologi
3. Dimensi Sosial
4. Dimensi Teknologi
5. Dimensi Etika

Dari kelima dimensi tersebut ditentukan indikator-indikator yang merupakan sifat penting dari masing-masing dimensi. Kelima dimensi tersebut diukur tingkat keberlanjutannya berdasarkan skoring setiap indikator yang merupakan modifikasi RAPFISH. Adapun indikator pada masing-masing dimensi dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1 Dimensi Ekologi

Dimensi ini merupakan cerminan dari baik-buruknya kualitas lingkungan dan sumberdaya perikanan tangkap berikut proses-proses alami didalamnya, baik yang dapat atau tidak dapat mendukung secara berkelanjutan setiap kegiatan ekonomi yang dilakukan dalam sektor perikanan tangkap (Hartono *et al*, 2005). Dimensi ekologi dalam penelitian ini terdapat 6 indikator yaitu:

- a. Status eksploitasi (Y21)
- b. *By catch* (Y22)
- c. *Fishing ground* (Y23)
- d. *Trophic level* (Y24)

- e. Hasil tangkapan (Y25)
- f. *Discarded* (Y26)

Dari masing-masing indikator pada dimensi ekologi ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap (Lampiran 2).

3.1.2 Dimensi Ekonomi

Dimensi ini merupakan cerminan dapat atau tidaknya suatu kegiatan pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap memperoleh hasil yang secara ekonomis dapat berjalan dalam jangka panjang dan berkelanjutan. Dimensi ini mencakup kondisi perekonomian masyarakat nelayan dan dampak ekonomi yang dihasilkan dari kegiatan penangkapan (Hartono *et al*, 2005). Penelitian ini terdapat 7 indikator yang telah ditentukan oleh peneliti, indikator tersebut adalah:

- a. Keuntungan (X11)
- b. Gaji/ upah rata-rata (X12)
- c. Subsidi (X13)
- d. Alternatif pekerjaan (X14)
- e. Pasar utama (X15)
- f. Penghasilan rata-rata (X16)
- g. Curahan waktu (X17)

Dari masing-masing indikator pada dimensi ekonomi ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap (Lampiran 3).

3.1.3 Dimensi Sosial

Dimensi ini merupakan cerminan dari bagaimana sistem sosial manusia masyarakat perikanan tangkap yang terjadi dan berlangsung dapat atau tidak dapat mendukung berlangsungnya pembangunan perikanan tangkap dalam jangka panjang dan secara berkelanjutan. Keadaan sosial yang dimaksud dalam

penelitian ini mengenai tingkat pendidikan, kondisi perangkat di masyarakat, dan pengaruh masyarakat lokal terhadap pengelolaan sumberdaya (Hartono *et al*, 2005). Dimensi ini terdiri dari 7 indikator yaitu:

- a. Sistem kerja (X21)
- b. Jenjang pendidikan (X22)
- c. Frekuensi konflik (X23)
- d. Pengaruh nelayan terhadap kebijakan perikanan tangkap (X24)
- e. Sosialisasi Penangkapan (X25)
- f. Keluarga (X26)
- g. Antar warga nelayan *gill net* (X27)

Dari masing-masing indikator pada dimensi sosial ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap (Lampiran 4).

3.1.4 Dimensi Teknologi

Dimensi ini merupakan cerminan dari derajat pemanfaatan sumberdaya perikanan tangkap dengan menggunakan suatu teknologi. Teknologi yang baik adalah teknologi yang semakin dapat mendukung dalam jangka panjang dan secara berkesinambungan setiap kegiatan ekonomi dalam sektor perikanan tangkap. Dimensi teknologi yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini meliputi alat tangkap dan karakteristik penangkapan (Hartono *et al*, 2005). Dimensi ini terinci dalam 7 indikator yaitu:

- a. Lama trip (Y11)
- b. Selektivitas alat (Y12)
- c. Ukuran kapal (Y13)
- d. Alat bantu (Y14)
- e. Efek samping alat (Y15)
- f. Armada penangkapan (Y16)

g. Ukuran kapal (Y17)

Dari masing-masing indikator pada dimensi teknologi ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap (Lampiran 5).

3.1.5 Dimensi Etika

Dimensi ini merupakan cerminan dari derajat pengaturan kegiatan ekonomi manusia terhadap lingkungan perairan laut dan sumberdaya perikanan tangkap yang terkandung didalamnya. Semakin baik derajat pengaturan yang dilakukan maka semakin dapat menjamin setiap kegiatan ekonomi yang dilakukan dalam sektor perikanan tangkap dapat berjalan dalam jangka panjang dan berkesinambungan. Untuk mewujudkannya, pengaturan kegiatan ekonomi tersebut haruslah berlandaskan pada etika lingkungan (inilah yang membuat dimensi ini sebelumnya dinamai dimensi etika), yaitu setiap kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh manusia harus disertai dengan pertimbangan terhadap terciptanya keberlangsungan fungsi lingkungan beserta keberadaan sumberdaya alam (dapat pulih) didalamnya (Hartono *et al*, 2005). Pada dimensi ini peneliti menggunakan 6 indikator, indikator tersebut adalah:

- a. Alasan masuk dunia perikanan (X31)
- b. *Co-management* (X32)
- c. Pencegahan kerusakan habitat (X33)
- d. Memperbaiki ekosistem yang rusak (X34)
- e. Masyarakat lokal (X35)
- f. Pengurangan masalah (X36)

Dari masing-masing indikator pada dimensi etika ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap (Lampiran 6).

Pembuatan skor setiap indikator dalam setiap dimensi harus mempunyai dasar atau acuan ilmiah yang jelas sumbernya. Namun, jika penentuan skor tidak ditemukan acuannya maka dapat ditentukan berdasarkan perhitungan-perhitungan atau analisis yang jelas mencerminkan dari dimensi yang bersangkutan (Susilo, 2003 dalam Ningrum, 2015). Dalam penelitian ini skor yang diberikan bukan berdasarkan nilai yang terendah ke nilai yang tertinggi seperti dari angka 0 yang menyatakan buruk namun semakin besar maka semakin baik nilainya. Akan tetapi skor yang diberikan berdasarkan nilai terburuk dan nilai terbaik secara kualitatif dan kuantitatif dari indikator yang mencerminkan persepsi dari dimensinya dan jelas secara definisi dalam penentuan skornya, dimana 1 = sangat buruk, 2 = buruk, 3 = cukup, 4 = baik, 5 = sangat baik. Oleh karena itu, dalam penentuan skor ini sangat tergantung dari persepsi dimensi yang dianalisis.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini tentang analisis persepsi nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap, jenis penelitian menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif dengan metode survei yang disertai angket dan menyebarkan kuisisioner. Desain penelitian pada keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap (Lampiran 7). Selain menyebarkan kuisisioner penelitian ini juga melakukan observasi lapang dan wawancara mendalam pada pihak-pihak terkait. Wawancara mendalam secara umum adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara.

3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.3.1 Jenis pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer, yaitu data yang diperoleh dari pengisian kuisioner oleh responden dalam hal ini nelayan *gill net* pada wilayah penelitian yaitu PPS Cilacap Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah (Lampiran 8).

2. Data Sekunder

Data sekunder, diperoleh dari dua sumber yaitu data yang dikumpulkan dari instansi atau lembaga terkait dengan penelitian ini. Data sekunder ini digunakan sebagai data pendukung.

3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini dari berbagai sumber seperti literatur jurnal, buku, tesis, skripsi, disertasi dan laporan tahunan dari PPS Cilacap sehingga data yang dikumpulkan benar-benar relevan dengan masalah yang diteliti. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, kuisioner, wawancara dan dokumentasi yaitu:

1. Observasi

Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui kondisi secara umum tempat penelitian dilakukan. Selain itu mengamati gejala-gejala yang memungkinkan mendukung penelitian. Menurut Nazir (2005) pengumpulan data dengan observasi langsung atau dengan pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa pertolongan alat standart lain untuk keperluan tersebut. Observasi yang dilakukan adalah mengenai keadaan tempat penelitian.

2. Kuisisioner

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi beberapa pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Menurut Hendri (2009), kuisisioner merupakan daftar pertanyaan yang akan digunakan oleh periset untuk memperoleh data dari sumbernya secara langsung melalui proses komunikasi atau mengajukan pertanyaan.

3. Wawancara

Merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka dengan si penanya atau pewawancara dengan di penjawab atau responden (Nazir, 2005). Kegiatan ini dilakukan antara peneliti sebagai penanya dan nelayan sebagai responden.

4. Dokumentasi

Dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen, rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2006). Dalam hal ini peneliti mencari data profil nelayan *gill net* di PPS Cilacap, dan laporan tahunan PPS Cilacap sebagai data penunjang penelitian.

3.4 Pengambilan Data Penelitian

Pengambilan data penelitian diperoleh dari pengisian kuisisioner oleh responden dalam hal ini nelayan *gill net* pada wilayah penelitian yaitu Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah serta melakukan diskusi terfokus (*focus grup discussion*–FGD) Wawancara dengan langsung dengan para pelaku perikanan (nelayan/ABK, pemilik kapal, pengumpul/bakul, petugas TPI, pengusaha perikanan, Pegawai Pelabuhan Perikanan, dan *stakeholders* lainnya) dengan menggunakan kuisisioner para responden untuk menjawab dan memberikan persepsi mereka tentang

pertanyaan yang berkaitan dengan penelitian ini dan pengamatan langsung di lokasi penelitian.

Beberapa data lainnya dihimpun bersumber dari penelusuran pustaka dari berbagai sumber yang relevan, diantaranya Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, dan hasil laporan-laporan penelitian dilokasi yang sama dan terkait dengan penelitian ini. Keseluruhan data ini kemudian diolah melalui berbagai analisis meliputi analisis deskriptif, dan analisis RAPFISH (*multidimensional scaling/MDS* dan *leverage analysis*).

3.5 Metode Penentuan Responden

Metode penentuan reponden dalam penelitian ini adalah masyarakat pesisir yang menjadi nelayan *gill net* di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap. Menurut Sugiono (2006), sampel responden diambil dengan menggunakan metode *random purposive sampling*, yaitu dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi berdasarkan suatu kriteria tertentu secara acak. Metode penentuan responden menggunakan rumus menurut Susanti, *et. al.*, (2014) adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n= Jumlah sampel nelayan yang akan diambil

N= Jumlah anggota populasi nelayan

e= persen kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolelir/diinginkan (10%)

Jumlah responden ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan *nonprobability sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono 2006).

Jumlah responden di hitung dari penentuan jumlah responden dengan menggunakan rumus Slovin dengan jumlah seluruh nelayan *gill net* di PPS

Cilacap yaitu sebanyak 1854 orang lalu setelah dihitung hasil akhir untuk penentuan responden yaitu 93,93 atau 94 nelayan. Responden ditentukan langsung oleh peneliti dengan cara sengaja memilih responden yang berpengaruh langsung dengan penelitian.

Menurut Sugiyono (2015), penentuan sampel dengan cara memilih orang tertentu yang dipertimbangkan akan memberikan data yang diperlukan (*emergent sampling design* merupakan ciri khusus dari *purposive*). Peneliti dapat menetapkan sampel lainnya yang dipertimbangkan akan memberikan data lebih lengkap. (Tabel 2). Karena saat penelitian berlangsung merupakan musim paceklik dan nelayan *gill net* tidak melaut sehingga jarang ada nelayan tersebut, dengan demikian peneliti menentukan responden yang lain yang sangat membantu akan data dan informasi yang sebenarnya.

Tabel 2. Jumlah Sampel yang Digunakan untuk Penelitian

No	Responden	Jumlah	Metode pengambilan sampel
1	Nelayan <i>gill net</i>	65	<i>Purposive</i>
2	Tokoh nelayan	5	<i>Purposive</i>
3	POKMASWAS (Kelompok Masyarakat Pengawas)	5	<i>Purposive</i>
4	Pengurus Tempat Pelelangan Ikan (TPI)	5	<i>Purposive</i>
5	Pegawai PPS Cilacap	10	<i>Purposive</i>
6	Pengusaha ikan	5	<i>Purposive</i>
7	Pedagang ikan	5	<i>Purposive</i>

3.6 Analisis Data

Penelitian ini penting dilakukan mengingat tingginya tingkat ketergantungan masyarakat Nelayan *gill net* di PPS Cilacap terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis, saat ini dalam pemanfaatannya belum dikelola secara baik dan keberlanjutannya. Salah satu alternatif metode yang digunakan untuk mengevaluasi keberlanjutan sumberdaya perikanan dan pengelolaan

sumberdaya ikan pelagis secara multidimensi adalah metode RAPFISH. RAPFISH merupakan metode penilaian keberlanjutan perikanan yang berbasiskan pendekatan *multidimensional scaling* dan untuk menyusun kebijakan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap.

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara dan kuisisioner dari responden selanjutnya diolah dengan *software microsoft excel*, dan aplikasi Rappfish dalam templete excel. Hasil olahan data tersebut ditampilkan dalam bentuk grafik untuk kemudian dianalisis secara deskriptif.

Metode Rappfish yang digunakan dalam menganalisis persepsi nelayan *gill net* untuk mengetahui keberlanjutan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap melalui beberapa tahap yaitu:

1. Melihat ulang indikator-indikator pada setiap dimensi yang terdapat dalam form RAPFISH dan mendefinisikan indikator tersebut melalui pengamatan yang ada di lapang.
2. Analisis terhadap data perikanan *gill net* Cilacap melalui data statistik, studi literatur, observasi lapang, wawancara dan dokumentasi.
3. Melakukan skoring dan pendapat nelayan terhadap dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan etika yang mengacu pada form RAPFISH berbasis *Microsoft Excel*. Rentang skor yang ditawarkan bervariasi tergantung jenis indikator yang ditanyakan dalam kuisisioner. Di dalam kuisisioner telah dijelaskan secara detail panduan cara menilai dari masing-masing indikator.
4. Hasil pemberian skor kemudian dianalisis dengan menggunakan program MDS yang terdapat dalam *software SPSS 16*, untuk mengetahui nilai validitas dan nilai reliabilitas untuk mengetahui skor setiap indikator valid dapat diketahui dengan melihat tabel r (Lampiran 9) uji tabel r menggunakan selang kepercayaan 10% dan menggunakan

dua arah karena pengaruh dimensi penelitian terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis masih belum diketahui. Berdasarkan tabel diketahui nilai r tabel sebesar 0.128.

5. Sedangkan untuk mengetahui status keberlanjutan pada setiap dimensi dan multidimensi data diolah menggunakan *Microsoft Excel* 2010. Status keberlanjutan dapat dinyatakan dalam skala indeks keberlanjutan. Skala indeks keberlanjutan terletak antara 0-100% (Tabel 3).

Tabel 3. Kategori Status Keberlanjutan

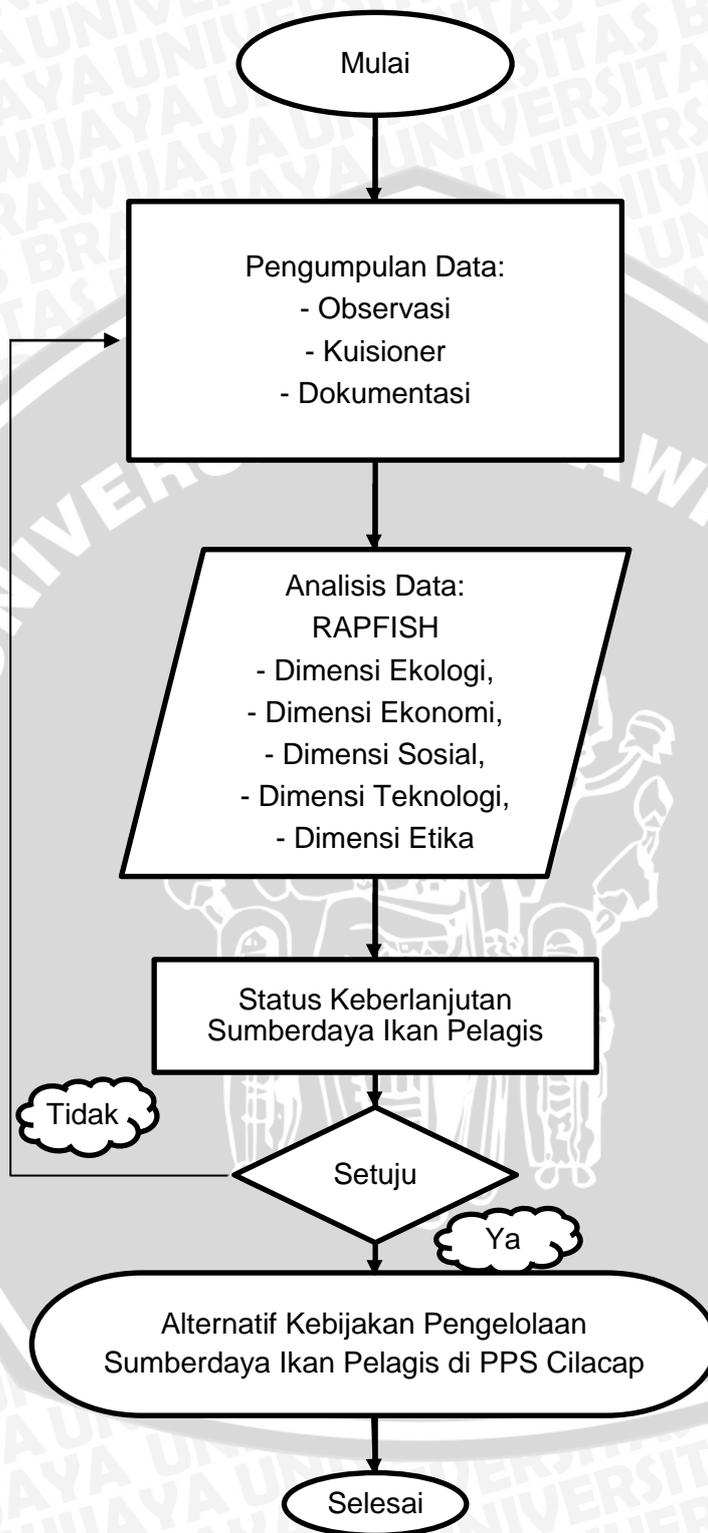
Nilai Indeks (%)	Kategori
0 – 20	Buruk sekali (tidak berkelanjutan)
20 – 40	Buruk (kurang berkelanjutan)
40 – 60	Cukup (cukup berkelanjutan)
60 – 80	Baik (berkelanjutan)
80 – 100	Baik sekali (sangat berkelanjutan)

3.7 Kerangka Konsep Penelitian

Konsep pada penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Kerangka konsep ini dirancang untuk melihat kinerja perikanan tangkap di PPS Cilacap. Dan kemudian berdasarkan kinerja yang ada dapat dilakukan berbagai strategi untuk perbaikan di masa depan atau berbagai alternatif pemecahan masalahnya. Kerangka pemikiran dibangun berdasarkan pada isu pengelolaan perikanan di wilayah peneliti. Isu pengelolaan perikanan tersebut merupakan fenomena yang timbul yaitu, dari kondisi sumberdaya perikanan, tingkat eksploitasi sumberdaya perikanan, penggunaan teknologi penangkapan, etika pemanfaatan sumberdaya perikanan, dan dampak ekonomi sosial saat ini.

Mengetahui skoring dan pendapat nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis, maka perlu dibutuhkan strategi pengelolaan perikanan yang tepat. Dilihat dari perspektif keberlanjutannya, belum ada kajian yang komprehensif yang sekaligus mencakup berbagai dimensi keberlanjutan yaitu dimensi, ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, dan etika. Padahal kondisi dimensi-dimensi tersebut dapat dijadikan sebagai pertimbangan perikanan kedepan.

Analisis keberlanjutan menggunakan metode RAPFISH ini dimulai dengan mereview atribut dan mendefinisikan atribut perikanan yang akan digunakan, mengidentifikasi persepsi dan melakukan penilaian terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di wilayah penelitian. Kemudian akan dilanjutkan skoring yang didasarkan pada ketentuan yang sudah ditetapkan dalam teknik RAPFISH. Setelah itu dilanjutkan MDS untuk menentukan posisi relatif dari perikanan terhadap ordinasi baik dan buruk. Dengan mengetahui skoring tersebut maka perlu adanya alternatif yang tepat untuk keberlanjutan sumberdaya perikanan di PPS Cilacap.



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian

Pembangunan Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap dimulai pada tahun 1992 dan selesai pada tahun 1994. Setelah selesai pembangunannya pada tahun 1994 langsung dilakukan uji coba operasional dan diresmikan penggunaannya pada tanggal 18 Nopember 1996 oleh Presiden Republik Indonesia. Pada awalnya Pelabuhan Perikanan Cilacap berdasarkan persetujuan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara tanggal 16 Agustus 1995 ditetapkan sebagai Pelabuhan Perikanan Tipe B (Nusantara) dan dalam perkembangan selanjutnya ditingkatkan menjadi Pelabuhan Perikanan Tipe A (Samudera) berdasarkan Persetujuan Menteri Pendayagunaan Apartur Negara Nomor 86/M/PAN/ 4/2001 tanggal 4 April 2001 (Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014).

4.1.1 Letak Geografi dan Topografi

Kabupaten Cilacap merupakan wilayah terbesar di Provinsi Jawa Tengah yang terletak di bagian Selatan Pulau Jawa dengan luas 225.361 Km² dan garis pantai sepanjang 105 km. Secara geografis, Kabupaten Cilacap terletak diantara 108⁰ 4' 30" - 109⁰ 22' 30" Bujur Timur dan 7⁰ 30' 20" - 7⁰ 45' Lintang Selatan. (Lampiran 9). Wilayah Kabupaten Cilacap terbagi menjadi 24 kecamatan, 15 kelurahan, dan 29 desa dengan jarak sekitar 435 Km dari Jakarta dan 568 Km dari Surabaya dengan akses transportasi darat, laut, dan udara. (Purnamaji, 2015).

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap terletak di Desa Tegalkamulyan Kecamatan Cilacap Selatan, Kabupaten Cilacap, Propinsi Jawa Tengah, tepatnya pada posisi 109⁰ 0" 18,4'BT dan 07⁰ 43" 31,2'LS, berada di tengah Pulau Jawa pada pantai bagian Selatan. PPS Cilacap terletak pada posisi

yang strategis karena relatif dekat dengan daerah penangkapan (*fishing ground*) di Samudera Hindia yang masuk WPP 573. Secara administrasi Kabupaten Cilacap berbatasan dengan:

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

Topografi wilayah Kabupaten Cilacap terdiri dari permukaan landai dan perbukitan dengan ketinggian antara 6–198 m dari permukaan laut. Topografi terendah pada umumnya berada di wilayah Selatan yang merupakan daerah pesisir dengan ketinggian antara 6–12 mdpl yang meliputi dari wilayah Cilacap Timur yaitu, kecamatan Nusawungu, Binangun, Adipala, sebagian Kesugihan, Cilacap Utara, Cilacap Tengah, Cilacap Selatan, dan sebagian Kampung Laut. Sedangkan topografi yang termasuk dataran rendah dan sedikit berbukit diantara lain, Kecamatan Jeruk Legi, Maos, Sampang, Kedung Reja, Kroya, dan Patimuan dengan ketinggian antara 8–75 mdpl. Sedangkan topografi yang termasuk dataran tertinggi atau perbukitan meliputi wilayah Cilacap Bagian Barat Kecamatan Daeyeuhluhur, Wanareja, Majenang, Cimanggu, dan Karang Pucung dengan ketinggian antara 75–198 mdpl, dan Kecamatan Cipari, Sidareja, sebagian Gandrungmangu dan sebagian Kawunganten dengan ketinggian antara 23–75 mdpl (Purnamaji, 2015).

4.1.2 Iklim

Iklim di Wilayah Kabupaten Cilacap adalah iklim tropis dengan musim hujan dan musim kemarau yang silih berganti setiap tahunnya. Suhu minimum yaitu 21,30 °C dan maksimum 31,30 °C dengan curah hujan rata-rata berkisar antara 5,92 sampai dengan 6,4 mm. Dengan demikian bisa dikatakan Kabupaten Cilacap termasuk beriklim sedang (Purnamaji, 2015).

4.1.3 Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk Kabupaten Cilacap sesuai data sensus penduduk 2010 sebanyak 1.641.031 jiwa dan berdasarkan registrasi penduduk tahun 2010 sebanyak 1.744.128 jiwa. Sedangkan untuk jumlah penduduk miskin sebesar 346.732 jiwa (19,88%) dan mengalami penurunan penduduk miskin rata-rata 1,35% per tahun dalam kurun waktu 5 tahun terakhir ini (Purnamaji, 2015).

4.1.4 Profil PPS Cilacap

1. Visi dan Misi

Menetapkan VISI adalah salah satu cara untuk mendorong semangat kinerja PPS Cilacap untuk mencapai tujuan, yaitu mensejahterakan masyarakat dibidang ekonomi khususnya masyarakat daerah pesisir. VISI yang telah ditetapkan yaitu "Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap sebagai pusat pertumbuhan dan pengembangan ekonomi perikanan terpadu".

Dalam mewujudkan VISI yang telah ditetapkan maka MISI yang diemban oleh Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap adalah:

- a. Menyediakan fasilitas dan jasa yang berorientasi pada tingkat pertumbuhan usaha perikanan;
- b. Meningkatkan produksi dan kualitas hasil perikanan;
- c. Meningkatkan penyerapan tenaga kerja dan kesempatan berusaha;
- d. Meningkatkan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP);

2. Tugas Pokok dan Fungsi

Tugas pokok dan fungsi pelabuhan sesuai Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: PER.08/MEN/2012 tanggal 20 April 2012, Pelabuhan Perikanan merupakan pendukung kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan dan pemasaran serta dalam mengemban tugasnya melaksanakan fungsi pemerintahan dan fungsi perusahaan.

3. Fungsi Pemerintah

Fungsi pemerintahan merupakan fungsi untuk melaksanakan pengaturan, pembinaan, pengendalian, pengawasan, serta keamanan dan keselamatan operasional kapal perikanan di pelabuhan perikanan yang meliputi:

- a. Pembinaan pelayanan mutu dan pengolahan hasil perikanan;
- b. Pengumpulan data tangkapan dan hasil perikanan;
- c. Tempat pelaksanaan penyuluhan dan pengembangan masyarakat nelayan;
- d. Pelaksanaan kegiatan operasional kapal perikanan;
- e. Tempat pelaksanaan kegiatan pengawasan dan pengendalian sumberdaya ikan;
- f. Pelaksanaan kesyahbandaran;
- g. Tempat pelaksanaan fungsi karantina ikan;
- h. Publikasi hasil pelayanan sandar dan labuh kapal perikanan dan kapal pengawas kapal perikanan;
- i. Tempat publikasi hasil penelitian kelautan dan perikanan;
- j. Pemantauan wilayah pesisir;
- k. Pengendalian lingkungan;
- l. Kepabeanaan dan atau
- m. Keimigrasian.

4. Fungsi Pengusahaan

Fungsi pengusahaan merupakan fungsi untuk melaksanakan pengusahaan berupa penyediaan dan atau pelayanan jasa kapal perikanan dan jasa terkait di pelabuhan perikanan yang meliputi:

- a. Pelayanan tambat dan labuh kapal perikanan;
- b. Pelayanan bongkar muat ikan;
- c. Pelayanan pengolahan hasil perikanan;

- d. Pemasaran dan distribusi ikan;
- e. Pemanfaatan fasilitas dan lahan di pelabuhan perikanan;
- f. Pelayanan perbaikan dan pemeliharaan kapal perikanan;
- g. Pelayanan logistik dan perbekalan kapal perikanan;
- h. Wisata bahari; dan atau
- i. Penyediaan dan atau pelayanan jasa lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

5. Fasilitas Pelabuhan

a. Fasilitas Pokok

Fasilitas pokok pelabuhan merupakan fasilitas dasar yang diperlukan oleh suatu pelabuhan yang berfungsi sebagai pelindung terhadap gangguan alam. Fasilitas pokok yang ada di PPS Cilacap adalah dermaga dengan ukuran 3.271 m² dengan keterangan baik dan berfungsi (Tabel 4).

Tabel 4. Fasilitas Pokok PPS Cilacap

No	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	Alur Masuk a. Panjang b. Lebar c. Kedalaman	757 m 90 m -3 s/d -6 m	Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi
2	Kolam Pelabuhan a. Luas b. Kedalaman	15,5 Ha -2 s/d -3 LWS	Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi
3	Dermaga	3.271 m ²	Baik/Berfungsi
4	Breakwater	1.128 m	Baik/Berfungsi
5	Revertment	4.046 m	Baik/Berfungsi
6	Lahan industri	12,73 Ha	HPL
7	Lahan yang telah Dimanfaatkan	7,88 Ha	Swasta
8	Jalan	16.565 m ²	Baik/Berfungsi
9	Jembatan	30 m	Baik/Berfungsi
10	Drainase	3.766 m	Baik/Berfungsi

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

b. Fasilitas Fungsional

Fasilitas fungsional adalah fasilitas yang berfungsi meningkatkan nilai guna dari fasilitas pokok dengan cara memberikan pelayanan yang diperlukan. Fasilitas fungsional yang ada di PPS Cilacap adalah kantor administrasi dengan ukuran 993 m² dengan keterangan baik/berfungsi (Tabel 5).

Tabel 5. Fasilitas Fungsional PPS Cilacap

No	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	Kantor Administrasi	993 m ²	Baik/Berfungsi
2	Kantor Pelayanan	544 m ²	Baik/Berfungsi
3	TPI	1.684 m ²	Baik/Berfungsi
4	Bengkel dan Dock 7 rel	3.195 m ²	Baik/Berfungsi
5	Tangki air dan instalasi	89 m ³	Baik/Berfungsi
6	Jaringan Listrik PLN Genset	158 KVA 100 KVA	Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi
7	Line Telepon	7 Line	Baik/Berfungsi
8	SPBU/SPBB Milik KUD	5.950 m ²	Baik/Berfungsi
9	Pengolahan Ikan	120 m ²	Baik/Berfungsi
10	Sentra Pengolahan dan Pemasaran Ikan	965 m ²	Baik/Berfungsi
11	Mini Plan	179 m ²	Baik/Berfungsi
12	Kios Pesisir	162 m ²	Baik/Berfungsi
13	Kios BAP	12 unit	Baik/Berfungsi
14	Lampu Suar	3 unit	Baik/Berfungsi

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

c. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang merupakan fasilitas yang secara tidak langsung meningkatkan peranan pelabuhan perikanan dan tidak dapat dimasukkan ke dalam kelompok kedua golongan fasilitas diatas. Fasilitas penunjang yang ada di PPSC adalah gerbang 2 unit dengan keterangan baik/berfungsi (Tabel 6).

Tabel 6. Fasilitas Penunjang PPSC

No	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	Gerbang	2 Unit	Baik/Berfungsi
2	Pagar Keliling	2.546 m	Baik/Berfungsi
3	Tempat Parkir	196 m ²	Baik/Berfungsi
4	Pos Penjagaan	64 m ²	Baik/Berfungsi
5	Shelter nelayan/Pos Penyuluhan	120 m ²	Baik/Berfungsi
6	Balai Pertemuan Nelayan	400 m ²	Baik/Berfungsi
7	Guest House	124 m ²	Baik/Berfungsi
8	Mushola	65 m ²	Baik/Berfungsi
9	MCK	66 m ²	Baik/Berfungsi
10	Mess Pelabuhan	17 Unit	Baik/Berfungsi
11	Kendaraan Operasional Roda 6 Roda 4 Roda 3 Roda 2	3 Unit 7 Unit 4 Unit 20 Unit	Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi Baik/Berfungsi

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

4.2 Keadaan Umum Perikanan

4.2.1 Potensi Perikanan Tangkap

Produksi perikanan di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap merupakan ikan hasil tangkapan kapal perikanan dengan alat tangkap pancing, jaring insang, pukot kantong dan bubu, yang beroperasi di WPP 573 dan 574. Produksi ikan yang didaratkan pada tahun 2010-2014 yaitu produksi ikan pelagis Besar dengan nilai produksi pada tahun 2010 yaitu sebesar 44.796,98, jumlah armada menurut kategori dan ukuran yaitu kapal motor dengan ukuran 11–20 GT pada tahun 2013 terdapat 28 buah kapal, dan jumlah nelayan menurut alat tangkap yaitu jumlah nelayan jaring insang hanyut sebanyak 1.548 nelayan (Tabel 7, 8, dan 9).

Tabel 7. Produksi dan Nilai Produksi 2010-2014

Jenis Ikan	Nilai Produksi (Rp. 1,000.000)					Total Nilai Produksi
	2010	2011	2012	2013	2014	
Pelagis Besar	44.796,9	90.238,8	113.926,2	90.193,1	53.899,6	393.054,8
Pelagis Kecil	2.098,4	10.750,7	25.017,3	11.972,2	6.228,2	56.066,79
Demersal Besar	4.271,5	5.758,4	12.806,6	6.987,1	10.581,7	40.405,3
Demersal Kecil	11.602,8	11.837,7	31.011,8	52.888,4	7.589,8	114.930,6
Mollusca	1.479,0	4.190,4	8.371,8	5.972,5	7.122,9	27,136.70
Crustaceae	35.576,9	26.241,3	46.282,5	84.338,1	32.266,9	224,705.9
Total	99.825,7	149.017,4	237.416,3	252.351,4	117.689,2	856.300,2

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

Tabel 8. Armada Perikanan Menurut Katagori dan Ukuran Kapal 2013-2014

No	Kategori dan Ukuran Kapal	Tahun		Kenaikan/Penurunan Rata-Rata (%)
		2013	2014	
A	Kapal Motor	395	334	-18
1	11-20 GT	28	32	13
2	21-30 GT	269	254	-6
3	31-50 GT	79	28	-128
4	51-200 GT	19	20	5
B	Motor Tempel (<10)	355	341	-4
Jumlah A+B		750	675	-11

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

Armada perikanan yang berpangkalan di PPS Cilacap sebanyak 675 unit, dengan komposisi berdasarkan jumlah jenis alat tangkap didominasi oleh, *Long line* sebanyak 198 unit, Jaring Insang Monofilamen sebanyak 137 unit, Jaring Insang Hanyut sebanyak 127 unit, Jaring tiga lapis sebanyak 110 unit, arad sebanyak 38 unit, Bubu sebanyak 20 unit, Rawai tetap sebanyak 16 unit, payang sebanyak 12 unit, jaring klitik sebanyak 8 unit, Angkut sebanyak 6 unit, Pukat

cincin sebanyak 3 unit dan Jaring insang dasar sebanyak 0 unit (Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014).

Tabel 9. Jumlah Nelayan Menurut Alat Tangkap 2010-2014

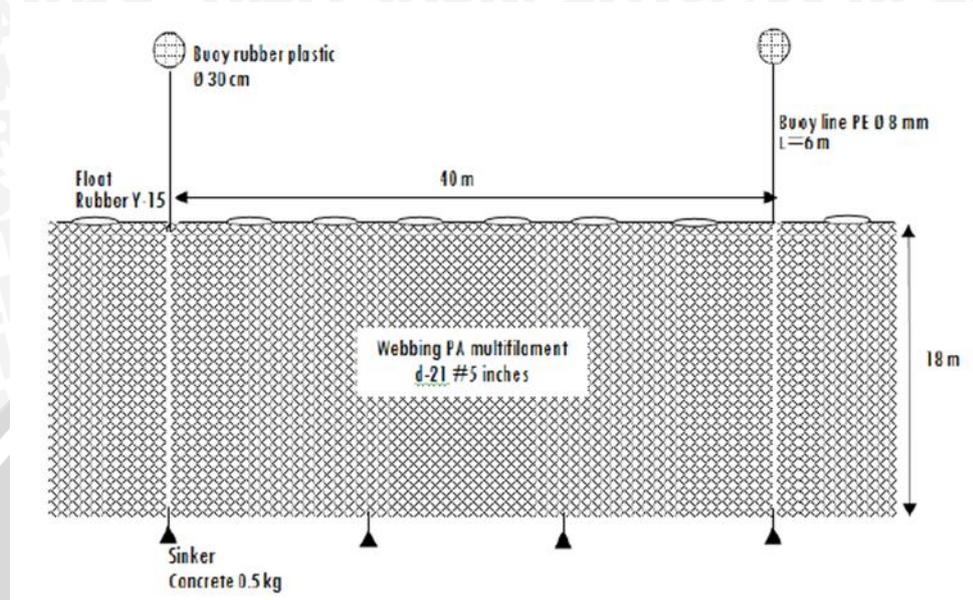
Kategori Nelayan		Tahun				
		2010	2011	2012	2013	2014
Pancing	Rawai Tuna	3.430	4.088	3.000	2.568	2.744
	Rawai Tetap	-	-	-	72	48
Jaring Insang	Jaring Insang Dasar	132	84	90	84	-
	Jaring Insang Hanyut	1.980	1.584	1.200	1.620	1.548
	Jaring Klitik	34	120	96	12	32
	Jaring Insang Monofilamen	196	392	1.710	1.224	548
	Jaring Tiga Lapis	919	955	905	1.374	550
Pukat Kantong	Payang	78	112	84	48	144
	Arad	114	168	126	12	152
	Pukat Cincin	-	-	-	12	90
Bubu		69	28	33	120	80
Bouke Ami		176	48	272	-	-
Angkut		49	110	70	72	40
Jumlah		7.177	7.689	7.586	7.218	5.976

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

4.2.2 Deskripsi Perikanan *Gill Net*

Alat tangkap yang dipergunakan adalah *gill net* dengan lebar mata jaring 4-6 inchi, benang d/12-d/21. Panjang terpasang 38-50 m dan tinggi 18-20 m (400-6000 mata). Pelampung menggunakan galon 30 liter sejumlah 3 buah pada setiap pisnya dan dipasang menggantung dengan tali sepanjang 3 m agar ketika dioperasikan jaring tidak terkena baling-baling kapal. Pemberat dengan saran, ditambah dengan pemberat dari batu atau beton 1 kg sejumlah 3 buah pada disetiap pisnya. Satu kapal rata-rata membawa 50-60 jaring *gill net*. Kapal *gill net* juga membawa alat tangkap lain yaitu pancing ulur sebagai alat tangkap

sampingan untuk ABK. Pancing ulur digunakan pada siang hari atau pada malam hari apabila *gill net* kurang menguntungkan.



Sumber: Widodo, *et. al.*, (2011)

Gambar 2. Alat tangkap *gill net* di PPS Cilacap

Kapal alat tangkap *gill net* yang digunakan yaitu dengan tonase dibawah 30 GT dengan *fishing base* di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap. Kapal perikanan di daerah Cilacap pada umumnya terbuat dari bahan campuran (kayu berlapis fiber). Rata-rata ukuran kapal yaitu dengan panjang 10-25 m, lebar 4-5 m, dan dalam 1-2 m. Alat penggerak yang digunakan adalah mesin dengan merk Hino, Yanmar dengan merk dominan Mitsubishi berkekuatan antara 45-180 PK. Rata-rata tidak dilengkapi dengan mesin pendingin kesegaran menangkap yang diawetkan dengan es, namun sedikit yang menggunakan mesin pendingin. *Gill net* umumnya dilengkapi oleh Kompas dan GPS sebagai alat untuk menentukan daerah penangkapan dan SSB radio untuk komunikasi. Kecepatan rata-rata kapal pada saat melakukan operasi penangkapan yaitu lebih dari 10 knot. Jumlah ABK 12-14. Lama trip adalah 18-22 hari per perjalanan dengan hari efektif 16-20.

Jumlah produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPS Cilacap pada periode 2010 – 2014 menurut alat tangkap yaitu secara umum hanya mengalami peningkatan sebesar 13,31% per tahun. Jumlah produksi 5 tahun terakhir untuk alat tangkap *gill net* naik yaitu sebesar 32,54%. Sedangkan, jumlah nelayan *gill net* di PPS Cilacap, Jawa Tengah pada tahun 2014 sangat banyak sekali yaitu mencapai 65,47% dari jumlah nelayan yang ada di daerah PPS Cilacap, Jawa Tengah atau mencapai 1.548 orang. Namun, dalam kurun waktu lima tahun terakhir, jumlah nelayan keseluruhan mengalami penurunan rata-rata sebesar 4,07% per tahun (PPS Cilacap, 2014). *Gill get* memberikan kontribusi produksi yang cukup besar di PPS Cilacap terhadap produksi perikanan pelagis kecil maupun pelagis besar.

4.2.3 Deskripsi Daerah Penangkapan

Potensi sumberdaya perikanan tangkap yang dimiliki Kabupaten Cilacap meliputi: (i) sumberdaya perairan pantai, (ii) sumberdaya perairan lepas pantai, dan (iii) sumberdaya perairan zona ekonomi eksklusif (ZEE). Luas perairan daerah penangkapan ikan wilayah pantai diperkirakan seluas 5.600 Km² (isobath 100 m) dengan perincian luas sebagai berikut:

- Perairan Teluk Penyu – Gombang kurang lebih 3.500 Km².
- Perairan Teluk Panjang (Pangandaran) kurang lebih 1.300 Km².
- Perairan Selatan Yogyakarta – Pacitan kurang lebih 800 Km².

Usaha penangkapan ikan di perairan pantai dilakukan sampai jarak 4 mil laut dari garis pantai hingga kedalaman 3 – 30 m, dan usaha penangkapan ikan perairan lepas pantai dilakukan antara 4 – 12 mil laut dengan kedalaman antara 30 – 100 m. Sedangkan usaha penangkapan di perairan zona eksklusif antara 12 hingga 200 mil dari daerah pesisir pantai Cilacap. Daerah penangkapan ikan bagi nelayan yang menggunakan alat tangkap *gill net*, meliputi antara perairan

pantai Yogyakarta (110 BT) sampai perairan Pelabuhan ratu (107 BT) dengan lama operasi 15 – 25 hari per trip.

4.2.4 Deskripsi Ikan Hasil Tangkapan *Gill Net*

Jenis-jenis ikan yang terjerat pada mata jaring *gill net* yaitu cakalang (*Katsuwonus pelamis*), bawal (*Stromatidae*), layang (*Istiophorus orientalis*), tembang (*Fringescale Sardinella*), kembung (*Rastrellinger brachisoma*), dan kakap (*Lutjanidae*). Ikan yang tertangkap merupakan ikan yang membentuk suatu gerombolan dan dapat dikatakan setiap individu mempunyai ukuran yang hampir sama. Jenis-jenis ikan seperti cucut (*Carcharhinidae*), tuna (*Thunnus spp*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), yang mempunyai tubuh besar tidak mungkin terjerat mata jaring ataupun ikan-ikan seperti *flat fish* yang mempunyai bentuk tubuh gepeng dan lebar, sehingga sukar terjerat pada mata jaring. Ikan-ikan semacam ini akan tertangkap dengan cara terbelit-belit (*entangled*) (Purnamaji, 2015).

Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan ikan target utama nelayan alat tangkap *gill net*. Nelayan *gill net* juga menggunakan alat tangkap pancing ulur untuk menangkap tuna (*Thunnus spp*), cucut (*Carcharhinidae*), marlin/setuhuk hitam (*Macaria indica*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), menunggu waktu *setting* dan sebagai hasil tangkapan tambahan pribadi nelayan itu sendiri. Hasil tangkapan pancing ulur ini juga dimasukkan sebagai hasil alat tangkap *gill net*.

Hasil tangkapan nelayan *gill net* didata oleh enumerator PPS Cilacap pendataan dilakukan setiap ada kapal yang mendaratkan hasil tangkapannya. Data yang di dapat yaitu volume perjenis ikan dan hasil produksi peralat tangkap. Produksi Perikanan Laut Menurut Jenis Komoditi Utama 2010-2014 (Tabel 10).

Tabel 10. Produksi Perikanan Laut Menurut Jenis Komoditi Utama 2010-2014.

No	Jenis Ikan	Tahun				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Tuna	1.332,7	1.587,3	1.306,2	1.231,4	769,9
2	Cakalang	364,1	2.819,99	2.400,8	723,7	716,3
3	Hiu	213,3	345,8	335,5	359,6	409,4
4	Paruh Panjang	217,9	400,8	606,1	304,1	152,4
5	Udang	2.252,1	2.759,1	2.916,3	2.280,3	647,7
6	Ikan lainnya	2.347,9	7.165,5	9.150,2	6.327,3	3.041,9
JUMLAH		6.728,2	15.078,7	16.715,3	11.226,6	5.737,6

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

4.2.5 Musim Penangkapan

Puncak musim penangkapan ikan tahun 2014 dimulai bulan April – Desember, selanjutnya biasanya mengalami penurunan pada bulan berikutnya hal ini disebabkan oleh periode musim ikan yang telah berakhir. Jika sedang tidak musim ikan maka nelayan *gill net* tidak melaut hingga musim puncak mendatang.

4.3 Analisis Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan di PPS Cilacap

Analisis Keberlanjutan perikanan *gill net* di PPS Cilacap, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah dilakukan penilaian dengan menggunakan metode *Rapid Appraisal Analysis*. Metode *Rapid Appraisal Analysis* menghasilkan nilai indeks status keberlanjutan perikanan *gill net* pada masing-masing dimensi yang diukur. Dalam penelitian ini digunakan lima dimensi yaitu dimensi Ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial, dimensi teknologi dan dimensi etika. Masing-masing dimensi memiliki indikator yang mencerminkan status keberlanjutan dari dimensi yang bersangkutan. Nilai yang dihasilkan merupakan gambaran kondisi perikanan *gill net* di PPS Cilacap pada saat ini. Nilai tersebut ditentukan oleh nilai skoring dari masing-masing indikator pada setiap dimensi yang digunakan. Nilai

indeks keberlanjutan perikanan *gill net* mempunyai rentang 0% - 100%. Dimensi yang dinilai akan dinyatakan sebagai dimensi yang berkelanjutan (*sustainable*), jika memiliki nilai indeks lebih dari 50% dinyatakan *sustainable* dan sebaliknya jika nilai indeks keberlanjutan kurang dari 50% maka dinyatakan tidak *sustainable*. Hasil skoring atribut keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dan menentukan tingkat kontribusi atribut keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap (Lampiran 11 dan Lampiran 12). Nilai status indeks keberlanjutan perikanan *gill net* kemudian dapat dikategorikan kedalam 4 status keberlanjutan, yaitu:

1. Kategori buruk sekali, jika memiliki nilai indeks keberlanjutan pada rentang nilai 0,00 – 19,99.
2. Kategori buruk, jika jika memiliki nilai indeks keberlanjutan pada rentang nilai 20,00 – 39,99.
3. Kategori kurang, jika jika memiliki nilai indeks keberlanjutan pada rentang nilai 40,00 – 59,99.
4. Kategori baik, jika jika memiliki nilai indeks keberlanjutan pada rentang nilai 60,00 – 79,99.
5. Kategori baik sekali, jika jika memiliki nilai indeks keberlanjutan pada rentang nilai 80,00 – 100.

Hasil analisis dengan menggunakan teknik *Rapid Appraisal Analysis* dalam keberlanjutan perikanan *gill net* di PPS Cilacap digambarkan dan disajikan dalam bentuk grafik dan diagram layang yang menampilkan nilai status keberlanjutan dari setiap dimensi yang telah dinilai. Setelah mendapatkan hasil maka dapat ditentukan dimensi mana yang paling baik dan buruk.

4.3.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Telah dijabarkan sebelumnya bahwa dalam penelitian ini menggunakan 5 dimensi (variabel) untuk mengetahui persepsi nelayan *gill net* terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap. Kelima variabel tersebut adalah dimensi ekologi (6 indikator), dimensi ekonomi (7 indikator), dimensi sosial (7 indikator), dimensi teknologi (7 indikator), dan dimensi etika (6 indikator). Sebelum hasil kuisisioner diolah lebih lanjut, data tersebut terlebih dahulu di uji validitas dan uji reliabilitasnya. Hasil validitas dan reliabilitas instrumen menggunakan perhitungan SPSS 16.0 dimensi ekologi, ekonomi, soial, teknologi dan etika (Lampiran 13, 14, 15, 16, 17, dan 18). Nilai validitas dilihat dari nilai *Correlation* dengan ketentuan jika nilainya lebih besar dari 0,128 maka data tersebut valid. Jika lebih kecil dari 0,128 maka data tersebut dikatakan kurang atau tidak valid.

Sedangkan nilai realibilitas dilihat berdasarkan nilai *Cronbach's alpha* dengan ketentuan jika nilainya lebih besar dari r tabel maka data tersebut dikatakan lebih handal atau sangat nyata. Jika nilainya lebih kecil dari r tabel maka data tersebut dikatakan tidak atau kurang nyata. Apabila jawaban responden memiliki kesamaan hampir 100% atau bahkan sama 100% atau dikatakan konstan pada suatu indikator pertanyaan maka hasil validitas dan reliabilitasnya memiliki nilai negatif sehingga termasuk dalam realibilitas asumsi.

Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuisisioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuisisioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau setabil. Instrumen dapat dikatakan reliabel/andal jika memiliki koefisien reliabilitas (Alpha) lebih dari nilai *Cronbach,s Alpha Based on Standardizad items*.

Hasil uji validitas dan realibilitas pada masing-masing indikator (Tabel 11, 12, 13, 14, 15, dan 16) dapat disimpulkan bahwa semua masing-masing indikator

nilai hasil uji validitas dan reabilitas lebih dari 0,128. Sehingga data dari hasil kuisioner tersebut dikatakan valid dan dikatakan nyata atau handal.

Tabel 11. Hasil Validitas Indikator Dimensi Ekologi

Indikator	Nilai <i>Pearson Correlation</i>	Keterangan
1	0,428	Valid
2	0,412	Valid
3	0,647	Valid
4	0,528	Valid
5	0,540	Valid
6	0,306	Valid

Tabel 12. Hasil Validitas Indikator Dimensi Ekonomi

Indikator	Nilai <i>Pearson Correlation</i>	Keterangan
1	0,313	Valid
2	0,485	Valid
3	0,346	Valid
4	0,458	Valid
5	0,493	Valid
6	0,591	Valid
7	0,293	Valid

Tabel 13. Hasil Validasi Indikator Dimensi Sosial

Indikator	Nilai <i>Pearson Correlation</i>	Keterangan
1	0,500	Valid
2	0,326	Valid
3	0,283	Valid
4	0,461	Valid
5	0,495	Valid
6	0,345	Valid
7	0,460	Valid

Tabel 14. Hasil Validasi Indikator Dimensi Teknologi

Indikator	Nilai <i>Pearson Correlation</i>	Keterangan
1	0,273	Valid
2	0,566	Valid
3	0,260	Valid
4	0,541	Valid
5	0,598	Valid
6	0,545	Valid
7	0,341	Valid

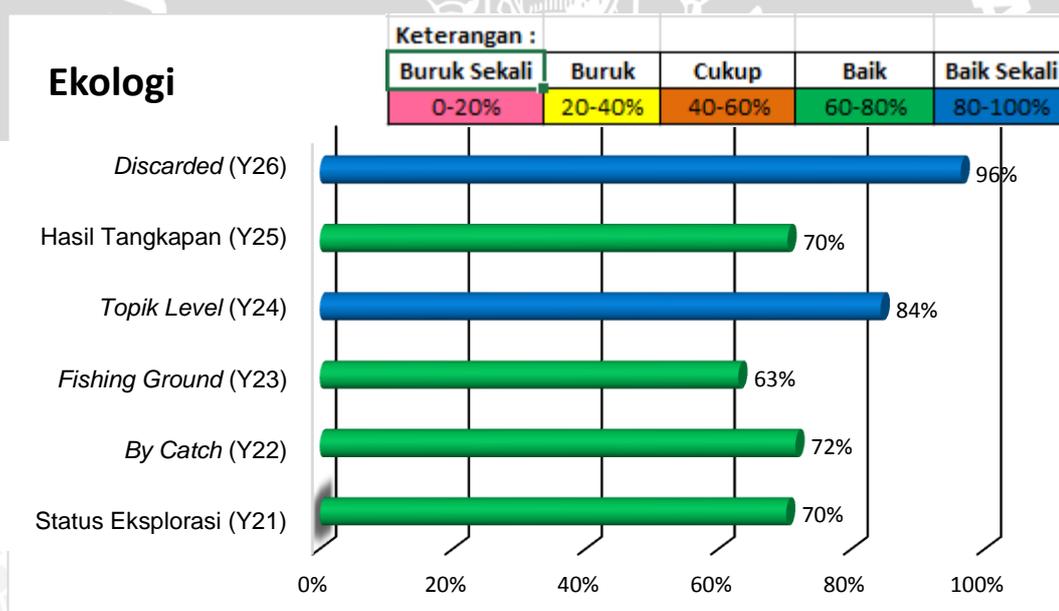
Tabel 15. Hasil Validasi Indikator Dimensi Etika

Indikator	Nilai Pearson Correlation	Keterangan
1	0,535	Valid
2	0,353	Valid
3	0,580	Valid
4	0,574	Valid
5	0,546	Valid
6	0,357	Valid

Tabel 16. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Dimensi	Koefisien Reliabilitas (Alpha)	Cronbach,s Alpha Based on Standardizad items	Keterangan
Ekologi	0.667	0.663	Reliabel Tinggi
Ekonomi	0.634	0.580	Reliabel Tinggi
Sosial	0.615	0.540	Reliabel Tinggi
Teknologi	0.663	0.623	Reliabel Tinggi
Etika	0.789	0.671	Reliabel Tinggi

4.3.2 Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi



Gambar 3. Nilai Indeks Persepsi Nelayan terhadap Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis pada Dimensi Ekologi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah

Dimensi ekologi terdiri dari 6 indikator pertanyaan, yaitu status eksploitasi, hasil tangkapan sampingan, daerah penangkapan, perubahan jenis ikan, hasil tangkapan, dan hasil tangkapan yang dibuang. Berdasarkan hasil dari pendataan *scoring* pertanyaan responden tentang kontribusi indikator-indikator tersebut

terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dengan menggunakan analisis Rapfish perhitungan *microsoft excel* (Lampiran 12) dengan hasil analisis *scoring* masing-masing kontribusi keberlanjutannya yaitu status eksploitasi 70%, hasil tangkapan sampingan 72%, daerah penangkapan 63%, perubahan jenis ikan 84%, hasil tangkapan 70%, dan hasil tangkapan yang dibuang 96% (Gambar 3).

Sesuai dengan gambar 3 diatas masing-masing persepsi nelayan terhadap indikator dalam dimensi ekonomi dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Status Eksploitasi

Berdasarkan wawancara dan analisis hasil *scoring* pertanyaan status eksploitasi sumberdaya ikan pelagis di perairan Cilacap menunjukkan kontribusi indikator status eksploitasi terhadap indeks keberlanjutan sumberdaya perikanan pelagis pada dimensi ekologi adalah 70% dan dapat dikatakan “baik atau berkelanjutan”. Responden mengatakan bahwa tingkat eksploitasi masih kurang/sedang bahkan ada yang memilih ringan mereka berpendapat bahwa wilayah perairan Cilacap masih banyak sumberdaya ikan.

Status pemanfaatan sumberdaya ikan di perairan Cilacap masih kurang atau sedang karena dilihat dari lokasi PPS Cilacap yang berhadapan langsung dengan Samudera Hindia (WPP 573 dan WPP 572) yang dikenal memiliki SDI yang sangat melimpah terutama ikan pelagis besar dan kecil dengan tingkat pemanfaatan yang relatif moderat. Menurut Pusat Riset Perikanan Tangkap dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Oceanologi (2005) dalam Laporan Tahunan PPS Cilacap (2014), bahwa kelompok ikan pelagis besar di perairan Samudera Hindia yang merupakan daerah *fishing ground* nelayan Cilacap, masih berpeluang untuk dieksploitasi karena baru dimanfaatkan sebesar 188,280 ton atau 51,14% dari potensi lestari sebesar 366,260 ton per tahun. Sedangkan

kelompok ikan pelagis kecil baru dimanfaatkan sebesar 264,560 ton atau 50,44% dari potensi lestari sebesar 526,570 ton per tahun. Dapat disimpulkan bahwa pendapat nelayan dalam indikator eksploitasi sumberdaya ikan pelagis benar bahwa masih berpeluang untuk dieksploitasi lebih lanjut sumberdaya ikan yang ada. Namun, harus diperhatikan pembatasan alat tangkap, penutupan musim penangkapan, pembatasan ukuran ikan yang menjadi sasaran dan pembatasan kuota hasil tangkapan agar tidak mengalami lebih tangkap.

B. Hasil Tangkapan Sampingan

Hasil tangkapan sampingan yaitu indikator yang menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan sumberdaya perikanan. Semakin sedikit ikan non-target yang tertangkap dan dibuang berarti semakin efisien penggunaan/pemanfaatan sumberdaya perikanan. Hasil tangkapan sampingan adalah ikan yang tidak sengaja ditangkap, namun masih berharga bagi nelayan, dibawa ke darat untuk dijual di TPI. Dari hasil wawancara responden setempat dan analisis *scoring* atribut hasil tangkapan sampingan masuk kedalam kategori baik atau berkelanjutan yaitu sebesar 72%. Ikan target utama merupakan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dan terkadang ikan lain juga tertangkap seperti Lemadang (*Coryphaena hippurus*), Marlin (*Istiophoridae sp*), dan Hiu (*Carcharhinidae*) namun, ikan tersebut juga tertangkap oleh ABK dengan menggunakan alat tangkap pancing yang di bawa sendiri oleh ABK tersebut. Sedangkan hasil tangkapan cumi-cumi (*Loligonidae*) ditangkap dengan menggunakan serok/caduk karena pada malam hari cumi-cumi (*Loligonidae*) terlihat di permukaan perairan.

Kebijakan terkait dengan atribut sensitif tersebut adalah peningkatan selektifitas alat tangkap. Penggunaan alat tangkap yang selektif disamping bermanfaat bagi pengelolaan sumberdaya perikanan juga bermanfaat secara ekonomi, karena dengan menggunakan alat tangkap yang selektif diharapkan akan diperoleh ukuran ikan sesuai dengan kebutuhan dan hasil tangkapan

sampingan lebih sedikit dan semua terjual berharga tinggi di pasar. Dengan demikian ikan yang berhasil ditangkap juga merupakan ikan yang bernilai lebih tinggi walaupun jumlahnya lebih sedikit (Sembiring, *et. al.*, 2012).

C. Daerah Penangkapan

Semakin dekat daerah penangkapan ikan maka mengindikasikan bahwa sumberdaya ikan masih bagus. Daerah penangkapan nelayan *gill net* di PPS Cilacap meliputi antara perairan pantai Yogyakarta (110 BT) sampai perairan Pelabuhan ratu (107 BT) (Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014). Daerah-daerah penangkapan tersebut sekaligus merupakan migrasi dari ikan pelagis berdasarkan kategori ukurannya. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis hasil *scoring* pertanyaan daerah penangkapan ikan alat tangkap *gill net* menunjukkan kontribusi indikator daerah penangkapan terhadap indeks keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis dimensi ekologi adalah 63% dan dapat dikatakan “baik atau berkelanjutan”.

Daerah penangkapan nelayan *gill net* sedikit berubah dan tidak terlalu jauh. Namun sebagian nelayan menuturkan bahwa daerah penangkapan lebih jauh dari 10 tahun daerah tangkapan semula hal ini berpengaruh terhadap bertambahnya biaya operasional khususnya bahan bakar dan perbekalan makan. Hal ini perlu adanya pemantauan dan evaluasi pemnafaatan SDI terutama di wilayah *fishing ground*.

D. Trophic Level/Berkurangnya Jenis Ikan

Kelestarian sumberdaya perikanan dan jenis ikan yang masih berlimpah mengindikasikan bahwa rantai makanan di perairan tersebut sangat bagus dan untuk keberlanjutan sumberdaya perikanan mendatang. Dari hasil wawancara dan analisis hasil *scoring* indikator *trophic level* terhadap indeks keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis dimensi ekologi yaitu sebesar 84% dapat dikatakan baik sekali (sangat berkelanjutan). Hal ini menurut nelayan setempat bahwa jenis

ikan yang di laut tidak ada yang berkurang, namun karena adanya aturan pelarangan menangkap hiu dan pari oleh pemerintah maka nelayan tidak menangkap ikan tersebut daripada mengalami masalah setelah sampai *fishing base* atau saat mendaratkan hasil tangkapan.

Selama penelitian berlangsung sedang tidak musim ikan atau nelayan *gill net* tidak melaut atau sedang musim paceklik. Dari hasil wawancara, dalam kenyataannya nelayan masih menangkap ikan yang dilarang oleh pemerintah dan juga ada pengusaha pengolahan hiu di sekitar Cilacap dan hasil olahan hiu tersebut diekspor ke Luar Negeri. Perlu adanya kordinasi antara DKP untuk pengawasan hasil tangkapan ikan, PPS Cilacap sebagai penindaklanjut peraturan untuk nelayan yang menangkap ikan yang terlarang, dan pengusaha setempat untuk kelestarian sumberdaya serta mematuhi peraturan yang ada.

E. Hasil Tangkapan

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisis Rappfish dari skor pertanyaan tentang hasil tangkapan terhadap indeks keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi ekologi mempunyai skor indeks keberlanjutan 70%. Hal ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan indikator hasil tangkapan baik atau berkelanjutan.

Dinas Kelautan Perikanan dan Pengelolaan Kawasan Segara Anakan Cilacap (2009) dalam Budianto (2012), menerangkan bahwa potensi sumberdaya ikan di perairan laut selatan kabupaten Cilacap diperkirakan 72.000 ton, sedangkan pemanfaatan oleh nelayan Cilacap baru mencapai 14.982,2 ton (21%) pertahun. Pemanfaatan potensi sumberdaya ikan tersebut diantaranya: (1) jenis ikan palagis besar meliputi: tuna (*Thunnus spp*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tongkol (*Euthynnus affinis*), tengiri (*Scomberomorus commerson*), marlin (*Istiophoridae sp*), layaran (*Istiophorus platypterus*), lemadang (*Coryphaena hippurus*), cucut (*Carcharhinidae*) sebesar 7.131,5 ton/tahun, (2)

jenis ikan pelagis kecil meliputi: lemuru (*Detapterus pusailus*), layang (*Carangidae*), kembung (*Rastrelliger brachysoma*), teri (*Stolehorus spp.*), tengke (*Caranx Crysos*), kuwe (*Bigeye trevally*), ubur-ubur (*Rhopilema spp.*), cumi-cumi (*Loligo spp.*), sebesar 2.232,8 ton/tahun, serta (3) jenis ikan demersal meliputi: udang (*Palinuridae*), kakap (*Lutjanidae*), pari, kerapu (*Serranidae*), layur (*Trichiuridae*), bawal (*Carangidae*), tembang (*Clupeidae*), lidah (*Cynoglossus spp.*), sebelah (*Psettodes erumei*), dan rajungan (*Portunus pelagicus*) sebesar 5.618,3 ton/tahun.

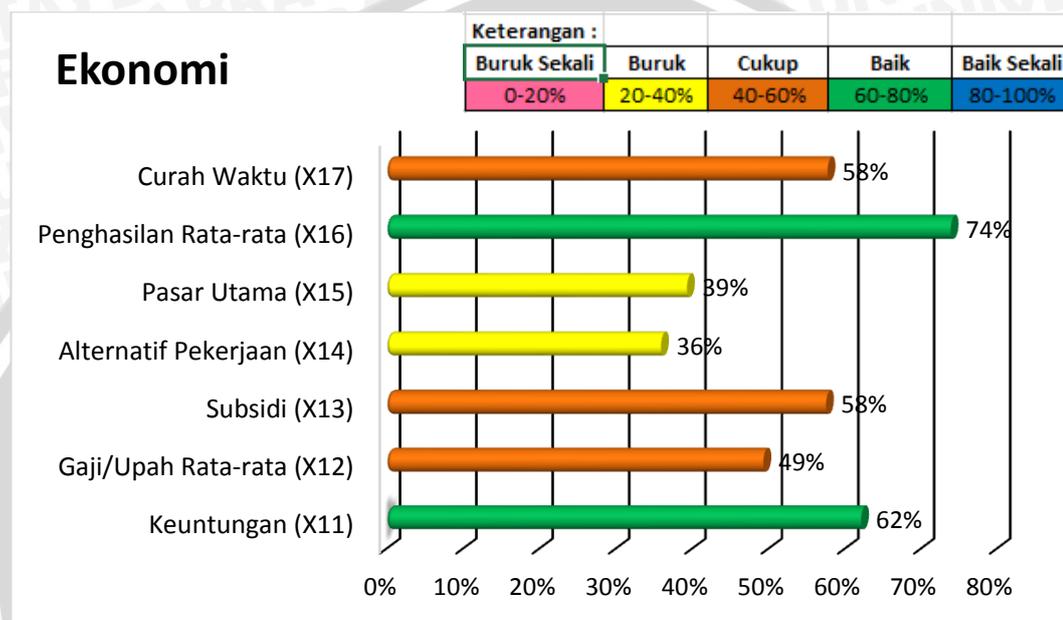
F. Hasil Tangkapan yang Dibuang

Hasil tangkapan yang dibuang adalah ikan yang tidak sengaja ditangkap dan tidak bernilai bagi nelayan sehingga ikan yang tertangkap dibuang ke laut. Semakin sedikit hasil tangkapan yang dibuang maka akan semakin baik sumberdaya ikan. Dari hasil wawancara dan analisis rapfish dari skor pertanyaan hasil tangkapan yang dibuang terhadap indeks keberlanjutan sumberdaya ikan pada dimensi ekologi mempunyai skor indeks keberlanjutan 96% yang artinya baik sekali (sangat berkelanjutan). Menurut nelayan setempat tidak ada hasil tangkapan yang dibuang, jika ada hasil tangkapan yang rusak/tidak bisa dijual maka dimanfaatkan sebagai lauk untuk ABK.

Menurut Syamsudin *et al.*, (2014), suatu spesies dikatakan *discarded* (hasil tangkap buang) yaitu ikan hasil tangkapan yang dibuang ke laut. Nelayan *gill net* di PPS Cilacap rata-rata tidak membuang hasil tangkapannya di laut, semua hasil tangkapan pada saat melaut didaratkan di TPI dan semua terjual meskipun dengan harga yang sangat murah. Alat tangkap *gill net* merupakan alat tangkap yang selektif dan menangkap ikan sesuai dengan lingkaran tubuh ikan target. tidak ada ikan kecil-kecil yang tertangkap. Sehingga semua ikan yang tertangkap merupakan ikan target utama yang bernilai tinggi sehingga tidak ada hasil tangkapan yang dibuang, kecuali ada hasil tangkapan yang rusak saat sebelum

jaring diangkat. Ikan yang rusak ini karena terlalu lama terjat dalam badan jaring dan terendam lama ada juga yang termakan oleh ikan yang lebih besar sehingga ikan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi bahkan dijual. Sehingga nelayan memilih ikan tersebut untuk dibuang ke laut.

4.3.3 Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi



Gambar 4. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi Ekonomi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah

Berdasarkan hasil dari pendataan *scoring* pertanyaan responden tentang kontribusi indikator dalam dimensi ekonomi terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dengan menggunakan analisis Rapfish perhitungan *microsoft excel* (Lampiran 12) dengan hasil analisis *scoring* masing-masing kontribusi keberlanjutannya yaitu keuntungan hasil tangkapan 62%, upah rata-rata nelayan *gill net* 49%, subsidi 58%, alternatif pekerjaan 36%, pemasaran hasil tangkapan 39%, penghasilan rata-rata terhadap UMR 74%, dan curah waktu 58%. (Gambar 4).

Sesuai dengan gambar 4 diatas masing-masing persepsi nelayan terhadap indikator dalam dimensi ekonomi dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Keuntungan Hasil Tangkapan

Besar keuntungan yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan menggambarkan tingkat kesejahteraan nelayan. Dari hasil wawancara dan analisis Rapfish untuk indikator keuntungan hasil tangkapan pada dimensi ekonomi adalah sebesar 62% yang artinya “baik atau berkelanjutan”. Dari keuntungan dalam waktu 10 tahun terakhir menurut nelayan setempat keuntungan tersebut masih dikatakan cukup berkelanjutan untuk membeli keperluan operasional penangkapan dan masih mempunyai keuntungan untuk kebutuhan sehari-hari dan untuk biaya pendidikan anak mereka. Jika cuaca tidak mendukung dan ikan-ikan yang belum matang gonad (*baby fish*) tertangkap oleh alat tangkap seperti *purse seine*, payang, jaring arad atau alat tangkap lain yang pengoprasianya dilakukan setiap hari/waktu penuh, karena nelayan *gill net* menangkap hanya waktu musim ikan saja yaitu pada bulan April sampai bulan Desember dengan musim puncak penangkapan pada bulan Juni sampai dengan bulan September.

Menurut Hendrik (2012), berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha yang diketahui usaha penangkapan dengan alat tangkap *gill net* masih menguntungkan. Namun demikian menurut keterangan nelayan, usaha mereka terus mengalami penurunan. Hal ini disebabkan semakin jauhnya areal penangkapan yang memerlukan biaya operasional yang lebih besar dan hasil tangkapan yang cenderung mengalami penurunan. Hal ini nelayan harus meminimalisir biaya operasional dan penanganan hasil tangkapan agar ikan memiliki kualitas tinggi dan berharga lebih di pasar, serta memprioritaskan ikan yang berpotensi untuk diekspor.

B. Pendapatan Rata-Rata Nelayan *Gill Net*

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* PPS Cilacap dari indikator upah rata-rata nelayan *gill net* dari bagi hasil pemilik kapal atau dari

hasil upah harian kemudian *discoring* dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator upah rata-rata nelayan *gill net* terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi ekonomi adalah 49% yang artinya “kurang berkelanjutan”. Dari hasil persepsi nelayan setempat bahwa rata-rata pendapatan nelayan tidak/kurang mencukupi kebutuhan hidupnya. Selain untuk itu, mereka juga harus menabung untuk keperluan musim paceklik ikan. Sebagian nelayan juga membiayai pendidikan anaknya ke perguruan tinggi.

Sistem upah yang dilakukan oleh pemilik kapal ada 2 tipe yaitu: sistem bagi hasil dan sistem upah harian. Sistem bagi hasil adalah hasil penjualan dikurangi biaya operasional sisanya dibagi 2 antara pemilik dan nelayan, dengan presentase bagi hasil yaitu 50% pemilik kapal dan 50% untuk nelayan. Sedangkan untuk sistem upah harian antara Rp. 10.000–50.000. Mayoritas rata-rata upah nelayan di PPS Cilacap yaitu sebesar 30-50% dari bagi hasil oleh pemilik kapal dan sistem upah harian. Menurut Diyah (2005), Sistem bagi hasil yang diberlakukan adalah 60% untuk juragan dan 40% untuk nelayan. Pembagian antar nelayan diserahkan kepada mereka sendiri berdasarkan hasil kesepakatan.

Kurangnya manajemen usaha tergambar dari pola konsumtif masyarakat nelayan di PPS Cilacap. Beberapa masyarakat menggunakan kelebihan pendapatan mereka untuk membeli barang-barang elektronik, motor bahkan ada yang merenovasi rumah. Namun, nelayan tidak mempertimbangkan kebutuhan saat musim paceklik datang

Upaya penyelesaian dalam indikator upah rata-rata nelayan *gill net*, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu dengan melakukan budidaya perikanan, menambah hasil tangkapan namun dengan memperhatikan kaidah sumberdaya yang berkelanjutan sehingga mendapatkan keuntungan yang banyak dan secara bertahap pemilik kapal akan meningkatkan

upah nelayan. Serta sambil menunggu *setting* dan *hauling*, nelayan menangkap ikan menggunakan pancing ulur untuk meningkatkan penghasilan pribadi. Merubah budaya masyarakat nelayan dengan membangun motivasi berusaha yang kompetitif, dan membangun kemauan berusaha yang tinggi. Hal tersebut dapat dilakukan melalui sosialisasi dan pelatihan serta workshop *success story* yang dilakukan secara berkesinambungan dan melibatkan tokoh-tokoh informal.

Menurut Syamsudin, *et al.*, (2014) beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat nelayan; (1) pelatihan dan sosialisasi untuk meningkatkan kapasitas *skill* dan manajemen usaha penting dilaksanakan secara berkelanjutan, (2) campur tangan pemerintah dan kemitraan dengan lembaga perlu ditingkatkan untuk mendorong usaha nelayan, (3) membentuk organisasi yang dapat menjadi wadah peningkatan kapasitas sosial-ekonomi masyarakat dan advokasinya.

C. Subsidi

Besarnya subsidi/bantuan yang diberikan pada sektor perikanan akan menyebabkan semakin besarnya tingkat eksploitasi sumberdaya perikanan namun, jika subsidi tidak diberikan maka usaha perikanan nelayan sulit untuk berkelanjutan. Dalam kasus ini khususnya nelayan *gill net* PPS Cilacap mendapat bantuan dalam kegiatan penangkapan adalah subsidi berupa solar yang sangat membantu operasional kegiatan penangkapan karena dari tahun ke tahun biaya operasional semakin mahal. Efek dari banyaknya subsidi yang diberikan kepada nelayan berdampak pada sumberdaya yang semakin menurun.

Berdasarkan wawancara terhadap nelayan PPS Cilacap dari tingkat subsidi yang pernah didapat selama 10 tahun terakhir dan diskoring tingkat banyak dan sedikitnya bantuan yang didapat serta dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator subsidi perikanan tangkap terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi ekonomi adalah 58% yang artinya “kurang

berkelanjutan”. Banyak pertanyaan dari nelayan tentang masih kurangnya bantuan dari pemerintah yang sangat mereka mengharapkan adanya bantuan. Nelayan *gill net* setempat juga menuturkan bahwa subsidi berupa uang, alat tangkap dan kapal bantuan kadang tidak diberikan secara merata oleh pemerintah sehingga muncul kecemburuan sosial.

Penyaluran BBM bersubsidi berpedoman pada Peraturan Presiden RI Nomor 15 Tahun 2012 tentang Harga Jual Eceran Bahan Bakar Minyak dan konsumen penggunaanya yang ditindaklanjuti dengan Permen ESDM No.06 tahun 2014 tentang pelaksanaan PERPRES No.15 Tahun 2012 tentang harga jual dan konsumen pengguna jenis BBM tertentu.

Pengawasan penyaluran BBM Bersubsidi jenis Solar untuk kapal perikanan secara rinci dengan cara memonitor di tempat penyaluran SPBB (Stasiun Pengisian Bahan Bakar) secara periodik. Kemudian dilakukan pendataan dan membandingkannya antara kuota yang tersedia, realisasi yang disalurkan dan kebutuhan yang diminta dengan memperhatikan surat rekomendasi yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang (Tabel 17).

Tabel 17. Perbandingan Penyaluran BBM Tahun 2013-2014

No.	Rincian	Tahun 2013	Tahun 2014	Kenaikan/ Penurunan
		(liter)	(liter)	(%)
1.	Kuota BBM	10.944.000	10.944.000	0,00
2.	Kebutuhan	10.633.311	9.261.784	-12,90
3.	Realisasi	10.618.692	9.214.861	-13,22

Sumber: laporan tahunan PPS Cilacap, 2014

Realisasi penyaluran BBM bersubsidi melalui SPBB pada tahun 2014 sebanyak 9.214.861 liter atau menurun 2,2% dibanding tahun 2013 yang sebanyak 10.618.692 liter. Penurunan ini terjadi seiring dengan menurunnya aktifitas kapal >10 GT karena pengaruh puncak musim ikan yang berlangsung lebih singkat dibanding tahun sebelumnya.

Disamping itu kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pada puncak musim ikan terjadi antrian cukup panjang untuk mendapatkan BBM, sehingga sebagian kapal memilih untuk tidak mengajukan permohonan rekomendasi pengisian BBM solar di Cilacap melainkan melakukan pengisian BBM solar di pelabuhan lain (PPN Palabuhan Ratu dan PPS Nizam Zachman). Hal lain yang menjadikan kuota yang tersedia tidak dapat terserap adalah penetapan kuota tidak disejajarkan dengan musim ikan (kuota terhitung satu tahun dibagi perbulan secara merata sedangkan musim ikan sangat fluktuatif) (Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014).

Subsidi dalam kegiatan perikanan tangkap yang menggunakan mesin sangat diperlukan. Subsidi tersebut adalah bahan bakar minyak (BBM) seperti solar, minyak tanah, dan pelumas. Jika subsidi tidak diberikan maka akan meningkatkan biaya produksi sehingga akan menurunkan penerimaan atau keuntungan para nelayan. Ada 2 hal yang dapat dilakukan agar nelayan masih tetap mendapatkan keuntungan yaitu efisiensi biaya produksi atau memperbaiki struktur harga jual ikan melalui sistem lelang yang transparan. Namun jika menaikkan harga jual ikan pasar sulit menyerap produksi ikan tangkapan nelayan (Nababan, 2008).

Upaya penyelesaian dalam indikator subsidi, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu dengan cara pemerintah tidak memberikan bantuan dalam bentuk subsidi seperti yang sudah ada, pembagian subsidi yang tidak merata menimbulkan konflik dan kecemburuan sosial.. Pemerintah harus mengambil langkah misalnya merubah subsidi menjadi reward dengan membuat perjanjian antara pemerintah dan masyarakat nelayan dengan tujuan menjaga sumberdaya dan ekosistemnya agar berkelanjutan seperti menjaga ekosistem terumbu karang dan menjaga kualitas perairan dan sumberdaya ikan yang ada selama jangka waktu yang ditentukan..

D. Alternatif Pekerjaan

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan *gill net* di PPS Cilacap dari indikator alternatif pekerjaan dari ada tidaknya alternatif lapangan pekerja non perikanan kemudian *discoring* serta dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator alternatif pekerjaan terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap pada dimensi ekonomi adalah 36% yang artinya “buruk (kurang berkelanjutan)”. Nelayan Cilacap sangat menggantungkan mata pencahariannya pada sektor perikanan. Sedangkan jika dilihat dari kondisi daerah Cilacap banyak alternatif pekerjaan non perikanan seperti bidang pertanian, peternakan, perdagangan, dan yang lainnya namun, karena tingkat pendidikan dan keahlian nelayan Cilacap pada umumnya hanya bisa melaut/menangkap ikan yang sudah menjadi tradisi.

Menurut Wasak (2012), disamping berprofesi sebagai nelayan, mereka juga mempunyai pekerjaan sampingan, seperti petani, buruh, pedagang, dan tukang yang dilakukan bila tidak melakukan usaha penangkapan di laut karena faktor cuaca yang tidak memungkinkan untuk melaut menangkap ikan. Namun, sebagian besar nelayan di Cilacap memilih untuk menganggur saat musim paceklik datang karena tidak ada alternatif pekerjaan selain menjadi nelayan.

Upaya penyelesaian dalam indikator alternatif pekerjaan, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu dengan mengembangkan usaha pengolahan hasil perikanan, menyediakan alternatif lapangan pekerjaan baru di luar perikanan. Nelayan melakukan budidaya perairan, berwirausaha dalam pengolahan hasil perikanan. Saat musim paceklik datang daripada menganggur sebaiknya nelayan beralih profesi menjadi *tour guide* atau mengoptimalkan kawasan wisata bahari yang ada di Kabupaten Cilacap dan untuk menambahkan pendapatan daerah.

E. Distribusi Hasil Tangkapan/Pasar Utama

Semakin besar wilayah pemasaran sumberdaya ikan maka semakin besar permintaan atas komoditas dan berpengaruh terhadap tingkat keberlanjutan sumberdaya tersebut. Produksi untuk ikan yang tertangkap oleh nelayan *gill net* adalah ikan pelagis yang hidupnya di kolom permukaan air. Ikan pelagis tersebut kebanyakan mempunyai pasar lokal, nasional bahkan internasional:

- Pasar lokal: Surabaya, Semarang, Pemalang, Cirebon, Tasikmalaya, Bandung dan Jakarta.
- Pasar Ekspor: Eropa, Amerika, Cina, Jepang dan Thailand.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* dari indikator orientasi pasar kemudian *discoring* serta dilakukan analisis Rapfish didapatkan bahwa kontribusi distribusi pemasaran terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi ekonomi adalah 39% yang artinya “buruk”.

Menurut pernyataan nelayan *gill net* Cilacap untuk distribusi hasil tangkapan dijual lewat bakul/pengepul pribumi yang sudah menjadi langganannya untuk meminimalisir biaya transportasi, namun hal ini yang menyebabkan keuntungan hasil tangkapan menurun jika harga hasil tangkapannya rendah. Sering terjadi semakin banyak ikan harga semakin turun yang dampaknya sangat merugikan bagi nelayan. Penyebabnya adalah adanya permainan harga dari pengepul.

Upaya penyelesaian dalam indikator pasar utama, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu hasil tangkapan seharusnya melewati proses lelang yang dilakukan secara terbuka bagi siapa saja yang tujuannya adalah untuk menstabilkan harga ikan saat musim puncak ikan, pengolahan dan penanganan ikan hasil tangkapan dengan tujuan memperpanjang daya simpan sehingga memberikan nilai tambah, dan pengkajian kelayakan jenis produk perikanan yang berpotensi untuk di ekspor.

F. Penghasilan Rata-Rata terhadap UMR Kabupaten Cilacap

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* PPS Cilacap dari indikator penghasilan rata-rata nelayan *gill net* terhadap UMR Kabupaten Cilacap kemudian diskor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator penghasilan rata-rata nelayan *gill net* terhadap UMR Kabupaten Cilacap terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi ekonomi adalah 74% yang artinya “baik atau berkelanjutan”.

Menurut nelayan *gill net* PPS Cilacap penghasilan rata-rata melebihi atau jauh lebih banyak dari UMR Kabupaten Cilacap itu tergantung musim puncak ikan dan juga ada hasil tambahan dari nelayan itu sendiri seperti nelayan yang kreatif mengambil peluang mencari ikan dengan menggunakan pancing ulur sambil menunggu *setting* alat tangkan.. Hasil dari pancingan ABK biasanya di beli langsung oleh pemilik kapal dan juga dibeli langsung oleh pengepul kecil.

Penghasilan rata-rata nelayan *gill net* sesuai keadaan dilapang melebihi UMR Kabupaten Cilacap, namun nelayan saat sedang mempunyai penghasilan banyak uang tersebut digunakan untuk hal yang tidak penting atau untuk memenuhi hasrat/keinginannya tidak memprioritaskan untuk kebutuhan mendatang seperti saat tidak musim ikan/paceklik. Hal ini nelayan harus pintar dalam manajemen keuangannya seharusnya uang tersebut disimpan atau sebaiknya digunakan untuk modal wirausaha dalam pengolahan hasil perikanan dan perlu adanya pelatihan atau sosialisasi dalam manajemen tersebut sebagai inspirasi untuk nelayan.

G. Curah Waktu/Penggunaan Waktu Penangkapan

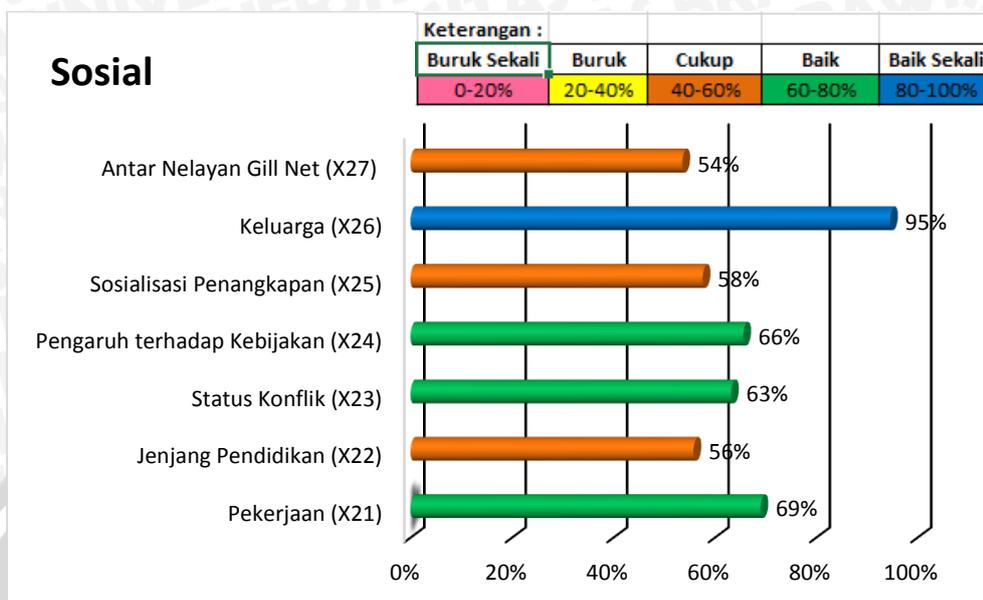
Penggunaan waktu penangkapan dalam kegiatan penangkapan mempengaruhi penghasilan atau penerimaan nelayan. ketika nelayan bekerja dengan waktu penuh maka peluang untuk hasil pendapatan nelayan semakin banyak namun, ketika nelayan bekerja musiman maka pendapatan yang diterima

akan sedikit. Dari hasil wawancara dan analisis *scoring* pertanyaan penggunaan waktu penangkapan pada nelayan *gill net* menunjukkan kontribusi indikator penggunaan waktu penangkapan terhadap indeks keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis dimensi ekonomi adalah 58% dan dapat dikatakan “kurang berkelanjutan”. Hal ini disebabkan nelayan PPS Cilacap khususnya nelayan *gill net* bekerja 10-25 hari dalam 1 kali trip dan dalam 1 bulan bisa operasi penangkapan sampai 2 kali trip.

Jika sedang musim paceklik/tidak sedang melaut, menurut nelayan setempat ada dana *saving* dari KUD Mina Saroyo yang ditarik dari uang retribusi hasil tangkapan karena sudah melakukan bongkar muat di TPI. Pernyataan nelayan tersebut sesuai dengan Diyah (2005), TPI PPS Cilacap berada di bawah pengelolaan KUD Mino Saroyo. Kebijakan mengenai dana paceklik bagi nelayan, diberikan setiap menjelang hari raya berupa beras. Uang tunai juga diberikan, berasal dari dana *saving* nelayan.

Upaya penyelesaian dalam indikator curah waktu, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu curah waktu nelayan yaitu musiman namun dalam pengoprasiaannya waktu penuh hal ini mengancam keberlanjutan sumberdaya ikan. Solusinya adalah nelayan untuk meminimalisir biaya operasional dan perbekalan maka menggunakan alat bantu rumpon atau langsung menuju *fishing ground* yang ada rumponnya, pembatasan kuota penangkapan, alternatif lain dengan menggunakan alat pendeteksi keberadaan ikan (*echosounder, remote sensing*) sehingga dengan mudah mengidentifikasi apakah ada atau tidak ada ikan di sekitar alat bantu. Cara ini juga akan mengakibatkan tidak diperlukannya nelayan ke rumpon untuk mengintai keberadaan ikan, sehingga jumlah tenaga kerja dapat dirasionalkan.

4.3.4 Status Keberlanjutan Dimens Sosial



Gambar 5. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi Sosial di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah

Berdasarkan hasil dari pendataan *scoring* pertanyaan responden tentang kontribusi indikator-indikator dimensi sosial terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dengan menggunakan analisis Rappfish perhitungan *microsoft excel* (Lampiran 12) dengan hasil analisis *scoring* masing-masing kontribusi keberlanjutannya yaitu, pekerjaan/sistem kerja 69%, tingkat pendidikan nelayan 56%, status konflik 63%, pengaruh nelayan terhadap kebijakan perikanan tangkap 66%, sosialisasi penangkapan 58%, partisipasi keluarga nelayan 95%, dan Pertemuan antar nelayan *gill net* dalam mengelola perikanan tangkap 54% (Gambar 5).

Penjelasan masing-masing nilai indikator pada dimensi sosial yang terpapar dalam gambar 5 adalah sebagai berikut:

A. Sistem Kerja

Sistem kerja nelayan pada umumnya atas dasar kelompok, kelompok usaha bersama, keluarga, tolong menolong, dan individu. Dalam lingkup

keberlanjutan sumberdaya ikan ketika nelayan bekerja atas dasar kelompok maka kerukunan antar nelayan tinggi dan dapat meminimalisir terjadinya konflik antar nelayan dan dapat mengindikasikan sumberdaya perairan dapat lestari karena mengurangi tekanan terhadap perairan.

Berdasarkan hasil wawancara kepada nelayan *gill net* Cilacap dari indikator kemandirian usaha kemudian diskor serta dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator kemandirian usaha terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi sosial adalah 69% yang artinya “baik atau berkelanjutan”. Hal ini menunjukkan bahwa sistem kerja nelayan *gill net* bekerja atas dasar kelompok dalam kegiatan penangkapan ikan pelagis di perairan Cilacap.

Masyarakat nelayan memiliki pola interaksi yang sangat mendalam seperti dilihat dari hubungan kerjasama dalam melaksanakan aktifitas, melaksanakan kontak secara bersama baik antara nelayan dengan nelayan maupun dengan masyarakat lainnya, mereka memiliki tujuan yang jelas dalam melaksanakan usahanya serta dilakukan dengan sistem yang permanen, sesuai dengan kebudayaan pada masyarakat nelayan (Fargomeli, 2014).

B. Jenjang Pendidikan

Berhasil tidaknya pengelolaan sumberdaya ikan salah satunya dipengaruhi oleh tingkat sumberdaya manusia (SDM) masyarakat pesisir yang didominasi oleh para nelayan. sampai detik ini yang menyebabkan tertinggalnya nelayan di Indonesia dengan nelayan di Negara maju adalah tingkat pengetahuan SDM. Berdasarkan wawancara dan skoring analisis Rappfish menyebutkan bahwa indikator tingkat pendidikan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan nelayan maka kontribusi indikator tingkat pendidikan terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi sosial adalah 59% yang artinya “kurang berkelanjutan”. Jenjang pendidikan rata-rata nelayan *gill net* di PPS Cilacap yaitu

SMP dan SMA bahkan ada yang sampai perguruan tinggi atau setara S1. Namun, sebagian besar nelayan hanya lulusan SD atau bahkan tidak pernah mengenyam pendidikan. Mereka menuturkan bahwa penyebab terkendalanya pendidikan mereka adalah terbatasnya biaya yang mereka miliki.

Walaupun rata-rata pendidikan nelayan rendah, namun sebagian anak nelayan di PPS Cilacap mengenyam pendidikan sampai SMA bahkan perguruan tinggi. Karena nelayan berpikiran bahwa jangan sampai anak cucu kita berpendidikan rendah seperti orang tuanya. Karena untuk biaya pendidikan anak nelayan dapat beasiswa dari KUD Mina Saroyo. Pernyataan tersebut sesuai dengan Diyah (2005), bahwa selain dana paceklik yang diberikan oleh KUD Mina Saroyo, ada bantuan dana beasiswa bagi putra putri nelayan yang diberikan selama 1 tahun penuh.

Upaya penyelesaian dalam indikator jenjang pendidikan, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu perlu adanya sosialisasi pentingnya berpendidikan lebih tinggi untuk meningkatkan status sosial dan untuk kepedulian lingkungan dan menjaga kelestarian SDI. Memberikan pendidikan gratis kepada anak-anak nelayan agar mereka memiliki wawasan yang luas dan terjadi peningkatan dalam hal pengetahuan dikawasan pesisir.

C. Status Konflik

Berdasarkan indikator frekuensi konflik antar nelayan *gill net* menunjukkan besar kontribusi indikator frekuensi konflik terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi sosial adalah 63% yang artinya “cukup berkelanjutan”. Hal ini menunjukkan bahwa sedikitnya konflik yang timbul pada masyarakat nelayan karena mereka semakin sadar dan mereka menjunjung tinggi kerukunan dan keakraban antar nelayan.

Salah satu penyebab konflik adalah *fishing ground* terlalu berdekatan sehingga alat tangkap yang dioperasikan saling bertabrakan dan menyangkut satu sama lain sehingga menyebabkan kegagalan dalam penangkapan ikan. Konflik yang terjadi tidak berlangsung lama hanya ada cekcok mulut saja namun permasalahan ini tidak sampai di darat. Nelayan mengakui bahwa harus saling pengertian dan menghargai satu sama lain karena rejeki itu sudah di atur sama yang maha hidup Allah SWT. Jika terjadi konflik seperti ini dan salah satu pihak ada yang dirugikan maka permasalahan yang terjadi didiskusikan bersama dalam paguyuban nelayan yang ada di PPS Cilacap seperti Paguyuban antar pemilik kapal, KUD Mina Saroyo, Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI), dan POKMASWAS. Sehingga konflik yang terjadi segera terselesaikan dan tidak ada pihak yang dirugikan.

D. Pengaruh Nelayan terhadap Kebijakan Perikanan Tangkap

Pemerintah yang membuat kebijakan tetapi yang mempengaruhi berhasil tidaknya penerapan kebijakan tersebut adalah dari peran masyarakat nelayan secara keseluruhan. Hingga saat ini sebagian besar nelayan di PPS Cilacap jauh dari kata sejahtera kecuali juragan pemilik kapal. Berdasarkan hasil wawancara responden dan hasil analisis *scoring* Rappfish menyebutkan bahwa indikator pengaruh nelayan terhadap kebijakan perikanan tangkap berkontribusi pada pengaruh kebijakan terhadap nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi ssaial adalah 66% yang artinya "Baik (berkelanjutan)".

Pada saat pergantian peraturan nelayan merasa kaget karena belum bisa menyesuaikan dengan peraturan yang baru namun lama-kelamaan sudah terbiasa dan mampu untuk mematuhi segala kebijakan yang ada. Namun kebijakan yang menyulitkan nelayan yaitu proses perijinan yang terlalu rumit, tetapi dalam hal perijinan nelayan setempat sangat mematuhi peraturan dari

Kesyahbandaran. Karena nelayan Cilacap berpedoman bahwa mencari nafkah harus sesuai dengan peraturan yang ada tidak *illegal fishing*.

E. Sosialisasi/Penyuluhan Penangkapan

Kebijakan perikanan tangkap yang dibuat oleh pemerintah dengan sifatnya yang berubah-ubah dan kurangnya sosialisasi kepada nelayan dari pemerintah menyebabkan menjadi alot terhadap jalannya ketaatan terhadap peraturan yang ditegakkan. Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan Cilacap dari indikator sosialisasi kemudian diskor serta dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator sosialisasi kepada nelayan terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi sosial adalah 58% yang artinya “kurang berkelanjutan”. Sosialisasi/penyuluhan kepada nelayan setempat diberikan 2 – 3 kali dalam setahun dari berbagai instansi namun, karena saat ada sosialisasi nelayan sebagian besar sedang melaut maka sebagian nelayan tidak dapat hadir lalu diwakilkan oleh ABK dengan cara bergantian, pemilik kapal atau pengurus perijinan kapal sehingga dalam hal sosialisasi tidak tepat pada sasaran. Sebagian besar nelayan beranggapan bahwa kebijakan yang dibuat oleh pemerintah tanpa disertai solusi sehingga menimbulkan kerugian untuk nelayan.

Upaya pengembangan kemampuan nelayan juga dilakukan dalam bentuk pemberian penyuluhan dan sosialisasi secara berkala setiap 2-3 bulan, dari Dinas Perikanan Kabupaten dan Propinsi, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, KUD Mina Saroyo, dan instansi atau lembaga swasta bahkan dari peneliti yang melakukan penelitian di PPS Cilacap. Karena kurangnya koordinasi sehingga pelatihan hanya diwakilkan oleh pemilik/pengurus kapal sehingga nelayan kurang terlibat langsung dalam pelaksanaannya.

Upaya penyelesaian dalam indikator sosialisasi penangkapan, peneliti memberikan solusi agar perikanan *gill net* tetap berkelanjutan yaitu Perlu adanya koordinasi pemerintah dan masyarakat nelayan terkait adanya sosialisasi

penangkapan saat nelayan tidak melaut agar tepat sasaran, pemerintah memberikan informasi dan pelatihan teknis penangkapan ikan, penanganan hasil perikanan, dan sosialisasi jenis-jenis ikan yang dilarang ditangkap, surat menyurat/perijinan. Pihak pemerintah maupun instansi terkait harus lebih sering dalam memberikan penyuluhan tentang kondisi perikanan dan melibatkan peran nelayan dalam pembuatan kebijakan perikanan tangkap sehingga nelayan dapat ikut serta dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

F. Partisipasi Keluarga Nelayan

Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan *gill net* dari indikator partisipasi keluarga nelayan kemudian di skor dan dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator partisipasi keluarga dalam mendukung pekerjaannya terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi sosial adalah 95% yang artinya “baik sekali (sangat berkelanjutan)”. Dalam hal ini keluarga nelayan mendukung sepenuhnya jika ada keluarga yang menjadi nelayan, karena memang sudah tuntutan ekonomi, yaitu istri harus ridlo dan bersyukur apapun pekerjaan suaminya selagi uang yang dihasilkan halal dan barokah.

Sembiring *et al.*, (2012). memperlihatkan bahwa atribut tingkat pendidikan nelayan, pengetahuan lingkungan perikanan dan partisipasi keluarga dalam pemanfaatan sumberdaya perikanan merupakan tiga atribut yang secara berurutan sangat berpengaruh terhadap status keberlanjutan kegiatan perikanan tangkap skala kecil. Oleh karena itu kebijakan hendaknya diarahkan pada 1). Peningkatan pendidikan dan pengetahuan para nelayan sehingga dapat dengan cepat mengadopsi/menyerap informasi demi perbaikan kualitas lingkungan dan peningkatan kesejahteraan mereka, 2). Peningkatan partisipasi keluarga dalam memberi nilai tambah produk perikanan.

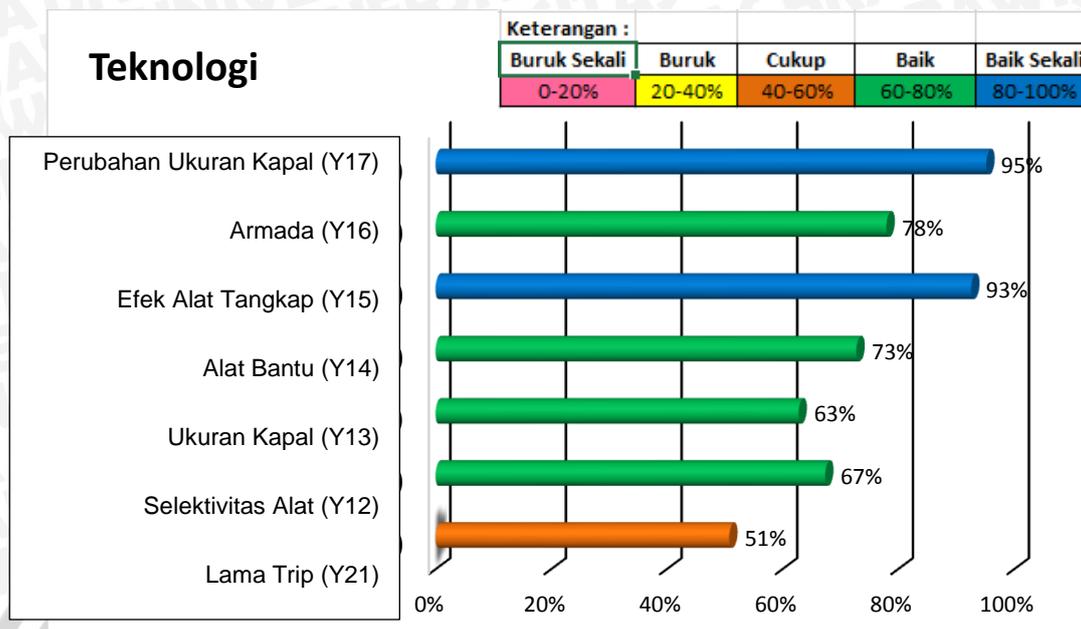
G. Pertemuan Antar Nelayan Warga Nelayan dalam Mengelola Perikanan Tangkap

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* Cilacap dari indikator pertemuan antar nelayan *gill net* dalam mengelola perikanan tangkap kemudian di skor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator Pertemuan antar nelayan *gill net* dalam mengelola perikanan tangkap terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi sosial adalah 54% yang artinya “kurang berkelanjutan”.

Indikator pertemuan antar nelayan *gill net* dalam mengelola perikanan tangkapan merupakan tingkat pengetahuan atau kepekaan nelayan terhadap lingkungan. Dalam hal ini nelayan Cilacap tergerak untuk menjaga sumberdaya perairan. Nelayan tersadar tidak selamanya kelestarian ekosistem akan stabil jika tidak ada pengelolaan dari nelayan sendiri. Karena aset perikanan merupakan ujung tombak nelayan dan harapan anak cucu kita semua. Keragaman pendidikan masyarakat pesisir yang masih rendah merupakan salah satu kendala yang sangat signifikan terhadap kecepatan inovasi baik dalam pengembangan ekonomi, kelembagaan, sosial, dan teknologi dan norma-norma dalam pelestarian SDI. Namun, sekarang sebagian besar nelayan Cilacap sadar akan pentingnya pendidikan. Anak-anak nelayan banyak yang sekolah sampai perguruan tinggi.

Upaya penyelesaian dalam indikator pertemuan antar warga nelayan untuk keberlanjutan perikanan *gill net* maka peneliti memberikan solusi yaitu harusnya nelayan *gill net* sendiri lebih sering dalam mengadakan kegiatan yang menunjang keberlanjutan sumberdaya agar kepedulian terhadap lingkungan meningkat. Lebih intens lagi dalam mengadakan pertemuan untuk mempererat tali siraturahmi dan meminimalisir adanya konflik antar nelayan.

4.3.5 Status Keberlanjutan Dimens Teknologi



Gambar 6. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan ikan pelagis pada dimensi Teknologi di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah

Berdasarkan hasil dari pendataan scoring pertanyaan responden tentang kontribusi indikator-indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dengan menggunakan analisis Rappfish perhitungan microsoft excel (Lampiran 12) dengan hasil analisis scoring masing-masing kontribusi keberlanjutannya yaitu: lama trip 51%, selektivitas alat tangkap 67%, ukuran kapal 53%, alat bantu penangkapan 73%, efek alat tangkap 93%, armada tangapan 78%, dan pertambahan ukuran kapal 95%. Nilai kontribusi skor masing-masing indikator terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi teknologi (Gambar 6).

Penjelasan masing-masing nilai indikator pada dimensi sosial yang terpapar dalam gambar 6 adalah sebagai berikut:

A. Lama Trip

Bedasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* dari indikator lama trip kemudian diskor serata dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator

lama trip terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi teknologi adalah 51% yang artinya “kurang berkelanjutan”. Berdasarkan keadaan lapang nelayan *gill net* PPS Cilacap sekali trip 10-15 hari dan dalam 1 bulan bisa operasi penangkapan sampai 2 kali trip sehingga dalam 1 tahun 14 kali trip.

Menurut Hendrik (2012), setiap trip penangkapan alat tangkap *gill net* diperlukan waktu 10-15 hari tergantung kepada banyaknya hasil tangkapan yang diperoleh. Menurut keterangan nelayan dalam satu tahun kegiatan penangkapan dilaksanakan rata-rata 16 trip.

Upaya penyelesaian masalah dalam indikator lama trip, peneliti memberikana solusi agar perikanan *gill net* berkelanjutan yaitu, identifikasi dan penetapan prioritas penutupan musim penangkapan, pengaturan waktu operasional penangkapan, meminimalisir biaya operasional penangkapan, menggunakan alat bantu modern agar tidak jauh dalam penentuan *fishing ground*, dan penerapan teknologi tepat guna untuk pengelolaan hasil perikanan untuk menjaga kualitas ikan.

B. Selektivitas Alat

Nelayan menggunakan operasi penangkapan dengan alat tangkap selektif dan tidak selektif. Alat tangkap *gill net* termasuk alat tangkap yang selektif karena ukuran mata jaring disesuaikan dengan ukuran tubuh ikan target sehingga kemungkinan lebih sedikit ikan non target yang tertangkap. Alat tangkap *gill net* merupakan alat tangkap yang pasif karena sistem pengoprasianya dengan menghadang ikan yang melawan arus di kolom perairan.

Bedasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* dari indikator selektivitas alat tangkap kemudian di skor serata dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator selektivitas alat tangkap terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi teknologi adalah 67% yang artinya “baik (berkelanjutan)”. Dalam hal ini alat tangkap *gill net* di PPS Cilacap dengan

ukuran mata jaring 5 inchi atau 12,7 cm dengan ikan target yang tertangkap minimal lebih dari 1 kg dengan panjang tubuh ikan minimal 30 cm.

Selektivitas menjadi sangat penting dalam upaya pelaksanaan kegiatan penangkapan ikan berwawasan lingkungan. Perbaikan selektivitas alat tangkap merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan keramahan lingkungan alat tangkap. Berdasarkan ukuran yang tertangkap diharapkan bahwa ikan-ikan yang tertangkap telah berada pada ukuran yang layak tangkap yaitu minimal berada pada ukuran pertama kali matang gonad (Length at first maturity / LFM) (Arami dan Mustofa, 2010).

C. Ukuran Kapal

Kemajuan teknologi pada sektor perikanan saat ini belum dimanfaatkan dengan baik oleh nelayan di Indonesia. Sebagian besar nelayan *gill net* Cilacap masih menggunakan cara tradisional atau teknologinya belum secanggih negara dalam upaya penangkapan ikan. Dalam lingkup keberlanjutan sumberdaya perikanan, ukuran kapal menentukan kapasitas *Gross Tonnage* (GT) kapal, semakin besar ukuran kapal maka semakin besar pula daya tampunya dan semakin besar pula tingkat eksploitasi yang dilakukan akibatnya sumberdaya ikan semakin menurun.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* di Cilacap dari indikator ukuran kapal kemudian diskor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator ukuran kapal terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis adalah 63% yang artinya “cukup berkelanjutan”. Berdasarkan keadaan dilapang dan hasil wawancara bahwa ukuran panjang kapal *gill net* di Cilacap yaitu 15 – 25 meter dan lebarnya 4 – 5 meter dengan GT <30.

D. Alat Bantu

Kontribusi indikator alat bantu terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis adalah 73% yang artinya “baik (berkelanjutan)”. Nelayan *gill net* di

Cilacap menggunakan sedikit alat bantu seperti GPS dan satelit untuk menentukan *fishing ground* serta ada yang menggunakan rumpon untuk meminimalisir biaya operasional. Sebagian besar nelayan *gill net* di Cilacap tidak menggunakan alat bantu karena pengoprasianya saat musim puncak ikan sehingga tidak perlu menggunakan alat bantu yang canggih dan nahkoda sudah berpengalaman dalam menangkap ikan. Sehingga dalam penangkapan ikan tidak berlebih dan tidak mengancam sumberdaya ikan yang ada.

Rumpon sebagai alat bantu penangkapan berfungsi untuk mengumpulkan ikan sehingga lebih memudahkan penangkapannya. Penggunaan teknologi rumpon yang tepat dapat meningkatkan hasil tangkapan, menghemat bahan bakar, dan menghemat umpan. Menurut Atapattu (1991) dalam Salim dan Enjah (2013), tujuan utama penggunaan rumpon adalah untuk meningkatkan laju tangkap dan pengurangan biaya produksi, mengurangi waktu untuk mencari gerombolan ikan sehingga mengurangi biaya operasi kapal serta meningkatkan efisiensi penangkapan karena bertambahnya waktu yang tersedia untuk operasi penangkapan.

E. Efek Samping Alat

Semakin sedikit dampak alat tangkap terhadap ekosistem perairan maka alat tangkap tersebut ramah lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* di Cilacap dari indikator efek samping alat tangkap kemudian diskor dan dilakukan analisis Rappfish maka kontribusi indikator efek samping alat tangkap terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis adalah 93% yang artinya “baik sekali (sangat berkelanjutan)”. Dalam hal ini dampak samping alat tangkap *gill net* terhadap ekosistem sangat sedikit bahkan tidak ada menurut nelayan Cilacap karena cara pengoprasianya di permukaan dan tidak merusak ekosistem terumbu karang dan lamun.

Fauzy dan Anna (2000) menyatakan bahwa, dari analisis terlihat bahwa dari sisi ekologi, alat yang beroperasi di luar teluk cenderung memiliki skor relative lebih rendah karena alat tangkap yang aktif cenderung menimbulkan masalah ekologi seperti *by catch*, *non selective* dan *catch before maturity* (menangkap ikan yang belum sampai umur tangkap). Jadi alat tangkap *gill net* di perairan Cilacap merupakan alat tangkap pasif dan selektif.

F. Penambahan Jumlah Armada Tangkapan

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* di Cilacap dari indikator penambahan jumlah armada tangkapan kemudian diskor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator penambahan jumlah armada tangkapan terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis adalah 78% yang artinya “baik (berkelanjutan)”. Dalam 10 tahun terakhir bahwa sedikit atau bahkan tidak ada penambahan jumlah armada alat tangkap *gill net* di PPS Cilacap. Karena biaya operasional untuk membuat kapal semakin mahal dan nelayan tidak mampu untuk membuat atau membelinya.

Berdasarkan Laporan Tahunan PPS Cilacap (2014), bahwa jumlah armada untuk tahun 2013 – 2014 mengalami penurunan sebanyak 6% untuk ukuran kapal 21 – 30 GT, sedangkan jumlah armada untuk ukuran 11 – 20 GT mengalami peningkatan 13%. Penurunan dan kenaikan jumlah armada dipengaruhi oleh besarnya biaya untuk membuat kapal yang baru dan semakin besarnya operasional untuk usaha penangkapan. Jumlah Kapal perikanan *gill net* pada tahun 2010 – 2014 (Tabel 18).

Upaya penyelesaian masalah agar jumlah armada tidak bertambah yaitu dengan pembatasan jumlah armada yang beroperasi, pembatasan ukuran kapal yang beroperasi, pembatasan jumlah alat tangkap dan peraturan alat tangkap yang boleh beroperasi diperaian tersebut.

Tabel 18. Jumlah Kapal *Gill Net* pada Tahun 2010 – 2014

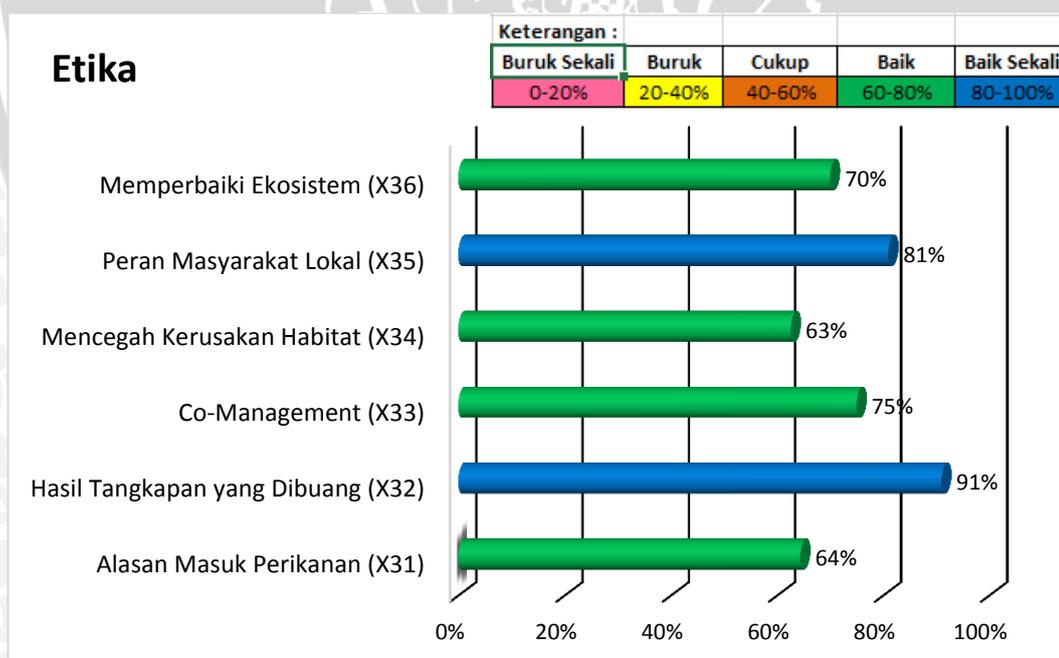
Jenis Alat Tangkap	Tahun					Kenaikan dan Penurunan 2013-2014 (%)
	2010	2011	2012	2013	2014	
Jaring Insang Dasar	11	18	12	7	0	-100
Jaring Insang Hanyut	165	205	202	230	127	-44,78
Jaring Insang Monofilamen	98	98	100	129	137	6.20

Sumber: Laporan Tahunan PPS Cilacap, 2014

G. Penambahan Ukuran Kapal

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* di Cilacap dari indikator penambahan ukuran kapal kemudian di skor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator penambahan ukuran kapal terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis adalah 95% yang artinya “baik sekali (sangat berkelanjutan)”. Ukuran kapal dari tahun ke tahun tidak berubah yaitu kurang dari 30 GT.

4.3.6 Status Keberlanjutan Dimensi Etika



Gambar 7. Nilai indeks Persepsi nelayan terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi Etika di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah

Berdasarkan hasil dari pendataan scoring pertanyaan responden tentang kontribusi indikator-indikator terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap dengan menggunakan analisis Rapfish perhitungan microsoft excel (Lampiran 12) dengan hasil analisis scoring masing-masing kontribusi keberlanjutannya yaitu: alasan masuk perikanan 64%, hasil tangkapan yang dibuang 91%, *co-management* 75%, mencegah kerusakan habitat 63%, peran masyarakat lokal 81%, dan memperbaiki ekosistem 70% (gambar 7).

Penjelasan masing-masing nilai indikator pada dimensi sosial yang terpapar dalam gambar 7 adalah sebagai berikut:

A. Alasan Masuk Dunia Perikanan

Alasan masuk dunia perikanan merupakan indikator dominan pada dimensi etika. Nelayan masuk kedalam sektor perikanan khususnya perikanan tangkap *gill net* ada macam-macam alasan ada yang berdasarkan tradisi, keluarga, disuruh membantu, pertimbangan ekonomi, bahkan ada yang tidak beralasan sama sekali. Dalam lingkup keberlanjutan sumberdaya perairan ketika alasan masuk dunia perikanan tangkap atas dasar tradisi maka perhatian terhadap keberlanjutan sumberdaya perikanan besar dan ancaman/resiko terhadap sumberdaya perairan kecil.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* di Cilacap dari indikator Alasan masuk dunia perikanan kemudian di skor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator Alasan masuk dunia perikanan terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi etika adalah 64% yang artinya "baik (berkelanjutan)". Dalam hal ini dapat diartikan bahwa mayoritas nelayan *gill net* di Cilacap bekerja atas dasar tradisi.

Menurut Wasak (2012), dari hasil pengamatan dan wawancara keadaan sosial ekonomi masyarakat nelayan yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa mereka yang bekerja sebagai nelayan pada umumnya hanya untuk memenuhi

kebutuhan primer mereka yaitu mencari makan. Bakat dan ketrampilan yang diperoleh dari orangtua sebagai nelayan secara turun-menurun ditularkan secara alamiah kepada anak-anak mengingat letak pemukiman mereka berada atau dekat dengan wilayah pesisir pantai.

B. Hasil Tangkapan yang Dibuang

Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan *gill net* di Cilacap dari indikator ikan yang dibuang kemudian di skor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator ikan yang dibuang terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi etika adalah 91% yang artinya “baik sekali (sangat berkelanjutan)”. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi indikator ini sangat besar terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap. Semakin banyak hasil tangkapan yang dibuang maka kesadaran nelayan terhadap sumberdaya ikan sangat rendah. Indikasinya adalah alat tangkap memiliki selektifitas rendah dan itu mengancam kepada kondisi sumberdaya perairan.

C. Co-Management

Indikator *co-management* (tingkat keterlibatan nelayan dalam mengelola perikanan tangkap) merupakan indikator dominan pada dimensi etika. Berdasarkan hasil wawancara terhadap nelayan Cilacap dari indikator *co-management* kemudian di skor dan dilakukan analisis Rapfish maka kontribusi indikator *co-management* terhadap status keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis pada dimensi etika adalah 75% yang artinya “baik (berkelanjutan)”.

Tingkat keterlibatan nelayan dalam upaya pelestarian SDI relatif besar pada saat ini. Hal ini dilihat dari keikutsertaan jumlah nelayan yang ikut dalam kegiatan pertemuan, sosialisasi, pelatihan, pengamanan laut lindung, penanaman dan pemeliharaan mangrove. Permasalahan klasik adalah tingkat kesadaran masyarakat nelayan dan pengetahuan tentang kelestarian SDI.

Walaupun jumlah nelayan *gill net* PPS Cilacap sejumlah 1.548 orang, namun yang berperan aktif untuk pelestarian SDI paling banyak 10-20% dari jumlah nelayan. Dahuri dan Dauton (2000) dalam Sutjipto (2009), masyarakat pesisir pada kenyataannya kekurangan pengetahuan berkaitan dengan masalah pengelolaan pesisir dan lautan.



Sumber: Sen dan Nielsen (1996) dalam Apridar (2012)

Gambar 8. Skema Co-Management

Co-management dilakukan untuk menciptakan kerjasama antara pemerintah dan nelayan dalam pengelolaan sumberdaya ikan. Pengelolaan oleh pemerintah dan nelayan salah satunya dalam bentuk informatif, advokatif, kooperatif, konsultatif, dan instruktif (Gambar 8). Pengelolaan perikanan di PPS Cilacap masih bersifat satu arah yaitu dari pihak pemerintah saja. Seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini, pengelolaan perikanan masih bersifat instruktif dari pihak pemerintah. Kelembagaan nelayan saat ini dirasa sebagian nelayan bersifat representatif

Keuntungan yang di dapat jika pengelolaan perikanan tangkap di PPS Cilacap menerapkan co-management ialah lebih transparan, lebih demokratis, lebih ekonomis untuk kedepannya, lebih partisipatif, dan dapat beradaptasi

dengan keinginan dan pengetahuan yang dimiliki masyarakat. Menurut Sutjipto (2009), walaupun kerugian dalam jangka pendek investasi lebih besar, tidak langsung sesuai dengan komunitas nelayan, perubahan strategi ini menimbulkan risiko yang tinggi di masyarakat. Kesulitan untuk membagi kewajiban antara pemerintah dan masyarakat, serta kepemimpinan yang rendah dapat mengancam efektifitas dari co-management ini. Suseno (2005) dalam Sutjipto (2009), oleh karena itu dalam pengelolaan sumberdaya perikanan pelagis di PPS Cilacap sebaiknya dikembalikan dengan cara-cara etika tradisional dengan mengedepankan potensi kearifan lokal yang selaras dengan etika ekosentrisme.

Pelaksanaan manajemen dalam pengelolaan sumberdaya perikanan sebaiknya selaras dan sejalan dengan peraturan dan kebijakan yang ada, perlu adanya koordinasi dan keterlibatan aktif bagi para pemerintah dan instansi terkait dalam kesejahteraan nelayan dan sumberdaya perikanan harus dijaga agar berkelanjutan untuk generasi mendatang.

D. Mencegah Kerusakan Habitat

Keberlanjutan sumberdaya ikan dilaut tidak lepas dari pengelolaan perikanan tangkap. Dalam hal ini tidak hanya pemerintah dan instansi yang terkait yang memiliki tanggungjawab penuh, nelayan juga ikut berpartisipasi dalam pengelolaannya termasuk dalam usaha untuk mengurangi kerusakan habitat. Berdasarkan hasil wawancara pada nelayan *gill net* di PPS Cilacap bahwa indikator mencegah kerusakan habitat kemudian diskor dan dilakukan analisis Rappfish maka indikator mencegah kerusakan habitat mempunyai nilai skor indeks keberlanjutan sebesar 63% yang artinya “baik (berkelanjutan)”. Dalam hal ini nelayan *gill net* usaha untuk mencegah kerusakan habitat yaitu dengan cara tidak membuang air balas/limbah oli ke dalam perairan, menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan dan cara kerjanya pasif, menggunakan ukuran mata jaring yang telah ditentukan oleh SNI, pengoprasian

alat tangkap tidak dilakukan di daerah terumbu karang, berpasir dan berlumpur melaiikan di kolom permukaan air, menanam mangrove/bakau di daerah segara anakan untuk tempat memijah ikan agar tidak mengalami pengikisan tanah/erosi, dan tidak menangkap ikan yang dilarang oleh pemerintah. Sehingga nelayan *gill net* di Cilacap sangat berperan dalam keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis yang ada di perairan Cilacap.

E. Peran Masyarakat Lokal

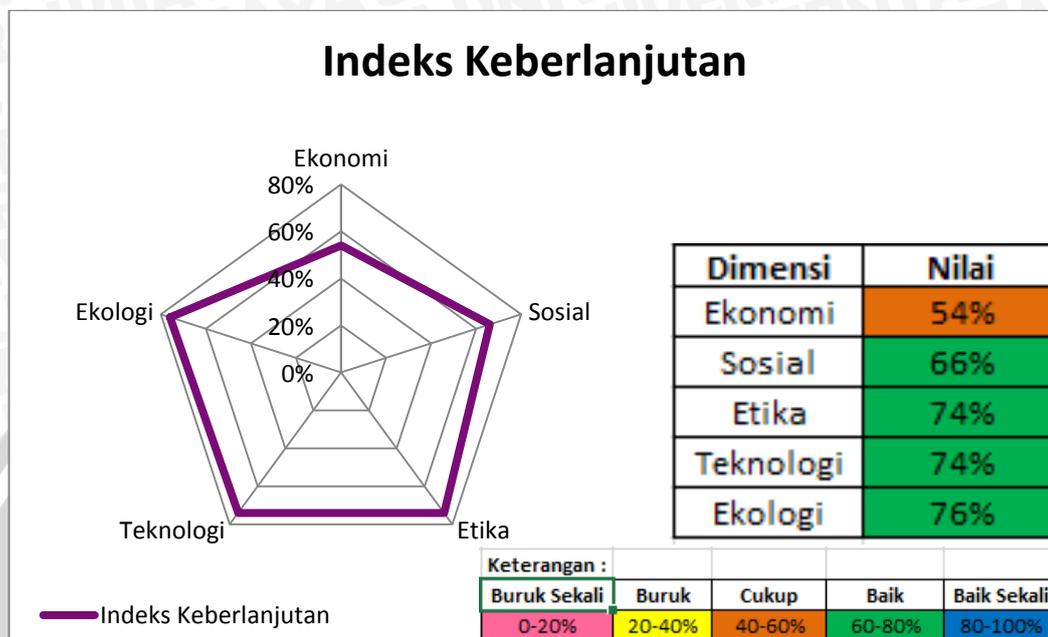
Peran tokoh masyarakat lokal dalam manajemen pengelolaan sumberdaya ikan yang berkelanjutan sangat berpengaruh terhadap kelestarian sumberdaya di masa yang akan datang. Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisa Rapfish dari skor pertanyaan tentang peran masyarakat lokal dalam pengelolaan sumberdaya ikan mempunyai nilai skor indeks keberlanjutan sebesar 81% yang artinya “baik sekali (sangat berkelanjutan)”. Dalam hal ini masyarakat yang terlibat dalam peran ini yaitu HNSI, KUD Mina Saroyo, POKMASWAS, dan paguyupan yang terbentuk dalam setiap kelompok di daerah setempat. Sehingga indikator dari peran masyarakat lokal sangat berpengaruh dalam keberlanjutan sumberdaya ikan yang ada di perairan Cilacap.

F. Memperbaiki Ekosistem yang Rusak

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisa Rapfish dari skor pertanyaan tentang memperbaiki ekosistem yang rusak dari dimensi teknologi mempunyai nilai skor indeks keberlanjutan sebesar 70% yang artinya “baik (berkelanjutan)”. Dalam hal ini masyarakat nelayan sadar bahwa ekosistem terumbu karang, mangrove dan lamun penting untuk perkembang biakan ikan maka nelayan pesisir mempunyai upaya untuk memperbaiki ekosistem yang rusak. Karena daerah kabupaten Cilacap termasuk dalam Kabupaten yang memiliki perusahaan tambang minyak, PLTU, dan pabrik-pabrik ikan di daerah persisir Cilacap sehingga ada penebangan masal untuk daerah mangrove/hutan

bakau di kawasan Segara Anakan dan di sekitar pesisir pantai Teluk Penyucilacap.

4.3.7 Status Keberlanjutan Multidimensi



Gambar 9. Nilai indeks Persepsi Nelayan terhadap Keberlanjutan Multidimensi Ikan Pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap, Jawa Tengah

Berdasarkan hasil scoring indeks keberlanjutan multidimensi menggunakan analisis Rappfish perhitungan microsoft excel (Lampiran 12) dengan hasil analisis scoring masing-masing kontribusi keberlanjutannya yaitu: dimensi ekologi 76%, dimensi ekonomi 54%, dimensi sosial 66%, dimensi teknologi 74%, dan dimensi etika 74%. Setiap dimensi memberikan pengaruh dengan porsi yang berbeda tergantung dengan jawaban responden berdasarkan kuisisioner dan bobot yang diberikan untuk setiap jawaban (Gambar 7).

Dukungan persepsi nelayan terhadap sumberdaya ikan dilihat dengan menggunakan nilai indeks status keberlanjutan yang sudah dijelaskan dalam metode penelitian ini. Nilai tingkat status keberlanjutan dari masing-masing dimensi yaitu sebagai berikut: dimensi ekologi (76%), dimensi ekonomi (54%), dimensi sosial (66%), dimensi teknologi (74%), dan dimensi etika (74%). Hal ini

berarti bahwa dimensi ekologi mendapat perhatian paling tinggi untuk mencapai status keberlanjutan yang baik. Untuk dimensi sosial, dimensi teknologi, dan dimensi etika juga termasuk dalam status keberlanjutan yang tinggi. Sedangkan dimensi ekonomi nilainya paling rendah tingkat kepentingannya atau kurang diperhatikan. Hal ini sejalan dengan analisis Rappfish yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya, para ahli sepakat bahwa keberlanjutan perikanan sangat ditentukan oleh dimensi ekologi.

Dimensi ekologi merupakan dimensi paling diprioritaskan karena berhubungan dengan sumberdaya dan ekosistem perikanan. Dalam hal ini maka untuk menjaga agar kualitas lingkungan dan ekosistem tetap berkelanjutan maka perlu adanya menjaga ekosistem dan sumberdaya ikan yang ada dengan cara tidak merusak terumbu karang, lamun, dan mangrove, tidak membuang sampah dan sisa bahan oli/air balas ke dalam perairan, menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan.

Dimensi ekologi merupakan dimensi yang paling buruk atau dimensi yang perlu mendapat perhatian lebih dengan tujuan agar mencapai kesejahteraan bagi nelayan, maka perlu upaya untuk penyelesaian agar dimensi ekologi tetap berkelanjutan dimasa yang akan datang dengan melakukan prioritas yaitu, mengembangkan skill nelayan dalam penanganan produk perikanan dan pengolahan hasil perikanan, melakukan pelelangan ikan yang transparan, menyediakan lapangan pekerjaan diluar perikanan saat musim paceklik datang, pengkajian kelayakan jenis produk perikanan yang berpotensi untuk diekspor, pengembangan usaha pendukung kegiatan pengelolaan sumberdaya perikanan, dan pengembangan wisata bahari yang ada di Kabupaten Cilacap.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Hasil dari analisis Rappfish nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator status eksploitasi 70%, hasil tangkapan sampingan 72%, daerah penangkapan 63%, perubahan jenis ikan 84%, hasil tangkapan 70%, dan hasil tangkapan yang dibuang 96%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi ekologi mempunyai nilai 76% yaitu “baik”.
2. Indeks keberlanjutan dimensi ekonomi ditunjukkan oleh nilai keberlanjutan indikator keuntungan hasil tangkapan 62%, upah rata-rata nelayan *gill net* 49%, subsidi 58%, alternatif pekerjaan 36%, pemasaran hasil tangkapan 39%, penghasilan rata-rata terhadap UMR 74%, dan curah waktu 58%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi ekonomi mempunyai nilai 54% yaitu “kurang”.
3. Indeks keberlanjutan dimensi sosial ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator sistem kerja 69%, tingkat pendidikan nelayan 56%, status konflik 63%, pengaruh kebijakan perikanan tangkap 66%, sosialisasi penangkapan 5%, partisipasi keluarga 95%, dan Pertemuan antar nelayan *gill net* 54%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi sosial mempunyai nilai 66% yaitu “baik”.
4. Indeks keberlanjutan dimensi teknologi ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator lama trip 51%, selektivitas alat tangkap 67%, ukuran kapal 53%, alat bantu penangkapan 73%, efek alat tangkap 93%, armada tangkapan 78%, dan penambahan ukuran kapal 95%. Hal ini dapat diartikan keberlanjutan dimensi teknologi memiliki nilai 74% yaitu “baik”.

5. Indeks keberlanjutan dimensi etika ditunjukkan oleh nilai indeks keberlanjutan indikator alasan masuk perikanan 64%, hasil tangkapan yang dibuang 91%, co-management 75%, mencegah kerusakan habitat 63%, peran masyarakat lokal 81%, dan memperbaiki ekosistem 70%. Hal ini dapat diartikan indeks keberlanjutan dimensi etika mempunyai nilai 74% yaitu “baik”
6. Dari kelima dimensi yang menentukan keberlanjutan ikan pelagis di PPS Cilacap, dimensi ekologi mempunyai nilai indeks keberlanjutan paling tinggi yaitu 76% yang artinya berkelanjutan dan dimensi ekonomi mempunyai indeks keberlanjutan paling rendah yaitu 54% yang artinya kurang berkelanjutan.

5.2 Saran

1. Perlu keterlibatan aktif dari nelayan dan instansi terkait terhadap pengelolaan sumberdaya ikan pelagis agar kelestarian sumberdaya perikanan dapat berkelanjutan.
2. Perlu pengembangan *skill* nelayan dalam penanganan hasil tangkapan untuk memperoleh nilai tambah, manajemen usaha dalam mengelola penghasilan untuk berwirausaha dan pengkajian kelayakan jenis produk yang berpotensi untuk diekspor.
3. Pihak pemerintah maupun instansi terkait harus lebih sering dalam memberikan penyuluhan tentang kondisi perikanan dan melibatkan peran nelayan dalam pembuatan kebijakan perikanan tangkap sehingga nelayan dapat ikut serta dalam pengelolaan perikanan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apraidar. 2012. *Analisis Kondisi Penerapan Co-Management Perikanan dalam Peningkatan Taraf Hidup Nelayan di Propinsi Aceh. Analisis Kondisi Penerapan Co-Management Perikanan dalam Peningkatan Taraf Hidup*. Jurnal Ekonomika Indonesia. Volume 1, Nomor 2,. SSN: 2338-4123. Hal. 137-160.
- Arami, H., dan Ahmad M. 2010. *Analisis Selektivitas Gillnet yang Dioperasikan di Perairan Lentea, Kecamatan Kaledupa Selatan Kabupaten Wakatobi*. WARTA-WIPTEK. Vol. 18 NO. 01. Hal. 38 – 43.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Cipta. Yogyakarta.
- Budianto, S. 2012. *Pengelolaan Perikanan Tangkap Komoditas Udang Segar Secara Berkelanjutan di Kabupaten Cilacap*. Tesis. FMIPA. Universitas Indonesia.
- Budiharsono, S. 2007. *Pembangunan Berkelanjutan Pemerataan Pembangunan. Lokakarya Nasional Pelatihan dan Pameran tentang Pembangunan Desa Mandiri dengan Memanfaatkan Energi Terbarukan Setempat di Jakarta*. Hal. 31.
- Dahuri, R. 2002. *Membangun Kembali Perekonomian Indonesia Melalui Sektor Perikanan dan Kelautan*. Lembaga Informasi dan Studi Pembangunan Indonesia (Lispi), Jakarta.
- Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang. 2014. *Peta Administrasi Kabupaten Cilacap*. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah
- Diyah, Sulistiyani. 2005. *Analisis Efisiensi TPI (Tempat Pelelangan Ikan) Kelas 1, 2 dan 3 di Jawa Tengah dan Pengembangannya untuk Peningkatan Kesejahteraan Nelayan*. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
- Efkipano, D. T. 2012. *Analisis Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Milenium dan Strategi Pengelolaannya di Perairan Kabupaten Cirebon*. Tesis. FMIPA. UI. Jakarta.
- Fauzi, A dan S. Anna. 2002. *Evaluasi Status Keberlanjutan Pembangunan Perikanan: Aplikasi Pendekatan RAPFISH (Studi Kasus Perairan Pesisir DKI Jakarta)*. Jurnal Pesisir dan Lautan. Volume 4, No. 3. Hal. 43-55.
- Forgemeli, Fanesa. 2014. *Interaksi Kelompok Nelayan dalam Meningkatkan Taraf Hidup di Desa Tewil Kecamatan Sangaji Kabupaten Maba Halmahera Timur*. Journal Acta Diurna. Volume III. No.3. hlm. 1-17.
- Hariati, T. 2011. *Status dan Perkembangan Perikanan Pukat Cincin di Banda Aceh*. J. Lit. Perikan. Ind. Vol.17 No. 3. Hal. 157-167

- Hartono, T. T., Taryono K., M. Ali. I. dan Sonny K. 2005. *Pengembangan Teknik Rapid Appraisal for Fisheries (RAPFISH) untuk Penentuan Indikator Kinerja Perikanan Tangkap Berkelanjutan di Indonesia*. Buletin Ekonomi Perikanan. Vol Iv. No.1.
- Hastuti, I. A. N. Bambang dan A. Rosyid. 2013. *Analisis Teknis dan Ekonomis Usaha Perikanan Tangkap Drift gill net di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap*. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology. Volume 2. Nomor 2. Hlm 102-112.
- Hendri, J. 2009. *Riset Pemasaran*. Universitas Gunadarma. Jakarta.
- Hendrik. 2012. *Analisis Usaha Alat Tangkap Gillnet di Pandan Kabupaten Tapanuli Tengah Sumatera Utara*. Jurnal perikanan dan kelautan. Vol 17. No.2. Hal. 28-35.
- Hermawan, M. 2006. *Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil (Kasus Perikanan Pantai di Serang dan Tegal*. Bogor: Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Kementerian Perikanan Kelautan. 2011. *Tentang Alat Penangkapan Ikan di WPP-NRI* : 36 Hlm.
- Kuswadira, H. 2015. *Persepsi Nelayan Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Pantai Mayangan Probolinggo terhadap Sumberdaya Ikan Pelagis yang Berkelanjutan (Tidak Dipublikasikan)*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.
- Laporan Tahunan PPS Cilacap. 2014. *Statistik Perikanan Tangkap PPS Cilacap Tahun 2014*. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap. Cilacap.
- Mardijono. 2008. *Persepsi dan partisipasi nelayan terhadap pengelolaan kawasan konservasi laut Kota Batam*. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Margono. 2004. *Metodologi penelitian pendidikan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Martasuganda, S. 2008. *Jaring Insang (Gillnet) Serial Teknologi Penangkapan Ikan Berwawasan Lingkungan*. Departemen PSP, FIKP IPB Bogor.
- Martinus, D. O. Sucipto., T. J. Lelono, A. Jauhari dan D. Setyohadi. 1989. *Studi Selektifitas Alat gill net Dilihat dari Tingkat Kematangan Gonad Ikan Produksi Hasil Tangkapan di Perairan Singaraja-Bali*. Laporan Penelitian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mulyana, R. J. Haluan. M. S. Baskoro. dan S. H. Wisudo. 2011. *Analisis Multidimensional untuk Pengelolaan Perizinan Perikanan yang Berkelanjutan: Studi Kasus WPP Laut Arafura*. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan. Vol. 2. No. 1. Hal: 71-79.
- Mutmainnah, N. 1997. *Psikologi Kominikasi*. Universitas Terbuka: Jakarta.

- Nababan, B. O., Yesi, D. S., dan Maman, H. 2008. *Tinjauan Aspek Ekonomi Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Kabupaten Tegal Jawa Tengah*. Buletin ekonomi perikanan. Volume. 8. No. 2. Hal. 50-68.
- Najamuddin. 2012. *Buku Rancang Bangun Alat Penangkapan Ikan*. Arus Timur, Makassar.
- Nasution Z, Sastrawidjaja, Hartono, Mursidin, dan Priyatna. 2007. *Sosial Budaya Masyarakat Nelayan Konsep dan Indikator Pemberdayaan*. Jakarta: Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. 147 hlm.
- Nazir. 2005. *Metodologi Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Nikijuluw. V. P. H., 2002. *Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan*. Pustaka Cidesindo. Jakarta.
- Ningrum, F. C. 2015. *Keberlanjutan Perikanan Tangkap Lepas Pantai di Unit Pelaksana Teknis Pelabuhan Perikanan (UPT PP) Tamperan Pacitan Jawa Timur. Tesis (Tidak Dipublikasikan)*. Malang: Program Pascasarjana Universitas Brawijaya.
- Peraturan Menteri. 2008 PER.08/MEN/2008. Penggunaan Alat Penangkapan Ikan *gill net* di Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia
- Pitcher, T.J. and D.B. Preikshot. 2001. *Rapfish: A Rapid Appraisal Technique to Evaluate the Sustainability Status of Fisheries*. www.fisheries.org. Fisheries Research 49(3): 225-227.
- Purnamaji, Saiful. 2015. *Macam dan Jenis Alat Penangkapan Ikan di Kabupaten Cilacap (Tidak Dipublikasikan)*. Dinas Kelautan, Perikanan dan Pengelolaan Sumberdaya Kawasan Segara Anakan Kabupaten Cilacap. Cilacap.
- Ramdhan, D. 2008. *Keramahan Gillnet Milenium Indramayu Terhadap Lingkungan: Analisis Hasil Tangkapan [Skripsi]*. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. FPIK IPB, Bogor.
- Salim, A. dan Enjah, R. 2013. *Teknis Pengoperasian Gillnet Tuna Dengan Alat Bantu Rumpon Dan Cahaya di Perairan Samudra Hindia Selatan Jawa*. Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan. Vol. 11 No. 1.
- Sembiring, Markus Yayat Dhahiyat, dan Bambang Heru. 2012. *Analisis Keberlanjutan Perikanan Tangkap Skala Kecil di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara*. Artikel Ilmiah. Hlm 1-16.
- Sibagariang, O. P., Fauziyah dan Fitri, A. 2011. Analisis Potensi Lestari Sumberdaya Perikanan Tuna Longline di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. *Maspari Journal*. No. 3. Hlm.
- Sipahelut, M. 2010. *Analisis Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Di Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara*. Tesis. IPB. Bogor.

- Sugiyono. 2006. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Susanti, I. Aziz, N. B. dan Asriyanto. 2014. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terbentuknya Harga Ikan Bawal Putih (Pampus Argenteus) dengan Alat Tangkap Gill Net di TPI Tegalkatilayu Kabupaten Cilacap*. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology. Volume 3 Nomor 3, Tahun 2014, Hlm 284-291.
- Sutjipto, D. O. 2009. *Model Perencanaan Pengelolaan Perikanan Demersal Berkelanjutan di Selat Madura*. Laporan Penelitian Strategis Nasional Tahun Anggaran 2009 (*Tidak Dipublikasikan*). Universitas Brawijaya. Malang.
- Suyasa, I. N. 2003. *Pengelolaan Sumberdaya Ikan Indonesia (Pendekatan Normatif)*. Makalah filsafat sains. Ipb. Bogor.
- Syamsuddin, Mallawa, A., Salam, A. dan Koniyo, Y. 2014. *Strategi Pengembangan Perikanan Tangkap Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan*. Laporan Akhir Penelitian Prioritas Nasional Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 65t2011 -2025 (PENPRINAS MP3EI 2011 - 2025) di Provinsi Gorontalo. Universitas Gorontalo.
- Wachidah, O. 2015. *Persepsi Nelayan Purse Sine terhadap Pengelolaan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil yang Berkelanjutan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tamperan Kabupaten Pacitan, Jawa Timur*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wasak, M. 2012. *Keadaan Sosial-Ekonomi Masyarakat Nelayan di Desa Kinabuhutan Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara*. Pacific Journal. Vol. 1 (7): 1339 - J3*2.
- Widodo, A. A., Fayakun, S., Lialis, S., dan Joko, R. 2011. *Neritic Tuna Species Caught Drifting Gillnet in Indian Ocean Base in Cilacap-Indonesia*. IOTC-2011-WPNT01-21
- Yusron, M. 2005. *Analisis Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Pelagis Kecil di Perairan Kepulauan Samataha dan Sekitarnya*. Laporan Tesis.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Rekapitulasi Dimensi dan Atribut RAPFISH

Dimensi	No	Atribut
Ekologi	1	<i>Exploitation status</i>
	2	<i>Recruitment variability</i>
	3	<i>Change in Trophic Level</i>
	4	<i>Migratory range</i>
	5	<i>Range collapse</i>
	6	<i>Catch before maturity</i>
	7	<i>Discarded by catch</i>
Ekonomi	1	<i>Profitability</i>
	2	<i>Fisheries in GDP</i>
	3	<i>Limited entry</i>
	4	<i>Other income</i>
	5	<i>Sector employment</i>
	6	<i>Ownership / transfer</i>
	7	<i>Marketable right</i>
	8	<i>Subsidy</i>
Sosial	1	<i>Socialization of fishing</i>
	2	<i>New entrants into the fisheries</i>
	3	<i>Fishing sector</i>
	4	<i>Environmental knowledge</i>
	5	<i>Education level</i>
	6	<i>Conflict status</i>
	7	<i>Fisher influence</i>
	8	<i>Fishing income</i>
	9	<i>Kin participation partisipasi keluarga</i>
Teknologi	1	<i>Trip length</i>
	2	<i>Landing sites</i>
	3	<i>Pre-sale processing</i>
	4	<i>Onboard handling</i>
	5	<i>Gear</i>
	6	<i>Selective gear</i>
	7	<i>FADS</i>
	8	<i>Vessel size</i>
	9	<i>Catching power</i>
	10	<i>Gear side effect</i>
Etika	1	<i>Adjacency and reliance</i>
	2	<i>Alternatives</i>
	3	<i>Equity in Entry to fishery</i>
	4	<i>Just management</i>
	5	<i>Influences-ethical formation</i>
	6	<i>Mitigation-habitat destruction</i>
	7	<i>Mitigation-ecosystem depletion</i>

Sumber: PRPPSE, 2002 dalam Hartono et al, 2005.

Lampiran 2. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Ekologi dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap

No	Dimensi	Atribut	Indikator	Skor	Skala
1	Ekologi	Status eksploitasi	Tingkat eksploitasi sumberdaya ikan	5	Eksplorasi ringan
				4	Eksplorasi kurang
				3	Eksplorasi sedang
				2	Eksplorasi berlebih
				1	Hancur/ <i>collapsed</i>
		<i>by catch</i>	Hasil tangkapan apakah banyak tangkapan utama atau tangkapan sampingan	5	Hasil tangkapan sampingan kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar
				4	Hasil tangkapan sampingan kurang dari tiga jenis dan laku dijual di pasar
				3	Hasil tangkapan sampingan terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual dipasar
				2	Hasil tangkapan sampingan terdiri dari beberapa jenis yang tidak laku dijual di pasar
				1	Hasil tangkapan sampingan terdiri dari banyak jenis dan tidak laku semua dijual di pasar
		<i>Fishing ground</i>	Perubahan daerah penangkapan	5	Tidak berubah/tetap
				4	Sedikit tambah jauh
				3	Cukup jauh
				2	Semakin jauh
				1	Sangat jauh
		<i>Trophic level</i>	Perubahan jenis ikan yang tertangkap dalam 10 tahun terakhir	5	Tidak ada perubahan
				4	Berkurang 1-2 jenis
				3	Berkurang 3-10 jenis
				2	Berkurang 10-24 jenis
				1	Berkurang > 25 jenis
		Hasil tangkapan	Hasil tangkapan sumberdaya ikan 10 tahun terakhir	5	Tiap tahun hasil tangkapan meningkat
				4	Sedikit menurun
				3	Menurun agak banyak
				2	Menurun banyak
				1	Menurun sangat banyak
		<i>Discarded</i> (tangkapan yang dibuang)	Banyaknya hasil tangkapan yang dibuang	5	Tidak ada (0%)
				4	Sedikit (10% - 25%)
				3	Cukup banyak (25% - 50%)
				2	Banyak (50% - 75%)
				1	Banyak sekali (75% - 100%)

Lampiran 3. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Ekonomi dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap

No	Dimensi	Atribut	Indikator	Skor	Skala
2	Ekonomi	Keuntungan	Keuntungan nelayan dalam 10 tahun terakhir	5	Bertambah banyak
				4	Bertambah sedikit
				3	Tetap
				2	Berkurang sedikit
				1	Semakin berkurang
		Gaji/ upah rata-rata	Prosentasi gaji/ upah rata-rata dari nelayan <i>gill net</i>	5	>70%
				4	50% - 70%
				3	30 - 50%
				2	10 - 30%
				1	<10%
		Subsidi	Bantuan dari pemerintah 10 tahun terakhir	5	Tidak ada
				4	Sedikit
				3	Cukup
				2	Banyak
				1	Banyak sekali
		Alternatif pekerjaan	Alternatif pekerjaan lain	5	Banyak sumber mata pencaharian
				4	Banyak
				3	Beberapa
				2	Sangat sedikit
				1	Tidak ada
		Pasar utama	Distribusi pemasaran hasil tangkapan	5	Ke luar negeri
				4	Ke luar pulau jawa
				3	Di luar propinsi JATIM
				2	Di luar kabupaten dalam propinsi
				1	Ditingkat lokal
		Penghasilan rata-rata	Rata-rata penghasilan relatif ABK terhadap UMR	5	Jauh lebih banyak
				4	Banyak
				3	Sama
2	Kurang				
1	Jauh lebih kurang				
Curahan waktu	Curahan waktu kegiatan penangkapan ikan menggunakan <i>gill net</i>	5	Kadang-kadang		
		4	Paruh waktu		
		3	Musiman		
		2	Waktu hampir penuh		
		1	Waktu penuh		

Lampiran 4. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Sosial dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap

No	Dimensi	Atribut	Indikator	Skor	Skala
3	Sosial	Pekerjaan	Sistem kerja sebagai nelayan	5	Kelompok
				4	Kelompok Usaha Bersama
				3	Keluarga
				2	Tolong menolong
				1	Individu/ perorangan
		Jenjang pendidikan	Tingkat pendidikan nelayan <i>gill net</i> di PPS Cilacap	5	Diatas rata-rata (lulusan S1)
				4	Sama (lulusan SMA)
				3	Sedikit dibawah (lulusan SMP)
				2	Jauh dibawah (lulusan SD)
				1	Sangat jauh dibawah (tidak tamat SD)
		Status konflik	Konflik antar nelayan	5	Tidak ada konflik
				4	Sedikit konflik
				3	Cukup banyak konflik
				3	Banyak konflik
				1	Sangat banyak konflik
		Pengaruh nelayan	Pengaruh langsung nelayan pada peraturan perikanan tangkap	5	Sangat banyak
				4	Banyak
				3	Cukup banyak
				2	Sedikit
				1	Tidak ada
		Sosialisasi Pe-nangkapan	Frekuensi penyuluhan dan pelatihan untuk nelayan <i>gill net</i>	5	>5 kali dalam setahun
				4	4 kali dalam setahun
				3	2 – 3 kali dalam setahun
				2	1 kali dalam setahun
				1	Tidak pernah ada
		Keluarga	Partisipasi keluarga nelayan	5	Keluarga nelayan mendukung sepenuhnya
				4	Kadang-kadang ada dukungan keluarga nelayan
				3	Keluarga nelayan mendukung karena terpaksa
2	Keluarga nelayan mendukung karena kasihan				
1	Tidak ada dukungan dari keluarga				
Antar warga nelayan <i>gill net</i>	Frekuensi pertemuan nelayan <i>gill net</i> berkaitan dengan pengelolaan alat tangkap <i>gill net</i>	5	>5 kali dalam setahun		
		4	4 kali dalam setahun		
		3	2 -3 kali dalam setahun		
		2	1 kali dalam setahun		
		1	Tidak pernah ada		

Lampiran 5. Atribut dan skoring dalam analisis dimensi teknologi dari keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap

No	Dimensi	Atribut	Indikator	Skor	Skala
4	Teknologi	Lama trip	Lama trip penangkapan	5	1 hari atau kurang
				4	1 – 7 hari
				3	10 – 15 hari
				2	15 – 30 hari
				1	>30 hari
		Selektivitas alat	Alat tangkap yang digunakan menunjang selektivitas terhadap ikan yang menjadi tujuan penangkapan <i>gill net</i>	5	Menangkap satu spesies saja dengan ukuran sama
				4	Menangkap lebih dari satu spesies saja dengan ukuran yang kurang lebih sama
				3	Menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama
				2	Menangkap paling banyak tiga spesies dengan ukuran yang berbeda
				1	Menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda
		Ukuran kapal	Rata-rata ukuran kapal	5	0 – 10 GT
				4	10 – 20 GT
				3	20 – 30 GT
				2	30 – 50 GT
				1	>50 GT
		Alat bantu	Menggunakan alat bantu elektronik	5	Tidak ada alat bantu
				4	Sedikit alat bantu (GPS)
				3	Cukup alat bantu (GPS, Rumpon)
				2	Banyak alat bantu (GPS, Rumpon dan fishfinder)
				1	Banyak sekali alat bantu (GPS, Rumpon, fishfinder dan SONAR)
		Efek samping alat	Efek samping alat tangkap <i>gill net</i> pada ekosistem	5	Tidak ada
				4	Sedikit (1)
				3	Cukup (2)
				2	Banyak (3)
				1	Banyak sekali (>5)
		Armada	Pertambahan jumlah armada dalam 10 tahun terakhir	5	Tidak bertambah
				4	Sedikit bertambah
				3	Cukup bertambah
				2	Banyak bertambah
				1	Sangat banyak bertambah
		Ukuran kapal	Perubahan ukuran kapal	5	Tidak ada perubahan
				4	Sedikit <5%
3	Cukup 10 – 50%				
2	Banyak 50 – 100%				
1	Sangat banyak >100%				

Lampiran 6. Atribut dan Skoring dalam Analisis Dimensi Etika dari Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap

No	Dimensi	Atribut	Indikator	Skor	Skala
5	Etika	Alasan masuk dunia perikanan	Alasan masuk kedalam dunia perikanan tangkap	5	Tradisi
				4	Terpaksa
				3	Disuruh
				2	Pertimbangan ekonomi
				1	Tidak ada
		Ikan yang dibuang	Banyaknya ikan hasil tangkapan yang dibuang	5	Tidak ada (0%)
				4	Sedikit (10% - 25%)
				3	Beberapa (25% - 50%)
				2	Banyak (50 - 75%)
				1	Sangat banyak (75% - 100%)
		Co-management	Keterlibatan/ keikutsertaan nelayan dalam mengelola perikanan tangkap	5	Berdasarkan kearifan lokal
				4	Kelompok
				3	Keinginan sendiri
				2	Pernah dimintai pendapat
				1	Tidak pernah terlibat
		Pencegahan kerusakan habitat	Usaha untuk mengurangi kerusakan habitat ikan	5	Banyak sekali
				4	Banyak
				3	Cukup
				2	Sedikit
				1	Tidak ada
		Masyarakat lokal	Ketersediaan dan peranan tokoh masyarakat lokal	5	Ada dan sangat berperan
				4	Ada dan berperan
				3	Ada dan kurang berperan
				2	Ada dan tidak berperan
				1	Tidak ada
		Pe-ngurangan masalah	Usaha untuk mengurangi terimbanya perikanan terhadap perubahan ekosistem	5	Sangat banyak perbaikan
				4	Banyak perbaikan
				3	Tidak ada kerusakan dan tidak ada perbaikan/mitigasi
2	Banyak kerusakan tanpa adanya perbaikan habitat				
1	Cukup banyak kerusakan SDI tetapi tidak diperbaiki				

Lampiran 7. Desain Penelitian

No	Tujuan	Pendekatan	Data yang Dibutuhkan		Sumber Data		Metode Analisis
			Data Sekunder	Data Primer	Data Sekunder	Data Primer	
1	Menentukan skoring dan pendapat nelayan <i>gill net</i> terhadap keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap	Kualitatif	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Data Hasil Tangkapan ❖ Data Jumlah Armada dan Alat Tangkap 	Penyebaran kuisioner dan wawancara kepada nelayan <i>gill net</i>	PPS Cilacap	Berdasarkan Survey, Observasi, wawancara, FGD, dan dokumentasi	<p>MDS yang terdapat dalam SPSS</p> <p><i>Microsoft Excel 2010</i></p> <p>skoring dan pendapat nelayan <i>gill net</i></p>
2	Mengetahui variabel mana yang paling baik dan buruk pada keberlanjutan sumberdaya ikan pelagis di PPS Cilacap	Rapfish		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Indikator Ekologi ❖ Indikator Teknologi ❖ Indikator Ekonomi ❖ Indikator Sosial ❖ Indikator Etika 		Survey	Analisis Rapfish

Lampiran 8. Kuisisioner Persepsi nelayan *gill net* terhadap Keberlanjutan Sumberdaya ikan pelagis di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap (PPSC), Jawa Tengah

Nama :
Alamat :
Pekerjaan :
Umur :
Bekerja Sebagai Nelayan Sejak :

Petunjuk kuisisioner :

- Jawaban yang dikehendaki diisi dengan cara menyilang (X)

❖ **DIMENSI EKOLOGI**

1. Menurut Anda bagaimana tingkat eksploitasi sumberdaya perikanan pelagis di perairan Cilacap?

- (5). Eksploitasi ringan
- (4). Eksploitasi kurang
- (3). Eksploitasi sedang
- (2). Eksploitasi berlebih
- (1). Hancur / *collaps*

Alasan :

2. Menurut Anda bagaimana hasil tangkapan sampingan alat tangkap *gill net*?

- (5). Hasil tangkapan sampingan kurang dari tiga jenis dan berharga tinggi di pasar
- (4). Hasil tangkapan sampingan lebih dari tiga jenis dan laku semua di pasar
- (3). Hasil tangkapan sampingan terdiri dari beberapa jenis dan ada yang laku dijual di pasar
- (2). Hasil tangkapan sampingan terdiri dari beberapa jenis yang tidak laku dijual di pasar
- (1). Hasil tangkapan sampingan terdiri dari banyak jenis dan tidak laku semua di pasar

Alasan :

3. Menurut Anda, apakah daerah penangkapan alat tangkap *gill net* mengalami perubahan (arah/mil)?

- (5). Tidak berubah/tetap
- (4). Sedikit tambah jauh
- (3). Cukup jauh
- (2). Semakin jauh
- (1). Sangat jauh

Alasan :

4. Menurut Anda, bagaimana perubahan jenis ikan yang tertangkap dalam kurun 10 tahun terakhir ini?

- (5). Tidak ada perubahan
- (4). Berkurang 1-2 jenis
- (3). Berkurang 3-10 jenis

Lanjutan Lampiran 8

- (2). Berkurang 10-24 jenis
- (1). Berkurang >25 jenis

Alasan :

5. Menurut Anda, bagaimana hasil tangkapan sumberdaya ikan pelagis dalam 10 tahun terakhir?

- (5). Tiap tahun hasil tangkapan meningkat
- (4). Sedikit menurun
- (3). Menurun agak banyak
- (2). Menurun banyak
- (1). Menurun sangat banyak

Alasan :

6. Menurut Anda, apakah banyak hasil tangkapan *gill net* yang dibuang?

- (5). Tidak ada (0%)
- (4). Sedikit (10% - 25%)
- (3). Cukup banyak (25% - 50%)
- (2). Banyak (50% - 75%)
- (1). Banyak sekali (75% - 100%)

Alasan :

❖ **DIMENSI EKONOMI**

1. Menurut Anda, apakah ada perubahan keuntungan hasil tangkapan dalam waktu 10 tahun terakhir?

- (5). Bertambah banyak
- (4). Bertambah sedikit
- (3). Tetap
- (2). Banyak berkurang
- (1). Sangat banyak berkurang

Alasan :

2. Menurut Anda, berapa prosentasi gaji/ upah rata-rata dari nelayan *gill net*?

- (5). >70%
- (4). 50% - 70%
- (3). 30 - 50%
- (2). 10 - 30%
- (1). <10%

Alasan :

3. Menurut Anda, apakah dalam 10 tahun terakhir ini pemerintah memberikan subsidi khususnya dalam kegiatan usaha perikanan tangkap?

- (5). Tidak ada
- (4). Sedikit
- (3). Cukup
- (2). Banyak
- (1). Banyak sekali

Alasan :

4. Menurut Anda, apakah nelayan *gill net* sendiri mempunyai pekerjaan lain selain menjadi nelayan (selain dalam bidang perikanan)?

- (5). Banyak sumber mata pencaharian

Lanjutan Lampiran 8

- (4). Banyak
- (3). Beberapa
- (2). Sangat sedikit
- (1). Tidak ada

Alasan :

5. Bagaimana distribusi pemasaran hasil tangkapan *gill net* disini?

- (5). Keluar negeri
- (4). Keluar pulau jawa
- (3). Di luar propinsi JATENG
- (2). Di luar kabupaten dalam propinsi
- (1). Ditingkat lokal

Alasan :

6. Bagaimana penghasilan rata-rata relatif ABK terhadap UMR Kabupaten Cilacap (Rp. 1.287.000)?

- (5). Jauh lebih banyak
- (4). Banyak
- (3). Sama
- (2). Kurang
- (1). Jauh lebih kurang

Alasan :

7. Bagaimana penggunaan waktu untuk kegiatan penangkapan ikan menggunakan alat tangkap *gill net*?

- (5). Kadang-kadang
- (4). Paruh waktu
- (3). Musiman
- (2). Waktu hampir penuh
- (1). Waktu penuh

Alasan :

❖ **DIMENSI SOSIAL**

1. Menurut Anda, bagaimana sistem kerja nelayan *gill net*?

- (5). Kelompok
- (4). Kelompok Usaha Bersama
- (3). Keluarga
- (2). Tolong menolong
- (1). Individu/ perorangan

Alasan :

2. Apakah tingkat pendidikan terakhir anda?

- (5). Diatas rata-rata (lulusan S1)
- (4). Sama (lulusan SMA)
- (3). Sedikit dibawah (lulusan SMP)
- (2). Jauh dibawah (lulusan SD)
- (1). Sangat jauh dibawah (tidak tamat SD)

Alasan :

3. Apakah ada konflik antar nelayan *gill net*?

- (5). Tidak ada konflik
- (4). Sedikit konflik
- (3). Cukup banyak konflik

Lanjutan Lampiran 8

- (2) banyak konflik
(1). Sangat banyak konflik

Alasan :

4. Bagaimana pengaruh langsung nelayan terhadap peraturan (kebijakan) perikanan tangkap?

- (5). Sangat banyak
(4). Banyak
(3). Cukup banyak
(2) Sedikit
(1). Tidak ada

Alasan :

5. Apakah ada sosialisasi/ penyuluhan dan pelatihan untuk nelayan dari DKP, KKP atau instansi lain?

- (5). >5 kali dalam setahun
(4). 4 kali dalam setahun
(3). 2-3 kali dalam setahun
(2). 1 kali dalam setahun
(1). Tidak pernah ada

Alasan :

6. Bagaimana partisipasi keluarga nelayan dalam mendukung pekerjaannya sebagai nelayan?

- (5). Keluarga nelayan mendukung sepenuhnya
(4). Kadang – kadang ada dukungan keluarga nelayan
(3). Keluarga nelayan mendukung karena terpaksa
(2). Keluarga nelayan mendukung karena kasihan
(1). Tidak ada dukungan keluarga nelayan

Alasan :

7. Apakah ada pertemuan antar nelayan *gill net* berkaitan pengelolaan sumberdaya perikanan?

- (5). >5 kali dalam setahun
(4). 4 kali dalam setahun
(3). 2-3 kali dalam setahun
(2). 1 kali dalam setahun
(1). Tidak pernah ada

Alasan :

❖ **DIMENSI TEKNOLOGI**

1. Kira-kira bapak melaut berapa hari?

- (5). 1 hari/setengah hari
(4). 1 – 7 hari
(3). 10 – 15 hari
(2). 15 – 30 hari
(1). 30 hari

Alasan :

2. Apakah alat tangkap *gill net* yang bapak gunakan menunjang selektivitas terhadap ikan yang menjadi tujuan penangkapan?

- (5). Menangkap satu spesies saja dengan ukuran sama
(4). Menangkap lebih dari satu spesies saja dengan ukuran yang kurang lebih sama

Lanjutan Lampiran 8

- (3). Menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang kurang lebih sama
- (2). Menangkap paling banyak tiga spesies dengan ukuran yang berbeda
- (1). Menangkap lebih dari tiga spesies dengan ukuran yang berbeda

Alasan :

3. Berapa ukuran kapal yang Ddigunakan dalam kegiatan operasi penangkapan alat tangkap *gill net*?

- (5). 0 - 10 GT
- (4). 10 - 20 GT
- (3). 20 - 30 GT
- (2). 30 – 50 GT
- (1). >50 GT

Alasan :

4. Apakah dalam pengoperasian alat tangkap *gill net*, menggunakan alat bantu?

- (5). Tidak ada alat bantu
- (4). Sedikit alat bantu (GPS)
- (3). Cukup alat bantu (GPS dan rumpon)
- (2). Banyak alat bantu (GPS, rumpon, dan fishfinder)
- (1). Banyak sekali alat bantu (GPS, gardan, fishfinder dan SONAR)

Alasan :

5. Apakah alat tangkap *gill net* mempunyai dampak sampingan/negatif pada ekosistem/lingkungan (misalnya sianida, dinamit, trawl)?

- (5). Tidak ada
- (4). Sedikit (1)
- (3). Cukup (2)
- (2). Banyak (3)
- (1). Banyak sekali (>5)

Alasan :

6. Bagaimana dengan penambahan jumlah armada dalam 10 tahun terakhir?

- (5). Tidak bertambah
- (4). Sedikit bertambah
- (3). Cukup bertambah
- (2). Banyak bertambah
- (1). Sangat banyak bertambah

Alasan :

7. apakah ada perubahan ukuran kapal hingga saat ini?

- (5). Berubah <5% (naik atau turun)
- (4). Berubah 5-19%
- (3). Berubah 20-49%
- (2). Berubah 50-99%
- (1). Berubah >100%

Alasan :

❖ **DIMENSI ETIKA**

1. Atas dasar apa Anda masuk kedalam dunia perikanan tangkap ini?

- (5). Tradisi
- (4). Keluarga

Lanjutan Lampiran 8

- (3). Disuruh membantu
- (2). Pertimbangan ekonomi
- (1). Tidak ada

Alasan :

2. Menurut Anda, seberapa banyak ikan hasil tangkapan yang dibuang?

- (5). Tidak ada (0%)
- (4). Sedikit (10% - 25%)
- (3). Beberapa (25% - 50%)
- (2). Banyak (50% - 75%)
- (1). Sangat banyak (75% - 100%)

Alasan :

3. Apakah ada keterlibatan/keikutsertaan nelayan *gill net* dalam mengelola perikanan tangkap?

- (5). Berdasarkan kearifan lokal
- (4). Kelompok
- (3). Keinginan sendiri
- (2). Pernah diminta pendapat
- (1). Tidak pernah terlibat

Alasan :

4. Menurut Anda, apakah ada usaha dari nelayan untuk mengurangi kerusakan habitat ikan?

- (5). Banyak sekali
- (4). Banyak
- (3). Cukup
- (2). Sedikit
- (1). Tidak ada

Alasan :

5. Apakah ada ketersediaan dan peranan tokoh masyarakat lokal?

- (5). Ada dan sangat berperan
- (4). Ada dan berperan
- (3). Ada dan kurang berperan
- (2). Ada dan tidak berperan
- (1). Tidak ada

Alasan :

6. Menurut bapak, apakah ada upaya untuk memperbaiki ekosistem perikanan yang rusak?

- (5). Sangat banyak perbaikan
- (4). Banyak perbaikan
- (3). Tidak ada kerusakan dan tidak ada perbaikan/mitigasi
- (2). Cukup banyak kerusakan Sumber Daya Ikan (SDI) tetapi tidak diperbaiki
- (1). Banyak kerusakan tanpa adanya perbaikan habitat

Alasan :

Lampiran 9. Tabel R

Tabel nilai kritis untuk r Pearson Product Moment								
dk=n-2	Probabilitas 1 arah							
	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0025	0,001	0,0005
	Probabilitas 2 arah							
	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,01	0,002	0,001
1	0,951	0,988	0,997	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	0,800	0,900	0,950	0,980	0,990	0,995	0,998	0,999
3	0,687	0,805	0,878	0,934	0,959	0,974	0,986	0,991
4	0,608	0,729	0,811	0,882	0,917	0,942	0,963	0,974
5	0,551	0,669	0,754	0,833	0,875	0,906	0,935	0,951
6	0,507	0,621	0,707	0,789	0,834	0,870	0,905	0,925
7	0,472	0,582	0,666	0,750	0,798	0,836	0,875	0,898
8	0,443	0,549	0,632	0,715	0,765	0,805	0,847	0,872
9	0,419	0,521	0,602	0,685	0,735	0,776	0,820	0,847
10	0,398	0,497	0,576	0,658	0,708	0,750	0,795	0,823
11	0,380	0,476	0,553	0,634	0,684	0,726	0,772	0,801
12	0,365	0,458	0,532	0,612	0,661	0,703	0,750	0,780
13	0,351	0,441	0,514	0,592	0,641	0,683	0,730	0,760
14	0,338	0,426	0,497	0,574	0,623	0,664	0,711	0,742
15	0,327	0,412	0,482	0,558	0,606	0,647	0,694	0,725
16	0,317	0,400	0,468	0,543	0,590	0,631	0,678	0,708
17	0,308	0,389	0,456	0,529	0,575	0,616	0,662	0,693
18	0,299	0,378	0,444	0,516	0,561	0,602	0,648	0,679
19	0,291	0,369	0,433	0,503	0,549	0,589	0,635	0,665
20	0,284	0,360	0,423	0,492	0,537	0,576	0,622	0,652
21	0,277	0,352	0,413	0,482	0,526	0,565	0,610	0,640
22	0,271	0,344	0,404	0,472	0,515	0,554	0,599	0,629
23	0,265	0,337	0,396	0,462	0,505	0,543	0,588	0,618
24	0,260	0,330	0,388	0,453	0,496	0,534	0,578	0,607
25	0,255	0,323	0,381	0,445	0,487	0,524	0,568	0,597
26	0,250	0,317	0,374	0,437	0,479	0,515	0,559	0,588
28	0,241	0,306	0,361	0,423	0,463	0,499	0,541	0,570
29	0,237	0,301	0,355	0,416	0,456	0,491	0,533	0,562
30	0,233	0,296	0,349	0,409	0,449	0,484	0,526	0,554
35	0,216	0,275	0,325	0,381	0,418	0,452	0,492	0,519
40	0,202	0,257	0,304	0,358	0,393	0,425	0,463	0,490
45	0,190	0,243	0,288	0,338	0,372	0,403	0,439	0,465
50	0,181	0,231	0,273	0,322	0,354	0,384	0,419	0,443
60	0,165	0,211	0,250	0,295	0,325	0,352	0,385	0,408
70	0,153	0,195	0,232	0,274	0,302	0,327	0,358	0,380
80	0,143	0,183	0,217	0,257	0,283	0,307	0,336	0,357
90	0,135	0,173	0,205	0,242	0,267	0,290	0,318	0,338
100	0,128	0,164	0,195	0,230	0,254	0,276	0,303	0,321
150	0,105	0,134	0,159	0,189	0,208	0,227	0,249	0,264
200	0,091	0,116	0,138	0,164	0,181	0,197	0,216	0,230
300	0,074	0,095	0,113	0,134	0,148	0,161	0,177	0,188
400	0,064	0,082	0,098	0,116	0,128	0,140	0,154	0,164
500	0,057	0,073	0,088	0,104	0,115	0,125	0,138	0,146
1000	0,041	0,052	0,062	0,073	0,081	0,089	0,098	0,104

Lampiran 11. Hasil Skoring Atribut Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di PPS Cilacap

No	Nama	Umur	Pengalaman Kerja	Pekerjaan	Dimensi																																	
					Ekonomi (X1)							Sosial (X2)							Etika (X3)						Teknologi (Y1)						Ekologi (Y2)							
					X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X31	X32	X33	X34	X35	X36	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	
1	Arif	46	22	Petugas TPI	3	2	3	1	1	4	3	2	3	3	2	3	5	2	2	5	5	4	5	4	3	4	3	3	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4
2	Syabudin	51	30	Nelayan	2	2	2	1	1	2	3	1	3	5	4	3	5	2	2	5	4	1	5	5	2	4	3	3	5	4	5	5	3	4	5	4	5	
3	Andi	40	20	Nelayan	3	3	3	1	1	5	3	3	3	3	4	3	5	2	5	4	5	3	5	4	3	4	3	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	
4	Yudi	35	5	Nelayan	3	2	1	3	1	4	3	5	3	3	4	3	4	4	5	5	4	5	4	4	2	4	3	3	5	5	5	2	4	3	3	5	5	
5	Badri	55	10	Nelayan	3	3	2	3	2	5	3	2	1	5	5	4	5	2	4	5	5	3	4	4	2	4	4	5	5	4	5	2	4	3	3	4	5	
6	Ridwan	46	20	Nelayan	2	2	3	2	3	4	3	4	4	1	4	2	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	3	3	5	4	5	4	4	3	3	4	4	
7	Kamso	60	25	Pokmaswas	3	2	5	2	1	4	3	2	3	3	4	2	5	2	4	5	5	4	5	4	2	5	3	4	5	4	5	3	5	4	3	3	4	
8	Anwar	54	35	Nelayan	2	2	4	2	5	5	3	5	2	2	5	4	3	3	2	3	4	4	4	4	2	5	4	4	5	5	5	2	3	2	5	4	5	
9	Paimin	50	36	Nelayan	2	2	2	3	5	4	3	5	3	5	4	4	5	3	2	5	3	3	4	4	3	5	3	3	5	4	5	3	4	3	4	3	4	
10	Rukhan	30	10	Nelayan	3	2	3	2	2	5	3	3	4	1	3	3	5	2	2	4	5	3	4	4	3	5	3	4	5	4	5	4	3	2	4	3	4	
11	Jawahir	50	30	Nelayan	3	3	3	3	3	5	3	5	3	4	3	5	5	3	4	4	5	3	5	4	2	4	3	5	5	4	5	3	4	4	3	5	5	
12	Yanuar	32	11	Nelayan	1	2	1	2	2	3	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5	2	2	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	2	5	
13	Abdul	42	15	Nelayan	3	2	3	1	2	2	3	5	4	3	5	2	4	2	5	5	4	3	4	4	2	4	3	4	5	4	5	2	3	4	5	3	5	
14	Turno	35	15	Nelayan	3	1	3	1	1	2	2	5	3	3	3	5	2	5	3	5	3	4	1	5	3	2	5	4	1	5	4	5	5	4	4	4	3	5
15	Jekson	33	9	Nelayan	3	3	1	3	3	5	3	3	4	2	4	4	5	3	2	5	3	5	4	4	1	4	3	4	5	3	5	2	4	4	4	3	5	
16	Sudar	42	22	Nelayan	2	2	4	1	1	2	3	5	3	5	5	2	3	2	5	5	4	1	5	3	3	1	2	2	5	4	5	4	4	4	4	4	5	
17	Slamet	41	16	Pedagang Ikan	3	2	3	1	1	3	3	4	2	1	3	2	5	2	2	5	4	4	5	2	2	4	3	4	5	4	5	3	3	4	5	3	4	
18	Suharno	55	15	Petugas TPI	3	3	3	3	1	5	3	3	3	5	5	3	5	3	2	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	3	3	4	4	5	5	
19	Sobirin	43	24	Pedagang Ikan	3	2	4	1	1	4	3	1	2	4	1	1	5	3	5	5	3	4	4	3	3	4	4	5	5	4	5	3	5	2	5	4	5	
20	Budianto	38	13	Nelayan	1	2	2	1	1	4	3	4	2	3	1	1	4	5	2	1	3	3	3	3	3	4	3	5	5	3	5	3	4	5	5	5	5	
21	Winandar	45	27	Pedagang Ikan	2	3	5	2	3	5	3	3	4	2	3	3	5	3	3	5	2	3	3	5	3	4	3	3	5	4	5	3	4	2	5	4	5	
22	Samijo	30	16	Nelayan	4	2	3	1	1	4	3	1	2	1	2	3	5	3	2	5	1	1	1	5	3	3	2	3	5	4	5	3	5	3	5	3	5	
23	Samsul	55	32	Nelayan	2	2	3	3	1	4	3	2	2	4	4	1	3	3	2	3	1	1	1	4	3	4	4	3	5	4	5	3	4	3	5	4	5	
24	Roswi	52	34	Nelayan	2	2	3	2	3	4	3	1	1	4	4	3	5	1	5	5	1	3	4	3	2	3	3	4	5	5	5	3	3	3	5	5	5	
25	Afan	40	25	Nelayan	3	2	4	3	1	5	3	5	4	3	4	5	5	5	5	5	1	3	4	4	3	4	4	3	5	5	5	2	5	2	5	2	5	
26	Dwi	31	6	Pengusaha Ikan	1	2	4	1	3	2	3	5	3	2	3	3	4	3	2	5	3	3	4	2	2	4	3	4	5	4	5	5	4	4	4	3	5	
27	Endri	39	16	Pedagang Ikan	2	4	3	3	3	4	5	1	3	1	4	3	4	3	2	5	4	4	4	4	1	3	4	4	5	2	5	2	3	2	5	5	5	
28	Rudi	37	20	Nelayan	3	3	3	3	1	5	3	5	3	4	1	2	4	2	4	5	4	4	4	5	3	3	3	3	5	4	5	4	3	4	5	4	5	
29	Ahmad	47	34	Nelayan	3	3	3	2	3	5	3	5	2	3	3	3	3	2	4	5	4	5	5	3	2	3	3	4	5	4	5	3	3	2	3	2	5	
30	Khalimi	43	24	Nelayan	2	3	2	3	1	4	3	5	5	2	3	3	5	2	2	4	4	4	5	4	4	4	2	3	5	4	3	3	3	5	5	3	5	
31	Anto	31	17	Nelayan	3	4	3	1	2	3	3	5	2	1	4	1	5	3	4	5	3	4	4	4	3	3	3	4	5	3	5	3	3	2	5	4	5	
32	Harjianto	40	10	Nelayan	3	4	5	1	1	4	3	5	3	4	3	1	4	3	2	5	4	4	4	1	3	4	4	3	5	5	5	2	3	5	5	4	5	
33	Sakiman	40	18	Nelayan	3	3	2	1	1	4	3	4	2	3	4	1	5	1	1	3	1	1	1	3	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	
34	Iwan	29	8	Nelayan	3	3	3	1	5	5	1	2	2	4	1	1	3	3	2	5	3	2	4	3	2	4	3	3	5	3	4	3	3	2	5	5	5	
35	Surono	25	6	Nelayan	2	2	3	1	1	4	3	1	4	3	4	3	5	2	4	5	5	1	4	3	2	4	2	4	5	5	5	3	3	4	5	3	5	
36	Ance	40	10	Nelayan	4	2	2	1	2	4	3	5	2	3	5	3	5	5	5	4	3	1	5	4	1	3	3	1	5	5	5	3	3	5	5	5	5	
37	Hadi	65	42	Nelayan	3	2	3	1	1	5	3	1	4	3	4	5	4	2	5	5	4	3	5	4	2	5	3	4	5	5	5	4	3	2	4	4	5	

Lanjutan Lampiran 11.

No	Nama	Umur	Pengalaman Kerja	Pekerjaan	Dimensi																																	
					Ekonomi (X1)						Sosial (X2)						Etika (X3)						Teknologi (Y1)						Ekologi (Y2)									
					X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X31	X32	X33	X34	X35	X36	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	
38	Agung	33	12	Pegawai PPS	1	2	3	3	2	3	3	5	3	5	4	3	5	3	1	3	5	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	2	3	3	5	2	5	
39	Rohman	41	26	Nelayan	2	2	2	1	1	1	3	5	4	3	3	3	3	2	2	5	3	4	3	3	4	4	3	4	5	5	5	4	5	2	4	2	5	
40	Sucipto	55	40	Nelayan	3	2	3	2	1	4	3	5	1	5	3	2	5	3	2	5	3	3	4	4	3	5	3	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	
41	Suwarso	55	24	Nelayan	3	2	3	3	2	5	3	3	4	5	4	3	4	3	4	5	3	4	4	4	3	4	3	3	5	4	4	4	4	2	3	3	5	
42	Sage	51	25	Tokoh Nelayan	3	2	2	1	2	5	3	3	2	4	3	1	5	1	4	5	2	3	4	2	3	4	2	3	5	4	5	2	3	2	4	4	5	
43	Herman	53	39	Tokoh Nelayan	1	2	3	1	1	2	3	2	2	4	4	3	3	2	2	5	1	2	1	3	2	4	3	5	5	5	5	2	4	2	5	3	5	
44	Jiman	67	56	Tokoh Nelayan	2	2	3	2	1	4	3	5	1	3	3	2	5	1	2	4	3	4	3	3	2	4	3	5	5	4	5	2	4	2	5	2	5	
45	Sampo	51	45	Tokoh Nelayan	5	2	3	3	1	2	3	2	4	3	5	3	4	3	5	5	4	4	4	4	1	4	4	4	5	5	5	2	5	2	5	2	5	
46	Agus	56	25	Nelayan	4	1	1	1	2	4	3	2	4	2	4	4	3	3	5	3	5	4	4	3	4	4	3	5	5	4	5	2	3	2	4	3	5	
47	Sujadi	48	30	Tokoh Nelayan	2	2	3	1	1	2	1	5	2	5	3	1	5	2	4	5	3	3	1	4	2	5	3	2	5	4	5	3	3	3	4	3	5	
48	Panut	33	15	Nelayan	3	3	1	1	3	4	3	5	3	1	3	3	4	3	2	5	4	3	5	3	3	4	2	3	5	4	5	3	3	4	5	4	5	
49	Yahya	28	10	Nelayan	3	4	2	2	3	2	3	5	3	5	3	2	3	2	2	5	4	4	5	4	2	3	3	2	2	3	5	4	4	5	5	4	5	
50	Sofyan	38	25	Nelayan	1	2	4	1	1	1	3	1	3	3	4	2	5	4	4	5	1	4	4	4	2	4	3	4	5	5	5	4	3	2	3	2	5	
51	Hadi Suwito	48	29	Nelayan	2	2	3	3	2	4	3	5	2	5	3	3	4	2	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	2	3	4	3	2	4	3	4	
52	Sukardi	50	15	Nelayan	5	3	2	2	2	5	3	2	2	3	3	2	4	2	4	4	3	3	4	4	1	4	3	4	5	4	4	3	4	2	5	5	5	
53	Dedi	50	30	Nelayan	3	2	4	1	1	2	1	5	4	4	3	1	5	1	4	5	4	1	1	3	2	4	3	3	4	5	5	5	4	3	5	4	5	
54	Octavianus	28	6	Nelayan	4	2	3	1	1	5	3	1	5	5	3	5	5	5	4	3	4	5	5	4	3	1	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5	
55	Bunyawan	25	7	Nelayan	2	2	3	2	2	4	2	5	3	3	4	4	3	5	4	5	5	4	5	2	2	4	3	5	4	4	5	5	5	3	3	2	5	
56	Sukamto	31	7	Pegawai PPS	1	2	2	1	1	4	3	5	2	3	4	2	5	2	2	5	4	3	4	5	4	5	3	4	4	5	5	2	3	2	4	4	5	
57	Andri	25	14	Nelayan	4	2	3	3	3	4	3	1	3	4	5	4	4	3	2	5	4	4	4	1	3	2	4	3	1	4	5	5	4	4	4	4	5	
58	Sugiono	40	6	Pokmaswas	2	4	3	1	1	1	3	4	3	1	2	5	3	3	3	5	4	3	4	2	3	5	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	5	
59	Dian	30	6	Pegawai PPS	3	3	3	2	1	2	3	4	3	2	2	3	5	4	5	5	4	2	5	5	2	4	3	3	1	3	5	5	3	4	4	3	5	
60	Suradi	45	21	Nelayan	3	2	2	1	1	3	3	3	1	4	3	3	4	1	4	5	4	3	4	3	2	1	3	5	5	5	4	3	5	3	2	5	2	5
61	Suroto	40	12	Nelayan	3	3	4	1	1	1	2	1	3	1	2	5	3	3	2	5	5	3	5	1	2	5	3	5	5	4	3	5	3	2	1	4	3	
62	Sirun	25	5	Nelayan	1	2	3	3	1	5	3	1	4	2	1	2	3	2	4	5	5	4	4	5	1	4	4	3	5	5	5	5	3	4	3	4	5	
63	Sri Utami	34	15	Pedagang Ikan	3	4	4	1	1	3	3	1	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	2	3	1	3	3	4	5	5	5	4	3	3	4	4	
64	Sukadi	32	15	Pengusaha Ikan	4	3	2	1	2	4	3	2	2	1	4	2	4	2	2	3	3	2	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	3	2	4	4	5	
65	Siwan	42	18	Pengusaha Ikan	5	3	3	1	2	4	3	5	2	5	2	2	5	1	4	5	4	1	5	4	2	5	3	1	1	3	5	5	1	4	5	4	5	
66	Yunus	27	8	Pengusaha Ikan	2	2	5	1	5	4	3	3	4	2	1	3	3	1	4	5	5	3	4	4	4	4	3	5	5	4	5	3	3	3	4	3	5	
67	Pina	33	16	Pengusaha Ikan	2	3	2	2	2	5	3	1	4	3	3	2	5	2	2	5	5	3	5	3	1	5	3	4	5	4	4	3	3	2	4	5	5	
68	Minggu	45	22	Nelayan	3	2	3	1	1	5	3	1	3	3	1	2	4	2	4	5	5	4	5	5	2	4	4	5	5	5	5	5	2	4	4	5		
69	Rusli	31	10	Nelayan	3	3	1	1	1	5	3	3	3	4	3	2	5	2	4	5	5	4	4	4	3	4	3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	
70	Akang	45	15	Nelayan	4	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	3	3	2	4	5	4	1	4	4	3	4	4	4	5	4	5	5	3	2	4	4	5	
71	H. Nari	66	50	Nelayan	1	3	2	1	5	4	3	3	2	3	2	4	5	2	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4	3	2	5	2	5		
72	Rizki	30	4	Pegawai PPS	3	3	3	2	3	3	2	4	1	3	4	5	4	4	2	5	5	5	4	5	3	4	3	3	4	2	4	4	5	1	3	3	5	

Lanjutan Lampiran 11.

No	Nama	Umur	Pengalaman Kerja	Pekerjaan	Dimensi																																
					Ekonomi (X1)						Sosial (X2)						Etika (X3)						Teknologi (Y1)						Ekologi (Y2)								
					X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X31	X32	X33	X34	X35	X36	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26
73	Gusworo	29	14	Nelayan	3	4	3	3	3	4	1	4	3	2	1	5	5	3	2	5	4	5	4	4	2	1	3	3	1	2	4	4	5	4	5	4	4
74	Tasripin	47	30	Nelayan	3	2	4	1	1	5	3	2	1	4	4	1	3	1	5	5	5	3	4	2	2	1	2	5	5	5	5	4	4	5	5	3	5
75	Taufik	30	10	Pegawai PPS	4	4	4	1	1	5	3	2	1	3	1	2	1	2	1	5	5	1	1	1	3	4	3	1	5	4	5	4	5	4	3	2	5
76	Robiarsa	30	3	Pegawai PPS	2	5	5	3	1	4	3	2	2	3	3	3	4	2	2	4	5	3	4	2	2	3	4	3	5	3	5	5	4	5	5	4	5
77	Indrayanto	50	23	Nelayan	4	4	3	4	1	2	5	5	3	4	1	3	5	3	3	5	2	3	5	1	2	2	3	3	5	4	5	5	5	4	5	3	5
78	Sukirman	43	17	Nelayan	3	2	1	2	3	4	3	3	3	4	3	3	1	3	2	4	4	4	5	4	4	5	3	5	5	2	4	3	3	2	4	2	4
79	Joko	40	22	Nelayan	3	2	2	2	2	4	3	4	3	2	3	3	4	3	5	3	4	4	4	4	2	3	2	3	1	3	3	5	4	3	3	4	4
80	Bagus	29	6	Pegawai PPS	2	2	2	3	3	3	2	5	2	4	2	5	4	3	4	5	5	2	3	2	5	1	5	5	4	3	5	3	3	3	3	2	5
81	Darmin	54	30	Nelayan	2	2	3	1	2	5	3	5	3	3	2	2	5	1	2	4	1	3	4	5	3	1	2	5	5	2	4	4	3	3	5	3	5
82	Sutarno	47	20	Nelayan	3	2	3	3	1	5	3	5	2	3	3	3	3	5	4	4	4	3	5	3	2	1	4	2	5	3	5	3	3	2	3	3	5
83	Dandi	35	8	Pegawai PPS	4	2	3	2	3	2	3	5	3	4	4	3	5	3	4	4	4	1	5	2	2	1	3	5	5	5	5	4	1	4	3	3	4
84	Heri	49	20	Pegawai PPS	1	2	4	1	3	4	3	2	2	2	3	3	2	4	2	5	2	2	4	5	2	5	3	4	5	4	5	4	5	2	4	2	4
85	Meris	22	2	Nelayan	3	2	2	2	1	4	3	4	3	4	4	3	1	3	2	3	3	1	4	3	2	4	2	4	5	4	5	4	4	4	5	3	5
86	Suhadi	64	20	Nelayan	2	2	5	1	1	4	3	5	3	4	3	4	5	3	4	5	3	4	4	4	2	1	3	3	5	3	5	5	5	5	5	4	5
87	Simon	56	35	Nelayan	2	2	4	1	1	4	3	5	2	4	5	4	4	3	5	5	5	2	4	5	3	1	3	3	5	2	5	4	4	2	4	3	5
88	Tono	29	6	Pegawai PPS	3	2	1	2	3	3	3	3	4	1	4	5	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	5	3	5	2	3	2	5	2	5
89	Edi	49	23	Nelayan	3	4	2	1	3	5	3	1	3	4	5	2	3	2	4	5	4	4	4	3	3	5	3	4	2	4	3	4	4	2	5	4	5
90	Sentot	44	24	Pokmaswas	3	3	3	1	3	5	3	1	3	5	5	2	5	2	4	5	4	4	4	3	3	1	4	4	2	4	3	4	4	2	5	4	5
91	Wahyono	43	20	Pokmaswas	4	3	4	1	4	4	3	1	3	4	5	2	2	2	1	4	4	3	4	4	2	4	3	4	3	3	3	4	4	2	5	4	5
92	Muntalim	42	20	Nelayan	3	3	5	3	5	4	3	4	4	3	2	3	5	1	2	5	5	5	5	4	3	1	2	3	5	3	5	3	3	5	5	5	5
93	Iqbal	26	2	Petugas TPI	3	2	3	3	1	2	3	5	2	4	2	4	1	3	2	5	4	2	4	4	3	1	3	3	5	3	4	3	1	4	3	3	4
94	Prabowo	29	2	Petugas TPI	2	2	1	3	3	2	2	5	2	1	2	4	5	4	2	4	4	3	4	4	3	1	3	3	5	4	5	2	4	4	3	4	5
95	Hidayat	37	7	Petugas TPI	4	2	2	3	3	2	3	5	2	3	2	4	5	3	2	5	4	3	4	4	2	1	4	3	5	4	5	3	3	2	3	4	5
96	Karda	45	30	Pokmaswas	3	2	3	1	5	3	2	5	3	2	4	1	4	3	4	5	1	5	4	3	3	4	3	3	5	5	5	3	3	4	5	4	5
97	Dasuki	61	48	Nelayan	1	3	4	3	5	4	3	4	5	4	2	3	5	1	2	5	5	5	5	4	2	1	3	3	5	3	5	3	3	5	5	5	5
98	Situl	52	36	Nelayan	3	2	4	3	1	5	3	5	2	1	3	3	3	5	4	4	4	3	5	3	2	1	3	2	5	3	5	3	3	2	3	3	5
99	Hermanto	55	39	Nelayan	4	2	3	3	1	2	3	5	3	2	4	3	5	3	2	4	4	1	5	2	3	1	3	5	5	5	4	1	4	3	3	4	
100	Tamuji	65	40	Nelayan	3	2	2	1	1	4	3	5	2	3	5	4	2	3	5	3	5	2	4	5	3	1	4	3	5	2	5	3	4	2	4	3	5
JUMLAH TOTAL					272	247	288	180	197	370	289	345	279	316	328	288	409	268	322	455	375	313	405	350	254	337	314	364	463	390	476	351	358	315	422	352	482
Rata-rata					2.72	2.47	2.88	1.8	2	3.7	2.89	3.45	2.79	3.16	3.28	2.88	4.09	2.68	3.22	4.55	3.75	3.1	4.05	3.5	2.54	3.37	3.1	3.64	4.63	3.9	4.76	3.51	3.58	3.15	4.22	3.52	4.82
Rata Ekonomi					2.6																																
Rata Sosial											3.2																										
Rata Etika																	3.7																				
Rata Teknologi																							3.9														
Rata Ekologi																							3.8														
JUMLAH TOTAL					11174																																
Rata Total					3.4																																

Lanjutan Lampiran 11.

Keterangan Range Umur Responden

No	Umur	Responden	Lama Pengalaman	Responden
1	<20	0	<10	28
2	20-25	5	10-20	30
3	25-30	15	20-30	26
4	30-40	27	30-40	11
5	40-50	30	40-50	4
6	>50	23	>50	1
Total		100	Total	100

Lampiran 12. Tingkat Kontribusi Atribut Keberlanjutan Sumberdaya Ikan Palagis di PPS Cilacap

Pertanyaan		Pilihan Jawaban										Jumlah Nilai	Jumlah Sempel Responden	Proporsi	Proporsi Sustainability	Status
		5		4		3		2		1						
Dimensi	No	n	Jumlah	n	Jumlah	n	Jumlah	n	Jumlah	n	Jumlah					
Ekonomi (X1)	X11	4	20	29	116	42	126	24	48	1	1	311	100	62%	54%	Kurang
	X12	1	5	10	40	26	78	61	122	2	2	247	100	49%		
	X13	7	35	16	64	45	135	22	44	10	10	288	100	58%		
	X14	0	0	1	4	28	84	21	42	50	50	180	100	36%		
	X15	8	40	1	4	22	66	18	36	51	51	197	100	39%		
	X16	28	140	40	160	10	30	18	36	4	4	370	100	74%		
	X17	2	10	0	0	87	261	7	14	4	4	289	100	58%		
Sosial (X2)	X21	41	205	13	52	14	42	14	28	18	18	345	100	69%	66%	Baik
	X22	3	15	19	76	40	120	30	60	8	8	279	100	56%		
	X23	14	70	28	112	31	93	14	28	13	13	316	100	63%		
	X24	15	75	32	128	29	87	14	28	10	10	328	100	66%		
	X25	10	50	16	64	38	114	24	48	12	12	288	100	58%		
	X26	84	420	8	32	6	18	1	2	1	1	473	100	95%		
	X27	9	45	7	28	39	117	33	66	12	12	268	100	54%		
Etika (X3)	X31	18	90	34	136	4	12	40	80	4	4	322	100	64%	74%	Baik
	X32	70	350	17	68	12	36	0	0	1	1	455	100	91%		
	X33	28	140	41	164	18	54	4	8	9	9	375	100	75%		
	X34	9	45	34	136	33	99	9	18	15	15	313	100	63%		
	X35	31	155	57	228	5	15	0	0	7	7	405	100	81%		
	X36	13	65	46	184	24	72	12	24	5	5	350	100	70%		
Teknologi (Y1)	Y11	1	5	8	32	42	126	42	84	7	7	254	100	51%	74%	Baik
	Y12	17	85	47	188	13	39	2	4	21	21	337	100	67%		
	Y13	1	5	23	92	65	195	11	22	0	0	314	100	63%		
	Y14	22	110	33	132	36	108	5	10	4	4	364	100	73%		
	Y15	85	425	6	24	1	3	3	6	5	5	463	100	93%		
	Y16	26	130	46	184	20	60	8	16	0	0	390	100	78%		
	Y17	83	415	10	40	7	21	0	0	0	0	476	100	95%		
Ekologi (Y2)	Y21	19	95	30	120	34	102	17	34	0	0	351	100	70%	76%	Baik
	Y22	16	80	34	136	46	138	0	0	4	4	358	100	72%		
	Y23	12	60	32	128	16	48	39	78	1	1	315	100	63%		
	Y24	48	240	28	112	23	69	0	0	1	1	422	100	84%		
	Y25	15	75	38	152	31	93	16	32	0	0	352	100	70%		
	Y26	83	415	16	64	1	3	0	0	0	0	482	100	96%		

Lampiran 13. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Ekologi

Correlations

		y21	y22	y23	y24	y25	y26	total
Y21	Pearson Correlation	1	.141	.179	-.155	.016	-.194	.428**
	Sig. (2-tailed)		.163	.075	.124	.874	.053	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
Y22	Pearson Correlation	.141	1	-.048	.106	-.062	.121	.412**
	Sig. (2-tailed)	.163		.637	.294	.542	.231	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
Y23	Pearson Correlation	.179	-.048	1	.196	.285**	.016	.647**
	Sig. (2-tailed)	.075	.637		.050	.004	.878	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
Y24	Pearson Correlation	-.155	.106	.196	1	.180	.422**	.528**
	Sig. (2-tailed)	.124	.294	.050		.073	.000	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
Y25	Pearson Correlation	.016	-.062	.285**	.180	1	.088	.540**
	Sig. (2-tailed)	.874	.542	.004	.073		.384	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
Y26	Pearson Correlation	-.194	.121	.016	.422**	.088	1	.306**
	Sig. (2-tailed)	.053	.231	.878	.000	.384		.002
	N	100	100	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.428**	.412**	.647**	.528**	.540**	.306**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.002	
	N	100	100	100	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.667	.633	7

Lampiran 14. Hasil Validitas Dan Reabilitas Instrumen Dimensi Ekonomi

Correlations

		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	Total
X11	Pearson Correlation	1	.133	-.120	.017	-.113	.079	.038	.313**
	Sig. (2-tailed)		.187	.236	.866	.261	.434	.708	.002
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X12	Pearson Correlation	.133	1	.127	.098	.104	.082	.153	.485**
	Sig. (2-tailed)	.187		.207	.333	.303	.418	.130	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X13	Pearson Correlation	-.120	.127	1	-.049	-.003	.037	-.024	.346**
	Sig. (2-tailed)	.236	.207		.630	.977	.717	.815	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X14	Pearson Correlation	.017	.098	-.049	1	.134	.106	.183	.458**
	Sig. (2-tailed)	.866	.333	.630		.185	.292	.069	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X15	Pearson Correlation	-.113	.104	-.003	.134	1	.148	-.125	.493**
	Sig. (2-tailed)	.261	.303	.977	.185		.142	.215	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X16	Pearson Correlation	.079	.082	.037	.106	.148	1	.136	.591**
	Sig. (2-tailed)	.434	.418	.717	.292	.142		.177	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X17	Pearson Correlation	.038	.153	-.024	.183	-.125	.136	1	.293**
	Sig. (2-tailed)	.708	.130	.815	.069	.215	.177		.003
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.313**	.485**	.346**	.458**	.493**	.591**	.293**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.003	
	N	100	100	100	100	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.634	.580	8

Lampiran 15. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Sosial

Correlations

		X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	Total
X21	Pearson Correlation	1	-.086	.004	-.031	.037	.065	.129	.500**
	Sig. (2-tailed)		.397	.967	.763	.718	.519	.202	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X22	Pearson Correlation	-.086	1	-.119	.044	.184	.117	.053	.326**
	Sig. (2-tailed)	.397		.237	.663	.067	.246	.603	.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X23	Pearson Correlation	.004	-.119	1	.165	-.132	.020	-.200*	.283**
	Sig. (2-tailed)	.967	.237		.101	.189	.847	.046	.004
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X24	Pearson Correlation	-.031	.044	.165	1	.071	-.012	.119	.461**
	Sig. (2-tailed)	.763	.663	.101		.484	.906	.237	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X25	Pearson Correlation	.037	.184	-.132	.071	1	-.024	.401**	.495**
	Sig. (2-tailed)	.718	.067	.189	.484		.812	.000	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X26	Pearson Correlation	.065	.117	.020	-.012	-.024	1	-.097	.345**
	Sig. (2-tailed)	.519	.246	.847	.906	.812		.338	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
X27	Pearson Correlation	.129	.053	-.200*	.119	.401**	-.097	1	.460**
	Sig. (2-tailed)	.202	.603	.046	.237	.000	.338		.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.500**	.326**	.283**	.461**	.495**	.345**	.460**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.004	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.615	.540	8

Lampiran 16. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Teknologi

Correlations

		Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Total
Y11	Pearson Correlation	1	-.037	-.012	.133	.038	-.067	-.046	.273**
	Sig. (2-tailed)		.713	.906	.187	.710	.506	.649	.006
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Y12	Pearson Correlation	-.037	1	.034	.126	.077	.189	-.092	.566**
	Sig. (2-tailed)	.713		.735	.212	.447	.060	.365	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Y13	Pearson Correlation	-.012	.034	1	.084	.003	-.011	.099	.260**
	Sig. (2-tailed)	.906	.735		.409	.977	.910	.329	.009
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Y14	Pearson Correlation	.133	.126	.084	1	.212*	.118	-.081	.541**
	Sig. (2-tailed)	.187	.212	.409		.034	.243	.421	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Y15	Pearson Correlation	.038	.077	.003	.212*	1	.239*	.349**	.598**
	Sig. (2-tailed)	.710	.447	.977	.034		.017	.000	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Y16	Pearson Correlation	-.067	.189	-.011	.118	.239*	1	.313**	.545**
	Sig. (2-tailed)	.506	.060	.910	.243	.017		.002	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Y17	Pearson Correlation	-.046	-.092	.099	-.081	.349**	.313**	1	.341**
	Sig. (2-tailed)	.649	.365	.329	.421	.000	.002		.001
	N	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.273**	.566**	.260**	.541**	.598**	.545**	.341**	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.000	.009	.000	.000	.000	.001	
	N	100	100	100	100	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.663	.623	8

Lampiran 17. Hasil Validitas dan Reabilitas Instrumen Dimensi Etika

Correlations

		X31	X32	X33	X34	X35	X36	Total
X31	Pearson Correlation	1	.122	.099	.015	.200*	.086	.535**
	Sig. (2-tailed)		.227	.328	.886	.046	.397	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
X32	Pearson Correlation	.122	1	.030	.163	.055	-.044	.353**
	Sig. (2-tailed)	.227		.766	.106	.588	.665	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
X33	Pearson Correlation	.099	.030	1	.177	.415**	-.021	.580**
	Sig. (2-tailed)	.328	.766		.078	.000	.837	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
X34	Pearson Correlation	.015	.163	.177	1	.295**	.079	.574**
	Sig. (2-tailed)	.886	.106	.078		.003	.434	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
X35	Pearson Correlation	.200*	.055	.415**	.295**	1	.015	.646**
	Sig. (2-tailed)	.046	.588	.000	.003		.884	.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
X36	Pearson Correlation	.086	-.044	-.021	.079	.015	1	.357**
	Sig. (2-tailed)	.397	.665	.837	.434	.884		.000
	N	100	100	100	100	100	100	100
Total	Pearson Correlation	.535**	.353**	.580**	.574**	.646**	.357**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100	100	100	100

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.689	.671	7

Lampiran 18. Foto penelitian



