

633.3
JDE
024

ALTERNATIF PENGELOLAAN PERIKANAN LEMURU DI SELAT BALI

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-2**

**Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
Program Studi : Magister Manajemen Sumberdaya Pantai**



Oleh :

**NAMA : MARITA IKA JOESIDAWATI
NIM : K4A002019**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2004**

LEMBAR PENGESAHAN

ALTERNATIF PENGELOLAAN PERIKANAN LEMURU DI SELAT BALI

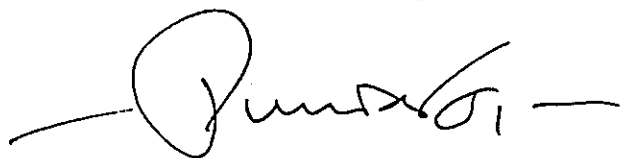
Nama Penulis : MARITA IKA JOESIDAWATI

NIM : K4A002019

Tesis telah disetujui :

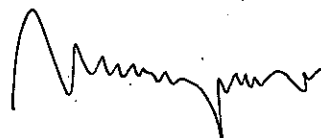
Pada Tanggal:

Pembimbing I



(Dr. Ir. PURWANTO, MS.)

Pembimbing II



(Ir. ASRIYANTO, DFG., MS.)



Ketua Program Studi

SUTRISNO ANGGORO, MS.)

UPT-PUSTAK-UNDIP	
No. Daft.	3417/T/MSDP/e
Tgt.	20/2 08

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian tesis.

Penyusunan tesis ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi harapan, keinginan pemerintah dan masyarakat (nelayan, pengusaha pengolah ikan, dan pedagang) serta merumuskan peran mereka dalam pengelolaan lemuru di Selat Bali, agar nantinya dapat memberi sumbangan dalam merumuskan kebijakan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.Ir. Purwanto, MS dan Ir. Asriyanto, DFG, MS selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah memberi bimbingan dan pengarahan kepada penulis mulai dari penulisan proposal, pelaksanaan penelitian sampai penyusunan laporan
2. Prof.Dr.Ir. Sutrisno Anggoro, MS. dan Dr.Ir. Subiyanto, MSc selaku Penguji I dan Penguji II yang memberi masukan dan saran guna kesempurnaan laporan
3. Para responden yang telah bersedia memberikan jawaban atas kuesener dan wawancara
4. Para responden wakil dari pemerintah (DKP) yang membantu pemecahan diskusi alternatif pengelolaan perikanan lemuru, terdiri dari Ir. Surjadi, Adirman Hasan, BSc., Ir. Darjadi, I. Nyoman Keden, Ir. Dodi Darmawan
5. Suamiku, anak-anakku, ayah-umikku serta adikku Hendri atas dorongan moril, bantuan tenaga dan pengertiannya
6. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa S-2 Program Studi Manajemen Sumberdaya Pantai angkatan 2002 atas kebersamaan dan semangatnya

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian laporan penelitian (tesis). Guna penyempurnaan tulisan, penulis harapkan kritik dan saran agar tulisan ini bermanfaat.

Semarang, Desember 2004

Marita Ika Joesidawati

DAFTAR ISI

Halaman :

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	7
1.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	7
1.5 Kerangka Pemecahan Masalah.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.1.1 Kondisi Lingkungan.....	9
2.1.2 Karakteristik Biologis Sumberdaya Perikanan Lemuru.....	11
2.1.3 Dinamika Perikanan Lemuru.....	19
2.2 Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	26
3.2 Kerangka Kerja Penelitian	26
3.3 Data yang Diperlukan dan Teknik Pengumpulan Data	27

3.4	Penentuan Responden	27
3.5	Metode Analisis	31
3.5.1	Uji T Berpasangan	31
3.5.2	Teori x dan y	32
3.5.3	Matrik IFAS dan Matrik EFAS	33
3.5.4	Analisis SWOT	35
3.5.5	Matrik IE	37
3.5.6	Proses Hirarki Analitik (AHP)	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1	Perikanan Lemuru di Selat Bali	42
4.1.1	Perkembangan Pengendalian Purse Seine di Perairan Selat Bali	42
4.1.2	Perikanan Purse Seine di Perairan Selat Bali	45
4.1.3	Produksi dan Peranan Perikanan Lemuru	49
4.1.4	Daerah Penangkapan	50
4.1.5	Tragedi Kebersamaan	52
4.2	Gambaran Umum	53
4.2.1	Gambaran Keadaan Desa Pantai di Sepanjang Selat Bali	53
4.2.2	Gambaran Responden	54
4.3	Persepsi Responden	59
4.3.1	Perikanan Lemuru dan Pengelolaannya	59
4.3.2	Efektifitas Kelembagaan	63
4.4	Faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Lemuru	66
4.5	Alternatif Pengelolaan	71
4.6	Formulasi Alternatif	74
4.6.1	Persepsi Masyarakat terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan	75
4.7	Prioritas Kebijakan	88
4.7.1	Penentuan Hierarki	88
4.7.2	Keputusan Prioritas Kebijakan	89
4.8	Pembahasan	92
4.8.1	Peran Pemerintah dan Masyarakat dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru	92

4.8.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali	93
4.8.3	Alternatif Pengelolaan Pilihan Responden	99
4.8.4	Prioritas dalam Menentukan Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru di Perairan Selat Bali.....	100
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	103
5.1.	Kesimpulan	103
5.2.	Saran	106
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	111

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pemecahan Masalah.....	8
Gambar 2. Perairan Selat Bali	10
Gambar 3. <i>Sardinella lemuru</i> Bleeker 1853	12
Gambar 4. Pola Rekrutment Tahunan Ikan Lemuru di Selat Bali	19
Gambar 5. Hubungan antara hasil tangkapan ikan lemuru perunit trip purse seine	21
Gambar 6. Model ekonomi Gordon-Schaefer dengan trip purse seine	23
Gambar 7 Ko-Manajemen Perikanan.....	32
Gambar 8. Analisis SWOT	36
Gambar 9. Contoh hasil matrik Internal – Eksternal	37
Gambar 10. Peta Daerah Penangkapan Lemuru di Selat Bali	51
Gambar 11. Tingkat Peran dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru	65
Gambar 12. Posisi Alternatif Pengelolaan Lemuru	72
Gambar 13. Hasil Analisis SWOT alternatif pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali	73
Gambar 14. Hierarki Kebijakan Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali	89
Gambar 15. Hasil Analisis Proses Hierarki Analitik (PHA)	92

DAFTAR TABEL

	Halaman :
Tabel 1. Nama-nama Lokal Ikan Lemuru di Selat Bali.....	12
Tabel 2. Rasio jenis kelamin Ikan Lemuru di Perairan Selat Bali (Agustus 1985 – Juli 1990).....	13
Tabel 3. Panjang Ikan Lemuru pada Kematangan Gonadnya yang Pertama.....	14
Tabel 4. Karakteristik Gerombolan Ikan Berdasarkan Waktu Siang dan Malam pada Bulan September (Peralihan II) dan Mei (Peralihan I).....	15
Tabel 5. Dugaan Parameter-Parameter Pertumbuhan Ikan Lemuru di Selat Bali	17
Tabel 6. Nilai-nilai Dugaan Laju Total Kematian (Z).....	18
Tabel 7. Dugaan Nilai-nilai M yang Diperoleh dengan Beberapa Formula	18
Tabel 8. Perhitungan Produksi dan Upaya MSY berdasarkan Model Schaefer dan Model Fox yang Menggunakan Trip Purse Seine sebagai Variable Upaya Tangkap	21
Tabel 9. Upaya dan Produksi Optimal Model Bioekonomi dengan Trip Purse seine sebagai Variable Upaya Penangkapan.....	22
Tabel 10. Responden Nelayan	29
Tabel 11. Responden Pengusaha Ikan Olahan	29
Tabel 12. Responden Pedagang	30
Tabel 13. Contoh format Internal Factor Analysis (IFAS)	34
Tabel 14. Contoh Format External Factor Analysis (EFAS).....	35
Tabel 15. Skala Banding Secara Berpasang.....	40
Tabel 16. Contoh Matrik Perbandingan Pendapat secara Berpasangan....	40

Tabel 17.	Perkembangan Kuota Penangkapan Ikan Lemuru di Selat Bali berdasarkan SKB Gubernur Jatim – Bali.....	44
Tabel 18.	Isi SKB Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur Tahun dan Bali 1992	44
Tabel 19.	Jumlah Alat Tangkap Purse Seine Juni 2004.....	46
Tabel 20.	Ukuran Perahu dan Jaring yang Beroperasi di Perairan Selat Bali	48
Tabel 21.	Jumlah Hasil Tangkapan Alat Tangkap Purse Siene terhadap Sumberdaya Perikanan di Perairan Selat Bali 1996 –2003	49
Tabel 22.	Produktifitas Purse seine di Selat Bali	50
Tabel 23	Jumlah Nelayan dan Komposisi Etnis Desa Pantai di Sepanjang Selat Bali	53
Tabel 24.	Persepsi Responden Masyarakat Tentang Perikanan Lemuru pada Masa Lalu (Sebelum Tahun 1997) dan Masa Sekarang (1997 – 2004)	60
Tabel 25.	Matrik EFAS.....	70
Tabel 26.	Matrik IFAS.....	70
Tabel 27.	Prosentase Reponden Pemerintah (dalam%) terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan.....	86
Tabel 28.	Prosentase Responden Masyarakat (dalam %) terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan.....	86
Tabel 29.	Prosentase Total Responden (dalam %) terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan.....	87
Tabel 30.	Urutan prioritas faktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali	90
Tabel 31.	Urutan prioritas Aktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.....	91
Tabel 32.	Urutan Prioritas Kebijakan pada Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali	91

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman :

Lampiran 1.	Kuis Pendapat Responden.....	111
Lampiran 2.	Kuis Penentuan Alternatif Pengelolaan.....	122
Lampiran 3	Kuesener AHP Kebijakan Alternatif Pengelolaan Lemuru.....	126
Lampiran 4	Kuesener Tingkat Peran Masyarakat dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru	129
Lampiran 5	Data Responden Masyarakat	130
Lampiran 6	Responden Masyarakat.....	140
Lampiran 7	Responden Pemerintah	143
Lampiran 8	Responden Wakil Kelembagaan	144
Lampiran 9	Ukuran Unit Purse Seine	145
Lampiran 10	Uji T Berpasangan terhadap Persepsi Perikanan Masa Lalu dan Masa Kini	146
Lampiran 11	Perhitungan Tingkat Peran dalam Pengelolaan Perikanan Lemuruantara Masyarakat dan Pemerintah.....	154
Lampiran 12	Penentuan Peringkat Faktor Internal	155
Lampiran 13	Pembobotan Faktor Internal	156
Lampiran 14	Penentuan Peringkat Faktor Eksternal	157
Lampiran 15	Pembobotan Faktor Eksternal	158
Lampiran 16	Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru yang Diinginkan ...	159
Lampiran 17	Matrik Pendapat Suryadi	162
Lampiran 18	Matrik Pendapat A. Dirman Hasan	163

Lampiran 19	Matrik Pendapat Ir. Darjadi	164
Lampiran 20	Matrik Pendapat I Nyoman Keden.....	165
Lampiran 21	Matrik Pendapat Dodi Darmawan	166
Lampiran 22	Gambar Perahu Andon dan Perahu di Perairan Selat Bali	167
Lampiran 23	Daftar Riwayat Hidup.....	168

ABSTRACT

Lemuru fishery resources are the most dominant and have high economically valuable in Bali Strait, so the community is the most be exploited. The very fast worried increasing of lemuru fishery can threaten conservation of them. The previous observations show that lemuru fishery resources in Bali Strait had over fishing, in biologyc or economyc.

The identification of society and government perceptions be done for knowing the opinion of lemuru fishery condition, the opinion about management that wish alternative, and also the participation of lemuru fishery management.

The t test was used to compare respondent opinion of lemuru fishery condition (before 1997) include in this moment (1997 – 2004). SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) analyze have include *Internal Factors Analyzing Summary* (EFAS) matrix and *Internal External* (IE) matrix be used to analyze the alternative position of lemuru management. The participation level of lemuru management is analyzed by X and Y theory.

Society and government perception of lemuru fishery condition had decreased (in this moment is less than in the past : -3.53). Respondents' participation level is in the consultative form. The management process of lemuru fishery at "sel V" (IE matrix), that implication of holding out and maintaining strategy shown by government perspective as alternative defensive, while kuadran II (SWOT analysis as alternative of product diversification which maintained fishery product.

Policy establishment of management alternative is performed by *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Product analysis show that priorities in sequence is the determined factors of lemuru fishery management that lemuru fishery resources stock at the rate of 0.2744, Supervisors and law enforcement authorities at the rate of 0.2679, Legislation and Regulations at the rate of 0.2555, accommodation, infrastructure, and human resources at the rate of 0.2022. The importance number of priorities factor in sequence of lemuru fishery prudence management is government at the rate of 0.499, fisherman at the rate of 0.2275, Fickle businessman at the rate of 0.1305, traders at the rate of 0.1421. According to AHP level, the alternative priorities policy of fishery management which must be taken by the government that regulation completing at the rate of 0.3708, MCS (*Monitoring, Control, Surveillance*) application at the rate of 0.2488, co-management rising at the rate of 0.2002, catch pattern transfer at the rate of 0,1802.

The alternative of lemuru fishery management depend on respondent choices are:

1. enforce of the law and increase of the marine control (86.67%)
2. catching regulation prohibition in the conservation area (46.67%)
3. prohibitatuion for "Andon" fisherman (40%)
4. increase of coordination inter authority institute and inter society institution (40%)
5. move the catching area to offshore (25%)

Key words : Fisheries management; Lemuru (Sardine); Bali Strait.

RINGKASAN

Sumberdaya perikanan lemuru merupakan sumberdaya perikanan yang paling dominan dan bernilai ekonomis di Selat Bali sehingga komoditi tersebut paling banyak dieksploitasi. Perkembangan yang cepat pada perikanan lemuru sangat dikhawatirkan mengancam kelestarian sumberdaya perikanan lemuru. Penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sumberdaya perikanan lemuru di Selat Bali telah mengalami lebih tangkap (*over fishing*) baik secara biologi maupun ekonomi.

Identifikasi persepsi masyarakat dan pemerintah (responden) dilakukan untuk mengetahui pendapat terhadap kondisi perikanan lemuru, pendapat tentang alternatif pengelolaan yang mereka inginkan, serta tingkat peran dalam pengelolaan perikanan lemuru.

Uji-t berpasangan digunakan untuk membandingkan pendapat responden terhadap kondisi perikanan lemuru masa lalu (sebelum tahun 1997) dengan masa sekarang (1997 – 2004). Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) yang mencakup matrik *Internal Factors Analysis Summary* (IFAS), matrik *Eksternal Factors Analysis Summary* (EFAS) dan matrik Internal Eksternal (IE) digunakan untuk menganalisis posisi alternatif pengelolaan lemuru. Tingkat peran dalam pengelolaan lemuru dianalisis dengan menggunakan teori X dan Y.

Persepsi masyarakat dan pemerintah terhadap kondisi perikanan lemuru mengalami penurunan (rata-rata masa kini lebih rendah daripada masa lalu : -3,53). Tingkat peran responden dalam bentuk konsultatif. Proses pengelolaan perikanan lemuru pada sel V (Matrik IE) yang berimplikasi kepada strategi bertahan dan terpelihara (*hold and maintain*) yang dilihat dari perspektif pemerintah sebagai alternatif defensif, sedang kuadran II (Analisis SWOT) yang menempatkan pada alternatif diversifikasi produk yang berarti alternatif yang mempertahankan produksi perikanan.

Perumusan kebijakan terhadap alternatif pengelolaan dilaksanakan dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil analisis menunjukkan bahwa urutan prioritas pada faktor penentu dalam pengelolaan perikanan lemuru adalah Stok sumberdaya ikan lemuru dengan angka 0,2744, faktor pengawasan dan penegakan hukum dengan angka 0,2679, perundangan dan regulasi dengan angka 0,2555, sarana-prasarana dan sumberdaya manusia dengan angka 0,2022. Urutan prioritas aktor yang berperan penting dalam kebijakan pengelolaan perikanan lemuru adalah pemerintah dengan angka 0,4999, nelayan dengan angka 0,2275, pengusaha olahan dengan angka 0,1305, pedagang dengan angka 0,1421. Berdasarkan perhitungan AHP urutan prioritas kebijakan alternatif pengelolaan perikanan yang harus diambil pemerintah adalah penyempurnaan regulasi dengan angka 0,3708, penerapan MCS (*Monitoring, Control, Surveillance*) dengan angka 0,2488, peningkatan ko-manajemen dengan angka 0,2002, pengalihan pola tangkap dengan angka 0,1802.

Alternatif pengelolaan perikanan lemuru sesuai dengan pilihan responden adalah:

1. penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut (86,67%)
2. pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi (46,67%)
3. pelarangan nelayan andon (40%)
4. peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat (40%)
5. Pengalihan penangkapan ke lepas pantai (25%)

Kata-kata kunci : Pengelolaan Perikanan; Lemuru; Selat Bali

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumberdaya perikanan merupakan sumberdaya yang dapat diperbaharui, yang mempunyai kemampuan untuk pulih kembali ketika mereka dipanen, selama intensitas penangkapan tidak melebihi daya dukungnya. Pesatnya perkembangan perikanan sangat mengkhawatirkan pelestarian sumberdaya ikan itu sendiri, karena sumberdaya tersebut sangat rentan terhadap intensitas penangkapan. Karena itu perlu adanya pengelolaan dan pengendalian terhadap upaya penangkapan (Gaughan dan Mitchell, 2000).

Pengelolaan sumberdaya ikan secara benar pada dasarnya adalah pelaksanaan dari Amanat Rakyat yang dituangkan dalam Pasal 33 UUD 1945, dan diatur lebih lanjut dalam UU No 31/2004 tentang Perikanan. Sesuai dengan pasal 6 UU 31/2004, pengelolaan sumberdaya ikan dalam wilayah perikanan RI dilakukan untuk tercapainya manfaat optimal dan berkelanjutan, serta terjaminnya kelestarian sumberdaya ikan. Tujuan pengelolaan perikanan dapat dicapai dengan melaksanakan pengelolaan sumberdaya ikan secara terpadu dan terarah dengan melestarikan sumberdaya ikan beserta lingkungannya serta harus mempertimbangkan hukum adat dan/ atau kearifan lokal serta memperhatikan peran serta masyarakat.

Sumberdaya perikanan lemuru merupakan sumberdaya perikanan yang paling dominan dan bernilai ekonomis di Selat Bali sehingga komoditi tersebut paling banyak dieksploitasi oleh nelayan yang bermukim di sekitar Selat Bali.

Selain itu perikanan lemuru mempunyai peranan yang cukup penting bagi kehidupan masyarakat setempat. Manfaat lain dari usaha perikanan lemuru adalah sebagai sumber pendapatan daerah, penunjang industri lokal, dan menambah peluang penyediaan lapangan kerja, baik di laut ataupun di darat. Beberapa produk perikanan penting yang dapat dihasilkan dari ikan lemuru antara lain: ikan kaleng, pindang, ikan asin, dan tepung ikan. Ikan lemuru bahan baku untuk ikan kaleng, pindang, dan ikan asin adalah yang bermutu baik, sedangkan untuk tepung ikan dapat digunakan ikan lemuru yang kurang bagus mutunya. Kompiang (1982) menyatakan bahwa bagian kepala ikan, isi perut, dan bagian ekor ikan lemuru dapat digunakan sebagai bahan tepung ikan. Tepung ikan lemuru ini diperlukan untuk campuran makanan ternak dan unggas.

Diperkirakan perikanan lemuru di Selat Bali ini sudah ada sejak jaman dahulu. Namun perkembangan pesat perikanan lemuru dimulai semenjak diperkenalkannya purse seine oleh Balai Penelitian Perikanan Laut (BPPL) pada tahun 1972 dan digunakannya secara luas alat tangkap tersebut di Selat Bali (Dinas Perikanan Propinsi Bali, 2000). Pesatnya perkembangan perikanan lemuru di Selat Bali ini selain dikarenakan pesatnya perkembangan alat tangkap purse seine, juga didukung oleh pembangunan PPI dan pembentukan KUD Mina di Pangambengan dan Kedonganan Bali pada tahun 1977-1978. Pada tahun itu pula mulai berdiri perusahaan-perusahaan pengolahan ikan lemuru baik di Bali (Jembrana) maupun di Banyuwangi (Jawa Timur).

Perkembangan pesat armada pukat cincin tersebut mengancam kelestarian sumberdaya ikan itu sendiri yang pada giliran berikutnya menyebabkan turunnya

produksi. Penurunan produksi lemuru akan berpengaruh nyata terhadap kegiatan perekonomian, seperti pengolahan ikan, jasa angkutan, dan pendapatan nelayan.

Menurut Ghofar and Mathews (1996), dalam kurun waktu 20 tahun terakhir ini, terjadi dua kali produksi ikan lemuru mencapai titik yang paling rendah yaitu pada tahun 1986 sebesar 4.661,4 ton dan 1996 sebesar 13.326 ton. Penyebab terjadinya fluktuasi produksi tahunan lemuru di Selat Bali ini secara pasti belum dapat diketahui. Dugaan sementara hal tersebut berkaitan erat dengan terjadinya perubahan iklim global yaitu EL NINO.

Kebutuhan perlunya pengelolaan perikanan lemuru secara benar di Selat Bali dinilai semakin mendesak karena kenyataan bahwa persediaan sumberdaya ikan lemuru di perairan Selat Bali makin berkurang. Beberapa peneliti berpendapat bahwa menurunnya produksi ikan lemuru di perairan Selat Bali ini karena terjadinya penangkapan yang berlebih (*overfishing*) (Martosubroto *et al.*, 1986; Salim, 1986; Gumilar, 1985; Merta dan Eidman, 1995). Merta (1992) mencoba mengkaji stok ikan lemuru dengan model analitik dan hasilnya menunjukkan bahwa perikanan tersebut memang sudah pada tingkatan lebih tangkap sehingga diperlukan pengelolaan secara benar.

Untuk mengatasi pemanfaatan potensi sumberdaya ikan lemuru yang tidak bertanggung jawab, maka Pemerintah Propinsi Jawa Timur dan Bali melakukan kerjasama dengan menerbitkan SKB (Surat Keputusan Bersama) antara Gubernur Kepala Daerah Propinsi Tingkat I Jawa Timur dan Gubernur Kepala Daerah Propinsi Tingkat I Bali. Namun SKB ini mengalami beberapa kali perubahan. SKB yang saat ini berlaku diterbitkan pada tahun 1992. Adapun isi SKB terutama berkaitan dengan: (1) Pembagian daerah operasi penangkapan

untuk jenis perahu tanpa motor (Zona I) dan perahu motor (Zona II); (2) Pembatasan jumlah purse seine yang boleh beroperasi di Selat Bali adalah 273 (190 unit untuk Jawa Timur dan 83 unit untuk Bali); (3) Ukuran unit purse seine ukuran panjang dan kedalaman jaring, ukuran mata jaring) (4) Tanda pengenal untuk kapal atau perahu yang memperoleh ijin beroperasi di daerah Selat Bali (5) Pemasaran hasil tangkapan (6) Petugas pengawas.

Walaupun telah terdapat ketentuan yang ditetapkan melalui SKB tahun 1977 sampai SKB tahun 1992, namun masih sering terjadi pelanggaran-pelanggaran terhadap ketentuan, antara lain : pemakaian mata jaring yang kurang dari 1 inchi, ukuran panjang dan lebar jaring melebihi ketentuan, tidak adanya atau tidak diurusnya surat ijin penangkapan, pelanggaran daerah penangkapan. Akibatnya, sasaran hasil pengelolaan perikanan lemuru tidak tercapai.

Permasalahan lain yang ada dan berkaitan dengan pengelolaan terhadap perikanan lemuru di Selat Bali adalah sebagai berikut :

1. Pengelolaan perikanan lemuru yang dilakukan pemerintah Bali dan Jawa Timur pada saat ini secara umum hanya menggunakan pendekatan input, yaitu pengaturan alat tangkapnya, jenis besar-kecilnya perahu, daerah zonasi dan sebagainya
2. Kelembagaan pemerintah maupun kelembagaan masyarakat yang ada belum difungsikan secara maksimal dalam pengelolaan perikanan lemuru.
3. Pengetahuan tentang biologi dan lingkungan ikan lemuru tidak banyak diketahui oleh masyarakat.

4. Perlu suatu formulasi alternatif pengelolaan perikanan lemuru yang harus ditetapkan pemerintah namun telah disinkronisasikan sesuai dengan keinginan masyarakat untuk mengurangi terjadinya pelanggaran-pelanggaran dan ketentuan yang ditetapkan.

Mempertimbangkan perikanan merupakan kegiatan ekonomi, pengelolaan perikanan lemuru seharusnya menggunakan strategi yang mengoptimalkan manfaat ekonomi dan juga mempertahankan kelestarian sumberdaya ikan. Faktor manusia merupakan variabel penting yang menentukan status pemanfaatan dan potensi sumberdaya perikanan (Nikijuluw, 2002). Pengelolaan sumberdaya perikanan pada hakekatnya adalah pengelolaan terhadap manusia yang memanfaatkan sumber daya ikan oleh karena itu, perumusan alternatif pengelolaan sumberdaya ikan seharusnya melibatkan seluruh stakeholders. (Gulland, 1982)

Untuk mendukung upaya pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali yang sesuai dengan kebutuhan, disepakati dan dipatuhi oleh stakeholders, maka penelitian ini diarahkan pada kajian persepsi responden dan dinamika perikanan lemuru di Selat Bali yang dituangkan dalam judul “Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali”.

1.2. Perumusan Masalah

Dalam melakukan pengelolaan terhadap perikanan lemuru perlu diperhatikan faktor yang mempengaruhi potensi sumberdaya ikan lemuru, yaitu dinamika alam yang mempengaruhi kelestarian sumber daya ikan lemuru dan peran manusia dalam pengelolaan perikanan lemuru. Untuk itu diperlukan

kerjasama antara pemerintah, pakar (peneliti), nelayan, pengusaha perikanan dan pedagang.

Untuk kepentingan pengelolaan perikanan lemuru diperlukan pula penelitian menyangkut aspek-aspek biologi dan dinamika populasi, aspek ekonomi, serta faktor faktor lingkungan di selat Bali. Informasi tersebut telah tersedia dari penelitian terdahulu, antara lain dari Budihardjo, *et al.* (1990), Burhanuddin dan Praseno (1982), Ghofar dan Mathews (1996), Indrawati (2000), Merta (1992), Purwanto (1992), Setyohadi, *et al.* (1998), Suharto (1999), Wudianto (2001a), Wudianto (2001b). Namun berbagai strategi alternatif pengelolaan belum dikonsultasikan secara komprehensif dengan stakeholders. Persepsi stakeholders sangat diperlukan agar ketentuan-ketentuan pengelolaan dapat disepakati dan dipatuhi.

Persepsi stakeholders meliputi masyarakat (nelayan, pedagang, pengusaha ikan olahan) dan pemerintah, mengenai kondisi perikanan lemuru pada masa kini dan masa lalu, keinginan dan peran dalam pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali perlu dikaji secara ilmiah. Hasil kajian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu alternatif pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

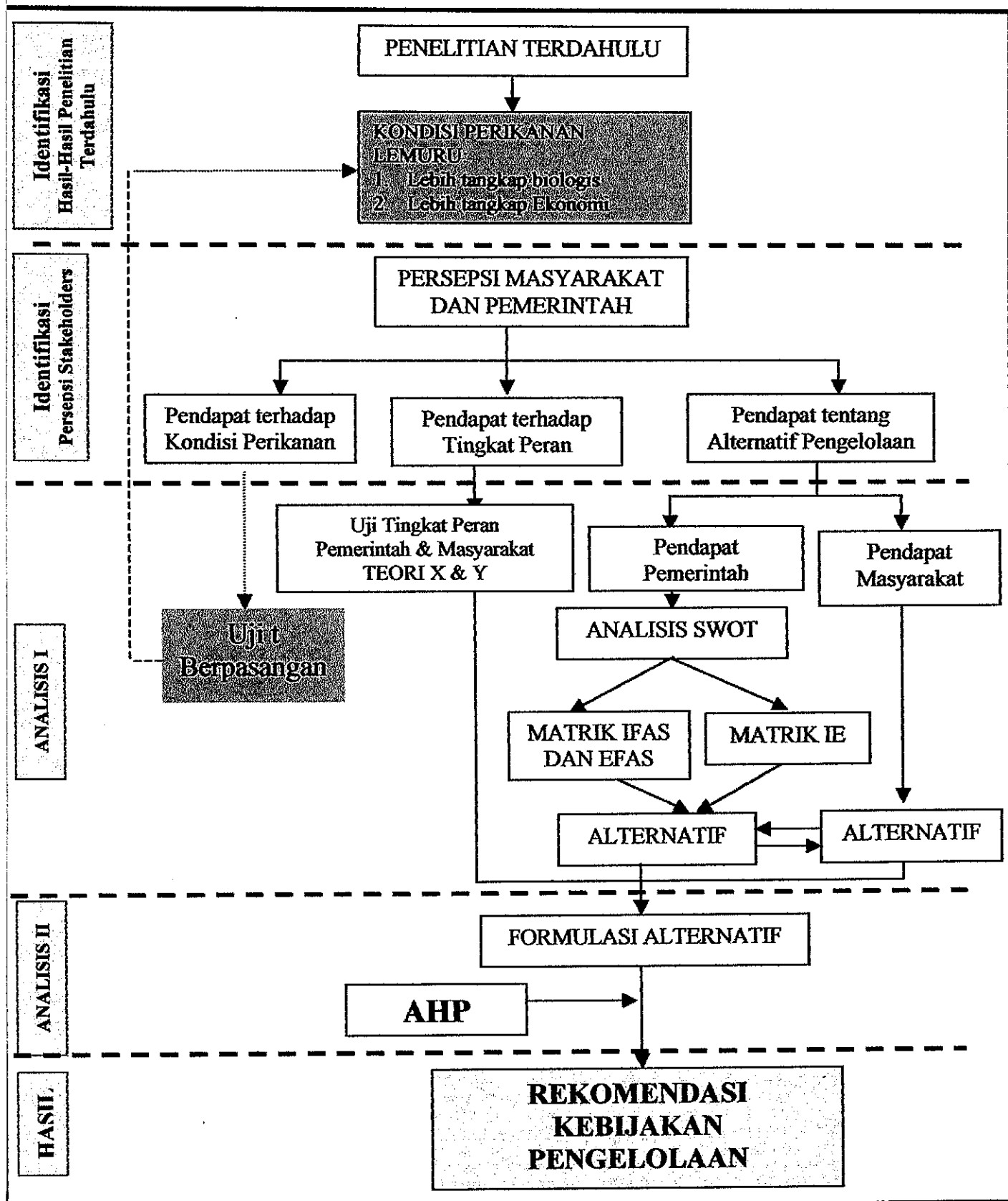
Tujuan Penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi harapan, keinginan pemerintah dan masyarakat (nelayan, pengusaha perikanan, dan pedagang) serta merumuskan peran mereka dalam pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali

2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali
3. Menentukan alternatif pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan pemikiran bagi pemerintah dalam merumuskan kebijakan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

1.4. Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar 1 : Kerangka Pemecahan Masalah

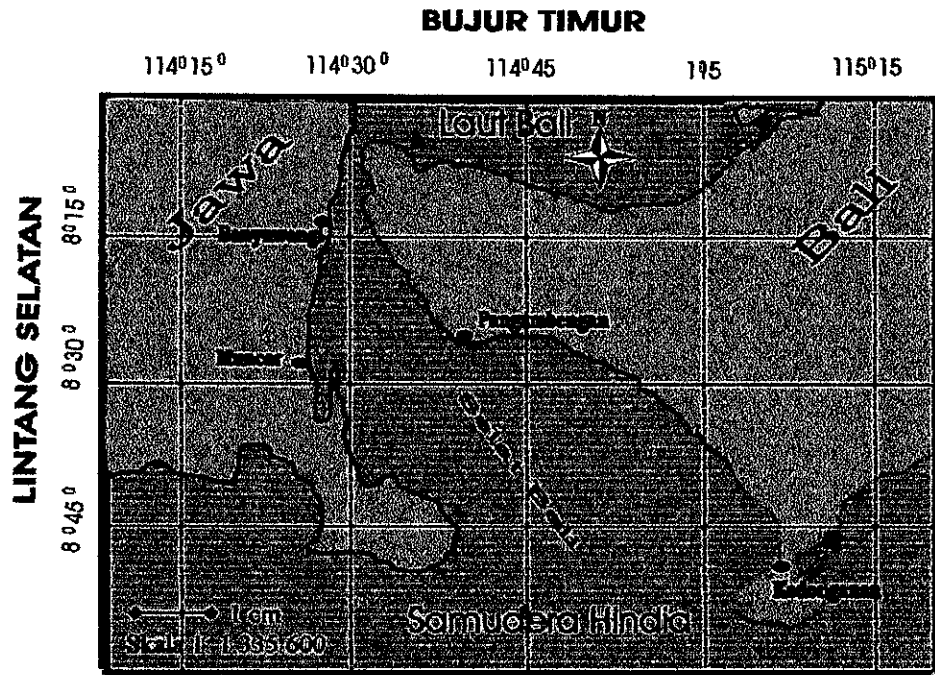
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

2.1.1. Kondisi Lingkungan

Perairan Selat Bali di sebelah barat dibatasi oleh daratan Pulau Jawa, sedang di sebelah timur dibatasi oleh daratan Pulau Bali. Luas perairan Selat Bali relatif sempit, diperkirakan sekitar 2500 km persegi (Merta, 1992). Bagian utara Selat Bali mempunyai lebar sekitar 1 mil dan berhubungan dengan Laut Jawa, sedang di bagian selatan selebar lebih kurang 28 mil yang berhubungan langsung dengan Samudera Hindia. Dengan keadaan seperti ini, maka perairan Selat Bali lebih banyak dipengaruhi oleh sifat perairan Samudera Hindia dibanding oleh perairan Laut Jawa (Burhannudin dan Praseno, 1982). Perairan Selat Bali memiliki kedalaman yang bervariasi mulai perairan yang dangkal sampai perairan yang dalam dengan kedalaman melebihi 1000 m. Di bagian tengah perairan Selat Bali terdapat "gosong" (perairan yang dangkal) dengan kedalaman sekitar 10 m, sedang di sekitar "gosong" ini kedalamannya berkisar antara 250-500 m, perairan menjadi lebih dalam di bagian selatan hingga mencapai 400 - 1.400 m (Wudianto, 2001a) seperti tampak pada Gambar 2.



Gambar 2. Perairan Selat Bali

Kondisi oceanografi di Selat Bali sangat dipengaruhi oleh angin musim. Angin Musim Barat laut (Desember - Awal Maret) menyebabkan arus pantai mengalir sepanjang pantai Pulau Jawa ke arah timur. Arus pantai ini mencapai puncaknya pada bulan Februari. Arus melemah sepanjang bulan berikutnya yaitu April dan Mei. Dengan dimulainya Angin Musim Tenggara di bulan Juni, arah arus pantai berbalik, yaitu dari timur ke barat. Arus pantai ini mencapai puncaknya pada bulan Juli dan menyebabkan upwelling di perairan Sumbawa, Lombok, Bali dan ujung timur Pulau Jawa (Merta, dkk 2000).

Perairan selat Bali mempunyai kesuburan yang tinggi. Produktivitas tertinggi terjadi pada musim timur (Angin Musim Tenggara) yaitu bulan Juli – Agustus karena terjadi upwelling (Wudianto, 2001b). Burhanuddin dan Praseno, (1982) menjelaskan bahwa upwelling di Selat Bali mencapai puncaknya di bulan Juli yang ditandai dengan tingginya konsentrasi fosfat dan nitrit pada zona eufotik, dan hal ini menyebabkan meningkatnya jumlah fitoplankton di area tersebut.

2.1.2. Karakteristik Biologis Sumberdaya Ikan Lemuru

1) Klasifikasi dan Istilah “Lemuru”

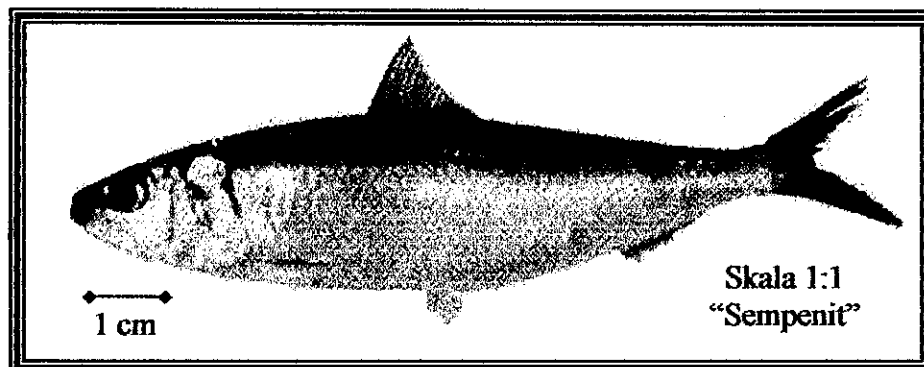
Klasifikasi ikan lemuru menurut hasil revisi Wongratana (1980) adalah sebagai berikut:

Phylum	: Pisces
Kelas	: Teleostei
Ordo	: Clupeiformes (herrings)
Famili	: Clupeidae
Genus	: <i>Sardinella</i>
Spesies	: <i>S. longiceps</i> <i>S. neglecta</i> <i>S. lemuru</i>

Soerjodinoto (1960) adalah ilmuwan yang pertama melakukan penelitian lemuru di Selat Bali dengan menggunakan nama ilmiah *Clupea (Harengula) longiceps* C&V. Tahun-tahun berikutnya beberapa peneliti lemuru di Selat Bali menggunakan nama *Sardinella longiceps* C&V, nama ilmiah untuk sejenis lemuru yang ditemukan di India. Namun setelah penelitian Gloefelt-Trap dan Kailola (1984), mulailah menggunakan nama *Sardinella lemuru* Bleeker, 1853. Dalam Katalog Spesies FAO (dipublikasikan 1985) juga menggunakan *Sardinella lemuru* (*Bali Sardinella*) untuk lemuru yang ditangkap di Selat Bali dan perairan yang ada di sekitarnya. Sejak itu *Sardinella lemuru* digunakan sebagai nama ilmiah ikan lemuru yang tertangkap di Selat Bali. (Whitehead, 1985)

Di Indonesia istilah “lemuru” digunakan untuk beberapa jenis ikan sarden (Burhanuddin *et. al*, 1984) dan dalam publikasi tahunan “Statistik Perikanan

Indonesia” lemuru meliputi *Sardinella longiceps* (*S. lemuru*), *S. aurita*, *S. leiogaster* dan *S. Clupeoides*. Namun demikian,“ lemuru “yang tertangkap di Selat Bali dikenal dengan nama ilmiah *Sardinella lemuru* Bleeker 1853 (Wudianto, 2001a), seperti ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Sardinella lemuru* Bleeker 1853
Sumber: Wudianto (2001a)

Nama Inggris dari *Sardinella lemuru* Bleeker, 1853 yang diberikan oleh FAO adalah *Bali Sardinella* dan nama lemuru di beberapa negara/tempat adalah sebagai berikut: (1) Indonesia = lemuru, (2) Hong Kong = Hwang tseih, (3) Taiwan = Hwang sha-tin (Whitehead,1985)

Ikan-ikan lemuru diberi nama lokal yang berbeda oleh nelayan Selat Bali sesuai dengan ukurannya (Tabel 1)

Tabel 1. Nama-nama Lokal Ikan Lemuru di Selat Bali

Panjang Total (cm)	Nama Lokal	Lokasi
<11	Sempenit	Muncar
	Penpen	Kedonganan Bali
11 – 15	Protolan	Muncar & Bali
15 – 18	Lemuru	Muncar & Bali
>18	Lemuru Kucing	Muncar
	Kucingan	Bali

Sumber : Merta (1992)

2) Karakteristik Gerombolan Ikan Lemuru

Wudianto (2001a), mengamati gerombolan ikan lemuru di perairan Selat Bali dengan metode akustik menggunakan kapal riset Baruna Jaya IV pada musim yang berbeda yaitu musim peralihan I (Mei) dan musim peralihan II (September). Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik gerombolan berbeda nyata antara dua musim tersebut terutama berkaitan dengan ukuran panjang dan densitas gerombolan. Hal ini diduga berkaitan erat dengan ketersediaan makanan yang berlimpah pada saat dan sesudah musim timur dimana pada musim tersebut terjadi penaikan massa air. Pada musim peralihan II gerombolan ikan lemuru memiliki ukuran yang lebih panjang dan padat dibandingkan musim peralihan I, seperti ditunjukkan pada Tabel 2. Pada siang hari gerombolan ikan berada di perairan yang lebih dalam dari 75 m, sedang pada malam hari gerombolan bergerak ke lapisan atas pada kedalaman perairan antara 38 – 52 m. Sehingga disarankan agar penangkapan dengan pukat cincin dilakukan pada saat malam hari karena lebih efektif.

Tabel 2. Karakteristik Gerombolan Ikan Berdasarkan Waktu Siang dan Malam pada Bulan September (Peralihan II) dan Mei (Peralihan I)

UKURAN	September (Peralihan II)		Mei (Peralihan I)	
	Siang	Malam	Siang	Malam
Jumlah "gerombolan (Schools)"	52	16	22	19
Kedalaman (m)	74,5	52,2	77,2	38,0
Panjang (m)	55,9	110,7	18,9	8,5
Tinggi (m)	6,9	9,3	9,3	2,7
Densitas (ekor/100m ³)	248	56	26	59

Sumber : Wudianto (2001a)

Indrawati (2000) melakukan pemetaan sebaran suhu permukaan laut di Selat Bali dari hasil pengukuran satelit NOAA/AVHRR tahun 1996 dan 1997 serta mempelajari hubungan pola distribusi temperatur permukaan air laut hasil pengukuran satelit dengan hasil tangkapan lemuru di Selat Bali. Hasil yang diperoleh lemuru yang tertangkap berada pada kisaran temperatur permukaan laut 25.01-29.00 °C. Lemuru cenderung berada pada suhu 26.01 - 29.00°C pada bulan April-Juli 1996, dan lemuru cenderung berada pada suhu 28.01 - 29.00 °C pada bulan Oktober 1996, sedang pada bulan November 1997 lemuru cenderung berada pada suhu 26.01 – 27.00 °C.

3) Rasio Kelamin dan Musim Pemijahan

Penelitian Merta (1992) dan Setyohadi *et. al* (1998) menunjukkan bahwa ikan-ikan jantan yang belum matang gonad sedikit lebih banyak dibandingkan ikan-ikan betina, sedang untuk ikan-ikan yang sudah matang gonad adalah sebaliknya. Rasio jantan : betina hasil penelitian Merta (1992) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rasio jenis kelamin Ikan Lemuru di Perairan Selat Bali (Agustus 1985 – Juli 1990)

Tingkat Kematangan	Jantan	:	Betina
Belum matang gonad	1	:	0,797
Matang gonad	0,77	:	1
Gabungan	0,97	:	1

Sumber : Merta (1992)

Hasil Penelitian Setyohadi *et. al* (1998), menunjukkan angka nisbah kelamin jantan dan betina (Agustus – Desember 1996) yang sedikit berbeda yaitu 1 : 0,69

untuk ikan-ikan yang bukan matang gonad. Sedang sebaliknya untuk ikan-ikan yang sudah matang gonad 0,77:1.

Penelitian Merta (1992) menunjukkan bahwa persentase tertinggi dari ikan lemuru di Selat Bali yang matang telur terjadi pada bulan Juni, oleh karena itu diperkirakan pada bulan Juli ikan lemuru di Selat Bali melakukan pemijahan. Sedangkan menurut Setyohadi *et. al* (1998), persentase tertinggi dari ikan lemuru yang matang telur untuk siap memijah terjadi pada bulan Desember. Sehingga diperkirakan musim pemijahan ikan lemuru di selat Bali adalah pada bulan Januari, yaitu satu bulan setelah persentase matang telur tertinggi.

Dugaan musim pemijahan ikan lemuru di Selat Madura (Darmawan, 1992 dalam Setyohadi *et.al*, 1998) terjadi 2 kali dalam satu tahun yaitu pada bulan Desember atau Januari dan bulan Juni atau Juli.

Ikan-ikan lemuru jantan dan betina matang gonad pada panjang yang hampir sama (17,6 cm – 18 cm) seperti Tabel 3. Ini berarti bahwa kematangan gonad yang pertama terjadi pada panjang yang berkisar antara 78,3 – 80,6 % dari panjang maksimum (panjang asimtotik) (Merta, 1992).

Tabel 4. Panjang Ikan Lemuru pada Kematangan Gonadnya yang Pertama, Lm (cm) yang Diduga dengan Metode Spearman dan Karber

Jenis Kelamin	Lm (cm)	95 % C.L.
Jantan	17,99	17,68 - 18,31 %
Betina	17,64	17,42 - 17,86 %
Gabungan	17,79	17,61 - 17,97 %

Keterangan : C.L. = Confidence Limit (Batas-batas Kepercayaan)

Sumber : Merta (1992)

4) Struktur Ukuran Ikan Lemuru dan Hubungan Panjang-Berat

Penelitian Wudianto *et. al* (2002) dapat digunakan untuk menentukan pola penangkapan yang tepat bagi lemuru di perairan Selat Bali. Oleh karena itu dari penelitian tersebut didapatkan ukuran ikan pada bulan Agustus – September : 7,5 – 10,5 cm (sempenit), Oktober – Desember : 11,5 – 12,5 (sempenit), Januari – Februari : 13,5 – 14,5 cm (protolan) dan Maret – Juli 15,5 – 18,5 (lemuru kucing, lemuru). Ikan lemuru berukuran kecil (sempenit) terutama pada bulan Agustus – September terlihat bergerak ke perairan sebelah utara mencari tempat yang agak terlindung hingga mencapai ukuran 7,5 – 10,5. Setelah ikan agak besar akan berupaya ke arah selatan mencari perairan yang lebih dalam.

Panjang rata-rata bulanan ikan lemuru yang tertangkap dengan pukat cincin pada bulan Agustus 1989 – Juli 1990 berdasarkan penelitian Merta (1992) menunjukkan ikan lemuru yang berukuran besar banyak tertangkap pada bulan April, sedang ikan kecil banyak tertangkap pada bulan Juni - Desember .

Hasil analisis hubungan panjang berat ikan lemuru di perairan Selat Bali yang dilakukan Merta (1992) menunjukkan allometrik positif ($b > 3$) dengan persamaan :

$$W = 2,6778 \times 10^{-6} L^{3,2377}$$

Hasil penelitian Setyohadi *et. al* (1998) juga menunjukkan bahwa nilai b rata-rata > 3 , Hal ini berarti bahwa pertambahan beratnya melebihi pangkat tiga dari panjangnya.

5) Pertumbuhan

Dugaan parameter pertumbuhan untuk ikan-ikan lemuru di Selat Bali hasil penelitian Merta (1992) adalah nilai-nilai $L_{\infty} = 22,71$ cm, $K = 0,961$ dan $t_0 = -0,1789$ th, sehingga rumus pertumbuhan Von Bertalanffy adalah:

$$L_t = 22,71 (1 - e^{-0,961 (t + 0,1789)})$$

$$W_t = 113,9 (1 - e^{-0,961 (t + 0,1789)})^3$$

Dimana, L_t = panjang ikan pada waktu ke rumus t (cm)

W_t = berat ikan (gr)

t = umur ikan (th)

Penelitian mengenai parameter-parameter pertumbuhan ikan lemuru di Selat Bali telah dilakukan oleh beberapa peneliti (Tabel 5)

Tabel 5. Dugaan Parameter-Parameter Pertumbuhan Ikan Lemuru di Selat Bali

L_{∞} (cm t)	K (th ⁻¹)	T_0 (th)	Metode	Penulis
23,8	0,50	- 0,0012	MCPA	Dwiponggo, 1972
21,5	0,95	- 0,0153	MCPA	Ritterbush, 1975
21,2	1,0056	- 0,3817	MCPA	Sujastani dan Nurhalim, 1982
20,6	0,79	- 0,28	ELEFAN	Gumelar, 1985
21,1	0,80	-	ELEFAN	Dwiponggo <i>et. al</i> (1986)
22,3	0,85	-	ELEFAN	Dwiponggo <i>et. al</i> (1986)
22,5	1,00	-	ELEFAN	Dwiponggo <i>et. al</i> (1986)
23,2	1,28	-	ELEFAN	Dwiponggo <i>et. al</i> (1986)
22,71	0,961	- 0,179	ELEFAN	Merta, 1992

L_{∞} = Panjang asimtotik

K = Koefisien pertumbuhan (per tahun)

t_0 = umur teoritis pada waktu ikan panjangnya sama dengan nol

6) Laju Kematian

Nilai-nilai laju total kematian (Z), laju kematian Alami (M) dan laju kematian penangkapan (F) hasil penelitian Merta (1992) ditunjukkan dalam Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Nilai-nilai Dugaan Laju Total Kematian (Z)

MODEL	Z (per tahun)
Kurva hasil tangkapan Beverton dan Holt	5,86
- dari cutoff-length (L^1)	4,74
- dari l_c dan l	3,69
Plot Wetherall yang dimodifikasi	4,99
Kisaran	3,69 – 5,86
Rata-rata	4,82

Sumber = Merta (1992)

Tabel 7. Dugaan Nilai-nilai M yang Diperoleh dengan Beberapa Formula

Formula	M (per tahun)	Keterangan
Empiris Pauly	1,18	Dikoreksi dengan 0,7
Richter dan Efanov	1,00	
Kutty dan Qasim	0,81	
Kisaran	0,81 – 1,18	
Rata-rata	1,00	

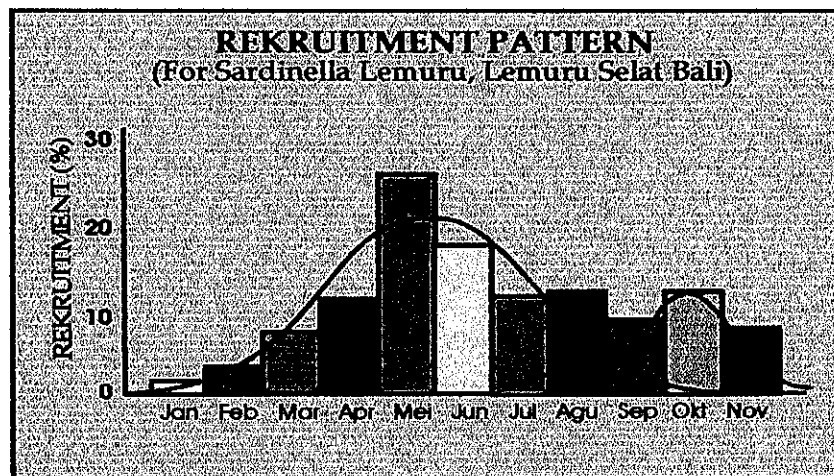
Sumber = Merta (1992)

Laju kematian karena penangkapan (F) berkisar antara 2,69 – 4,86 dengan rata-rata 3,82 per tahun. (Merta, 1992).

7) Rekrutmen

Hasil analisa pola rekrutmen (Setyohadi *et. al*, 1998) menunjukkan adanya dua pulsa yang tumpang tindih. Masing-masing pulsa jaraknya kira-kira tiga bulan, dengan puncaknya pada bulan Mei dan Oktober. (Gambar 4)

Sementara itu, pola rekrutment hasil penelitian Merta (1992) menunjukkan bahwa ada dua komponen yang juga tumpang tindih dengan jarak masing-masing komponen tiga bulan, dengan puncaknya bulan Desember dan Maret.



Gambar 4. Pola Rekrutment Tahunan Ikan Lemuru di Selat Bali yang Diperoleh Melalui Program FISAT
Sumber : Setyohadi *et. al* (1998)

2.1.3. Dinamika Perikanan Lemuru

1) Komposisi Jenis Hasil Tangkapan

Pengamatan kelimpahan sumber daya ikan melalui dua cara, pertama secara tidak langsung dengan analisa hasil tangkapan ($CPUE = Catch Per Unit Effort$) dan kedua secara langsung dengan metode akustik.

Komposisi hasil tangkapan di Selat Bali didominasi oleh lemuru. Penelitian Wudianto (2001b) menunjukkan bahwa ikan lemuru yang tertangkap mencapai 98,76% dari total volume hasil tangkapan, sedangkan ikan lain seperti tongkol, selar, layang dan lainnya jumlahnya relatif kecil. Penelitian Budihardjo *et. al* (1990)

juga menunjukkan bahwa hampir 80 % dari produksi total ikan yang ditangkap di perairan Selat Bali adalah jenis ikan lemuru.

2) Potensi Produksi Lestari

Potensi produksi lestari perikanan dapat dikaji melalui analisis hubungan antara hasil tangkapan per unit upaya dengan tingkat upaya penangkapan dan total hasil tangkapan dengan tingkat upaya penangkapan. Model dari Schaefer (1954, 1957) dan model dari Fox (1970) paling sering digunakan untuk analisis tersebut. Suharto (1999) menggunakan dua model tersebut untuk menjelaskan dinamika produksi perikanan dan mengkaji potensi produksi lestari perikanan lemuru Selat Bali, dengan menggunakan trip purse seine (TPS) sebagai variabel upaya penangkapan:

Hubungan antara hasil tangkapan per unit upaya YL/TPS dengan upaya penangkapan (TPS), hasil analisis Suharto (1999) adalah sebagai berikut:

$$YL / TPS = 4,2423 - 1,110 E - 04 TPS \text{ (Model Schaefer)}$$

$$\ln YL / TPS = 1,6640 - 5,153 E - 05 TPS \text{ (Model Fox)}$$

Persamaan ini menunjukkan bahwa jumlah trip penangkapan armada purse seine berpengaruh negatif terhadap tangkapan per unit trip yang berarti semakin banyak jumlah trip purse seine maka semakin menurun tangkapan per unit purse seine (Gambar 5a).

Hasil analisis indeks kelimpahan yang dinyatakan dalam CPUE (kg/hari kapal) tercatat kelimpahan ikan lemuru di perairan Selat Bali yang tinggi terjadi mulai Agustus – Februari, dan puncaknya pada bulan Oktober, sedangkan kelimpahan terendah pada bulan Mei. (Wudianto, 2001b)

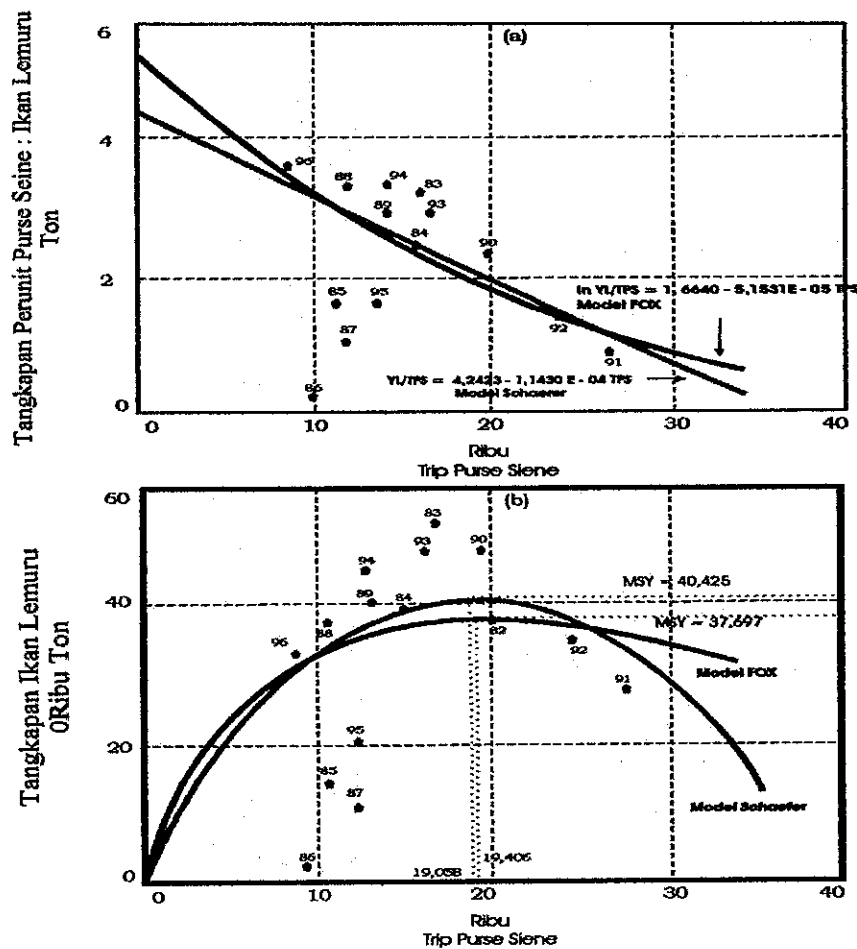
Berdasarkan persamaan yang menghubungkan antara Y_L/TPS dengan TPS , Suharto (1999) menggambarkan hubungan antara produksi lestari perikanan lemuru Selat Bali dengan tingkat upaya penangkapan (Gambar 5b) dan mengestimasi potensi produksi maksimum lestari (*Maximum Sustainable Yield* – MSY) ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Perhitungan Produksi dan Upaya MSY berdasarkan Model Schaefer dan Model Fox yang Menggunakan Trip Purse Seine sebagai Variable Upaya Tangkap

Model	ΣPS (buah)	Produksi MSY (ton/th)	E_{MSY} Total (TPS/th)	$E_{MSY}/unit PS$ (TPS/bulan) ¹⁾
Schaefer	273	40.425	19.058	6 x
Fox	273	37.697	19.406	6x

Sumber : Suharto (1999)

Keterangan : ¹⁾ E_{MSY} Total / ΣPS / 12



Gambar 5 (a) Hubungan antara jumlah trip purse seine dan hasil tangkapan ikan lemuru per unit purse seine, (b) estimasi produksi maksimum

Sementara itu penelitian Setyohadi *et. al* (1998) menunjukkan bahwa effort optimum (E Opt) untuk mempertahankan ikan lemuru pada kondisi seimbang adalah sekitar 16.525 – 29.273 kapal / hari (boat – day – trip) purse seine dalam 1 tahun. Hasil tangkapan maksimum lestari (C msy) 20.179 – 22.404 ton, sedangkan hasil per upaya) lestari (U_{MSY} antara 0,69 – 1,35 ton / kapal / hari. Penelitian lain dilakukan oleh Sujastani dan Nurhakim (1982), dengan kisaran antara 35.000 – 66.000 ton/th.

3) Bio-ekonomi Perikanan

Suharto (1999) melakukan penelitian bioekonomi untuk mengestimasi potensi ekonomi perikanan Lemuru Selat Bali (Tabel 9.dan Gambar 6)

Tabel 9. Upaya dan Produksi Optimal Model Bioekonomi dengan Trip Purse seine sebagai Variable Upaya Penangkapan

No	Model	MEY	MSY	E OA2
	a. Jumlah trip	16.119	19.357	33.703
	b. Produksi (ton/th)	69.155	71.164	39.790
	c. Profit (Milyar Rp)	28,4	27,6	0

Sumber : Suharto (1999)

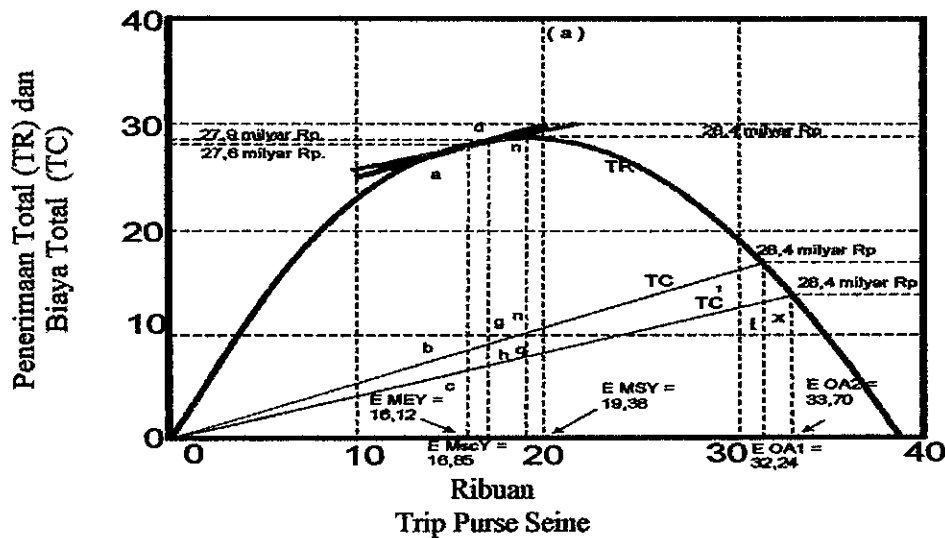
Keterangan : MEY = *Maximum Economic Yield*

MSY = *Maximum Sustainable Yield*

EOA2 =Tingkat upaya penangkapan pada saat total perolehan setara dengan total biaya penangkapan

Hasil penelitian bioekonomi yang dilakukan Suharto (1999) bahwa untuk memperoleh produksi lestari jumlah trip yang digunakan adalah 19.357/th dengan produksi ikan sebanyak 71.164 ton/th, sedangkan untuk memperoleh pendapatan

maksimum jumlah trip yang digunakan adalah 16.119/th dan produksi ikan sebanyak 69.155 ton/th .



Gambar 6. Model ekonomi Gordon-Schaefer dengan trip purse seine sebagai variabel upaya penangkapan
Sumber: Suharto (1999)

4) Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan secara Biologis dan Ekonomi

Hasil penelitian Martosubroto (1986), Salim (1986) menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru di Selat Bali secara biologi telah berlebih.

Laju eksploitasi (E) yang dihitung dengan menggunakan rumus (F/Z) dan diperoleh nilai sebesar 0,79 juga menunjukkan bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru di Selat Bali secara biologi yang berarti telah melampaui nilai optimum (Merta 1992). Penelitian Setyohadi *et. al* (1998) juga memberikan kesimpulan yang sama dari nilai $E = 0,76$.

Tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan yang secara biologis berlebih tersebut juga mengidentifikasi bahwa secara ekonomi tingkat pemanfaatan

Sumberdaya ikan tersebut juga berlebih. Purwanto (1992) menunjukkan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan tersebut secara ekonomi telah berlebih pada tahun 1985. Penelitian terakhir oleh Suharto (1999) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru telah melebihi tingkat optimal baik dari segi ekonomi maupun biologi.

2.2. Pengelolaan Perikanan Lemuru Di Selat Bali

Pengelolaan ikan menurut Martosubroto (2003) sangat diperlukan karena

1. Masyarakat dapat memanfaatkan sumberdaya ikan secara bebas
2. Peningkatan eksploitasi karena meningkatnya jumlah peserta dan kemajuan teknologi.
3. Hasil tangkapan menurun
4. Konflik akibat hasil tangkapan yang sudah mulai merurun

Sedangkan pihak yang terlibat dalam pengelolaan adalah pemerintah, nelayan dan pihak yang terlibat dalam sektor perikanan (*stakeholders*).

Adapun manfaat pengelolaan adalah untuk menjamin agar sektor perikanan dapat memberikan manfaat yang optimal bagi para *stakeholders* baik generasi sekarang maupun yang akan datang, serta terciptanya perikanan yang bertanggung jawab.

Gulland (1977) dalam Nikijuluw (2002) mengajukan 6 pendekatan dalam manajemen perikanan : (1) Pembatasan alat tangkap; (2) penutupan daerah penangkapan ikan; (3) penutupan musim penangkapan; (4) pemberlakuan kuota

penangkapan; (5) pembatasan ukuran ikan yang boleh ditangkap; (6) penetapan jumlah kapal serta jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan untuk setiap kapal.

Panayotou (1982) mengajukan beberapa pendekatan yang bersifat sosial ekonomi yaitu: (1) Penetapan pajak; (2) Subsidi; (3) pembatasan impor; serta (4) promosi ekspor.

Pengelolaan Perikanan (Nikijuluw, 2002) mencakup penataan pemanfaatan sumber daya ikan, pengelolaan lingkungannya, serta pengelolaan kegiatan manusia, sehingga dapat dikatakan bahwa pengelolaan perikanan adalah manajemen kegiatan manusia dalam memanfaatkan sumber daya ikan. Faktor manusia merupakan kunci sukses pengelolaan sumber daya perikanan, karena manusia yang memanfaatkan sumber daya ikan memiliki emosi, strategi, visi, tujuan, keinginan dan perasaan.

Dalam pemilihan Alternatif Manajemen sangat bergantung pada kekhasan, situasi dan kondisi perikanan yang dikelola, serta tujuan pengelolaan. Setiap pilihan sebaiknya berdasarkan kriteria-kriteria berikut: (1) diterima nelayan; (2) diimplementasi secara gradual; (3) fleksibilitas; (4) implementasinya didorong efisiensi dan inovasi; (5) dengan perhitungan yang matang; (6) ada implikasi terhadap tenaga, biaya kerja, pengangguran dan keadilan.

UPT-PUSTAK-UNDIP

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Selat Bali terutama di daerah Muncar, Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur, Pangambengan Kabupaten Jembrana Bali dan Kedonganan Kabupaten Badung, Bali pada tanggal 24 Agustus – 10 September 2004. Pertimbangan penelitian di ketiga lokasi tersebut adalah: (1) rata-rata nelayannya beroperasi di perairan Selat Bali, dan (2) seluruh kegiatan lemuru yaitu perdagangan, pengolahan, penangkapan berada pada lokasi tersebut

3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Penelitian ini mencakup kegiatan perikanan lemuru di Selat Bali. Data yang diperlukan untuk penelitian ini di peroleh dari pembagian kuesener dan wawancara dengan masyarakat (nelayan, pengusaha pengolahan lemuru, pedagang) dan instansi pemerintah terkait (Dinas Perikanan dan Kelautan baik kabupaten maupun propinsi)

Studi kepustakaan hasil penelitian terdahulu terutama mengenai biologi perikanan, dinamika populasi, lingkungan perairan serta ekonomi perikanan untuk mengetahui kondisi perikanan lemuru di perairan Selat Bali.

Identifikasi masyarakat dan pemerintah guna mengetahui persepsi mereka terutama untuk menentukan alternatif pengelolaan dan peran mereka dalam pola pengelolaan.

Parameter yang diukur adalah pendapat masyarakat dan pemerintah terhadap pengelolaan perikanan lemuru. Pendapat tersebut merupakan persepsi yang mencerminkan cara mereka melihat, kekaguman, kepuasan dan lebih dari itu harapan-harapan yang diinginkan, termasuk kesadaran dan pemahaman terhadap hal-hal tertentu (Edmunds and Letey, 1973 dalam Nasution *et al.*, 1996).

3.3 Data yang Diperlukan dan Tehnik Pengumpulan Data

Data primer tentang persepsi masyarakat, persepsi instansi terkait (Dinas Perikanan dan Kelautan), dan efektifitas kelembagaan termasuk koordinasi antar pemanfaat sumberdaya perikanan lemuru dikumpulkan melalui wawancara dan kuesener yang dibagikan langsung kepada responden. Kuesener berisikan tentang pertanyaan umum dan topik-topik yang berhubungan dengan parameter yang diukur terutama mengenai kegiatan yang dilakukan terhadap pengelolaan ikan lemuru, pendapat-pendapat responden tentang pengelolaan perikanan lemuru dan alternatif pengelolaan yang mereka inginkan.

Data sekunder diperoleh dari Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuwangi, Badung dan Jembrana, PPI, KUD berupa data kualitatif seperti:

1. Hasil tangkapan dan jumlah trip purse seine selama tahun 1996 – 2003.
2. Kegiatan pasca panen perikanan lemuru tahun 1996 – 2003.

3.4 Penentuan Responden

Responden untuk penelitian ini dikelompokkan dalam 3 jenis yaitu: masyarakat, pemerintah dan wakil kelembagaan. Masyarakat yang ditetapkan sebagai responden berada di sekitar perairan selat Bali, terdiri dari :

1. Nelayan yang terdiri dari juragan laut (nahkoda), juragan darat (penilik perahu) dan ABK (anak buah kapal)
2. Pedagang/Pengambeg yaitu orang yang menjualkan ikan hasil tangkapan nelayan
3. Pengusaha pengolah ikan (Pengaleng ikan, penepung ikan dan pengusaha *cold storage*)

Pemerintah adalah instansi yang terkait dalam perikanan lemuru yaitu orang-orang Dinas Perikanan dan Kelautan baik kabupaten maupun propinsi.

Wakil Kelembagaan adalah orang yang ditunjuk untuk mewakili pemerintah, mewakili organisasi yang ada di masyarakat seperti Kelompok Nelayan, Asosiasi Pengolah Ikan , Asosiasi Pedagang)

Menurut Arikunto (1993) dalam pengambilan sampel penelitian apabila subyek besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25 % atau lebih, tergantung sedikit-tidaknya dari:

- a. Kemampuan peneliti dilihat dari segi waktu, tenaga dan dana
- b. Sempit luasnya wilayah pengamatan di setiap subyek, hal ini menyangkut banyak-sedikitnya data.

Pengambilan sampel penelitian untuk responden nelayan adalah secara sampel random. Jumlah nelayan sebagai responden adalah 30 responden yang ditetapkan berdasarkan jumlah purse seine yang aktif dan mempunyai ijin operasi sampai dengan Juli 2004 (Tabel 10)

Tabel 10. Responden Nelayan

Daerah	Σ Purse seine yang Aktif	Rincian Responden			Σ Responden	%
		A	B	C		
Muncar	136	8	8	2	18	
Pangambengan	63	4	4	2	10	
Kedonganan	2	1	1		2	
Total	201				30	14,9

Keterangan : 10 – 15 % dari jumlah purse seine yang aktif

- A : juragan laut (nahkoda)
 B : juragan darat (pemilik perahu)
 C : Anah Buah Kapal

Penentuan responden untuk pengusaha ikan lemuru olahan adalah sampel berstrata (*stratified sample*). Sampel berstrata digunakan apabila kita berpendapat bahwa ada perbedaan ciri atau karakteristik yang mempengaruhi variabel. Setiap strata harus diwakili sebagai sampel (Arikunto, 1993).

Jumlah responden untuk pengusaha ikan lemuru olahan terdiri dari 10 responden (Tabel 11) yang terdiri dari: daerah Muncar diwakili 6 (enam) pengusaha (responden) dengan pertimbangan untuk pengusaha pengalengan diambil 2, cold storage 2 dan penepungan 2. Karena jenis usaha ini yang paling banyak membutuhkan ikan lemuru. Untuk daerah Pangambengan Jembrana diwakili 4 responden (2 dari pengalengan dan 2 dari penepungan), sedangkan Kedonganan tidak ada perusahaan pengolahan perikanan lemuru.

Tabel 11. Responden Pengusaha Ikan Lemuru Olahan

Daerah	Perusahaan Ikan Lemuru Olahan	Jumlah yang Aktif	Jml Responden	Prosentase %
Muncar	- Pengalengan	11	2	
	- Cold Storage	14	2	
	- Tepung Ikan	17	2	
Pangambengan	- Pengalengan	6	2	
	- Tepung Ikan	7	2	
Jumlah		55	10	18

Keterangan: 15 – 20 % dari pengusaha ikan lemuru olahan yang aktif

Pedagang ikan lemuru yang biasa disebut pengambang/ pengurus perahu darat sebagai responden diambil secara sampel random didasarkan pada jumlah pemilik perahu purse seine, hal ini dikarenakan setiap perahu purse seine yang baru datang dari melaut langsung menyerahkan hasilnya ke pengambang, setiap pemilik perahu biasanya mempercayakan hasil tangkapan perahunya ke seorang pengambang yang telah dipercaya, sehingga jumlah pengambang/pedagang yang ditetapkan sebagai responden berjumlah 15 orang, seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Responden Pedagang

Daerah	Jumlah Pemilik PS	Responden Pedagang	Prosentase
Muncar	85	10	
Jembrana	44	4	
Kedonganan	2	1	
Total	131	15	11,5

Keterangan : 10 –15% dari jumlah kepemilikan perahu PS (Purse seine)

Teknik penentuan responden pemerintah/instansi terkait dilaksanakan secara sampel *purposive* atau sengaja dengan pertimbangan bahwa responden tersebut mengetahui / terlibat dalam pengelolaan perikanan lemuru. Adapun jumlah responden pemerintah adalah 20 orang seperti tertera pada Lampiran 7.

Responden yang mewakili kelembagaan pemerintah dan masyarakat guna menentukan tingkat peran dalam pengelolaan dalam suatu kebijakan terdiri dari 10 responden yang terpilih secara *purposive* (Lampiran 8).

3.5 Metode Analisis

3.5.1 Uji t Berpasangan

Uji t berpasangan dimaksudkan untuk membandingkan persepsi masyarakat tentang perikanan lemuru masa lalu (sebelum 1997) dan masa kini (1997 – 2004) yang diperoleh dari rata-rata pendapat 75 responden sesuai indikator yang sudah ditentukan. Adapun indikator yang diajukan mengenai Efisiensi, Keberlanjutan Ekonomi dan Sosial, Keberlanjutan Biologi, dan Pemerataan.

Kriteria persepsi responden terhadap perkembangan perikanan lemuru dapat diukur dengan pengamatan berpasangan (Walpole, 1982) sebagai berikut:

$$t_p = \frac{d_{kt} - \mu}{S_{kt}} \sim t_{\alpha}(N-1)$$

$$d_{kt} = \frac{\sum_{i=1}^N (X_{ik} - X_{it})}{N}$$

di mana:

t_p = Uji t pengamatan berpasangan

X_{ik} = rata-rata pendapat responden tentang perikanan lemuru masa kini

X_{it} = rata-rata pendapat responden tentang perikanan lemuru masa lalu

S_{kt} = Standar deviasi beda antara masa kini dan masa lalu

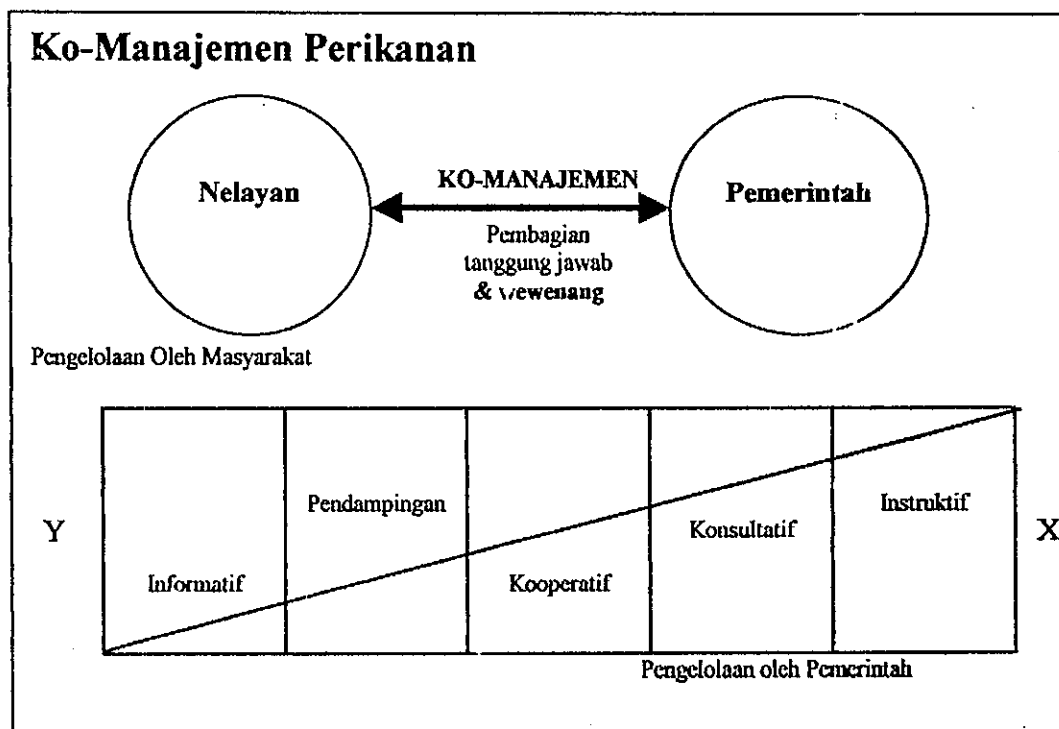
N = jumlah indikator

Kriteria keputusan di mana persepsi masyarakat terhadap perikanan lemuru mengalami penurunan bila rata-rata masa kini lebih rendah dari masa lalu

3.5.2 Teori X dan Y

Ko-manajemen perikanan dapat didefinisikan sebagai pembagian atau pendistribusian tanggung jawab dan wewenang antara pemerintah dan masyarakat lokal dalam mengelola sumberdaya perikanan. Berdasarkan definisi ini, maka pemerintah dan masyarakat bersama-sama bertanggung jawab dalam melakukan seluruh tahapan pengelolaan perikanan. Apa yang menjadi tanggung jawab dan wewenang masing-masing pihak menentukan tipe atau bentuk ko-manajemen yang dianut.

Sen dan Nielsen (1996) mengajukan suatu hierarki lain yang lebih sederhana yang terdiri dari lima bentuk ko-manajemen. Kelima bentuk tersebut adalah (1) intruksi, (2) konsultasi, (3) koperasi, (4) pengarahan, dan (5) informasi.



Gambar 7. Ko-Manajemen Perikanan (Nikijuluw, 2002)

Menurut Douglas Mc Gregor (1984) dalam Hamid (1996) memasukkan perilaku-perilaku kegiatan yang mengarah dominasi pemerintah pada sumbu X dan perilaku-perilaku kegiatan yang mengarah dominasi masyarakat pada sumbu Y. Hasil wawancara dan kuesener pada tingkat peran di rata- rata untuk mencari tingkat dominasi peran.

Data kuesener yang kumpulkan untuk memperoleh besarnya dominasi peran berasal dari 10 responden wakil kelembagaan.

3.5.3 Matrik IFAS dan EFAS

Data kuesener yang dikumpulkan dari berbagai responden pemerintah adalah informasi-informasi yang terdiri dari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengelolaan perikanan lemuru.

Setelah mengumpulkan semua informasi yang berpengaruh terhadap pengelolaan perikanan lemuru, tahap selanjutnya adalah memasukkan semua informasi tersebut dalam model - model kuantitatif perumusan strategi. Model yang dapat digunakan adalah matrik-matrik EFAS dan IFAS (Wheelen dan Hunger, 2000)

Matrik *Internal Factors Analysis Summary* (IFAS) dan *External Factors Analysis Summary* (EFAS) berisi faktor-faktor strategi yang diberi angka bobot, peringkat dan skor berdasarkan hasil kuesener kepada para responden. Matrik IFAS berisi faktor-faktor strategi *strength* dan *weakness* dan matrik EFAS berisi faktor-faktor strategi *opportunity* dan *threat*. Langkah langkah menyusun matrik IFAS dan EFAS adalah sebagai berikut:

- a. Pada kolom Faktor Strategi Kunci (kolom 1) disebutkan faktor-faktor strategi EFAS dan IFAS yang penting. Tiap faktor tersebut dimasukkan dalam kategori kekuatan (*Strength=S*), kelemahan (*weakness=W*), peluang (*opportunity=O*) dan ancaman (*threat = T*)
- b. Pada kolom Bobot (kolom 2), dimasukkan bobot untuk semua baik internal maupun eksternal. Angka bobot adalah antara 0,00 yang berarti tidak penting sampai dengan 1,00 yang berarti paling penting (Wheelen dan Hunger, 2000).
- c. Pada kolom Peringkat (kolom 3), dimasukkan peringkat bagaimana Pemerintah setempat merespon masing-masing strategi, Angka peringkat adalah 1 (sangat lemah) dan 5 (sangat kuat) (Wheelen dan Hunger, 2000).
- d. Kolom Skor (kolom 4) , merupakan perkalian angka bobot dan peringkat Skor yang diperoleh sebagai hasil perhitungan pada matrik IFAS dan matrik EFAS adalah 1 – 5

Tabel 13. Contoh format Internal Factor Analysis (IFAS)

Faktor Strategi Internal	Bobot	Peringkat	Skor	Komentar
1	2	3	4	5
* <i>Strength</i> S1 S2 S3				
* <i>Weakness</i> W1 W2 W3				
TOTAL				

Tabel 14. Contoh Format *External Factor Analysis (EFAS)*

Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Peringkat	Skor	Komentar
1	2	3	4	5
* <i>Opportunities</i> O1 O2 O3				
* <i>Threats</i> T1 T2 T3				
TOTAL				

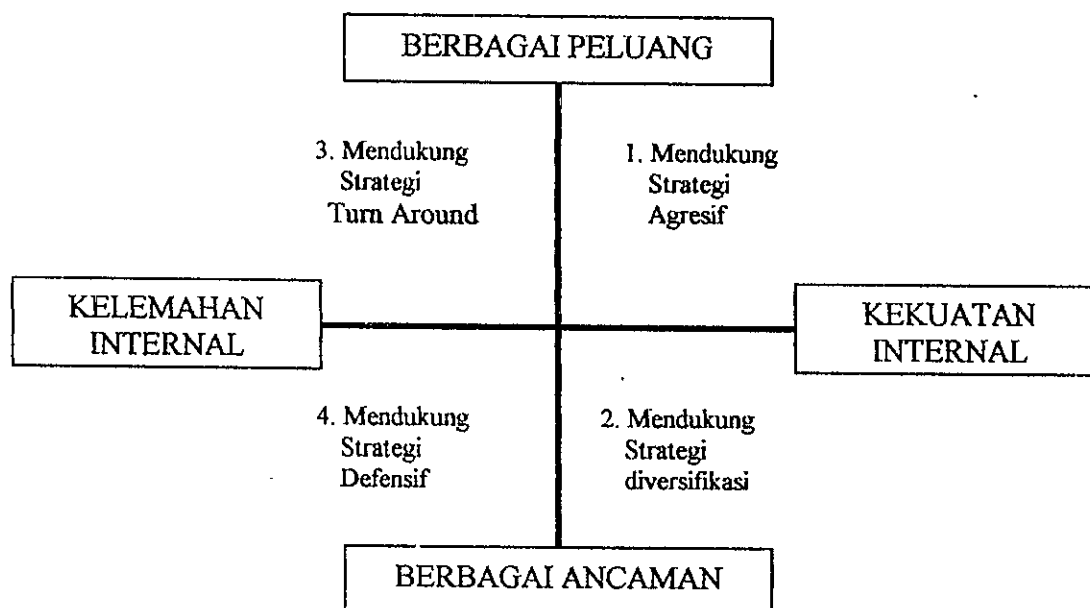
Untuk mengetahui posisi internal dan eksternal berdasarkan matrik IE dengan skala 1 – 4, diadakan konversi dengan cara skor pada matrik IFAS dan matrik EFAS dikalikan 4 dan dibagi 5. Hasil matrik IE tersebut digunakan untuk memformulasikan strategi yang tepat.

3.5.4 Analisis *Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT)*

Wheelen dan Hunger (2000) memperkenalkan Analisis SWOT sebagai langkah awal dari formulasi strategi. Analisis SWOT dimulai dengan Analisis situasi, suatu proses menemukan pasangan strategis antara peluang eksternal dengan kekuatan internal. Pendekatan SWOT dapat diterapkan dalam berbagai permasalahan yang dihadapi organisasi, baik yang bersifat profit atau non profit.

Analisis SWOT menurut Rangkuti (1999) adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan dan peluang, namun secara

bersamaan dapat meminimalkan kelemahan dan ancaman. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perikanan.



Gambar 8 Analisis SWOT (Rangkuti, 1999)

Kuadran I: Merupakan situasi yang sangat menguntungkan, dimana perusahaan memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada secara maksimal. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*Growth oriented strategy*).

Kuadran II: Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara diversifikasi (produk/pasar).

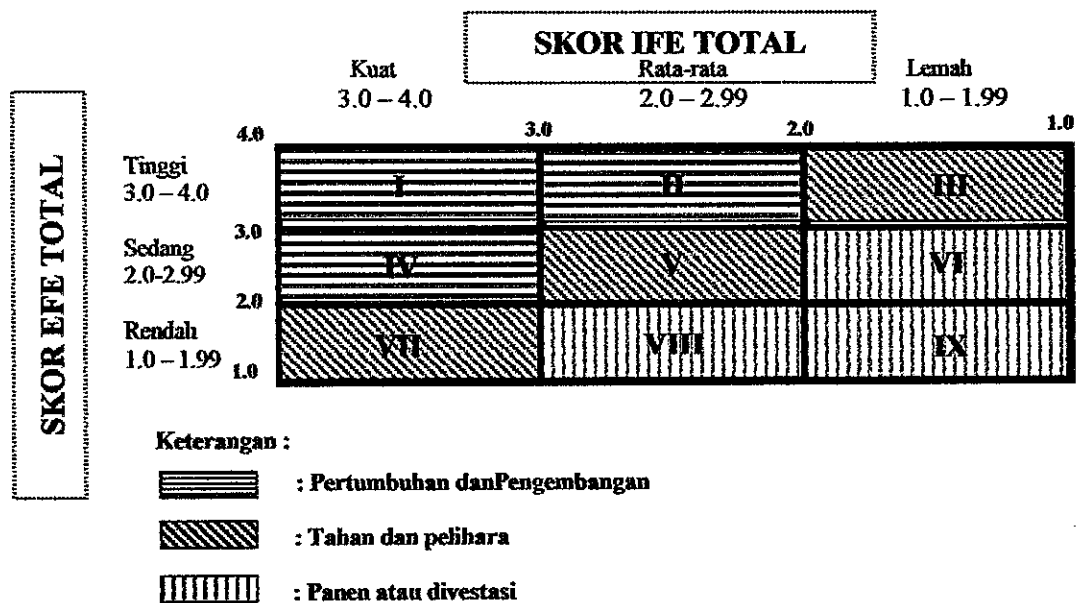
Kuadran III: Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi di lain pihak ia menghadapi kendala/kelemahan internal. Fokus strategi

perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

Kuadran IV: Ini merupakan situasi yang tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal. Strategi yang harus diterapkan adalah defensif atau bertahan.

3.5.6 Matrik Internal – Eksternal (IE)

Manurut David (1999), matrix Internal-Eksternal (IE), memposisikan suatu organisasi dalam sembilan sel sebagaimana terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Contoh hasil matrik Internal – Eksternal (IE) (David, 1999)

Matrik IE menurut David (1999) yang terdiri dari matrik *IFE* (*Internal Factor Evaluation*) dan matrik *EFE* (*External Factor Evaluation*), adalah sama matrik IFAS dan EFAS menurut Wheelen dan Hunger (2000). Matrik IE berdasarkan kepada dua ukuran kunci, yaitu angka terbobot hasil matrik IFE pada sumbu X dan angka terbobot hasil matrik EFE pada sumbu Y. Pada sumbu X,

angka terbobot total dari matrik EFE yang besarnya antara 1.0 sampai dengan 1.99 menunjukkan posisi internal yang lemah, angka 2.0 sampai dengan 2.99 menunjukkan rata-rata, angka 3.0 sampai 4.0 menunjukkan posisi yang kuat. Dengan cara yang sama pada sumbu Y, angka terbobot dari matrik EFE yang besarnya 1.0 sampai dengan 1.99 dikategorikan rendah, angka antara 2.0 sampai dengan 2.99 dikategorikan sedang, angka 3.0 sampai dengan 4.0 dikategorikan tinggi.

Menurut David (1999), matrik IE dapat dibagi menjadi tiga daerah utama yang memiliki implikasi strategi yang berbeda-beda. Pertama, jika perusahaan berada pada posisi sel I, II atau IV, dapat dinyatakan sebagai *grow and build* (tumbuh dan berkembang). Strategi intensif (penetrasi pasar, membangun pasar dengan pembuatan produk baru) dan strategi integratif (integrasi ke belakang, integrasi ke depan dan integrasi horisontal) merupakan pilihan strategi yang cocok. Kedua, jika posisi perusahaan berada pada sel III, V atau VII, dapat dikatakan dengan strategi *hold and maintain* (tahan dan pelihara) dimana penetrasi pasar dan pembuatan produk baru merupakan hal yang umum ditetapkan. Ketiga, perusahaan yang berada pada posisi sel VI, VIII atau IX adalah *harvest or divest*.

3.5.7. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Teori ini dikenalkan oleh Saaty (1991), merupakan salah satu model untuk pengambilan keputusan secara kuantitatif. AHP memberikan kesempatan kepada perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan atau mengidentifikasi persoalan-persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan

memperoleh pemecahan yang diinginkan. Salah satu permasalahan di bidang pengelolaan perikanan lemuru, adalah kebijakan yang harus dirumuskan untuk mencapai pengelolaan perikanan lemuru yang sesuai dengan kondisi yang ada di perikanan lemuru. Untuk merumuskan kebijakan atau memilih alternatif kebijakan, diperlukan keterlibatan pakar dan pejabat berwenang dibidang perikanan dengan menggunakan AHP..

Menurut Saaty (1991), ada tiga prinsip dasar AHP adalah sebagai berikut:

1. Menggambarkan dan menguraikan permasalahan secara hierarkis, yaitu memecah-mecah persoalan menjadi unsur terpisah.
2. Pembedaan prioritas dan sintesis, yang disebut penetapan prioritas, yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya.
3. Konsistensi logis, yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis.

AHP dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjaring 5 responden yang mewakili pemerintah tentang kebijakan yang perlu diambil untuk menentukan alternatif pengelolaan lemuru di perairan Selat Bali. Faktor-faktor yang dijaring dari responden untuk merumuskan hirarki kebijakan pengelolaan perikanan lemuru yang diperoleh dari kesepakatan kelima responden dengan tidak menggunakan faktor-faktor strategis dari Analisis SWOT

Perhitungan AHP (Forman, 2000) didasarkan pada angka yang menentukan pendapat masing-masing responden dengan skala 1 sampai 9 pada

masing-masing elemen yang telah disusun dalam struktur hirarki. Nilai skala dalam perbandingan dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Skala Banding Secara Berpasang

Intensitas Pentingnya	Definisi	Penjelasan
1	Kedua Elemen Sama Penting	Dua elemen menyumbang nya sama besar pada sifat itu
3	Elemen yang satu lebih penting dari pada yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dari pada yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan dengan dengan kuat menyokong satu elemen atas lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari pada lainnya	Satu elemen kuat disokong, dan dominannya telah terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari pada lainnya	Bukti yang menyokong elemen satu atas yang lainnya memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua pertimbangan yang berdekatan.	Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan
Kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapatkan satu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibandingkan dengan i	

Data yang diperoleh dari responden selanjutnya dimasukkan dalam matrik, seperti terlihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Contoh Matrik Perbandingan Pendapat secara Berpasangan

a1/a1 (1)	a1/a2 (4)	a1/a3 (5)
a2/a1 (1/4)	a2/a2 (1)	a2/a3 (1/5)
a3/a1 (1/5)	a3/a2 (5)	a3/a3 (1)

Keterangan : $a_{ij} = 1/a_{ji}$ untuk semua i dan j

Langkah selanjutnya (langkah 1) menurut Mc. Bride (2003) adalah pengolahan horisontal untuk menyusun prioritas keputusan untuk tiap elemen pada suatu strata keputusan, dengan rumus :

$$1. VE_i(\text{Vektor Eigen}) = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}, i = 1, 2, \dots, n$$

$$2. VP_i(\text{Vektor Prioritas}) = \frac{VE_i}{\sum_{i=1}^n VE}$$

Langkah 2. menggabungkan hasil VP masing-masing pendapat, merata-rata VP (Vektor Prioritas) pada semua faktor dalam suatu keputusan (aktor, faktor, kebijakan), Langkah 3 pengolahan secara vertikal dengan mengalikan Hasil VP rata-rata dengan perkalian matrik dengan VP masing-masing elemen dimulai dari VP (skala prioritas) aktor, faktor dan kebijakan dan hasilnya merupakan prioritas suatu keputusan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perikanan Lemuru di Selat Bali

4.1.1. Perkembangan Pengendalian Purse Seine di Perairan Selat Bali

Peraturan Daerah yang khusus mengatur usaha perikanan di selat Bali sampai saat ini masih belum ada, namun secara umum Peraturan Daerah yang mengatur usaha perikanan di Jawa Timur sudah ada yaitu Peraturan Daerah Nomor 10 tahun 1989 juncto Peraturan Daerah Nomor 28 Tahun 1994 tentang Ijin Usaha Perikanan, dimana :

- a. Pasal 7 Ayat 1: Setiap orang atau badan hukum yang melakukan usaha perikanan diwajibkan memiliki ijin usaha perikanan.
- b. Pasal 16 ayat 1: Untuk menjamin terselenggaranya pemanfaatan sumberdaya ikan secara berdaya guna dan berhasil guna dilakukan perlindungan sumber, pengendalian dan pengawasan terhadap pelaksanaan ketentuan Peraturan Daerah.
- c. Pasal 17: Gubernur Kepala Daerah mengatur wilayah-wilayah penangkapan ikan guna melindungi kelangsungan usaha nelayan kecil dan mencegah dan mencegah tumpang tindihnya usaha-usaha lainnya

Dengan semakin meningkatnya kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap purse seine di Selat Bali dan dalam rangka memanfaatkan sumberdaya perikanan secara bertanggung jawab dengan memperhatikan kelestariannya serta menciptakan ketenangan berusaha bagi para nelayan di Propinsi Jawa Timur dan Bali, maka pada tanggal 20 Mei 1977 telah

dikeluarkan kebijaksanaan dalam pengelolaan sumberdaya perikanan di Selat Bali dalam bentuk SKB Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur dan Gubernur KDH Tingkat I Bali Nomor HK. 1/1/39/77//EK/le/52/77 tentang pengaturan bersama mengenai kegiatan penangkapan ikan di Perairan Selat Bali. Dalam SKB ini, jumlah alat tangkap purse seine yang boleh beroperasi di Selat Bali sebanyak 100 unit, dengan perincian Propinsi Jawa Timur sebanyak 50 unit dan propinsi Bali sebanyak 50 unit. SKB ini kemudian direvisi pada tahun 1978, dimana pada ketentuan ini telah ditetapkan jumlah alat tangkap purse seine yang boleh beroperasi di Selat Bali sebanyak 133 unit dengan perincian untuk propinsi Jawa Timur sebanyak 73 unit dan untuk propinsi Bali sebanyak 60 unit. Ketentuan ini masih dilanggar oleh para nelayan purse seine, dimana jumlah unit alat tangkap purse seine di Muncar jauh melebihi ketentuan (sampai tahun 1983 sudah 200 unit), sehingga pada tahun 1985 dikeluarkan SKB Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur dan Bali Nomor: 7 tahun 1985/ 4 Tahun 1985 dengan petunjuk pelaksanaannya berdasarkan SKB Kepala Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Jawa Timur dan Bali Nomor 02/SK/Utari/85//523.41/96/Um/K Pada tanggal 14 Nopember 1992, SKB ini disempurnakan menjadi SKB Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur dan Bali Nomor 238 tahun 1992//SKB 673 tahun 1992 dengan petunjuk pelaksanaannya berdasarkan Kepala Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Jawa Timur dan Bali Nomor : 10 tahun 1994//02 tahun 1994. Adapun perkembangan kuota penangkapan berdasarkan SKB Gubernur Jatim- Bali seperti tertera pada Tabel 17

Tabel 17. Perkembangan Kuota Penangkapan Ikan Lemuru di Selat Bali Berdasarkan SKB Gubernur Jatim – Bali

No	SKB		Kuota		
	Nomor	Tanggal	Jatim	Bali	Total
1.	1/1/39/77//Ek/1e/52/79	20 - 5 - 1977	50 unit	50 unit	100 unit
2.	256 Tahun 1978 EK/1e/146/1978	27 - 12 - 1978	73 unit	60 unit	133 unit
3.	126 Tahun 1983 136 Tahun 1983	4 - 8 - 1983	175 unit	75 unit	250 unit
4.	7 Tahun 1985 4 Tahun 1985	16 - 1 - 1985	190 unit	83 unit	273 unit
5.	238 Tahun 1992 674 Tahun 1992	14 - 11 - 1992	190 unit	83 unit	273 unit

Tabel 18. Isi SKB Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur dan Bali Nomor 238 tahun 1992//SKB 673 tahun 1992

No	SKB
1.	<p>Daerah Operasi penangkapan ikan</p> <p>Daerah I : perahu layar/tanpa motor : 08° 13' LS – 114° 23' BT 08° 13' LS – 114° 27' BT 08° 30' LS – 114° 53' BT 08° 30' LS – 114° 33' BT 08° 40' LS – 114° 33' BT</p> <p>Daerah II : untuk kapal/ perahu motor; di luar titik koordinat daerah I mengarah ke selatan di luar batas 3 mil dari garis pantai</p>
2.	<p>Jumlah Purse seine yang diijinkan 273 unit (Jatim 190 unit dan Bali 83 unit)</p> <p>Ukuran Unit purse seine: panjang maks 300 m, dalam 60 m, mata jaring min 1 inchi, ukuran perahu maksimal 30 GT</p>
3.	<p>Tanda pengenal (SKB Kepala Dinas Perikanan Propinsi Dat I Jatim dan Bali)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warna kasko : bebas - Tiang utama : hijau tua untuk Jatim dan merah untuk Bali - Bendera segitiga sama kaki ukuran atas 0,5 m, kaki 1,0 m dan warna sesuai dengan warna tiang utama
4.	<p>Pengawasan Pemda Tingkat II setempat berkoordinasi dengan unsur SATGASKAMLA, dan pengawasan lebih di tingkatkan</p>
5.	<p>Pemasaran ikan hasil tangkapan harus dijual di TPI dimana ijin diperoleh, antar KUD Mina kedua daerah dapat mengadakan kerjasama saling menguntungkan di bidang pemasaran</p>
6.	<p>Pertemuan rutin berkala minimal 6 bulan sekali untuk saling tukar informasi Dengan persetujuan masing-masing Dewan Tingkat I dan Mendagri</p>

4.1.2. Perikanan Purse seine di Perairan Selat Bali

Kegiatan perikanan di perairan Selat Bali merupakan usaha perikanan rakyat yang mulai berkembang sejak lama, sekitar tahun 1950-an. Usaha penangkapan terutama ditujukan untuk menangkap jenis ikan pelagis kecil seperti lemuru, tembang, dan layang. Sebelum purse seine diperkenalkan, terdapat 4 jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan yaitu payang oras, jala tebar, serok, dan jaring "eder" (*gillnet*) (Dwiponggo dan Subani, 1971). Dari keempat jenis alat tangkap ini, payang oras mampu mendapatkan hasil tangkapan terbanyak. Daerah pengoperasian masing-masing jenis alat berbeda-beda sehingga mempengaruhi ukuran ikan yang tertangkap. Payang oras dan jaring eder dioperasikan di perairan yang agak ke tengah, sedang bagan dan serok dioperasikan di perairan dekat pantai. Ukuran ikan yang tertangkap jaring "eder" (*gillnet*) umumnya lebih besar dibanding ikan yang tertangkap oleh jenis alat tangkap lainnya.

Unit penangkapan purse seine terdiri dari empat bagian yaitu perahu, mesin, alat tangkap dan tenaga kerja. Sebagian besar nelayan di perairan Selat Bali menggunakan dua buah kapal untuk mengoperasikan purse seine yaitu perahu jaring dan perahu pemburu (*sleret*). Kedua jenis kapal ini memiliki bentuk yang hampir sama meskipun mempunyai fungsi yang berbeda. Perahu jaring sebagai tempat meletakkan jaring, sedang kapal pemburu untuk melakukan pengejaran terhadap gerombolan ikan.

Jumlah unit purse seine yang aktif sampai dengan Juni 2004 ditunjukkan pada Tabel 19

Tabel 19. Jumlah Alat Tangkap Purse Seine sampai dengan Juni 2004

	Kecamatan, (Kabupaten)	Tipe	Jumlah
1.	Muncar (Banyuwangi)	Tipe Muncar 2 perahu	77 unit
		Tipe Muncar 1 perahu	44 unit
		Tipe Tubanan	5 unit
	Total Jawa Timur		136 unit
2.	Pangambengan (Jembrana)	Tipe Muncar 2 perahu	63 unit
	Kedonganan (Badung)	Tipe Muncar 2 perahu	2 unit
	Total Bali		65 unit
	Total Seluruhnya		201 unit

Sumber : Laporan Bulanan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuwangi, Juni 2004
Laporan Bulan Juni 2004 TPI Pangambengan
Laporan Bulan Juni 2004 TPI Kedonganan

Jumlah SIUP (Surat Ijin Usaha Perikanan) sesuai dengan SKB Gubernur KDH Tingkat I Jawa Timur dan Bali Nomor 238 tahun 1992//Nomor 674 tahun 1992 adalah 273 unit purse seine yang terdiri dari 190 unit purse seine untuk Muncar dan 83 unit untuk Bali. Namun sampai dengan Juni 2004, purse seine yang aktif di daerah Muncar tinggal 136 unit, sedangkan di Pangambengan tinggal 63 unit, dan di Kedonganan tinggal 2 unit. Sehingga unit purse seine yang aktif sebanyak 201 unit. Hal ini dikarenakan 72 unit yang tidak aktif sudah rusak atau karena pemiliknya yang bangkrut dan tidak lagi bisa membiayai operasional penangkapan.

Alat tangkap lain yang dipergunakan untuk menangkap ikan lemuru di daerah Muncar adalah payang sebanyak 93 sedangkan bagan tancap sebanyak 174 buah. (Dinas Perikanan Kabupaten Banyuwangi, 2003)

Untuk bagan tancap yang dipasang oleh nelayan Muncar di perairan pantai, terutama di Teluk Pang-pang, hasil tangkapan yang diperoleh adalah

lemuru yang berukuran 5 cm. Keberadaan pemasangan bagan tancap yang memperoleh hasil lemuru yang berukuran kecil ini, nelayan maupun pemerintah Bali sangat keberatan, karena menganggap di teluk Pang-pang tersebut induk-induk lemuru bertelur.

Alat tangkap lain yang digunakan untuk menangkap lemuru untuk daerah Pangambengan adalah jala tebar dan pukot pantai. Jala tebar dipergunakan menangkap sempenit yang mendekat ke pantai. Sementara itu, nelayan Kedonganan kebanyakan menggunakan pancing dalam menangkap lemuru.

Hasil pengukuran parameter teknis penangkapan dengan mengambil contoh secara acak terhadap 30 unit purse seine yang aktif sampai Juni 2004 disajikan pada Lampiran 9, sedang secara rinci kisaran dan rata-ratanya dapat di lihat pada Tabel 20.

Ukuran armada penangkapan purse seine di perairan Selat Bali mengalami perubahan dari waktu ke waktu, baik panjang dan lebar jaring, ukuran perahu, maupun kekuatan mesinnya. Kedua jenis perahu ini dilengkapi dengan mesin yang berkekuatan sama yaitu 24-25 HP. Perahu pemburu dilengkapi 4 buah mesin, sedang perahu jaring hanya 3 buah mesin

Tabel 20. Ukuran Perahu dan Jaring yang Beroperasi di Perairan Selat Bali

Lokasi	Jaring (m)			Perahu (m)			Mesin	
	Panjang	Lebar	Ukuran mata Jaring (inch)	Panjang	lebar	Kedalaman	Daya Kuda	Jumlah (unit)
Muncar:								
Jaring	200 - 300	60 - 70	¾					
Perahu :								
Sleret				12 - 14	4 - 4.5	1.6 - 2.0	25 - 30	4
Jaring				12 - 14	4 - 4.5	1.6 - 2.0	25 - 30	3 - 4
Pangambengan								
Jaring	350 - 450	80 - 110	¾					
Perahu :								
Sleret				14 - 19	4 - 4.5	1.5 - 2.0	25 - 30	4
Jaring				19 - 21	4 - 4.5	1.5 - 2.0	25 - 30	3
Kedonganan								
Jaring	350 - 450	80 - 110	¾					
Perahu :								
Sleret				14 - 19	4 - 4.5	1.5 - 2.0	25 - 30	4
Jaring				19 - 21	4 - 4.5	1.5 - 2.0	25 - 30	3

Sumber : Data Primer, Hasil wawancara 30 Responden Nelayan

Ukuran perahu yang ada, berbeda dengan hasil penelitian Merta (1992). Menurut beberapa nelayan responden dari Muncar, mereka memang mengecikkan ukuran perahu dan jaring supaya dapat beroperasi di daerah pantai dan dapat memperoleh ikan lebih banyak, karena paparan Jawa lebih dangkal. Lain halnya dengan nelayan Bali yang justru memperbesar ukuran perahu dan jaring dengan pertimbangan bahwa semakin besar perahu dan semakin panjang jaring akan dapat menangkap ikan lebih banyak di paparan yang lebih dalam. Hal ini juga berhubungan dengan jumlah tenaga kerja; ABK untuk perahu purse seine daerah Pangambengan dan Kedonganan sebanyak 50 orang sedang daerah Muncar hanya 35 orang.

4.1.3. Produksi dan Peranan Perikanan Lemuru

Pada sub sektor perikanan di Kabupaten Banyuwangi, perikanan lemuru memegang peranan terpenting. Dibandingkan dengan komoditas perikanan lainnya, kontribusi rata-rata terhadap PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) sebesar 1,18%-2,5% dari sub sektor perikanan, sebagian terbesar adalah dari perikanan lemuru (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuwangi, 2003). Sedang untuk PDRB Propinsi Bali, sub sektor perikanan lemuru memberi kontribusi terhadap PDRB berkisar 3,2 – 32,1 % atau rata-rata 9,7 % (Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Bali, 2003).

Data sekunder mengenai hasil tangkapan dengan alat tangkap purse sine yang beroperasi di perairan Selat Bali dari tahun 1996 – 2003 ditunjukkan pada Tabel 21.

Tabel 21. Jumlah Hasil Tangkapan Alat Tangkap Purse Seine terhadap Sumberdaya Ikan di Perairan Selat Bali 1996 – 2003.

Tahun	Muncar		Pangambengan		Kedonganan		Total Hasil Tkp Lemuru (ton)	Total Tangkapan (ton)
	Hasil Tangkapan (ton)		Hasil Tangkapan (ton)		Hasil Tangkapan (ton)			
	Lemuru	Jenis Lain	Lemuru	Jenis Lain	Lemuru	Jenis Lain		
1996	1.438,0	3.626,3	7.232,5	7.605,0	1.595,8	257,3	10226,3	21.754,9
1997	18.403,0	2.310,2	27.838,1	1.416,3	2.077,6	222,4	48.318,7	52.267,6
1993	48.549,2	6.300,4	31.555,3	590,8	2.261,0	2.100,1	82.365,5	91.356,8
1999	5.994,9	13.873,9	5.913,1	12.132,9	1.227,3	948,6	13.365,5	40.090,7
2000	5.019,9	8.981,4	6.403,6	3.173,4	817,1	1.007,9	12.240,6	25.403,3
2001	11.481,1	7.537,1	6.467,0	5.592,6	686,4	465,6	18.634,5	32.229,8
2002	15.756,3	6.114,7	33.937,4	5.489,9	1.138,4	587,0	50.832,1	63.023,7
2003	25.610,6	5.136,6	28.831,1	2.421,5	1.910,2	1.094,0	56.351,9	65.004,0

Sumber: 1. TPI Sampangan, TPI Pelabuhan, TPI Kalimoro Kecamatan Muncar 1996 – 2003
 2. PPI Pangambengan Kecamatan Nagara 2002 – 2003 dan KUD Mina Karya Pangambengan 1996 – 2001
 3. PPI/TPI Kedonganan 2000-2003, KUD Mina Segara Kedonganan 1996 – 1998, Kelompok nelayan Kerta Bali Kedonganan 1998 – 1999

Tabel 22 menunjukkan perkembangan produksi lemuru pada tahun 1996-2003.

Tabel 22. Produktifitas Purse seine di Selat Bali

Tahun	Jml PS (buah)	Produksi Lemuru (ton)	Upaya (trip)	Produktivitas (ton/trip)
1996	266	10.226,3	11.528	38,4
1997	266	48.318,7	16.009	181,6
1998	250	82.365,5	25.749	329,5
1999	232	13.365,5	11.275	57,6
2000	232	12.240,6	14.611	52,8
2001	228	18.634,5	15.901	81,7
2002	212	50.832,1	11.447	239,8
2003	201	56.351,90	12.470	280,4

Sumber :

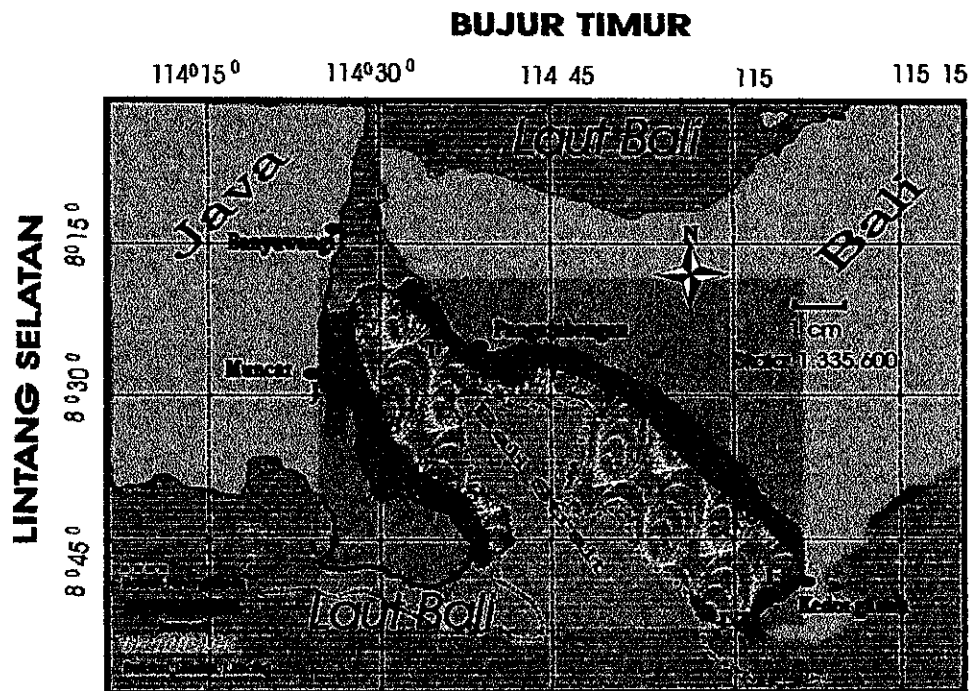
1. TPI Sampangan, TPI Pelabuhan, TPI Kalimoro Kecamatan Muncar 1996 – 2003
2. PPI Pangambengan Kecamatan Nagara 2002 –2003 dan KUD Mina Karya Pangambengan 1996 – 2001
3. PPI/TPI Kedonganan 2000-2003, KUD Mina Segara Kedonganan 1996 – 1998, Kelompok nelayan Kerta Bali Kedonganan 1998 –1999

Hasil tangkapan ikan lemuru biasanya diolah menjadi ikan kaleng, pindang, ikan asing dan tepung sehingga tumbuhlah perusahaan olahan mulai dari ikan segar sampai ikan kaleng. Sehingga perikanan lemuru merupakan penyangga industri lokal dan penyedia lapangan pekerjaan.

4.1.4. Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan ikan lemuru adalah tetap, yaitu di sekitar perairan Selat Bali dan tidak pernah keluar dari Perairan Selat Bali. Para nelayan menggunakan nama daerah-daerah penangkapan tersebut secara turun temurun. Nama tersebut diberikan berdasarkan atas nama tanjung, teluk maupun tanda-

tanda lainnya , adapun nama-nama daerah – daerah penangkapan adalah seperti tercantum pada Gambar 10.



Gambar 10. Peta Daerah Penangkapan Lemuru di Selat Bali

Paparan Jawa

1. Bomo (J 1)
2. Tanjung Sembulungan (J 2)
3. Klosot/Wringinan (J 3)
4. Senggrong (J 4)
5. Tanjung Angguk/Gudang Seng/
Tanjung Pasir (J 5)
6. Karang Ente (J 6)
7. Teluk Pangpang (J 7)

Paparan Bali

1. Candi Kusuma (I 1)
2. Pangambengan (I 2)
3. Perancak (I 3)
4. Pulukan (I 4)
5. Tanjung Antab Pemancar/
Lampu Merah (I 5)
6. Seseh (I 6)
7. Tanjung Bukit/Uluwatu (I 7)
8. Jimbaran (I 8)

Teluk Pangpang dan Senggrong merupakan daerah penangkapan khusus bagan tancap, karena terlindung dan ombaknya tidak terlalu besar, sedangkan lebih ke tengah merupakan daerah penangkapan purse seine.

4.1.5. Tragedi Kebersamaan

Lebih tangkap lemuru di Selat Bali telah menunjukkan *recruitment overfishing*, karena penangkapan terbanyak adalah sempenit, terutama pada bulan Agustus-September (Wudianto *et. al*, 2002; Indrawati, 2000). Pada bulan-bulan tersebut nelayan justru berlomba-lomba menangkap sempenit. Didukung pula ukuran perahu di daerah muncar dibuat lebih kecil (10 tahun terakhir ini) dengan alasan lebih mudah memasuki daerah pantai yang lebih banyak sempenit dan lebih cepat dalam memburu ikan (perahu lebih kecil DK lebih besar). Alat tangkap bagan tancap yang dipasang pada Teluk Pang-pang sebagian besar menghasilkan sempenit berukuran 5 – 7 cm. Setiap trip pada bulan Agustus- September bagan tancap ini menghasilkan 3 – 5 ton.

Intensitas penangkapan yang secara biologis berlebih (*biological overfishing*), yang berarti kondisi penangkapan ikan telah mencapai tahap melebihi hasil tangkapan lestari (MSY) telah terjadi di Selat Bali. Seluruh nelayan lokal memilih tidak melaut daripada menanggung rugi. Kondisi menurunnya produksi ikan sudah mereka buktikan 5 tahun terakhir ini, dengan waktu, jarak yang mereka tempuh, dan hasil tangkapan yang mereka dapatkan.

Usaha penangkapan meningkat, namun hasil yang mereka peroleh selalu rugi. Kondisi ini berarti usaha penangkapan melebihi potensi maksimum secara ekonomi. Kondisi ini menyebabkan banyak pemilik perahu purse seine yang bangkrut dan perusahaan pengolahan perikanan lemuru tidak bisa mengejar target produksi.

4.2. Gambaran Umum

4.2.1. Gambaran Keadaan Desa Pantai di Sepanjang Selat Bali.

Nelayan yang beroperasi di Selat Bali sebagian besar bertempat tinggal di desa pantai sepanjang Selat Bali, terutama di Muncar (Banyuwangi, Jawa Timur), Pangambengan (Jembrana, Bali) dan Kedonganan (Badung Bali) seperti pada Tabel 23.

Tabel 23. Jumlah Nelayan dan Komposisi Etnis Desa Pantai di Sepanjang Selat Bali

Keterangan	Kec. Muncar	Ds. Pangambengan	Ds. Kedonganan
Nelayan penuh	9.998	2.868	892
Nelayan sambilan	2.361		
- utama		5.737	1.152
- tambahan		957	224
Jumlah (orang)	12.359	9.562	2.231
Komposisi Etnis			
- Jawa	+	+	+
- Bali	-	+	+
- Madura	+	+	+
- Bugis	+	+	+

Keterangan : + ada, - tidak ada

Sumber : Laporan Tahunan Perikanan Bali, 2003 Dinas Perikanan dan Kelautan Daerah Tingkat I Propinsi Bali
Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur, 2003 Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Tingkat I Jawa Timur

Desa pantai Kecamatan Muncar yang penduduknya bermatapencaharian sebagai nelayan adalah Tembok Rejo, Kedung Rejo dan Kedung Ringin. TPI di kecamatan Muncar yang menangani hasil tangkapan perahu purse seine adalah TPI Pelabuhan (110 unit), TPI Sampangan (20 Unit), dan TPI Kalimoro (5 – 6 unit).

Desa pantai Kecamatan Nagara yang penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan adalah Pangambengan. PPI Pangambengan tidak saja dimanfaatkan nelayan purse seine Pangambengan, tetapi juga nelayan purse seine Muncar yang memang kehabisan perbekalan, maupun nelayan purse seine Kedonganan yang memang diwajibkan melakukan bongkar muat di PPI Pangambengan; sesuai dengan SK Gubernur Kepala Daerah TK I Bali No 306/1988 tentang Pembagian Wilayah Peruntukan Kawasan Pariwisata Jembrana dan Kedonganan, diantaranya berisi pelarangan mendaratkan/bongkar muat perahu purse seine di TPI Kedonganan

Desa pantai Kecamatan Kuta yang penduduknya bermata pencaharian nelayan pada tahun 2003 adalah Kedonganan. Nelayan purse seine di Kedonganan semua berasal dari Pangambengan, hanya pemilik perahu sleret yang bertempat tinggal di Kedonganan. Nelayan yang ada di daerah Kedonganan beroperasi dengan perahu jukung sedang untuk menangkap lemuru mereka menggunakan pancing. TPI/PPI Kedonganan karena ditujukan untuk pariwisata maka selain untuk mendaratkan ikan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi juga sebagai pasar ikan terbesar di Bali. Lemuru hasil tangkapan perahu jukung kebanyakan digunakan untuk kebutuhan umpan kapal-kapal long line Denpasar.

4.2.2. Gambaran Responden

1) Nelayan Purse seine

Masyarakat nelayan perairan di perairan Selat Bali dapat dikelompokkan menjadi juragan darat (pemilik perahu), juragan laut (mahkoda) dan ABK (Anak Buah Kapal). Kepemilikan perahu sleret dengan alat tangkap purse seine

didominasi oleh nelayan Muncar dan Pangambengan. Untuk nelayan Kedonganan, perahu yang mereka miliki kebanyakan sudah dijual. Hal ini dikarenakan SK Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Bali No. 306 tahun 1988 tentang Pembagian Wilayah Peruntukan Kawasan Pariwisata Jembrana dan Kedonganan, yang isinya diantaranya pelarangan mendaratkan / bongkar muat lemuru melebihi 1 ton di TPI Kedonganan. Sehingga peruntukan purse seine 9 unit tinggal 2 unit, itupun untuk mendaratkan hasil tangkapannya harus ke TPI Pangambengan.

Tingkat pendidikan sekitar 53% adalah lulusan SD. Ketrampilan yang dimiliki responden adalah memperbaiki jaring (86,66%), sedang untuk menebak lokasi ikan dan menebak perubahan cuaca seluruhnya dimiliki oleh juragan laut. (15 orang). Dalam memperbaiki mesin, nelayan lebih percaya pada bengkel.

Responden nelayan yaitu 63,33% menyatakan tidak mempunyai pekerjaan sampingan lain kecuali sebagai nelayan, sedang sisanya (36,67%) masih bisa mencari kegiatan atau usaha ekonomi lain bila mereka tidak menangkap ikan, seperti sebagai buruh tambak, nelayan turis (nelayan yang mengajak turis memancing). Besarnya persentase pada pilihan sebagai nelayan menggambarkan masih rendahnya *opportunity cost* nelayan daerah Selat Bali.

Waktu efektif yang mereka gunakan untuk menangkap lemuru adalah 9 bulan, (April – Desember) sehingga juragan laut purse seine yang tidak memiliki keahlian lain tetap tinggal di rumah tanpa ada kegiatan. Hari efektif yang digunakan untuk menangkap lemuru adalah 10 – 20 hari (petengan). Pada waktu terang bulan mereka tidak melaut karena dipastikan tidak akan mendapat ikan,

waktu yang ada mereka gunakan untuk memperbaiki jaring atau perahunya. Sedang nelayan Bali, waktu terang bulan digunakan untuk kegiatan sembahyangan.

Beberapa nelayan Muncar membutuhkan waktu lebih banyak (± 24 jam) dikarenakan daerah penangkapan sampai ke paparan Bali, sedangkan untuk nelayan Bali (asli Bali) hanya di paparan Bali (Candi Kusuma – Tanjung Antab / Seseh – Jimbaran). Nelayan Bali menganggap bahwa terlalu lama di laut tidak baik untuk keluarga dan keberadaan lemuru di paparan Bali lebih banyak dibandingkan paparan Jawa, sehingga mereka tidak usah jauh-jauh sampai ke paparan Jawa ataupun di laut lepas pantai. Sedang nelayan keturunan (Bugis, Madura, Jawa) yang tinggal di Bali lebih jauh jangkauan daerah penangkapan (Candi Kusuma – Jimbaran).

2) Pedagang/Pengambeg

Pedagang atau pengambeg adalah orang yang menjualkan hasil tangkapan nelayan. Tanpa ada pengambeg/pedagang, nelayan akan kerepotan memasarkan ikan hasil tangkapannya. Persentase keterikatan pengambeg adalah 53,34% responden bekerja untuk dirinya sendiri, 13,33% responden terikat dengan pemilik perahu dan 33,33% terikat dengan perusahaan pengolahan.

Responden yang terikat perusahaan untuk kebutuhan terhadap ikan lemuru satu tahun penuh, jika kebutuhan ikan tidak terpenuhi mereka mendatangkan ikan lemuru dari luar daerah (Madura, Bima, Tuban). Beberapa pengambeg sering mendatangkan nelayan andon, dengan alasan nelayan andon lebih mudah dikendalikan dibanding nelayan daerahnya sendiri.

Ikan yang dibeli pengambang dari nelayan biasanya langsung masuk pabrik., berapapun hasil tangkapan nelayan tertampung di pabrik-pabrik olahan. Penentu harga lemuru, menurut pengambang adalah pabrik-pabrik olahan (tangan terakhir) atas dasar lelang dan kondisi ikan.

3) Pengusaha Pengolah Ikan Lemuru .

Organisasi yang diikuti para pengusaha adalah APPI (Asosiasi Pengalengan dan Penepungan Ikan). Dengan adanya asosiasi ini para pengusaha pengolahan dapat mengetahui harga standar lemuru, informasi harga ikan lemuru yang lebih murah pada suatu daerah dan informasi pasar penjual. Perusahaan pengolahan lemuru untuk mendapatkan bahan baku ikannya diserahkan pada pengambang yang telah dipercaya, biasanya setiap perusahaan pengolahan mempunyai satu orang pengambang yang bertanggung jawab terhadap ada tidaknya bahan baku ikan.

Kebutuhan pabrik terhadap bahan baku ikan adalah sepanjang tahun, karena mereka berhubungan dengan tenaga kerja dan kelangsungan proses produksi. Kebutuhan pabrik pengalengan tiap bulannya adalah tetap, jika terjadi kelebihan bahan baku, disimpan di *cold storage*, sedangkan untuk penepungan tergantung kontrak. Seluruh responden menyatakan bahwa untuk 10 tahun terakhir ini kelebihan bahan baku jarang sekali terjadi, yang sering terjadi adalah kekurangan bahan baku.

Pabrik menentukan harga pembelian bahan baku berdasarkan kesepakatan dengan pengambang atas dasar harga lelang dan harga standart ikan lemuru. Sementara penentuan harga jual produk jadi seperti harga tepung ikan dan ikan

kaleng sesuai dengan pengeluaran biaya produksi, jika produk jadi tersebut diekspor diperhitungkan pula adanya fluktuasi dolar.

Beberapa pabrik baik pengalengan, penepungan maupun *cold storage* banyak yang tidak aktif dikarenakan tidak terpenuhinya bahan baku ikan pada 10 tahun terakhir ini. Pabrik yang masih aktif setiap hari mendatangkan ikan dari luar daerah dan harus menanggung transport pengiriman. Kondisi seperti ini menimbulkan harga bahan baku makin rendah, dan merugikan para nelayan. Kendala lain yang dihadapi pengusaha penepungan adalah adanya produk tepung daging sapi import yang harganya lebih murah, yang berarti harga tepung ikan lokal harus bersaing dengan harga tepung daging sapi impor. Disamping itu terdapat kendala lain seperti ijin perdagangan, ijin prosesing dan pengawasan mutu masih tumpang tindih dengan berlakunya UU Nomor 32 Tahun 2004.

4) Responden Pemerintah

Pemerintah kabupaten Jembrana, Badung dan Banyuwangi memprediksikan telah terjadi penurunan sumberdaya ikan di perairan Selat Bali baik ikan lemuru atau ikan-ikan yang lainnya. Upaya pemerintah dalam mengatasi penurunan sumberdaya ikan lemuru antara lain:

1. Dinas Pertanian, Kehutanan dan Kelautan Kabupaten Jembrana berusaha mengalihkan penangkapan nelayan dengan purse seine menjadi hand line dan long line di perairan laut selatan dengan jalan membuat tiga buah kapal percontohan; satu kapal telah diluncurkan pada bulan Agustus 2004.
2. Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuwangi juga merencanakan pengalihan daerah penangkapan, ke daerah lepas pantai. Menurut responden

pemerintah, untuk mengalihkan daerah penangkapan memerlukan: (1) contoh perubahan bentuk perahu dan alat tangkap yang digunakan, dan (2) informasi mengenai potensi perikanan di perairan lepas pantai bagian selatan.

3. Dinas Kelautan dan Perikanan Badung lebih cenderung meningkatkan produk pariwisata, sehingga di TPI Kedonganan dibuat pasar ikan, dan sepanjang pantai Kedonganan didirikan warung-warung *sea food* untuk menarik turis-turis asing dan domestik.

4.3. Persepsi Responden

4.3.1. Perikanan Lemuru dan Pengelolaannya

Persepsi responden terhadap perkembangan perikanan lumuru pada masa lalu (sebelum tahun 1997) dibandingkan dengan masa sekarang (tahun 1997 – 2004) digunakan untuk mengevaluasi kinerja perkembangan pengelolaan perikanan lumuru di perairan Selat Bali didasarkan pada ketiga kriteria. Kriteria yang umum digunakan dalam menilai kerja suatu rezim pengelolaan sumberdaya perikanan dan digunakan dalam penelitian ini adalah (1) efisiensi (produktivitas), (2) keberlanjutan dan (3) pemerataan, sebagaimana dijelaskan oleh Nikijulw (2002). Periode tahun yang digunakan yaitu sebelum tahun 1997 dan sesudah tahun 1997 sampai 2004, berdasarkan pertimbangan adanya perubahan biaya penangkapan akibat krisis moneter.

Tabel 24 merupakan hasil rata-rata skor pendapat 75 responden (masyarakat dan pemerintah) terhadap perikanan lumuru masa lalu dan masa sekarang. Sementara itu, skor pendapat dan uji -t berpasangan terhadap perikanan lumuru masa lalu dan sekarang dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 24 Persepsi Responden Masyarakat tentang Perikanan Lemuru pada Masa Lalu (Sebelum Tahun 1997) dan Masa Sekarang (1997 – 2004)

	Indikator	(X1)	(X2)	X2 - X1
		Masa Lalu	Masa Kini	
a.	Efisiensi			
	1. Pengambilan keputusan secara kolektif	5,72	6,54	0,82
	2. Penyelesaian Konflik	6,21	7,02	0,81
b.	Berkelanjutan Ekonomi dan Sosial			
	1. Kesejahteraan masyarakat	7,25	6,52	-0,73
	2. Pendapatan masyarakat dari perikanan lemuru	8,45	6,25	-2,2
	3. Tradisi Aksi Bersama	7,28	7,58	0,3
	4. Kepatuhan terhadap peraturan	5,25	5,66	0,41
	5. Pengetahuan tentang perikanan lemuru	5,65	7,21	1,56
	6. Pertukaran Informasi	3,55	7,02	3,47
c.	Keberlanjutan Biologi			
	1. Kondisi lingkungan	8,8	3,21	-5,59
	2. Hasil tangkapan Lemuru	8,76	2,08	-6,68
d.	Pemerataan			
	1. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan perikanan	5,26	6,48	1,22
	2. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan Secara umum	3,54	5,26	1,72
	3. Manfaat yang diperoleh dari perairan Selat Bali	8,30	8,28	-0,02
	4. Distribusi Alat tangkap purse seine	6,21	5,8	-0,41
	5. Alokasi hak akses ke Sumberdaya	6,05	3,24	-2,81
	6. Kekuatan pengaruh atas kegiatan masyarakat	3,36	4,27	0,91
	7. Kekuatan pengaruh atas pengelolaan perikanan	3,24	5,88	2,64
	8. Kepuasan terhadap pengelolaan daerah Perlindungan	2,27	3,26	0,99
	Jumlah	105,15	101,56	-3,59

Keterangan : Angka pada kolom 2,3,dan 4 skor rata-rata persepsi responden yang Diukur dengan skala 1 (terburuk) - 10 (terbaik)

Tabel 24 dan perhitungan uji - t pengamatan berpasangan (Lampiran 10) menunjukkan adanya perbedaan persepsi responden terhadap perikanan lemuru pada masa lalu dengan masa sekarang. Kriteria keputusan terhadap perikanan

lemuru mengalami penurunan bila rata-rata pendapat responden masa sekarang lebih rendah dari masa lalu yaitu - 3,59

Responden nelayan menganggap bahwa hasil tangkapan lemuru sudah berkurang. Sementara itu pedagang dan pengolah ikan mengatakan bahan baku lemuru sudah berkurang; dengan kata lain sudah lebih tangkap (-5,59 untuk kondisi lingkungan dan -6,68 untuk hasil tangkapan).

Seluruh responden nelayan mengatakan bahwa hasil dari menangkap lemuru lima tahun terakhir ini dapat dikatakan sangat rugi.. Selain itu lemuru sendiri sangat susah didapat dan tidak sebanyak 20 – 40 tahun yang lalu. Beberapa nelayan (43%) yang berusia 45 – 60 tahun mengatakan bahwa sebelum tahun 1970-an lemuru yang ditangkap besar dan gemuk, dan apabila dimasak minyak keluar dengan sendirinya; sedangkan kondisi lemuru sekarang kebanyakan kecil-kecil, kurus, produksi lemaknya lebih sedikit dan rasanya pun lebih hambar.

Waktu yang dibutuhkan menangkap lemuru sekarang jika dibandingkan masa lalu, membutuhkan waktu lebih lama, dan sangat sulit untuk menemukan gerombolan ikan lemuru. Untuk menebak lokasi lemuru, nelayan purre seine lokal masih menggunakan perasaan dan kejelian mata. Dua responden nelayan Muncar (H Zaenullah dan H. Muchari), yang merupakan pemilik perahu (juragan darat) merangkap juragan laut dan sangat ahli menebak ikan dengan cara merasakan suhu air laut di mukanya dan merasakan asal angin, menyatakan bahwa pada masa lalu mereka berdua mendapat tangkapan lemuru sesuai yang diinginkan. Tetapi

sekitar tahun 1990-an sampai sekarang sangat sulit menebak lokasi dengan cara tersebut dan sekarang hanya mengandalkan perasaan dan kejelian mata.

Adanya perusahaan pengolahan ikan lemuru di daerah Muncar dan Pangambengan juga memperbesar tingkat eksploitasi ikan lemuru. Menurut semua responden nelayan, lemuru hasil tangkapan mereka dapat tertampung, hanya saja dipengaruhi oleh tingkat kesegarannya. Ikan lemuru yang masih segar dan tidak rusak biasanya diterima oleh perusahaan pengalengan dan *cold storage*. Ikan lemuru yang tidak masuk di perusahaan pengalengan langsung diterima di perusahaan penepungan. Namun 10 tahun terakhir ini perusahaan pengolahan lemuru banyak yang bangkrut karena tidak terpenuhinya target produksi.

Lemuru yang dibutuhkan untuk penepungan ikan lebih banyak sempenit, karena itu nelayan lebih sering menangkap sempenit dibandingkan lemuru yang lebih besar. Pengusaha penepungan menjelaskan bahwa yang dibutuhkan pasar adalah tepung-tepung dari sempenit dengan alasan nilai gizi lebih tinggi. Kecenderungan ini berpotensi menimbulkan lebih tangkap rekrutment di Perairan Selat Bali. Penangkapan berlebih terhadap ikan lemuru yang masih kecil tidak memberi kesempatan mereka tumbuh besar dan bereproduksi. Hal ini akan mengancam kelestarian sumberdaya ikan tersebut. Oleh karena itu, upaya pelestarian dan pengelolaan sumberdaya ikan lemuru mendesak untuk dilaksanakan.

4.3.2. Efektifitas Kelembagaan

Pengelolaan terhadap perikanan lemuru di Kabupaten Banyuwangi telah dilakukan, misalnya ditetapkannya kawasan lindung perairan Kayu Aking di Muncar pada tahun 2003. Nelayan dilarang menangkap ikan di daerah tersebut sejak Desember 2003. Peran-serta masyarakat Muncar dalam mensukseskan program kawasan lindung perairan Kayu Aking juga sangat besar, antara lain ikut mengawasi jika masih ada nelayan yang menangkap di kawasan tersebut, melakukan penanaman kembali mangrove di sekitar kawasan Kayu Aking sebagai tempat memijah ikan lemuru.

Pengelolaan perikanan lemuru di Propinsi Bali masih dalam tingkat koordinasi, dikarenakan koordinasi antar pemerintah kabupaten, propinsi di wilayah Bali jarang terjadi. Disamping itu produk perikanan Bali untuk 10 terakhir ini tidak mengandalkan hasil dari lemuru tetapi ikan lain seperti tuna, cakalang, dan sebagainya. Kepedulian langsung masyarakat Bali, sebagaimana dinyatakan seluruh responden masyarakat, dalam pengelolaan perikanan lemuru terlihat dalam praktek pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru. Nelayan Bali lebih cenderung menangkap ikan tidak berlebih, sekali tangkap kalau dapat banyak menganggap sebagai rejekinya, jika hasil sedikit juga mensyukurinya. Kecenderungan dalam pola penangkapan ini berbeda dengan nelayan Muncar yang terus menangkap sampai terpenuhi seluruh palka.

Sekitar separuh responden masyarakat mengikuti organisasi sesuai dengan mata pencaharian mereka, seperti nelayan masuk dalam Kelompok Nelayan, pengolah ikan masuk dalam APPI (Asosiasi Pengaleng dan Penepung Ikan) dan

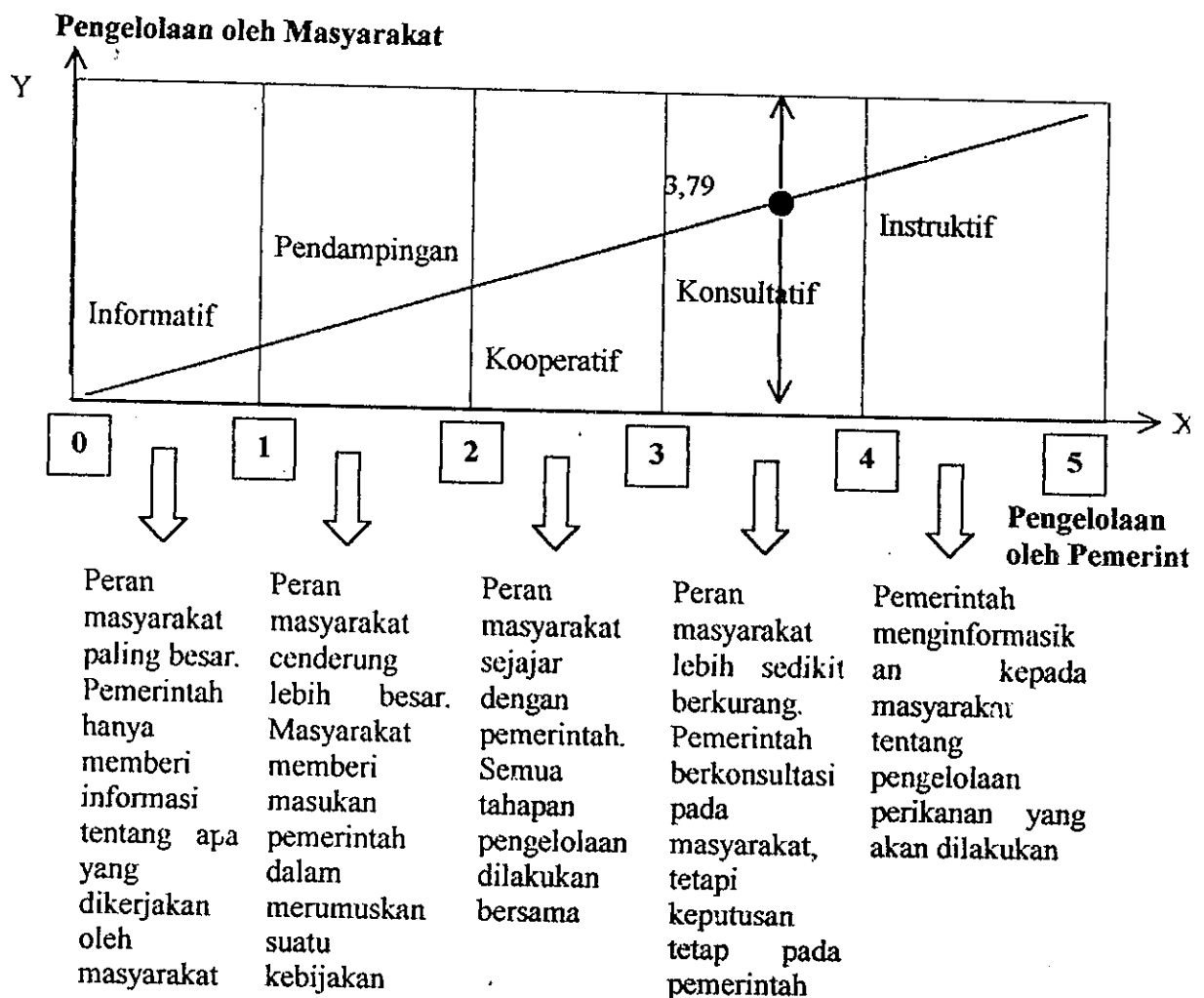
sebagainya. Namun organisasi tersebut tidak mempunyai program kerja mengenai pengelolaan perikanan lemuru.

Setengah dari responden yang mewakili kelembagaan Pemerintah (baik Kabupaten maupun Propinsi) menyatakan hubungan atau tingkat koordinasi antar kelembagaan pemerintah baik antara pemerintah Banyuwangi dengan pemerintah Jembrana dan Badung, ataupun antara pemerintah Jembrana dengan Badung sangat kurang. Apalagi dengan adanya Otonomi Daerah, responden yang mewakili kelembagaan pemerintah Propinsi Jawa Timur berpendapat bahwa bukan urusan Pemerintah Propinsi dalam pengelolaan perikanan lemuru tetapi urusan Pemerintah Kabupaten. Sebaliknya, responden yang mewakili Pemerintah Bali peduli terhadap pelestarian dan optimalisasi manfaat ekonomi dari sumberdaya ikan lemuru di Selat Bali. Responden dari Pemerintah Bali bahwa masalah yang ada hanyalah kurang koordinasi antar pemerintah, baik propinsi dengan propinsi, propinsi dengan kabupaten, maupun antar kabupaten sendiri sehingga mengakibatkan pemanfaatan dan pengelolaan perikanan lemuru tidak dapat dikontrol dengan baik.

Hasil rata-rata skor perilaku yang mengarah ke tingkat peran dalam pengelolaan yang diperoleh dari pengisian kuisioner 10 orang responden yang mewakili kelembagaan dianalisis dengan teori "X dan Y" (Mc. Gregor, 1984). Hasil analisis data /informasi dari kuisioner yang mengarah ke peran pemerintah diletakkan pada sumbu X, sedangkan hasil kuesener yang mengarah ke peran masyarakat diletakkan pada sumbu Y, sehingga diperoleh nilai tingkat peran pemerintah dan masyarakat dalam pengelolaan perikanan lemuru pada saat ini

adalah 3,79 (Gambar 11 dan Lampiran 11) yang berarti dalam pengelolaan perikanan menggunakan ko-manajemen konsultatif (Nikijuluw, 2002) yaitu dalam menentukan alternatif pengelolaan perikanan, pemerintah harus tetap berkonsultasi dengan masyarakat, tetapi segala keputusan terletak pada pemerintah.

Gambar 11. Tingkat Peran dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru



4.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Lemuru

Berdasarkan hasil penelitian, dengan kuesener dan wawancara dari responden yang mewakili pemerintah (20 reponden), didapat faktor-faktor strategis dengan skor dalam matrik IFAS dan matrik EFAS yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Faktor-faktor Strategis Internal dan Ekternal yang dicantumkan dalam matrik merupakan hasil kuesener yang diisi oleh responden. Jika sebagian besar responden setuju dengan faktor strategis yang disodorkan dengan kuesener maka faktor strategis tersebut dimasukkan dalam matrik . Jika sebagian besar responden tidak setuju maka faktor strategis tidak dimasukkan ke dalam matrik. Dalam kuesioner, responden diberi kesempatan untuk mencantumkan faktor strategis lain yang dianggap penting, selanjutnya dikonfirmasi kepada responden lain untuk mendapat persetujuan (minimal 5 responden).

Faktor-faktor strategis dengan bobot peringkat dan skor nya dapat dilihat pada Tabel 25 dan 26, perhitungan angka untuk menghasilkan tabel 25 dan 26 dapat dilihat pada Lampiran 12, 13, 14 dan 15.

Tabel 25. Matrik EFAS

FAKTOR EKSTERNAL	BOBOT	RATING	SKOR	KETERANGAN
A. Peluang (Opportunity)				
1. Pembentukan Kebijakan baru	0,1125	3,7	0,41625	Berubahnya kebutuhan masyarakat dan SDI
2. Memperkuat devisa negara	0,1045	3,7	0,38665	Terutama ekspor tepung ikan
3. Pemberdayaan masyarakat	0,0665	3,35	0,222775	nelayan berperan penting
4. Memenuhi Kebutuhan Ekspor	0,069	3	0,207	Jepang, RRC, Taiwan, Korea
5. Peningkatan pedapatan masyarakat	0,056	2,95	0,1652	dengan manajemen yang baik
6. Usaha Perikanan lain, selain penangkapan	0,0695	2,65	0,184175	Pabrik-pabrik olahan
7. Terbentuknya badan Pengelolaan	0,038	1,85	0,0703	Menanggulangi berkurangnya stok
B. Acaman (threat)				
1. Daya dukung kelestarian berkurang	0,152	4	0,608	Akibat Eksploitasi lebih
2. Penegakan hukum tidak efektif alatan lebih modern	0,1075	3,6	0,387	Sarana-sarana kemampuan terbatas
3. Kurang koordinasi antar instansi yang Berwenang	0,054	3,1	0,1674	Tergantung SDM yang ada
4. Hambatan ekspor dan masuknya tepung Impor	0,0565	2,65	0,149725	Ekolabel, ISO
5. Masuknya nelayan andon dengan per- alatan lebih modern	0,069	2,15	0,14835	Persepsi kedaerahan sempit
6. Kondisi politik menghambat	0,045	2,1	0,0945	Berkaitan dengan fluktuasi dolar
Total Skor EFAS	1		2,791075	
Total Skor EFE			2,38	$(4/5) \times 2,791075$

Tabel 26. Matrik IFAS

FAKTOR INTERNAL	BOBOT	RATING	SKOR	KETERANGAN
A. Kekuatan (Strength)				
1. Dukungan masyarakat sangat besar	0,141	4	0,564	Lemuru ikan dominan
2. Dukungan pemerintah kuat	0,107	4	0,428	Program-program pengelolaan
3. Ketergantungan Penduduk thd ikan Lemuru	0,075	2,85	0,21375	Merupakan pangkal utama
4. Pemasukan terbesar thd APBD	0,088	2,7	0,2376	1,18- 9,7 % kontribusi terhadap PRDB
5. Jumlah alat tangkap purse seine diper- kuat dengan SKB	0,064	2,65	0,1696	190 Muncar, 83 Bali
D. Kelemahan (Weakness)				
1. Stok ikan lemuru menurun	0,118	4	0,472	Eksploitasi berlebih
2. Perijinan retribusi belum berjalan Maksimal	0,1165	3,8	0,4427	Tumpang tindih regulasi
3. Kondisi MCS yang kurang	0,097	2,7	0,2619	Penyebab lemahnya manajemen
4. Alat tangkap selain purse seine yang menangkap lemuru	0,073	2,6	0,1898	Payang, bagan
5. SDM Ketinggalan	0,066	2,35	0,1551	Dampak deregulasi dan kontrol
6. DKP tidak mau mensinergikan program	0,0545	2	0,109	merupakan masalah yang komolek
Total skor IFAS	1		2,67945	
Total skor IFE			2,23	$(4/5) \times 2,67945$

Tabel 25 menunjukkan bahwa *opportunity* (peluang) dalam perikanan lemuru ada tujuh faktor yang mempengaruhi sesuai ratingnya antara lain rating pertama adalah adanya peluang untuk dibentuknya kebijakan baru dengan pertimbangan telah berubahnya kebutuhan masyarakat akan sumberdaya ikan lemuru dan berubahnya stok sumberdaya ikan lemuru di perairan Selat Bali, sedangkan untuk *threat* (ancaman) ada enam faktor yang mempengaruhi sesuai dengan ratingnya, antara lain rating pertama adalah daya dukung lingkungan ikan lemuru berkurang akibat eksploitasi berlebih. Tabel 26 menunjukkan bahwa *strength* (kekuatan) dalam perikanan lemuru terdapat lima faktor; faktor yang menduduki rating pertama adalah adanya kebutuhan masyarakat terhadap ikan lemuru yang terus menerus didukung program-program pemerintah dalam pengelolaan perikanan lemuru. Sementara itu untuk, faktor *weakness* (kelemahan) terdapat enam faktor, diantaranya rating pertama adalah menurunnya stok ikan lemuru akibat eksploitasi berlebih

4.5. Alternatif Pengelolaan

Untuk menentukan alternatif yang digunakan dalam usaha pengelolaan maka hasil matrik IFAS dan EFAS perlu dikonversi. Faktor internal pada matrik IFAS dengan skor 2,67945 diolah lebih lanjut sehingga mendapatkan skor total IFE pada matrik IE yaitu sebesar 2,23 (2,67945 dibagi 5 dikali 4). Skor 2,23 pada matrik IE menurut David (1999) berada pada posisi rata-rata, artinya respon responden pada faktor internal adalah rata-rata. Faktor eksternal pada matrik EFAS dengan skor 2,791075 diolah lebih lanjut sehingga mendapatkan skor total EFE pada matrik IE, yaitu 2,38 (2,791075 dibagi 5 dikali 4). Skor 2,38 pada

matrik IE menurut David (1999) berada pada posisi sedang artinya respon responden pada faktor eksternal adalah sedang

Dengan skor total IFE sebesar 2,23 dan skor total EFE sebesar 2,38, maka posisi alternatif pengelolaan yang akan dipilih berada pada sel V sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 12.

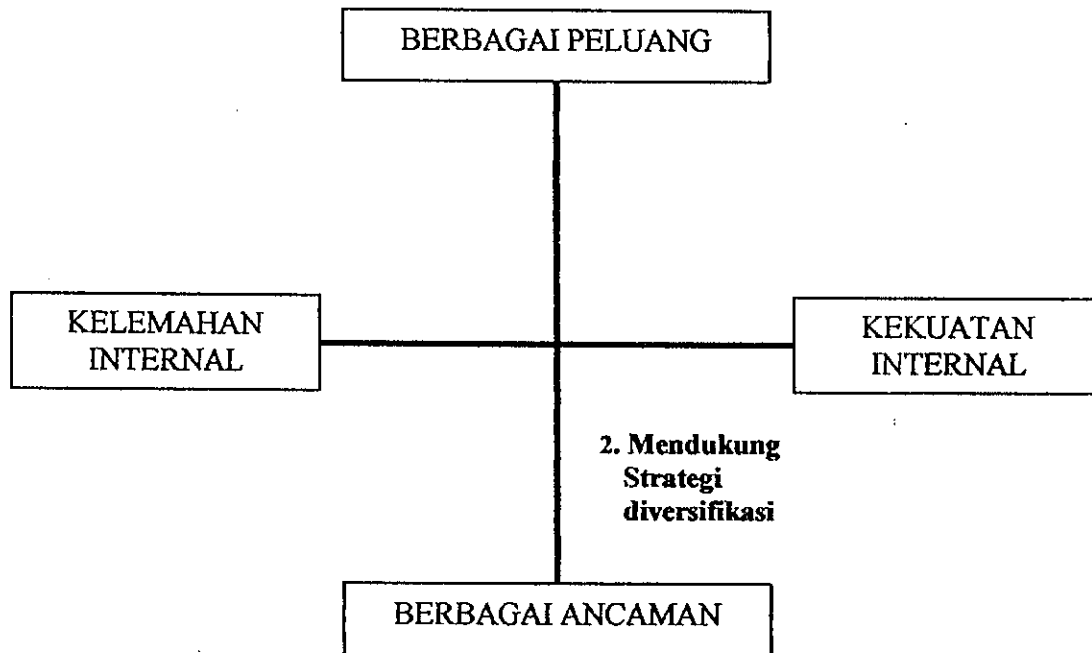
		SKOR IFE TOTAL		
		4.0	3.0	2.0
SKOR EFE TOTAL	4.0	I	II	III
	3.0	IV	V	VI
	2.0	VII	VIII	IX
		1.0		

Gambar 12. Matrik IE (Posisi Alternatif Pengelolaan Lemuru)

Dengan posisi Alternatif Pengelolaan lemuru pada sel V, menurut David (1999) berimplikasi pada strategi *hold and maintain* (tahan dan pelihara) yaitu strategi defensif. Hal ini berarti bahwa dalam pengelolaan lemuru di Selat Bali, harus dicarikan alternatif pengelolaan yang dapat, (1)mempertahankan sumber daya ikan lemuru, (2) mencegah terjadinya penurunan stok dan (3) meningkatkan usaha-usaha dalam perbaikan lingkungan. Untuk mempertahankan stok ikan dan hasil tangkapan maka diperlukan pembenahan perundangan dan regulasi di samping penerapan MCS yang benar.

Mengacu pada analisis SWOT dari Rangkuti (1999) yang membagi posisi menjadi empat kuadran, maka alternatif pengelolaan perikanan lemuru

berada pada kuadran II (skor faktor internal 2,23 dan skor faktor eksternal 2,38), sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Hasil Analisa SWOT Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali

Dengan posisi pada kuadran II, maka alternatif pengelolaan perikanan lemuru dapat menerapkan strategi diversifikasi produk. Hasil analisis ini sama dengan hasil analisis sebelumnya (matrik IE)

Dalam usaha pengelolaan perikanan, diversifikasi produk dapat diartikan pengembangan kegiatan atau penganekaragaman kegiatan untuk menghindari ketergantungan pada satu kegiatan yang ada. Hal ini dilakukan antara lain dengan pengalihan pola penangkapan di daerah lepas pantai, diversifikasi budidaya ikan di laut dan peningkatan koordinasi guna mengetahui informasi kegiatan lain yang dapat mempertahankan tingkat produksi lemuru.

4.6. Formulasi Alternatif

Hasil dari dua cara analisis, yaitu matrik IE (David, 1999) dan analisis SWOT (Rangkuti, 1999), menunjukkan bahwa alternatif pengelolaan perikanan lemuru berada pada kuadran II yaitu antara kekuatan dan ancaman strategi diversifikasi. Hasil dari analisis tingkat peran (teori X&Y) menunjukkan bahwa peran pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) dalam pengelolaan perikanan lemuru berada pada posisi konsultatif, yaitu maka alternatif pengelolaan yang akan diterapkan dikonsultasikan terlebih dahulu pada masyarakat.

Untuk menjangkau alternatif pengelolaan lemuru yang sesuai dengan keinginan masyarakat di lapangan, telah diidentifikasi sejumlah alternatif melalui wawancara dengan *stakeholders* yang menjadi responden dalam penelitian ini. Diantara alternatif-alternatif tersebut terdapat 10 alternatif yang disetujui / dipilih oleh responden yaitu:

1. Pelarangan nelayan andon khususnya yang menggunakan purse seine beroperasi di Selat Bali;
2. Peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat;
3. Dibentuk badan pengelolaan perikanan Selat Bali;
4. Pelarangan alat tangkap bagan untuk penangkapan lemuru;
5. Pengurangan tekanan penangkapan lemuru melalui pengalihan daerah penangkapan ke lepas pantai;
6. Pengendalian penggunaan jumlah kapal penangkapan dan jenis alat tangkap;

7. Diversifikasi usaha budidaya laut;
8. Penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut;
9. Pengembangan alternatif mata pencaharian non melaut;
10. Pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi.

4.6.1. Persepsi Masyarakat terhadap Pilihan Alternatif

1. Pelarangan nelayan andon khususnya yang menggunakan purse seine beroperasi di Selat Bali (**pilihan alternatif (1)**)

Nelayan Andon adalah nelayan yang datang dari luar Selat Bali seperti dari Tuban, Rembang, Bima dan Madura yang melakukan penangkapan di perairan Selat Bali dengan menggunakan peralatan yang lebih canggih. Adapun perbedaan yang nyata terlihat pada cara penangkapan: nelayan andon dalam hal menangkap ikan lebih banyak diam di tempat dan dengan bantuan peralatan yang ada (seperti lampu sogle) hasil tangkapan akan datang dengan sendirinya; sedangkan nelayan di perairan selat Bali menangkap ikan lemuru dengan cara memburu, sedang untuk mengetahui lokasi ikan mereka hanya berdasarkan pengalaman dan perasaan nahkoda. Perbedaan perahu yang digunakan antara nelayan andon dan nelayan perairan Selat Bali dapat di lihat pada Lampiran 22

Peralatan nelayan andon yang lebih canggih dan produktif inilah menimbulkan kecemburuan nelayan lokal. Nelayan lokal menganggap jika ikan diambil semua dengan alat yang lebih canggih, ikan lemuru yang ada di perairan Selat Bali akan habis.

Keberhasilan PPL daerah Muncar meyakinkan para nelayan tentang potensi sumberdaya lemuru yang sudah dimanfaatkan melebihi daya dukungnya sangat mempengaruhi pikiran nelayan lokal. Mereka beranggapan bahwa apabila ada nelayan andon yang beroperasi di perairan Selat Bali, akan mengakibatkan berkurangnya sumberdaya perikanan lemuru. Seluruh nelayan Muncar dan Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten Banyuwangi setuju jika pilihan alternatif (1) menjadi salah satu alternatif pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

Tindakan yang pernah dilakukan oleh nelayan lokal Muncar terhadap nelayan andon yang datang beroperasi di perairan Selat Bali adalah penyitaan terhadap jaring purse seine. Tindakan di atas didukung juga oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Banyuwangi dengan cara jaring purse seine tersebut akan dikembalikan jika yang mengambil adalah Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan asal nelayan andon.

Sementara itu, Dinas Kelautan dan Perikanan Bali tidak meributkan masalah ada atau tidaknya nelayan andon yang beroperasi di perairan Selat Bali, begitu pula nelayan Pangambengan dan Kedonganan. Pengetahuan nelayan Bali tentang dinamika sumberdaya ikan, yaitu bila diambil secara berlebih ikan akan menyusut. Beberapa responden nelayan asli Bali (Pangambengan) menganggap ikan di laut adalah milik bersama, mereka takut akan karma jika melakukan pelanggaran terhadap sesama manusia. Namun jika ada nelayan andon, mereka memberitahukan ke nelayan Muncar sebatas solidaritas sesama nelayan di perairan Selat Bali.

adanya koordinasi yang berkesinambungan akan dapat memecahkan masalah-masalah pengelolaan perikanan lemuru yang diinginkan semua pihak.

Hubungan antara lembaga masyarakat dengan instansi terkait yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan juga diperlukan. Di daerah Muncar telah dibentuk Pengelola Sumberdaya Berbasis Komunitas (PSBK) yang anggotanya terdiri dari masyarakat yang peduli terhadap lingkungan. Berkat peran masyarakat yang tergabung dalam PSBK, masyarakat nelayan mengetahui pentingnya kawasan lindung Kayu Aking sebagai tempat memijah dan berkembang biak ikan lemuru. Lembaga lain yang berperan dalam mensukseskan kawasan lindung Kayu Aking adalah Lembaga Pengelolaan Industri Perikanan (LPIP) daerah Muncar. Lembaga inilah yang membantu pengadaan bibit mangrove yang ditanam di kawasan lindung Kayu Aking.

Di daerah Bali belum ada lembaga masyarakat yang bergerak dalam pengelolaan lingkungan. Koordinasi antar instansi terkait dan masyarakat tidak ada/kurang. Seluruh responden pemerintah mengatakan harus ada dorongan dan keseriusan dari pihak pemerintah untuk dapat membentuk suatu lembaga masyarakat yang peduli terhadap pengelolaan lingkungan.

Wakil PSBK Sentosa Lestari Muncar yang menjadi responden mengatakan bahwa terbentuknya PSBK pada tahun 2002 bukan inisiatif dari para masyarakat nelayan dan pedagang daerah muncar, tetapi karena adanya dorongan Proyek COFISH (Proyek Pembangunan Masyarakat Pantai dan

Pengelolaan Sumberdaya Perikanan) di Banyuwangi pada tahun 1998. Proyek ini dilaksanakan oleh Departemen Kelautan dan Perikanan, salah satu tujuan proyek adalah pemberdayaan dalam pengelolaan sumberdaya ikan.

Beberapa responden nelayan, pengambang dan pengusaha mengatakan koordinasi pemerintah dengan masyarakat sangatlah diperlukan, sehingga pemerintah dapat membantu masyarakat dalam memecahkan permasalahan-permasalahan yang mereka hadapi. Di samping itu pemerintah yang bertugas harus mempunyai wawasan luas dan mampu menghadapi masyarakat nelayan yang keras. Seluruh responden masyarakat mengatakan bahwa, apabila mereka diajak bicara dengan baik hasilnya akan baik juga. Beberapa nelayan sadar bahwa mereka sangat membutuhkan lemuru, atau ikan yang lainnya untuk menghidupi keluarganya.

3. **Dibentuk Badan Pengelolaan Perikanan Selat Bali (Pilihan Alternatif (3))**

Sebanyak 70 % responden pemerintah setuju dibentuk badan pengelolaan perikanan Selat Bali, asal ada yang menanggung pembiayaan operasional badan pengelolaan tersebut. Hal ini terkait dengan konsekuensi dari pembentukan suatu lembaga tentunya adalah kebutuhan dana. Sebanyak 30% responden pemerintah mengatakan tidak setuju dan ragu bisa terbentuk, karena menyangkut dana. Mereka berpendapat bahwa jika koordinasi antar instansi yang berwenang sering terjadi, maka dengan sendirinya terpecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam pengelolaan perikanan lemuru di selat Bali.

Sebagian besar responden masyarakat (nelayan, pengambang, maupun pengusaha) mengatakan pilihan alternatif (3) yaitu terbentuknya badan pengelolaan atau lembaga masyarakat yang bergerak dalam pengelolaan sangat merepotkan, karena memerlukan dana dan mereka menyita waktu. Kalau pemerintah yang menangani pengelolaan tersebut mereka setuju, dan mereka siap membantu apabila dibutuhkan.

4. **Pelarangan Alat Tangkap Bagan untuk Penangkapan Lemuru (Pilihan Alternatif (4))**

Alat tangkap bagan yang banyak dipasang di teluk Pang-pang, kebanyakan digunakan untuk menangkap sempenit dan teri. Beberapa responden pemerintah terutama dari Bali menyatakan tidak setuju dioperasikannya alat tangkap bagan, karena akan merusak sumber daya lemuru. Responden pemerintah Banyuwangi menyatakan setuju terhadap pengoperasian bagan tancap dikarenakan hasil bagan sangat sedikit jika dibandingkan hasil dari purse seine dan jika dilarang berdampak langsung pada nelayan bagan tancap. Oleh karena itu pemerintah Banyuwangi harus menyiapkan dahulu contoh alat tangkap lain jika bagan dilarang.

Responden nelayan terhadap pilihan alternatif (4) tidak memberi komentar atau memilih diam, bagi mereka pulang harus mendapat hasil. Begitu pula untuk responden pedagang dan pengolah juga memilih diam, yang penting bagi mereka tiap harinya mendapat bahan baku dari daerahnya sendiri. Responden penepung ikan sangat membutuhkan sempenit untuk bahan bakunya dan tidak mau tahu darimana asal sempenit (dari bagan atau

dari purse seine), yang penting bagi mereka harga yang ditawarkan cocok dengan harga jual tepung ikan di pasaran.

5. Pengurangan tekanan penangkapan lemuru melalui pengalihan daerah penangkapan ke lepas pantai (**pilihan Alternatif (5)**)

Alternatif pengalihan daerah penangkapan ikan ke lepas pantai sudah tercantum dalam program kerja Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Banyuwangi dan Jembrana, guna memenuhi Pendapatan Asli Daerah (PAD). Pemerintah Jembrana sudah membuat tiga kapal percontohan dan satu diantaranya telah diluncurkan bulan Agustus 2004, sedang untuk Kabupaten Banyuwangi masih menghitung dana yang dibutuhkan untuk program pengalihan daerah penangkapan ke lepas pantai. Responden pemerintah menyatakan setuju jika pilihan alternatif (5) merupakan salah satu alternatif yang digunakan dalam pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

Seluruh responden nelayan terhadap pilihan alternatif (5), menyatakan tidak setuju dan memberi komentar “jika program itu terlaksana, perahu purse seine yang mereka miliki akan tidak terpakai, mampukah mereka beroperasi di daerah lepas pantai, karena selama ini jangkauan daerah penangkapan hanya di Selat Bali dan tidak pernah keluar”. Responden nelayan lebih memilih alternatif pelarangan nelayan andon dari pada harus memilih alternatif melakukan penangkapan di daerah lepas pantai. Jika dihubungkan dengan pemenuhan target Pendapatan Asli Daerah (PAD), nelayan lokal berpendapat bahwa nelayan andon yang

ditugasi menangkap ikan di perairan lepas pantai, karena nelayan andon memiliki peralatan lebih canggih dan sudah terbiasa menghadapi bahaya di daerah lepas pantai, sedangkan hasil tangkapan harus masuk ke TPI Muncar atau TPI Pangambengan. Dengan demikian target PAD akan terpenuhi.

6. Pengendalian penggunaan jumlah kapal penangkapan dan jenis alat tangkap (pilihan alternatif (6))

Responden pemerintah setuju jika ada pembatasan jumlah dan alat tangkap purse seine, karena isi SKB sudah tidak relevan lagi dengan keadaan sekarang, dan perlu ditinjau ulang. Beberapa responden pemerintah juga setuju jika yang dibatasi adalah jumlah trip dalam sebulan, karena jika musim ikan, nelayan tidak kenal lelah melakukan penangkapan.

Untuk alternatif pengurangan jumlah purse seine perlu dipikirkan lagi karena saat ini jumlah purse seine yang ada sudah berkurang disebabkan beberapa pemilik tidak mampu membiayai atau rusak, sedang responden yang menjawab ragu/tidak setuju mereka memikirkan dampaknya terhadap nelayan dan alternatif pekerjaan lain jika itu sampai terlaksana. (1 unit purse seine dengan ABK 35 – 50 orang) ada berapa ratus orang menjadi pengangguran.

Seluruh responden nelayan menyatakan bahwa karena untuk saat ini mencari ikan sudah sangat sulit apalagi ditambah ABK dari purse seine yang dikenai program pengurangan.

7. Diversifikasi Budidaya Laut dan Pengembangan Alternatif Mata Pencaharian Non Melaut (pilihan alternatif 7 dan 9)

Menurut responden pemerintah pilihan alternatif (7) dan (9) merupakan alternatif yang sulit dilakukan, karena pemerintah harus mengadakan pelatihan terlebih dahulu ke nelayan, pedagang, pengolah ikan lemuru, dengan dasar adanya contoh yang sudah berhasil, baru akan diikuti oleh masyarakat yang berkepentingan/ ditiru oleh mereka. Pihak pemerintah masih kesulitan dalam sumberdaya manusia (SDM) yang mampu di bidang budidaya laut.

Seluruh responden masyarakat tidak setuju karena rendahnya *opportunity cost* dan mereka sudah terbiasa dengan kehidupan yang mereka jalani

8. Penegakan Hukum Dan Peningkatan Pengawasan Di Laut (**pilihan alternatif (8)**)

Masalah pengawasan di laut, terutama untuk masalah perijinan penangkapan terhadap perahu purse seine dan penangkapan ilegal. Daerah Muncar, menurut responden pemerintah, sudah ditangani dengan baik oleh gabungan antara Dinas Perikanan dan Kelautan (DKP), Syahbandar, Polairud, dan PSBK dengan nama Sistem Keamanan Masyarakat (SISWASMAS) yang dilakukan 3 kali dalam satu bulan. Namun sarana dan prasarana masih sangat terbatas, hal tersebut menyebabkan kurang efektifnya pengawasan di laut.

Pemerintah Pangambengan dan Kedonganan, pengawasan dilakukan oleh Polisi Air dan Udara (POLAIRUD) yang bekerjasama dengan Keamanan Laut (KAMLA), Dinas Kelautan dan Perikanan dan

Syahbandar, yang diawasi masalah penangkapan ilegal, ijin mati dan perampokan di laut belum dikhususkan ke pengelolaan perikanan. Peralatan yang mereka gunakan masih sangat sederhana dan tidak mampu mencapai batas sampai perairan ZEE, sehingga pengawasan langsung ke laut jika situasi rawan.

Responden pemerintah, dalam hal ini Dinas Perikanan dan Kelautan, 100% setuju jika alternatif (8) digunakan sebagai alternatif pengelolaan perikanan, tidak saja untuk lemuru, tetapi untuk jenis-jenis ikan lainnya yang ada di Selat Bali. Asalkan ada dana, sarana dan prasarana yang memadai untuk kegiatan pengawasan di laut.

Seluruh responden masyarakat mengatakan mereka sangat malas untuk mengurus perijinan, baik perijinan usaha penangkapan maupun perijinan prosesing. Responden nelayan merasa pengawasan di laut sangatlah kurang. Petugas pengawan di laut hanya menerima laporan hanya jika ada kapal-kapal lain yang masuk, sehingga para petugas tersebut lebih banyak di darat.

Mengenai ijin penangkapan yang habis masa berlakunya, menurut responden nelayan, jika terkena razia tidak dikenakan sanksi apapun oleh petugas pengawas laut.

9. Pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi **(pilihan alternatif (10))**

Responden nelayan Bali yang berpengalaman 25 tahun lebih, mendukung harus ada daerah tertentu yang harus dilindungi untuk tempat

memijah atau tempat untuk berkembangbiak. Menurut mereka, dulu dengan cara menyerok di pinggir pantai sudah mendapatkan lemuru dan tidak seperti sekarang, mencari ikan membutuhkan waktu seharian penuh. Untuk daerah Muncar jelas sangat mendukung dengan bukti mereka tidak mau menangkap ikan lemuru di kawasan lindung kayu Aking, mereka sadar bahwa kawasan tersebut sangat dibutuhkan untuk perkembangan perikanan lemuru.

Responden pemerintah sangat setuju jika pilihan alternatif (10) dijadikan salah satu alternatif pengelolaan perikanan lemuru, karena tanpa adanya daerah-daerah yang dilindungi sebagai tempat memijah dan berkembang biak, nelayan akan seenaknya memburu tangkapan yang diinginkan.

Hasil penentuan alternatif pengelolaan perikanan lemuru yang diinginkan seluruh responden berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner dengan responden seperti pada Tabel 27, 28, dan 29 menunjukkan bahwa alternatif pengelolaan yang dipilih responden adalah (1) penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut (86,67%); (2) pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi (46,67%); (3) pelarangan nelayan andon purse siene (40%), (4) peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat (40%) dan (5) pengalihan daerah penangkapan ke lepas pantai (25%). Alternatif pengelolaan perikanan lemuru sesuai dengan keinginan masyarakat akan diajukan pada responden wakil pemerintah sebagai penentu kebijakan.

Tabel 27. Prosentase Reponden Pemerintah (dalam%) terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan

No	Alternatif Pengelolaan	ss	s	r	ts	sts
1.	Pelarangan nelayan andon khususnya purse seine untuk beroperasi di selat Bali	10	50	40		
2	Peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat	5	95		10	
3	Dibentuk badan pengelolaan selat Bali		70	20	10	
4	Pelarangan alat tangkap bagan untuk penangkapan lemuru		25	25	50	
5	Pengurangan tekanan penangkapan lemuru melalui pengalihan penangkapan ke lepas pantai.	75	25	5		
6	Pengendalian penggunaan jumlah kapal penangkap dan jenis alat tangkap		50	30	20	
7	Diversifikasi usaha budidaya laut		50	50		
8	Penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut.		100			
9	Pengembangan alternatif mata pencaharian non melaut			25	75	
10.	Pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi		100			

Keterangan : ss = sangat setuju r = ragu-ragu ts = tidak setuju s = setuju sts = sangat tidak setuju

Tabel 28. Prosentase Responden Masyarakat (dalam %) terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan

No	Alternatif Pengelolaan	ss	s	r	ts	sts
1.	Pelarangan nelayan andon khususnya purse seine untuk beroperasi di selat Bali			58,18		
2	Peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat	32,72	18,18	81,82	9,1	
3	Dibentuk badan pengelolaan selat Bali			50,91	49,09	
4	Pelarangan alat tangkap bagan untuk penangkapan lemuru		18,18	47,27	34,55	
5	Pengurangan tekanan penangkapan lemuru melalui pengalihan penangkapan ke lepas pantai.			100		
6	Pengendalian penggunaan jumlah kapal penangkap dan jenis alat tangkap			45,45	54,55	
7	Diversifikasi usaha budidaya laut				100	
8	Penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut.		81,82	18,18		
9	Pengembangan alternatif mata pencaharian non melaut		7,27	20,09	72,64	
10.	Pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi		63,64	36,36		

Keterangan : ss = sangat setuju r = ragu-ragu ts = tidak setuju s = setuju sts = sangat tidak setuju

Tabel 29 Prosentase Total Responden (dalam %) terhadap Pilihan Alternatif Pengelolaan

No	Alternatif Pengelolaan	ss	s	r	ts	st
1.	Pelarangan nelayan andon khususnya purse seine untuk beroperasi di selat Bali (40%)	26,67	13,33	53,33	6,67	
2	Peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat (40%)	1,33	38,67	60		
3	Dibentuk badan pengelolaan selat Bali		18,67	42,66	38,67	
4	Pelarangan alat tangkap bagan untuk penangkapan lemuru		20	41,33	38,67	
5	Pengurangan tekanan penangkapan lemuru melalui pengalihan penangkapan ke lepas pantai. (25,33%)	20	5,33	74,67		
6	Pengendalian penggunaan jumlah kapal penangkap dan jenis alat tangkap		13,33	41,33	45,34	
7	Diversifikasi usaha budidaya laut		13,33	13,33	73,34	
8	Pengakuan hukum dan peningkatan pengawasan di laut. (86,67%)		86,67	13,33		
9	Pengembangan alternatif mata pencaharian non melaut		5,33	28	66,67	
10.	Pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi (46,67%)		46,67	53,33		

Keterangan : ss = sangat setuju r = ragu-ragu ts = tidak setuju s = setuju st = sangat tidak setuju

4.7 Prioritas Kebijakan

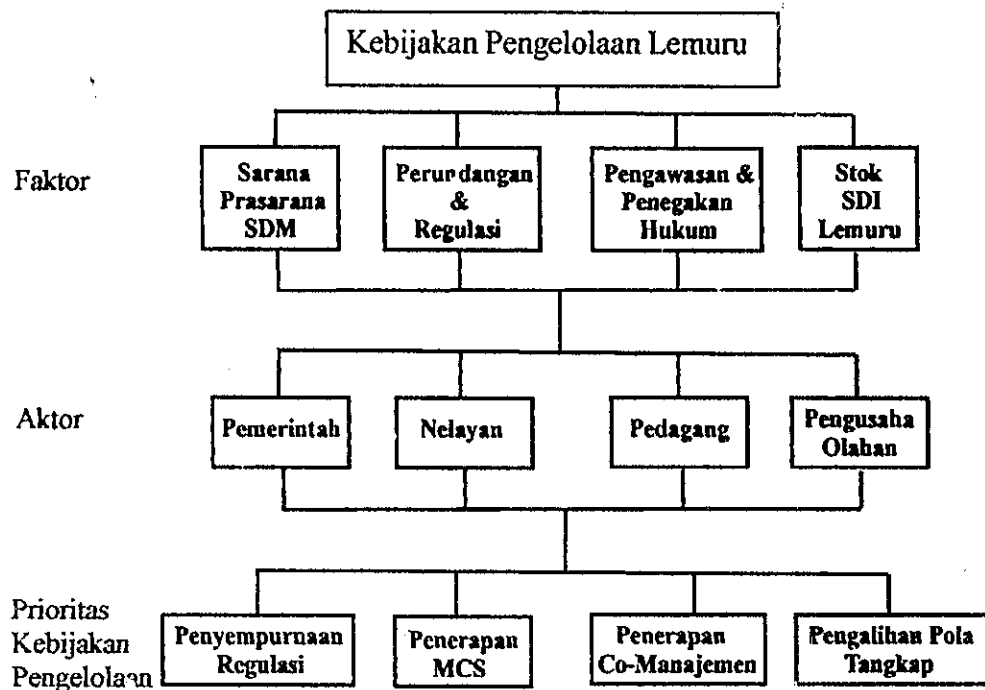
Langkah selanjutnya setelah menetapkan alternatif terpilih adalah menetapkan prioritas kebijakan yang perlu diambil dengan menggunakan pendekatan Analytical Hierarchy Process berdasarkan lima responden wakil pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan, yang terlibat dalam perumusan kebijakan.

4.7.1 Penentuan Hirarki

Berdasarkan alternatif yang dipilih seluruh responden dari hasil wawancara dan kuesener, maka penentuan hirarki alternatif dilakukan penulis bersama lima responden wakil dari pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan. Setelah struktur disepakati, disusun kuisoner AHP kemudian diisi oleh para responden dalam bentuk matrik angka. Kelima responden adalah Ir. Suryadi (Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Timur), Adirman Hasan, BSc (Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Bali), Ir. Darjadi (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Banyuwangi), I Nyoman Keden (Dinas Pertanian, Kehutanan, dan Kelautan Kabupaten Jembrana), dan Ir. Dodi Darmawan (Kasi Penangkapan Dinas perikanan dan Kelautan Kabupaten Badung).

Dalam menentukan prioritas kebijakan pengelolaan perikanan lemuru harus memperhatikan faktor-faktor yang menghambat maupun mendukung dalam keberhasilan pengelolaan, serta memperhatikan siapa saja yang berperan dalam pengelolaan perikanan lemuru sehingga dapat dipilih alternatif pengelolaan yang sesuai dengan keinginan masyarakat dan pemerintah.

Hirarki dalam menentukan prioritas kebijakan dalam pengelolaan perikanan lemuru dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 14. Hierarki Kebijakan Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali

4.7.2 Keputusan Prioritas Kebijakan

Hasil pengolahan data (lampiran 11 sampai dengan 16), data berdasarkan kuisioner yang diisi oleh lima responden dengan metode PHA didapat informasi sebagai berikut.

Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi sasaran terwujudnya pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali adalah; stok sarana prasarana dan SDM, perundang-undangan dan regulasi, pengawasan dan penegakan hukum, serta SDI lemuru. Prioritas pertama dari faktor penentu tersebut adalah Stok SDI lemuru dengan angka 0,2744. Prioritas berikutnya adalah faktor pengawasan dan

penegakan hukum dengan angka 0,2679. Urutan prioritas selanjutnya adalah perundangan dan regulasi dengan angka 0,2555. Sedangkan prioritas terakhir dari faktor-faktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru adalah sarana-prasarana dan SDM dengan angka 0,2022. Urutan prioritas faktor-faktor yang menentukan terwujudnya pengelolaan perikanan lemuru dapat diperlihatkan oleh Tabel 30.

Tabel 30. Urutan prioritas faktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali

No.	Faktor-faktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru	Vektor Prioritas (VP)	Pioritas
1.	Sarana Prasarana serta SDM	0,2022	4
2.	Perundang-undangan dan regulasi	0,2555	3
3.	Pengawasan dan penegakan hukum	0,2679	2
4.	Stok SDI lemuru	0,2744	1

Pada tingkat aktor, aktor-aktor yang berperan dalam menentukan terwujudnya pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali adalah Pemerintah, Nelayan, Pedagang, dan Pengusaha olahan. Prioritas pertama dari empat aktor tersebut adalah pemerintah dengan angka 0,4999. Prioritas kedua adalah nelayan dengan angka 0,2275. Prioritas ketiga adalah pengusaha olahan dengan angka 0,1305. Aktor yang menempati prioritas terakhir (keempat) adalah pedagang dengan angka 0,1421. Vektor prioritas untuk aktor yang berperan menentukan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali diperlihatkan oleh Tabel 31

Tabel 31. Urutan prioritas Aktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali

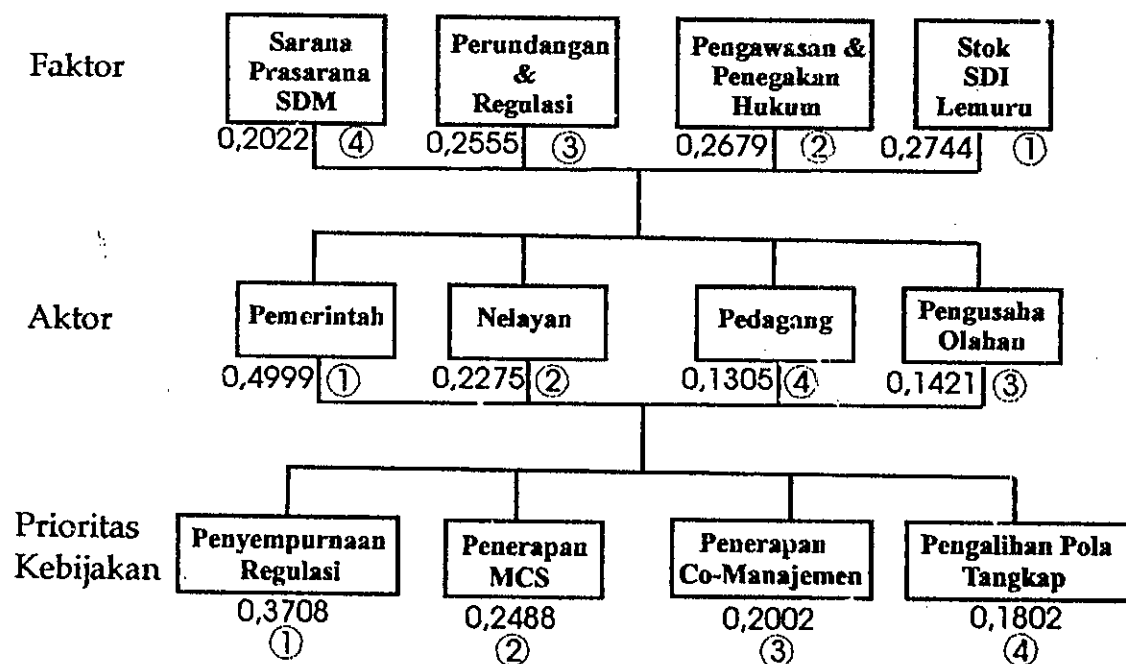
No.	Aktor-aktor yang menentukan pengelolaan perikanan lemuru	Vektor Prioritas (VP)	Pioritas
1.	Pemerintah	0,4999	1
2.	Nelayan	0,2275	2
3.	Pedagang	0,1305	4
4.	Pengusaha Olahan	0,1421	3

Tingkat hierarki selanjutnya adalah bentuk kebijakan yang harus ditempuh oleh pemerintah dalam pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali. Prioritas kebijakan di urutan pertama adalah penyempurnaan regulasi dengan angka 0,3708. Urutan prioritas yang kedua adalah penerapan MCS (*Monitoring, Controll, Surveillance*) dengan angka 0,2488. Urutan selanjutnya adalah peningkatan ko-manajemen dengan angka 0,2002. Urutan terakhir dari kebijakan yang harus ditempuh adalah pengalihan pola tangkap dengan angka 0,1802. Urutan prioritas kebijakan dalam pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali diperlihatkan oleh tabel berikut ini.

Tabel 32 Urutan Prioritas Alternatif pada Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali

No.	Kebijakan Pengelolaan Perikanan Lemuru	Vektor Prioritas (VP)	Pioritas
1.	Penyempurnaan Regulasi	0,3708	1
2.	Penerapan MCS	0,2488	2
3.	Peningkatan Ko-Manajemen	0,2002	3
4.	Pengalihan pola tangkap	0,1802	4

Dari hasil perhitungan pada tiap tingkat hierarki sebagaimana diperlihatkan oleh Tabel 30, 31 dan 32, keseluruhan hasil perhitungan AHP dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 15. Hasil Analisis Proses Hierarki Analitik (PHA)

4.8. Pembahasan

4.8.1. Peran Pemerintah dan Masyarakat dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru

Tingkat peran yang diperoleh dari hierarki ko-manajemen adalah bentuk konsultatif. Masyarakat memberi masukan pemerintah dalam menjalankan pengelolaan, dan digunakan atau tidaknya masukan masyarakat oleh pemerintah untuk suatu kebijakan tergantung sepenuhnya pada pemerintah. Pemerintahlah yang berperan dominan dalam perumusan kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan lemuru di Selat Bali.

Langkah yang perlu diambil pemerintah sesuai dengan bentuk ko-manajemen konsultatif dalam menghadapi kondisi perikanan di perairan Selat Bali yang telah menunjukkan gejala tangkap berlebih (*over-fishing*) baik secara biologi, ekonomi dan penurunan profit adalah:

- a. Melaksanakan negosiasi antara pemerintah dan tokoh-tokoh masyarakat guna merumuskan peraturan tentang pengelolaan perikanan, sekalipun dalam memutuskan pemerintah memegang peranan yang vital
- b. Penegakan hukum dilaksanakan sepenuhnya oleh pemerintah.
- c. Pemerintah harus memperkenalkan suatu program pengelolaan sumberdaya perikanan secara partisipatif yang bertujuan meningkatkan keikut-sertaan seluruh elemen masyarakat di sepanjang Parairan Selat Bali.
- d. Pemerintah membentuk suatu wadah yang mewakili dan menyuarakan keinginan, kepentingan dan aspirasi masyarakat
- e. Lebih meningkatkan pelatihan kepada anggota perkumpulan tentang dasar-dasar biologi yang diperlukan dan berkaitan latar belakang serta tujuan perumusan kebijakan pengelolaan tersebut.

4.8.2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali

1) Faktor penentu pengelolaan perikanan lemuru

Berdasarkan penilaian responden wakil pemerintah, faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali adalah; 1) Stok SDI; 2)

Pengawasan dan Penegakan Hukum; 3) Perundang-undangan dan Regulasi; 4) Sarana Prasarana dan SDM.

a) Stok SDI

Pengetahuan tentang Stok Sumberdaya Ikan (SDI) dan sifat sumber daya ikan harus diketahui seluruh masyarakat secara umum dan pemerintah. Untuk mengetahui stok SDI lemuru secara pasti harus dilakukan penelitian secara terus menerus dan terarah yang dilakukan oleh pemerintah. Hal tersebut dikarenakan penelitian-penelitian yang ada belum mampu menyumbang secara maksimal dan berkelanjutan tentang perkembangan perikanan. Dengan mengetahui kondisi stok lemuru di perairan Selat Bali, pemerintah dapat mengambil langkah yang terbaik dan tepat dalam pengelolaan lemuru secara efektif dan berkelanjutan.

b) Faktor Pengawasan dan Penegakan Hukum

Faktor ini sangat menentukan wibawa pemerintah dalam mewujudkan pengelolaan perikanan lemuru demi menghasilkan perikanan tangkap yang lestari. Pengawasan dilaksanakan untuk memonitor perijinan penangkapan ikan lemuru yang dikeluarkan, terutama terhadap kapal ikan yang beroperasi di laut dari daerah tangkapannya serta penggunaan alat tangkap dan jumlah hasil tangkapannya. Penegakan hukum merupakan upaya untuk mencegah terjadinya pelanggaran. Keberhasilan kegiatan pengawasan dan pengakan hukum sangat mempengaruhi terwujudnya kegiatan penangkapan yang lestari.

c. Faktor Perundang-undangan dan Regulasi.

Faktor ini merupakan faktor penting yang menduduki prioritas ke tiga dalam hal terwujudnya pengelolaan perikanan lemuru yang lestari di perairan Selat Bali. Undang-undang perikanan yang tegas dan dipatuhi oleh para pengusaha sangat diperlukan untuk menjamin kelestarian sumber daya ikan, terutama berkaitan dengan masalah wewenang pemerintah, kewajiban dan hak pengusaha dan nelayan, sanksi hukum terhadap pelanggar serta keterlibatan masyarakat dalam menjaga lingkungan laut. Regulasi merupakan jabaran dari undang-undang perikanan berupa Peraturan Pemerintah, Petunjuk Pelaksanaan dan Petunjuk Teknis tentang sistem perijinan, tata cara penangkapan, retribusi, pungutan, dan mekanisme pengawasan yang keseluruhannya merupakan instrumen penting untuk menjamin bahwa kegiatan penangkapan ikan lemuru di perairan Selat Bali tidak merusak lingkungan dan mengacu kepada potensi stok. Regulasi yang baik juga memungkinkan proporsionalnya jumlah pendapatan negara dari kegiatan penangkapan ikan baik dari retribusi maupun pajak. Ketentuan tentang pengurangan alat tangkap purse seine harus dipertimbangkan lagi sebelum akhirnya pemerintah mencari alternatif usaha lain yang sesuai, di samping nelayan lokal mulai sadar untuk memilih tidak melaut dari pada mereka rugi.

d. Faktor Sarana, Prasarana dan SDM

Faktor sarana dan prasarana merupakan faktor yang menentukan kelestarian sumberdaya perikanan lemuru, terutama kapal penangkap

dengan segala peralatannya, pelabuhan perikanan dengan segala fasilitasnya. Untuk menjamin kelestarian, kapal-kapal penangkap ikan dengan semua peralatan seperti jaring harus memenuhi standar tidak merusak lingkungan. Pelabuhan perikanan yang seharusnya dapat memenuhi kebutuhan baik dari segi jumlah maupun kualitasnya. Kurangnya pelabuhan perikanan dari segi jumlah mendorong kegiatan ilegal, misalnya, kapal-kapal tersebut tidak berlabuh pada pelabuhan yang ada, serta penjualan BBM (Bahan Bakar Minyak) di laut. Alat monitoring kapal yang disebut VMS (*Vessel Monitoring System*), dengan teknologi satelitnya, sangat efektif untuk memantau kegiatan kapal penangkap ikan yang sedang beroperasi di laut. Tidak adanya peralatan VMS berakibat pemantauan dilaksanakan secara tradisional yaitu dengan laporan tercatat. Saat ini Dinas Perikanan dan Kelautan masih belum merealisasikan rencana pembangunan VMS tersebut karena belum adanya anggaran.

2) Aktor yang berperan dalam mewujudkan pengelolaan perikanan lemuru

Berdasarkan pendapat responden, aktor yang berperan dalam mewujudkan pengelolaan perikanan lemuru yang lestari sesuai dengan urutan prioritas adalah; 1) Pemerintah; 2) Nelayan; 3) Pengusaha olahan; 4) Pedagang. Aktor pemerintah menempati urutan yang pertama bisa jadi karena lima responden berasal dari pejabat Dinas perikanan dan kelautan. Untuk menguji lebih akuratnya urutan prioritas tersebut, dapat dilakukan penelitian serupa dengan responden yang mewakili *stakeholders* dan kemungkinan hasilnya menjadi tidak sama.

1) Aktor Pemerintah

Pemerintah merupakan aktor paling menentukan dalam menjamin terwujudnya perikanan tangkap yang lestari. Pemerintah (dalam hal ini Dinas Kelautan dan Perikanan) berperan dalam merumuskan Undang-undang bersama-sama dengan DPRD, berbagai Peraturan Pemerintah Daerah dan lain-lain. Dapat dikatakan dalam hal ini bahwa pemerintah merupakan regulator kegiatan usaha perikanan lemuru.

Selanjutnya, pemerintah berwenang menetapkan kebijakan untuk merealisasikan undang-undang dan regulasi yang dikeluarkan antara lain dengan menetapkan berapa maksimum potensi ikan yang boleh ditangkap (*Maximum Sustainable Yield-MSY*), berupa perijinan usaha penangkapan yang dikeluarkan agar tidak melebihi MSY tersebut. Untuk menjamin kegiatan penangkapan ikan agar sesuai dengan MSY dan sesuai dengan semua undang-undang dan regulasi, pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan melakukan pengawasan dan penegakan hukum dengan kemampuan sendiri dan bantuan aparat penegak hukum seperti TNI AL dan POLRI

2) Aktor Nelayan

Nelayan adalah aktor yang berperan dengan urutan prioritas kedua. Nelayan adalah orang yang berkecimpung langsung dalam usaha mengeksploitasi sumberdaya perikanan lemuru, untuk memenuhi kebutuhannya. Oleh karena itu keberhasilan nelayan dalam setiap usaha penangkapan ikan lemuru sangat dipengaruhi oleh sifat sumberdaya lemuru dan faktor-faktor lain yang tidak dapat dikontrol oleh manusia. Berkurangnya pendapatan mereka, memacu para nelayan untuk bersifat

aktif melindungi ikan-ikan lemuru di perairan selat Bali dari penangkapan yang tidak bertanggung jawab. Keterlibatan nelayan dalam pengelolaan perikanan lemuru masih sebatas memberi informasi, ketertiban membayar retribusi, ketertiban mengurus SIUP dan membantu kegiatan pengelolaan perikanan yang diprogramkan oleh pemerintah.

3) Aktor Pengusaha Ikan Lemuru Olahan

Aktor pengusaha ikan lemuru olahan memegang peranan penting dalam prioritas ketiga setelah nelayan. Pengusaha ikan lemuru olahan adalah pengusaha yang memiliki usaha pengolahan ikan lemuru berdasarkan ijin usaha yang dimiliki.

Pengusaha yang baik akan mematuhi semua undang-undang dan regulasi yang dikeluarkan pemerintah dan juga berperan dalam mewujudkan pengelolaan perikanan lemuru dengan cara tidak menerima ikan hasil tangkapan yang jelas-jelas melanggar undang-undang dan merusak kelestarian lingkungan serta memproduksi sesuai dengan kapasitas produksi.

4) Aktor Pedagang

Pedagang/pengambeg adalah aktor dengan prioritas terakhir dalam pengelolaan perikanan lemuru, keterlibatan pedagang dalam pengelolaan masih sebatas tidak mempermainkan harga ikan lemuru dan tidak menerima ikan hasil tangkapan yang jelas-jelas melanggar kelestarian lingkungan

4.8.3. Alternatif Pengelolaan Pilihan Responden

Berdasarkan hasil pilihan alternatif pengelolaan perikanan lemuru oleh 75 responden terdapat 5 pilihan yang mendapat prosentase terbesar, yaitu:

1. Penegakan hukum dan pengawasan di laut (86,67%).

Pengawasan di laut perlu didukung dengan dengan pembangunan sistem MCS (*Monitoring, Controlling, Surveillance*) yang merupakan pemantauan kegiatan penangkapan kapal dengan teknologi satelit. Sistem MCS dilaksanakan yang saat ini masih mengandalkan sistem monitoring secara manual dengan menggunakan *log book*.

Penegakan hukum dilakukan dengan cara pemberian sanksi hukum bagi pelanggar sesuai dengan pelanggaran yang dilakukan. Peraturan pelaksanaan yang lengkap bagi usaha perikanan tangkap sangat diperlukan bagi pengusaha perikanan maupun aparat penegak hukum.

2. Pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi (46,67%).

Pemerintah khususnya Dinas Kelautan dan Perikanan sudah semestinya menentukan daerah-daerah yang dilindungi, terutama sebagai tempat memijah dan berkembang biak ikan-ikan di perairan Selat Bali karena pemerintah berperan sebagai penentu kebijakan.

3. Pelarangan bagi nelayan andon purse seine (40%)

Pemerintah Departemen Kelautan dan Perikanan berusaha meredam konflik yang terjadi antara masyarakat lokal atau pemerintah daerah dengan nelayan andon. Dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP. 13/MEN/2004 tanggal 8 Maret 2004 tentang

Pedoman Pengendalian Nelayan Andon dalam Rangka Pengelolaan Sumberdaya Ikan.

4. Peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat (40%).

Koordinasi yang terjadi secara terus menerus dan berkesinambungan antar instansi yang berwenang dengan sendirinya dapat memecahkan semua permasalahan yang ada di lapangan. Misalnya dengan dilakukannya penyempurnaan berbagai peraturan pelaksana terutama untuk menjamin perikanan tangkap yang lestari serta mendorong dunia usaha yang lebih kondusif.

5. Pengalihan daerah penangkapan ke daerah lepas pantai. (25%)

Pemberdayaan nelayan dalam usaha penangkapan merupakan salah satu program prioritas Departemen Kelautan dan Perikanan. Salah satu sasaran dari program tersebut adalah peningkatan kemampuan nelayan untuk menangkap ikan di perairan yang lebih dalam sehingga pemerintah sudah semestinya memberikan contoh fasilitas perahu dan mesin penangkapan yang sesuai untuk daerah lepas pantai.

4.8.4. Prioritas dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru di Perairan Selat Bali

Berdasarkan pendapat responden masyarakat dan pemerintah, dan diolah dengan AHP terdapat empat prioritas yang harus dilakukan dalam pengelolaan perikanan lemuru di perairan Selat Bali dengan urutan prioritas yang harus

diambil Pemerintah yaitu : 1) Penyempurnaan regulasi, 2) Penerapan MCS, 3) Peningkatan Ko- Manajemen, 4) Pengalihan Pola Tangkap

1) Penyempurnaan regulasi

Penyempurnaan peraturan, terutama SKB Gubernur tingkat I Jawa Timur dan Bali sangat diperlukan untuk menjamin agar terwujudnya perikanan lemuru yang lestari. Regulasi yang diperlukan terutama berorientasi kepada pengurangan pemanfaatan potensi lemuru seperti yang diinginkan masyarakat yaitu pelarangan beroperasinya nelayan andon di perairan Selat Bali., pelarangan penangkapan pada kawasan yang dilindungi, pelarangan alat tangkap yang merugikan perkembang-biakan lemuru, pelarangan menggunakan peralatan canggih yang dapat sumberdaya ikan pelagis kecil (penggunaan lampu sogle dan sebagainya) , pelarangan memproduksi /mengolah ikan dengan ukuran lemuru terkecil, dan pelarangan masuknya tepung daging impor yang merupakan saingan terberat tepung lemuru.

2) Penerapan MCS

Kebijakan penerapan MCS adalah menerapkan sistem pemantauan (*monitoring*), pengendalian (*controlling*) dan pengawasan (*surveillance*) sebagai satu kesatuan. Pemantauan dimaksudkan untuk mengetahui jumlah perahu yang beroperasi di perairan selat Bali dan berapa hasil tangkapan lemuru yang diperoleh, dan dilakukan pencatatan secara teratur.

Pengendalian dimaksudkan untuk mengatur jumlah kapal yang beroperasi di tiap-tiap daerah penangkapan, agar supaya penangkapan lemuru tidak melebihi potensi lestarnya dan mengatur jumlah produksi

pengolahan. Instrumen yang digunakan untuk pengendalian adalah mengatur perijinan baik perijinan penangkapan maupun perijinan prosesing.

Pengawasan dimaksudkan untuk mengamati pengoperasian penangkapan ikan di laut sebagai upaya untuk mencegah terjadinya pelanggaran atau menindak jika terjadi pelanggaran.

3) Peningkatan Ko-Manajemen

Peningkatan koordinasi antar instansi terkait maupun antar lembaga dalam masyarakat untuk menentukan atau melakukan kegiatan yang bersifat pengelolaan, antara lain pemerintah membentuk suatu wadah yang mewakili dan menyuarakan aspirasi masyarakat, melakukan negoisasi dengan tokoh masyarakat untuk mendapatkan masukan terutama dalam masalah-masalah pengelolaan perikanan.

4) Pengalihan Pola Tangkap

Pengalihan pola tangkap baik dari segi alat tangkap maupun daerah penangkapan harus dipikirkan secara matang oleh pemerintah, karena berpengaruh langsung pada masyarakat baik nelayan, pedagang, dan pengolah ikan; karena belum tentu ikan yang diperoleh adalah lemuru, yang tentunya mempengaruhi pula pola pengolahan dan pemasaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Persepsi masyarakat terhadap kondisi perikanan lemuru telah mengalami penurunan dikarenakan produksi lemuru semakin lama semakin berkurang,, biaya yang dikeluarkan lebih besar dari biaya yang diperoleh. Hal ini yang menyebabkan tidak beroperasinya perahu purse seine dan beberapa pabrik pengolahan ikan lemuru :

Harapan masyarakat secara umum adalah perlu ada solusi dari pemerintah terhadap kembalinya sumberdaya ikan lemuru di perairan Selat Bali

Harapan pemerintah adalah perlu adanya suatu pengelolaan yang dapat memenuhi dan dipatuhi oleh pelaku pemanfaat sumber daya ikan lemuru

2. Tingkat peran yang diperoleh dari hierarki ko-manajemen adalah bentuk konsultatif, berarti yang berperan dalam pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali lebih besar dominasi pemerintah
3. Berdasarkan Analisis Matrik IE (David, 1999): Posisi pengelolaan perikanan lemuru di selat Bali adalah pada *hold and maintain* (tahan dan pelihara) yaitu strategi defensif. Hal ini berarti dalam untuk menentukan alternatif pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali harus dapat (a) mempertahankan sumberdaya ikan lemuru, (b) mencegah terjadinya penurunan stok dan (3) meningkatkan usaha-usaha dalam perbaikan lingkungan. Sedangkan berdasarkan analisis SWOT (Rangkuti, 1999) berada pad kuadran II, maka

alternatif pengelolaan perikanan lemuru dapat menerapkan strategi diversifikasi produk. Hasil analisis ini sama dengan analisis dengan Matrik IE. Diversifikasi produk yang dapat dilakukan dalam pengelolaan perikanan lemuru antara lain dengan pengalihan pola penangkapan di daerah lepas pantai, diversifikasi budidaya ikan di laut dan peningkatan koordinasi guna mengetahui informasi kegiatan lain yang dapat mempertahankan tingkat produksi lemuru.

4. Urutan prioritas faktor yang mempengaruhi terwujudnya pengelolaan perikanan lemuru yang mengasihkan sumberdaya ikan tetap lestari adalah Prioritas pertama dari faktor penentu tersebut adalah Stok SDI lemuru dengan angka 0,2744, faktor pengawasan dan penegakan hukum dengan angka 0,2679, perundangan dan regulasi dengan angka 0,2555, sarana-prasarana dan SDM dengan angka 0,2022.

Urutan prioritas aktor yang berperan penting dalam kebijakan pengelolaan perikanan lemuru adalah pemerintah dengan angka 0,4999, nelayan dengan angka 0,2275., pengusaha olahan dengan angka 0,1305., pedagang dengan angka 0,1421.

5. Alternatif Pengelolaan Perikanan lemuru yang diinginkan oleh masyarakat adalah
 - a. penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut (86,67%)
 - b. pelarangan penangkapan pada daerah yang dilindungi (46,67%)
 - c. pelarangan nelayan andon (40%)

- d. peningkatan koordinasi antar instansi yang berwenang dan antar lembaga-lembaga masyarakat (40%)
 - e. Pengalihan daerah penangkapan di lepas pantai (25%)
6. Perumusan prioritas kebijakan dalam menentukan alternatif pengelolaan perikanan lemuru yang diinginkan berdasarkan perhitungan AHP urutan prioritas kebijakan alternatif pengelolaan perikanan adalah penyempurnaan regulasi dengan angka 0,3708., penerapan MCS (*Monitoring, Controll, Surveillance*) dengan angka 0,2488., peningkatan ko-manajemen dengan angka 0,2002., pengalihan pola tangkap dengan angka 0,1802.

5.2. Saran-saran

Pemerintah :

1. Pemerintah dalam hal ini DKP seyogyanya penyempurnaan regulasi dimulai dari SKB (Surat Keputusan Bersama) antara Gubernur Jawa Timur dan Gubernur Bali tahun 1992, dengan memperhatikan perubahan-perubahan yang terjadi pada perikanan lemuru. Kemudian diperkuat dengan peraturan pemerintah daerah, untuk memberi dampak ketaatan pada masyarakat.
2. Peningkatan koordinasi semestinya dimulai dari lingkungan pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan, baik pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan tingkat propinsi maupun kabupaten, sehingga dengan meningkatnya koordinasi akan diperoleh data-data yang akurat sebagai dasar pengelolaan perikanan lemuru

3. Pemerintah perlu mengembangkan ko-manajemen yang menyertakan semua *stakeholders*, karena kunci sukses suatu pengelolaan perikanan terletak pada keterlibatan langsung masyarakat dengan sumberdaya perikanan yang ada.

Masyarakat :

Perlu dibentuk suatu badan yang berhubungan langsung dengan dinas perikanan dan kelautan dan menyuarakan keinginan masyarakat di sekitar Selat Bali sehingga mereka dapat membantu memecahkan solusi terhadap kembalinya sumberdaya ikan lemuru dan tidak hanya mengandalkan pemerintah

Ilmu Pengetahuan:

1. Perlu dilakukan penelitian dengan melibatkan *stakeholders* eksternal untuk mengetahui persepsi mereka terhadap pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali, seperti pemasok jaring, pemasok jaring, pemasok minyak, nelayan andon, nelayan terumbu karang dan sebagainya.
2. Untuk mewujudkan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali yang dapat berjalan dengan baik, perlu diadakannya penelitian tentang perhitungan besarnya biaya pengelolaan yang akan diterapkan

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, E.M. and T. Sujastani. 1981. *Acoustic Survey in The Bali Strait*. *Bul. Lit. an.*,1(3):345-360.
- Aminah. 1982. *Peranan Wanita dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Nelayan Muncar Banyuwangi*. Prosiding Workshop Sosial Ekonomi Perikanan Indonesia, Cisarua 2-4 Nopember 1982. Puslitbangkan Badan Litbangtan. Deptan. Jakarta. Hal 151 – 157
- Arikunto, S., 1993. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Ed. Revisi II. IKIP Yogyakarta. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 327 hal: 101-119.
- Badrudin, 2004, *Dinamika Sumberdaya Ikan*, Direktorat Sumberdaya Ikan, Dirjen Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan. 13 hal.
- Budihardjo, S., E.M. Amin dan Rusmadji. 1990. *Estimasi Pertumbuhan dan Tingkat Kematian Ikan Lemuru (Sardinella Longiceps) di Selat Bali*. JPPL, (56): Hal. 79-90.
- Burhanuddin dan D.P. Praseno. 1982. *Lingkungan Perairan Selat Bali*. Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, Banyuwangi 8-21 Januari 1982. Puslitbangkan., BadanLitbangtan. Deptan. Jakarta. Hal. 27-36.
- Burhanuddin, M. Hutomo, S. Martosewojo dan R. Moeljanto. 1984. *Sumberdaya Ikan Lemuru*. LON-LIPI, Jakarta. 70 hal.
- Charles, A.T. 2001. *Suitainable Fishery System, Fishery Conflict and The Co Management*, Saint Mary's University. Canada. Blackwell Science. Chapter 13, p. 250 – 307.
- David, F. R., 1999, *Strategy Management, Concept and Cases*, Prentice Hall, New Jersey. 7th Edition. p. i 10-125
- Dinas Perikanan Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur. 2000. *Perikanan Lemuru Selat Bali* In : (FAO Report 2000) Paper presented at the Workshop on the Fishery and Management of Bali Sardinella (*Sardinella lemuru*) in Bali Strait. Denpasar Bali 6-8 April 1999. Hal 54-62
- Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Propinsi Bali. 2000. *Pengelolaan Perikanan Lemuru di Bali* In : (FAO Report 2000)Paper presented at the Workshop on the Fishery and Management of Bali Sardinella (*Sardinella lemuru*) in Bali Strait, Denpasar Bali 6-8 April 1999. Hal. 63-72

- Dinas Perikanan Daerah Tingkat I Propinsi Bali. 1996- 2003. *Laporan Tahunan Perikanan Bali (Annual report on fisheries, Bali)*. Dinas Perikanan Pemerintah Dati I Propinsi Bali. Denpasar. Hal 14 - 93.
- Dinas Perikanan Propinsi Tingkat I Jawa Timur. 1996-2003. *Laporan Statistik Perikanan Jawa Timur (Annual Statistical Yearbook, East Java)*. Dinas Perikanan Dati I Propinsi Jawa Timur. Surabaya. Hal 7 – 50.
- Forman, E.H., 2000, *AHP, A Systematic Method for Comparing a Kidh Objective or Alternative*. <http://mdm-gwu.edu/forman/DBO.Pdf>. 6 p
- Foster, S and G. La Cava, 2002, *The Analitical Hierarchy Process: A Step by Step Approach*. <http://www.lecture1-3-1.htm>. 6 p
- Gulland, J.A, 1982. *The Management of Tropical Multi Spesies Fhiseries*. P 287 – 292. In D. Pauly and G.I. Murphy (Eds). *Teory and Management of Tropical Fisheries*. ICLARM Conferences Proceedings. 9.360 p
- Gaughan, D.J. dan R.W.D Mitchell. 2000 *.The Biology and Stock Assessment of The Tropical Sardine, Sardinella Lemuru, of The Mid-West Coast Of Western Australia In Final Report*. FDRC Project 95/037. Fisheries Western Australia. Perth. 134 p.
- Gloerfelt-Tarp, T and P.J. Kailola. 1984. *Trawled Fishes Of Southern Indonesia And Northern Australia*. D.G.F. Jakarta. 406 p
- Ghofar, A. and C.P. Mathews. 1996. *The Bali Strait lemuru fishery. In: The fish resources of Western Indonesia*. (D. Pauly and P. Martosubroto, eds). ICLARM Contr. No 1309. ICLARM. Manila. p. 43-49.
- Hamid,D., 1996 *Gaya Kepemimpinan, Short Course Kepemimpinan Eksekutif 18 – 20 Januari 1996*, LPA – FIA Universitas Brawijaya. Malang. 12 hal
- Harmony, A.A.G. 1982. *Status Perikanan Lemuru Di Bali*. Pros. Seminar Perikanan Lemuru.Banyuwangi, 18-21 Januari 1982. Puslitbangkan. Badan Litbangtan. Deptan. Jakarta. Hal 55-74.
- Indrawati, T. A. 2000. *Studi tentang Hubungan Suhu Permukaan Laut Hasil Pengukuran Satelit terhadap Hasil Tangkapan Ikan Lemuru (Sardinella lemuru Bleeker 1853) di Selat Bali*. Tesis. Program Pasca Sarjana IPB. Bogor. 81 hal
- Martosubroto, P., 2003. *Pengantar Singkat Pengelolaan Perikanan*. Workshor on the Development of Fisheries Management Plan for Tomini Bay. Palu 1-3 Juli 2003. Hal 25-31

- Martosubroto, P., 2003. *Penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan(RPP), Workshop on the Development of Fisheries Management Plan for Tomini Bay*. Palu 1-3 Juli 2003
- Martosubroto, P., N. Naamin dan S. Nurhakim. 1986. *Menuju Manajemen Perikanan Lemuru yang Rasional*. JPPL No 35 . Hal : 59 – 66.
- Merta, I. G. S., 1992. *Dinamika Populasi Ikan Lemuru, Sardinella Lemuru Bleeker 1853 (Pisces :Clupeidae) Di Perairan Selat Bali Dan Alternatif Pengelolaannya*. Disertasi. Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor. 201 hal.
- Mc. Bride, J, 2003. *Operation Management with Analytical Hierarchy Process*. [http://www. Multi criteria analysis manual.htm](http://www.Multi%20criteria%20analysis%20manual.htm). 20 p
- Merta, I.G.S.,Widana, Yunizal dan Basuki. 2000 *Status of Lemuru Fishery in Bali Strait its Development and Prospects*. In : (FAO Report 2000)Paper presented at the Workshop on the Fishery and Management of Bali Sardinella (Sardinella lemuru) in Bali Strait. Denpasar Bali 6-8 April 1999. Hal 1 – 53
- Mubyarto dan Suratno, 1981. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Yayasan Agro Ekonomika. Yogyakarta. 217 hal.
- Nikijuluw. 2002. *Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan*. PT Pustaka Cisendo. Jakarta Selatan. 254 hal
- Nasution, Z., E. Dharyati, Samuel, Ondora, dan A.D. Utomo. 1996. *Penerapan Pola Ko Manajemen dalam Pengelolaan Suaka Perikanan Perairan Umum*. JPPI Vol. 8 No. 7 hal. 43-56
- Pomeroy, R.S., 1994. *A Research Framewokr for Coastal Fisheries Co-Management Institutions*. ICLARM. Manila. 15 p
- Purwanto, 1992. *Rente Ekonomi dan Tingkat Pengusahaan Sumberdaya Perikanan Lemuru di Perairan Selat Bali* Jurnal Ekonomi Lingkungan 1 (3): hal 28 – 39
- Purwanto, 2003. *Status and Management of Java Sea Fisheries*, p. 793 – 832 In G. S Silvestre, L. Garces, I. Stobutzki, M. Ahmed, R.A. Valmonte-Santos, C. Luna, L. Lachica-Alino, P. Munro, V. Christensen and D. Pauly (eds) *Assessment, Management and Future Direction for Coastal Fisheries in Asian Countries*. Wordfish Center Conference Proceeding 67. 1120 p
- Rangkuti, F. 1999. *Analisa SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT Gramedia Pusaka Utama. Jakarta. 185 hal

- Risfan Suyedi . 2001. *Sumberdaya Ikan Pelagis*. Makalah Falsafah Sain PPs S3 IPB. 10 hal
- Saaty, L., 1991. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Seri Manajemen Terjemahan No. 134, PPM. P.T. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta
- Salim, S. 1986. *Assessment of the Lemuru (Sardinella longiceps) Fishery in the Bali Strait*. Indonesia M.Sc. Disertation School of Animal Biology. Univ. Coll North Wales. Bangor. U.K. 52 p
- Setyohadi, D. Darmawan O.S, dan D.GR. Wiadnya. 1998. *Dinamika Populasi Ikan Lemuru, (Sardinella lemuru) di Perairan Selat Bali serta Alternatif Pengelolaannya*, Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Hayati Vo 10 No. 1 Juni 1998. Hal 91-102
- Sen, S. and J.R. Nielsen. 1996. *Fisheries Co Management : A Comparative Analysis*. Marine Policy. 20 (5) : p. 374-382
- Soerjodinoto, R. 1960. *Synopsis of Biological Data On Lemuru, Clupea (Harengula) Longiceps(C.V.)*. FAO Fish. Biol. Synop. (15):313-328.
- Suharto, S.B., 1999. *Analisis tentang Efektivitas Pengaturan Perikanan di Selat Bali 1974 – 1996*. Disertasi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 203 hal
- Walpole., R.E.,1982. *Introduction to Statistic Third Ed*. Mc.Millan Publishing Co.Inc. New York. 165 p
- Wheelen, L., and D. Hunger, 2000. *Strategic Management Policy Prentice Hall. 7th Ed*. New Jersey
- Whitehead, P.J.P. 1985. *FAO Species Catalogue*. Vol. 7. Clupeid fishes of the world. An annotated and illustrated catalogue of the Herrings, Sardines, Pilchards, Sprats, Anchovies, and Wolf Herrings. Part I. Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. FAO Fish. Synop. 7 (25) Pt. 1:303.
- Wudianto, I.G.S. Merta dan D.R. Monintja. 2002. *Ukuran Lemuru ((Sardinella lemuru Bleeker 1853) di Perairan Selat Bali Berdasarkan Waktu dan Daerah Penangkapan*. JPPI Ed. Sumberdaya dan Penangkapan Vol. 8 No. 1 : 103 – 111
- Wudianto, 2001a, *Analisis Sebaran dan Kelimpahan Ikan Lemuru (Sardinella Lemuru Bleker 1803) di Perairan Selat Bali, Kaitannya dengan Optimasi Penangkapan*. Thesis. IPB. 155 hal.
- Wudianto. 2001b. *Karakteristik Gerombolan Ikan Lemuru (Sardinella lemuru Bleeker 1853) di Perairan Selat Bali*. JPPI Vol 7 No. 3 : 70 – 77