

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Fishing base* Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Muncar Kabupaten Banyuwangi untuk menjelaskan perikanan Lemuru. Data yang diambil dari nelayan Muncar untuk mengetahui persepsi nelayan terhadap keberlanjutan perikanan Lemuru.

Lemuru Selat Bali tertangkap dengan alat tangkap pukat cincin (*purse-seine*), payang (*pelagic danish seine*), jaring insang (*gill net*) dan bagan (*Liftnet*). Di dalam penelitian ini data diambil dari nelayan *purse seine* karena 80% ikan Lemuru tertangkap dengan alat tangkap *purse seine*.

Data persepsi nelayan didapat melalui wawancara terstruktur (kuisisioner) yang dilakukan selama 1 (satu) bulan 4 Mei – 4 Juni 2012.

3.2 Materi Penelitian

Topik penelitian ini ialah keberlanjutan Lemuru Selat Bali. Untuk mengetahui keberlanjutan Lemuru Selat Bali dilihat 5 (lima) dimensi yaitu :

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

Dari ke lima 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 Rappfish. Adapun indikator pada masing-masing dimensi dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Dimensi Ekologi

Dimensi ekologi dalam penelitian ini terdapat 5 (lima) indikator yaitu:

- a. Status eksploitasi (Y21)
- b. Tekanan pemanfaatan perairan (Y22)
- c. *Trophic level* (Y23)
- d. Perubahan ukuran ikan (Y24)
- e. Daerah penangkapan (Y25)

Dari masing-masing indikator pada dimensi ekologi ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan Lemuru di Selat Bali pada dimensi ekologi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1 Indikator dan Skor Dimensi Ekologi

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
EKOLOGI	Status eksploitasi (Y21)	Tingkat eksploitasi sumberdaya perikanan Lemuru di selat Bali	(5) Kurang (<i>Under Eksploitasi</i>) (4) Sama atau Seimbang (<i>MSY</i>) (3) Lebih Sedikit (<i>Moderate</i>) (2) Sangat Berat (1) Collapsed / hancur
	Tekanan pemanfaatan perairan (Y22)	Jumlah armada (kapal) yang menangkap ikan Lemuru di selat Bali	(5). Sangat sedikit (4). Sedikit (3). Seimbang (2). Banyak (1). Sangat banyak
	<i>Trophic level</i> (Y23)	Perubahan jenis ikan tertangkap dalam kurun waktu 10 tahun belakang	(5). Tidak ada (4). Berkurang 1-2 jenis (3). Berkurang 3-10 jenis (2). Berkurang 10-24 jenis (1). Berkurang > 25 jenis
	Perubahan ukuran ikan (Y24)	Ukuran ikan lemuru yang tertangkap apakah mengalami perubahan dalam 10 tahun terakhir	(5). Tidak berubah (4). Sedikit berubah (3). Cukup berubah (2). Banyak berubah (1). Sangat banyak berubah, semakin kecil
	Daerah penangkapan (Y25)	Perubahan daerah penangkapan	(5). Tidak berubah (4). Sedikit berubah (3). Cukup berubah

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
		ikan lemuru pada kapal <i>purse seine</i> dalam 10 tahun terakhir	(2). Banyak berubah (1). Sangat banyak berubah

3.2.2 Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi mencakup kondisi perekonomian masyarakat nelayan dan dampak ekonomi yang dihasilkan dari kegiatan penangkapan mereka serta pengaruhnya terhadap pendapatan daerah. Dalam penelitian ini terdapat 8 (delapan) indikator yang telah ditentukan oleh peneliti, indikator tersebut ialah :

- a. Kontribusi perikanan daerah (X11)
- b. Curahan waktu (X12)
- c. Subsidi (X13)
- d. Alternatif pekerjaan (X14)
- e. Orientasi pasar (X15)
- f. Harga (X16)
- g. Sektor tenaga kerja (X17)
- h. Persentase pendapatan (X18)

Dari masing-masing indikator pada dimensi ekonomi ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan Lemuru di Selat Bali pada dimensi ekonomi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini:

Tabel 3.2 Indikator dan Skor Dimensi Ekonomi

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
EKONOMI	Kontribusi perikanan daerah (X11)	Kontribusi sektor perikanan tangkap di Selat Bali untuk ekonomi daerah	(5). Sangat Penting (4). Penting (3). Cukup penting (2). Tidak penting (1). Sangat tidak penting

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
	Curahan waktu (X12)	Curahan waktu kegiatan penangkapan	(5). Kadang-kadang (4). Paruh waktu (3). Musiman (2). Waktu hampir penuh (1). Waktu penuh
	Subsidi (X13)	Bantuan dari pemerintah 10 tahun terakhir	(5). Tidak ada (4). Sedikit (3). Cukup (2). Banyak (1). Banyak sekali
	Alternatif pekerjaan (X14)	Alternatif pekerjaan	(5). Ada banyak (3). Ada sedikit (1). Tidak ada
	Orientasi pasar (X15)	Orientasi pasar	(5). Ditingkat lokal (4). Di luar kabupaten dalam Propinsi Jatim (3). Di luar propinsi JATIM (2). Ke luar pulau Jawa (1). Keluar negeri
	Harga (X16)	Harga ikan lemuru pada saat ini	(5). < Rp. 1.000 (4). Rp. 1.000 s/d Rp. 2.000 (3). Rp. 2.000 s/d Rp. 3.000 (2). Rp. 3.000 s/d Rp. 4.000 (1). > Rp. 4.000
	Sektor tenaga kerja (X17)	Prosentase jumlah tenaga kerja di Muncar yang bekerja dibidang perikanan termasuk pengolahan maupun pemasaran di Kec. Muncar Kab. Banyuwangi	(5). < 10 % (4). 10 – 20 % (3). 20 – 30 % (2). 30 – 40 % (1). > 40 %
	Persentase pendapatan (X18)	Prosentase pendapatan dari pekerjaan nelayan dari total pendapatan keluarga	(5). < 10% (4). 10-30% (3). 30-50% (2). 50-70% (1). >70%

3.2.3 Dimensi Sosial

Keadaan sosial yang dimaksud dalam penelitian ini mengenai tingkat pendidikan, kondisi perangkat sosial di masyarakat, dan pengaruh budaya

terhadap pengelolaan sumberdaya. Dimensi ini terdiri dari 5 indikator yaitu;

- Kemandirian usaha (X21)
- Perkembangan KUB (X22)
- Pengetahuan lingkungan (X23)
- Frekuensi konflik (X24)
- Pengaruh nelayan (X25)

Dari masing-masing indikator pada dimensi sosial ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan Lemuru di Selat Bali pada dimensi sosial. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.3 dibawah ini:

Tabel 3.3 Indikator dan Skor Dimensi Sosial

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
SOSIAL	Kemandirian usaha (X21)	Kemandirian Usaha	(5). Grup/kelompok (3). Famili (1). Individu
	Perkembangan KUB (X22)	Persentase perkembangan komunitas lokal (Kelompok nelayan) Muncar dalam 10 tahun terakhir	(5). < 5 % (4). 5 – 10 % (3). 10-15% (2). 15 – 20 % (1). > 20%
	Pengetahuan lingkungan (X23)	Tingkat pengetahuan nelayan berkaitan dengan kondisi sumberdaya ikan Lemuru di Selat Bali	(5). Sangat banyak tahu (4). Banyak tahu (3). Cukup banyak (2). Sedikit tahu (1). Tidak tahu
	Frekuensi konflik (X24)	Konflik antar nelayan	(5). Tidak ada konflik (4). Sedikit konflik (3). Cukup banyak konflik (2). Banyak konflik (1). Sangat banyak konflik
	Pengaruh nelayan (X25)	Pengaruh langsung nelayan pada peraturan(kebijakan) perikanan tangkap	(5). Sangat banyak (4). Banyak (3). Cukup banyak (2). Sedikit (1). Tidak ada

3.2.4 Dimensi Etika

Pada dimensi ini peneliti menggunakan 4 (empat) indikator, indikator tersebut ialah:

- a. Alasan masuk dunia perikanan (X31)
- b. *Co-management* (X32)
- c. Ijin Usaha (X33)
- d. Ikan dibuang (X34)

Dari masing-masing indikator pada dimensi etika ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan Lemuru di Selat Bali pada dimensi etika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.4 dibawah ini:

Tabel 3.4 Indikator dan Skor Dimensi Etika

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
ETIKA	Alasan masuk dunia perikanan (X31)	Alasan masuk kedalam dunia perikanan tangkap?	(5). Tradisi (4). Terpaksa (3). Disuruh (2). Pertimbangan ekonomi (1). Tidak ada
	<i>Co-management</i> (X32)	Keterlibatan/keikutsertakan nelayan dalam mengelola perikanan tangkap	(5). Berdasarkan kearifan lokal (4). Kelompok (3). Keinginan sendiri (2). Pernah dimintai pendapat (1). Tidak pernah terlibat
	Ijin Usaha (X33)	Banyaknya pengoperasian alat penangkapan yang tanpa ijin	(5). Tidak ada (4). Sedikit (3). Cukup (2). Banyak (1). Banyak sekali
	Ikan dibuang (X34)	Banyaknya ikan hasil tangkapan yang dibuang	(5). Tidak ada (4). Sedikit (3). Beberapa (2). Banyak (1). Sangat banyak

3.2.5 Dimensi Teknologi

Dimensi teknologi yang menjadi tolok ukur dalam penelitian ini meliputi alat tangkap dan karakteristik penangkapan. Dimensi ini terinci dalam 6 (enam) indikator yaitu:

- a. Sifat Pengoperasian Alat Tangkap (Y11)
- b. Selektivitas alat (Y12)
- c. Alat bantu (Y13)
- d. Ukuran kapal (Y14)
- e. Dampak samping alat (Y15)
- f. Lama trip (Y16)

Dari masing-masing indikator pada dimensi teknologi ditentukan indikator untuk mengukur seberapa besar kontribusi masing-masing indikator terhadap keberlanjutan Lemuru di Selat Bali pada dimensi teknologi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.5 dibawah ini:

Tabel 3.5 Indikator dan Skor Dimensi Teknologi

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
TEKNOLOGI	Sifat Pengoperasian Alat Tangkap (Y11)	Pengoperasian alat tangkap yang digunakan	(5). Pasif (4). Sedikit aktif (3). Cukup aktif (2). Aktif (1). Sangat aktif
	Selektivitas alat (Y12)	Alat tangkap yang digunakan menunjang selektivitas terhadap ikan yang menjadi tujuan penangkapan	(5). Banyak sekali (4). Banyak (3). Cukup banyak (2). Beberapa (1). Tidak ada
	Alat bantu (Y13)	Alat bantu yang digunakan	(5). Tidak (4). Sedikit alat bantu (gardan) (3). Cukup alat bantu (gardan dan GPS) (2). Banyak alat bantu (gardan, GPS dan Fish Finder) (1). Banyak sekali alat bantu (gardan, GPS,

DIMENSI	ARTIBUT	INDIKATOR	POINT
			Fish Finder dan SONAR)
	Ukuran kapal (Y14)	Rata-rata ukuran kapal	(5). < 5 m (4). 5-10 m (3). 10-15 m (2). 15-20 m (1). > 20 m
	Dampak samping alat (Y15)	Dampak sampingan alat tangkap terhadap ekosistem/lingkungan (misalnya cianida, dinamit, trawl)	(5). Tidak ada (4). Sedikit (3). Cukup banyak (2). Banyak (1). Banyak sekali
	Lama trip (Y16)	Lama trip penangkapan	(5). 1 hari atau kurang (4). 2 hari (3). 3 hari (2). 4 hari (1). > 5 hari

3.3 Teknik Pengambilan Sampling

Taknik pengambilan data dilakukan dengan wawancara terstruktur kepada nelayan Muncar. Penentuan nelayan sebagai contoh (*sample*) dilakukan secara aksidental (*accidental sampling*), artinya penentuan contoh berdasarkan kebetulan dijumpai atau siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti yang dapat dipergunakan sebagai contoh jika dipandang orang tersebut cocok sebagai sumber data/informasi (Ruslan, 2003). Dalam penelitian ini obyek yang digunakan adalah alat tangkap *purse seine*. Pada tahun 2012 tercatat jumlah *purse seine* di Muncar ialah 207 unit. Jumlah sampling yang diambil dalam penelitian ini ialah 60 orang nelayan *purse seine* baik pemilik atau ABK.

Disamping itu, wawancara juga dilakukan terhadap beberapa tokoh masyarakat di lokasi penelitian serta pejabat terkait dengan obyek penelitian seperti Kepala Dinas Perikanan, Kepala Pelabuhan dan Ketua/Pengurus Koperasi Perikanan setempat, untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat. Selanjutnya, penggalian informasi terhadap contoh dilakukan melalui

kegiatan wawancara, dengan bantuan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya. Data yang dikumpulkan meliputi dua kelompok utama, yaitu data usaha perikanan tangkap, khususnya penangkapan ikan Lemuru dan pendapatan.

Sementara data yang bersifat sekunder di kumpulkan dari berbagai instansi seperti Pelabuhan Perikanan, Dinas di daerah yang bertanggung jawab terhadap perikanan, Lembaga Penelitian, Departemen Kelautan dan Perikanan dan lain sebagainya. Adapun data sekunder yang dikumpulkan meliputi data produksi, data alat tangkap, data kapal, data harga ikan dan harga input produksi penangkapan dan lain sebagainya.

3.4 Kuisisioner

Dalam penelitian ini kuisisioner yang digunakan untuk proses wawancara terhadap obyek penelitian (nelayan purse seine) sesuai dengan Dimensi dan Indikator yang telah ditentukan dapat dilihat pada Lampiran 9.

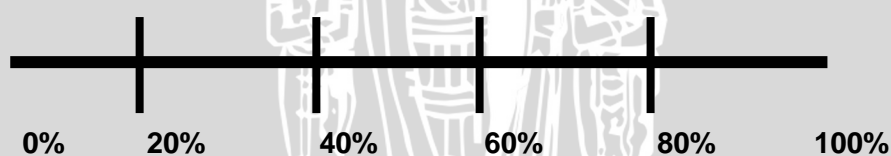
3.5 Analisis Modifikasi *Rapid Appraisal Fisheries*

Dimensi dalam *Rapfish* yang digunakan dalam kajian ini menyangkut aspek keberlanjutan dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial, etik, dan teknologi. Setiap dimensi memiliki indikator atau indikator yang terkait dengan *sustainability*, sebagaimana diisyaratkan oleh FAO- *Code of Conduct* .

Metode *Rapfish* yang digunakan dalam menganalisis status keberlanjutan pembangunan perikanan di Selat Bali melalui beberapa tahapan yakni:

1. Me-review indikator-indikator pada setiap dimensi keberlanjutan dan mendefinisikan indikator tersebut melalui pengamatan lapangan serta kajian pustaka.

2. Analisis terhadap data perikanan Kabupaten Banyuwangi melalui data statistik, studi literatur, observasi lapang, dan wawancara.
3. Melakukan skoring terhadap aspek ekologi, sosial, ekonomi, teknologi dan etik yang mengacu pada publikasi FAO berbasis Microsoft Excell. Rentang skor yang ditawarkan bervariasi tergantung jenis indikator yang ditanyakan dalam kuesioner. Di dalam kuesioner telah dijelaskan secara detail panduan cara menilai dari masing-masing indikator.
4. Hasil pemberian skor kemudian dianalisa dengan menggunakan program MDS yang terdapat dalam SPSS, untuk mengetahui nilai *Stress* dan R^2 . Sedangkan untuk mengetahui status keberlanjutan pada setiap dimensi dan multi dimensi data diolah menggunakan *Microsoft Exel 2007*. Status keberlanjutan dapat dinyatakan dalam skala indeks keberlanjutan. Skala indeks keberlanjutan terletak antara 0-100%, seperti pada Tabel 3.6 Posisi status keberlanjutan berada pada garis mendatar dalam skala ordinasi yang berada diantara dua titik ekstrim, yaitu titik ekstrim buruk dan baik yang diberi nilai indeks antara 0-100%.



Gambar 3.1. Ilustrasi nilai indeks keberlanjutan dalam skala ordinasi

Tabel 3.6 Kategori status keberlanjutan

Nilai Indeks (%)	Kategori
0,00-20.00	Buruk sekali (tidak berkelanjutan)
20,00-40.00	Buruk (kurang berkelanjutan)
40,00-60.00	Cukup (cukup berkelanjutan)
60,00-80.00	Baik (berkelanjutan)
80,00-100.00	Baik Sekali (sangat berkelanjutan)