

# Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali (The Alternative Management for The Bali Strait Sardine (Lemuru) Fishery)

Marita Ika Joesidawati<sup>1</sup>, Purwanto<sup>2</sup>, Asriyanto<sup>3</sup>

---

## Abstract

The aim of this research was to identify the social and government perceptions that might be done for knowing the opinion about lemuru fishery condition, the opinion about management they would like to be alternative, and also participations of these components in the lemuru fishery management. The couple of "Uji-t" is used to compare respondent opinion of lemuru fishery condition in the past (before 1997) with in this moment (1997 – 2004). The analysis of SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Treat) which including Internal Factors Analyzing Summary (EFAS) matrix and Internal External (IE) matrix is used to analyze the alternative position of lemuru management. The participation level of lemuru management is analyzed within used X and Y theory.

Result sowed that 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 "cell V" (IE matrix), which has implication of holding out and maintaining strategy shown from government perspective as alternative defensive product which maintained fishery product. According to AHP accounting level, the alternative priorities policy of fishery management that must be taken by the government is regulation, MCS (Monitoring, Control, Surveillance) application, Co-Management increasing, catch pattern transfer.

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

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi persepsi masyarakat dan pemerintah (responden) untuk mengetahui pendapat tentang 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.

Hasil menunjukkan bahwa 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. Berdasarkan perhitungan AHP urutan prioritas kebijakan alternatif pengelolaan perikanan yang harus diambil pemerintah adalah penyempurnaan regulasi, penerapan MCS (*Monitoring, Control, Surveillance*), peningkatan ko-manajemen, pengalihan pola tangkap.

*Kata-kata kunci:* Pengelolaan Perikanan, Lemuru, Selat Bali

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Akademi Perikanan PGRI Tuban

<sup>2</sup> Staf Ditjen Perikanan Tangkap DKP Jakarta

<sup>3</sup> Staf Pengajar FPIK UNDIP

## Pendahuluan

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 penyediaan lapangan kerja, baik di laut ataupun di darat.

Perkembangan pesat armada pukat cincin tersebut mengancam kelestarian sumberdaya ikan itu sendiri yang pada gilirannya menyebabkan turunnya produksi. Mengingat pentingnya peranan perikanan lemuru, maka jika terjadi penurunan produksi lemuru akan berpengaruh nyata terhadap kegiatan perekonomian, seperti pengolahan ikan, jasa angkutan, dan pendapatan nelayan sendiri. Mempertimbangkan perikanan merupakan kegiatan ekonomi, pengelolaan perikanan lemuru seharusnya menggunakan strategi yang mengoptimalkan manfaat ekonomi dan juga mempertahankan kelestarian sumberdaya ikan.

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. Sebagian 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 yang benar.

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: Budihardjo *et al.*, (1990), Burhanuddin dan Praseno (1982), Ghofar dan Mathews (1996), Indrawati (2000), Merta (1992), Setyohadi, *et al.* (1998), Purwanto (1992) Syafrudin (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. Untuk mendukung upaya pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali yang sesuai dengan kebutuhan, disepakati dan dipatuhi oleh

stakeholders. 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 dihasilkan suatu rekomendasi kebijakan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

### Materi dan Metoda

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

Parameter yang diukur adalah pendapat masyarakat dan pemerintah terhadap pengelolaan perikanan lemuru. Kondisi perikanan lemuru pada masa kini dan masa lalu, keinginan dan peran mereka yang tertuang dalam 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).

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.

Responden untuk penelitian ini dikeompokkan dalam 3 jenis, yaitu;

- a. Masyarakat yang ditetapkan sebagai responden berada di sekitar perairan Selat Bali, terdiri dari:
  1. Nelayan, yang terdiri dari juragan laut (nahkoda), juragan darat (pemilik perahu) dan ABK (anak buah kapal).
  2. Pedagang pengambeg yaitu orang yang menjualkan ikan hasil tangkapan nelayan.
  3. Pengusaha pengolah ikan lemuru (pengaleng ikan, penepung ikan dan pengusaha *cold storage*).
- b. Pemerintah adalah instansi yang terkait dalam perikanan lemuru yaitu orang-orang Dinas Perikanan dan Kelautan baik kabupaten maupun propinsi.
- c. Wakil Kelembagaan adalah orang yang ditunjuk untuk mewakili pemerintah, mewakili organisasi yang ada di masyarakat seperti Kelompok Nelayan, Asosiasi Pengaleng dan Pengolah Ikan, Asosiasi Pedagang)
  - a. Teknik pengambilan sampel penelitian diambil antara 10-15% atau 15-20% atau lebih dari subyek yang ada (Arikunto, 1993). Sehingga jumlah

seluruh responden adalah 75.

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. (Nikijuluw, 2002).

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

$$tp = \frac{dkt - \mu}{Skt} \sim t\alpha(N - 1)$$

$$dkt = \frac{\sum_{i=1}^N (Xik - Xit)}{N}$$

di mana:

tp = Uji t pengamatan berpasangan

Xik = Rata-rata pendapat responden tentang perikanan lemuru masa kini

Xit = rata-rata pendapat responden tentang perikanan lemuru masa lalu

Skt = 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

Teori X dan Y digunakan untuk mencari tingkat dominasi peran. Data kuisisioner yang kumpulkan untuk memperoleh besarnya dominasi peran berasal dari 10 responden wakil kelembagaan. 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 kuisisioner pada tingkat peran di rata-rata untuk mencari tingkat dominasi peran.

Matrik IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*) dan matrik EFAS (*External Factor Analysis Summary*). (Whelen dan Hunger, 2000) diperoleh dari data kuisisioner yang dikumpulkan dari berbagai responden pemerintah adalah informasi-informasi yang terdiri dari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengelolaan perikanan lemuru.

Matrik IE (*Internal-External*) (David, 1999), diperoleh dari hasil konversi skor pada matrik IFAS dan EFAS yaitu  $\frac{4}{5}$  x skor IFAS/Skor EFAS. Hasil matrik IE tersebut digunakan untuk memformulasikan strategi alternatif yang tepat.

Analisis SWOT (Strength,

Weakness, Opportunity, Threat) (Rangkuti, 1999) digunakan untuk merumuskan strategi, diperoleh dari upaya memaksimalkan kekuatan dan peluang serta meminimalkan kelemahan dan ancaman dari faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan perikanan lemuru.

AHP (Analytical Hierarchy Process) dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjangkau 5 responden yang mewakili pemerintah tentang kebijakan yang perlu diambil untuk menentukan alternatif pengelolaan lemuru di perairan Selat Bali. Faktor-faktor yang dijangkau 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. Data yang diperoleh dari responden selanjutnya dimasukkan dalam matrik, seperti terlihat pada Tabel 16.

**Tabel 1. 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.  $VE_i$  (Vektor Eigen) =

$$\sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}, i = 1, 2, \dots, n$$

2.  $VP_i$  (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.

## Hasil dan Pembahasan

### - 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 Buto) 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).

Tabel 2 menunjukkan perkembangan produksi lemuru pada tahun 1996-2003.

**Tabel 2. 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

#### - 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.

#### - Gambaran Responden

##### 1. Nelayan Purse seine

Responden nelayan yaitu 63,33% menyatakan tidak mempunyai sambilan 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) sedangkan hari efektif yang digunakan untuk menangkap lemuru adalah 10 – 20 hari (petengan).

Beberapa nelayan Muncar membutuhkan waktu lebih banyak ( $\pm 24$  jam) dikarenakan daerah penangkapan sampai ke paparan Bali, sedangkan untuk nelayan Bali (asli Bali) membutuhkan waktu yang lebih pendek karena hanya beroperasi di paparan Bali (Candi Kusuma – Tanjung Antab / Seseh – Jimbaran).

##### 2. Pedagang/Pengambang

Pedagang atau pengambang adalah orang yang menjualkan hasil tangkapan nelayan. Persentase keterikatan pengambang 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 pengambang sering mendatangkan nelayan andon, dengan alasan nelayan andon lebih mudah dikendalikan dibanding nelayan daerahnya sendiri.

##### 3. Pengusaha Pengolah Ikan Lemuru

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.

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.

#### 4. Responden Pemerintah

Responden pemerintah berasal dari pemerintah Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten Jembrana, Badung dan Benyuwangi, atas dasar bahwa responden tersebut mengetahui atau terlibat dalam pengelolaan perikanan lemuru.

Responden pemerintah kabupaten Jembrana, Badung dan Banyuwangi memprediksikan telah terjadi penurunan sumberdaya ikan di perairan Selat Bali baik ikan lemuru atau ikan-ikan yang

lainnya. Beberapa upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengatasi penurunan sumberdaya ikan lemuru.

#### - Persepsi Responden terhadap Perikanan Lemuru dan Pengelolaannya

Tabel 3 merupakan hasil rata-rata skor pendapat 75 responden (masyarakat dan pemerintah) terhadap perikanan lemuru masa lalu dan masa sekarang.

Tabel 3 dan perhitungan uji - t pengamatan berpasangan 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).



**Tabel 3 Persepsi Responden Masyarakat tentang Perikanan Lemuru pada Masa Lalu (Sebelum Tahun 1997) dan Masa Sekarang (1997 – 2004)**

	Indikator	(X1) Masa Lalu	(X2) Masa Kini	X2 - X1
<b>a.</b>	<b>Efisiensi</b>			
	1. Pengambilan keputusan secara kolektif	5,72	6,54	0,82
	2. Penyelesaian Konflik	6,21	7,02	0,81
<b>b.</b>	<b>Berkelanjutan Ekonomi dan Sosial</b>			
	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
<b>c.</b>	<b>Keberlanjutan Biologi</b>			
	1. Kondisi lingkungan	8,8	3,21	-5,59
	2. Hasil tangkapan Lemuru	8,76	2,08	-6,68
<b>d.</b>	<b>Pemerataan</b>			
	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)

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.

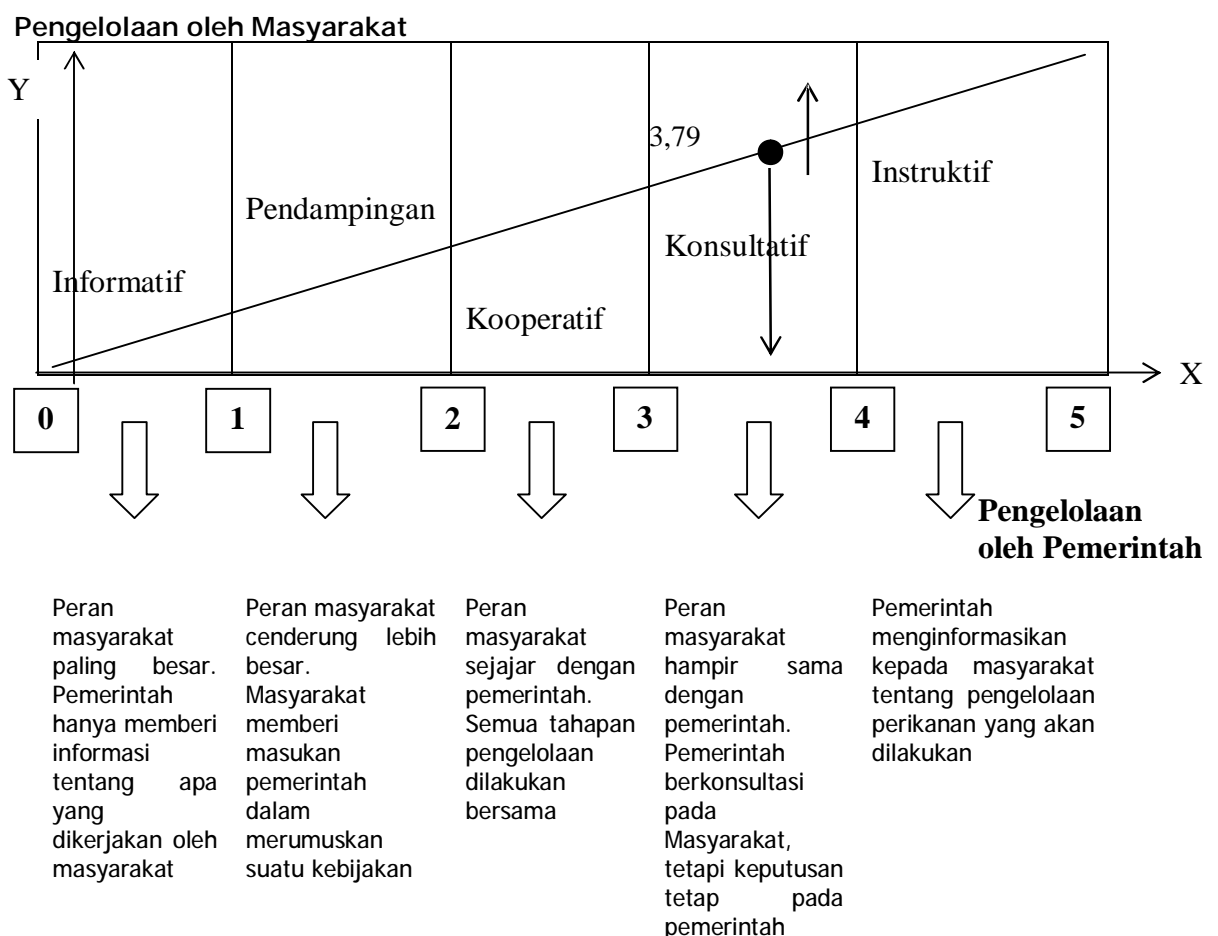
Waktu yang dibutuhkan menangkap lemuru sekarang jika dibandingkan masa lalu, membutuhkan

waktu lebih lama, dan sangat sulit untuk menemukan gerombolan ikan lemuru.

Adanya perusahaan pengolahan ikan lemuru di daerah Muncar dan Pangambengan juga memperbesar tingkat eksploitasi ikan lemuru. Menurut semua responden nelayan, lemuru hasil tangkapan mereka seluruhnya dapat tertampung. 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. Hal ini akan mengancam kelestarian sumberdaya ikan tersebut.

Gambar 1. Tingkat Peran dalam Pengelolaan Perikanan Lemuru



- **Persepsi Responden terhadap Efektivitas Kelembagaan**

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 kuisioner 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 1 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.

**Tabel 4. Matrik EFAS**

FAKTOR EKSTERNAL	BOBOT	RATING	SKOR	KETERANGAN
<b>A. Peluang (Opportunity)</b>				
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>B. Acaman (threat)</b>				
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) x 2,791075

Tabel 5. Matrik IFAS

FAKTOR INTERNAL	BOBOT	RATING	SKOR	KETERANGAN
<b>A. Kekuatan (Strength)</b>				
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 diperkuat dengan SKB	0,064	2,65	0,1696	190 Muncar, 83 Bali
<b>B. Kelemahan (Weakness)</b>				
1. Stok ikan lemuru menurun	0,118	4	0,472	Eksplorasi 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 kompleks
Total skor IFAS	1		2,67945	
Total skor IFE			2,23	(4/5) x 2,67945

#### - Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengelolaan Lemuru

Berdasarkan hasil penelitian, dengan kuisioner dan wawancara dari responden yang mewakili pemerintah (10 reponden), didapat faktor-faktor strategis dengan skor dalam matrik IFAS dan matrik EFAS yang dapat diuraikan seperti dalam tabel 4 dan 5.

Tabel 4 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 5 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.

#### - Matrik IE (Internal-Eksternal)

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. Sehingga skor total EFE pada matrik IE, yaitu 2,23 (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 2

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.

#### - Analisis SWOT

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 dalam Gambar 3.

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.

## - 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 (DKP) dalam pengelolaan perikanan lemuru berada pada posisi konsultatif, yaitu maka alternatif pengelolaan yang akan diterapkan dikonsultasikan terlebih dahulu pada masyarakat.

Hasil penentuan alternatif pengelolaan perikanan lemuru yang diinginkan seluruh responden berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner dengan responden seperti pada Tabel 6 menunjukkan bahwa alternatif pengelolaan yang dipilih responden adalah (1) penegakan hukum dan peningkatan pengawasan di laut (86,67%), (2) pelarangan penangkapan daerah terlindung (46,67%) (3) pelarangan nelayan andon (40%), (4) peningkatan koordinasi antar lembaga (40%) dan (5) pengalihan pola tangkap (25%). Alternatif pengelolaan perikanan lemuru sesuai dengan keinginan masyarakat akan diajukan pada responden wakil pemerintah sebagai penentu kebijakan.

## - Prioritas Kebijakan

Hasil pengolahan data berdasarkan kuesioner yang diisi oleh lima responden wakil pemerintah dengan metode AHP dapat dilihat dalam gambar 1.

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 lestasi. Regulasi yang diperlukan terutama berorientasi kepada pengurangan pemanfaatan potensi lemuru seperti yang diinginkan masyarakat yaitu pelarangan beroperasinya nelayan andon di perairan Selat Bali. Peninjauan kembali SKB Gubernur Tingkat I Jawa Timur dan Bali Tahun 1992, pelarangan penangkapan pada kawasan yang dilindungi, pelarangan alat tangkap yang merugikan berkembang-biakan lemuru, pelarangan menggunakan peralatan canggih yang dapat sumberdaya ikan pelagis kecil (penggunaan lampu sokle 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

Kibijakan 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 lestarynya dan mengatur jumlah produksi pengolahan. Instrumen yang digunakan untuk pengendalian adalah mengatur perijinan baik perijinan penangkapan maupun perijinan prosesing.

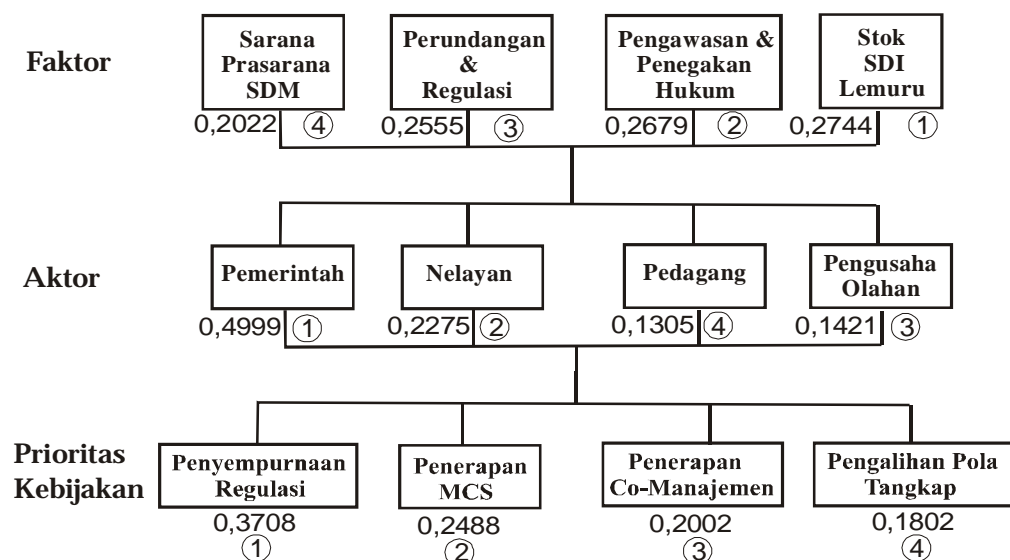
Pengawasan dimaksudkan untuk mengamati pengoperasian penangkapan ikan di laut sebagai upaya untuk mencegah terjadinya pelanggaran atau menindak jika terjadi pelanggaran.

## 3) Peningkatan Ko-Manajemen

Peningkatan koordinasi antar instansi terkait maupun antar lembaga kemasyarakatan dalam menentukan atau melakukan kegiatan yang bersifat pengelolaan.

## 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.



Gambar 4. Hasil Analisis Proses Hierarki Analitik (PHA)

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan:

1. Persepsi masyarakat terhadap kondisi perikanan lemuru telah mengalami penurunan. Hal itu dibuktikan oleh;

a. Nelayan :

- Hasil tangkapan yang diperoleh sedikit sehingga tidak sesuai dengan biaya operasional yang dikeluarkan.
- Waktu yang mereka butuhkan untuk menangkap lemuru lebih lama.

b. Pengusaha ikan lemuru olahan :

- Produksi semakin berkurang
- Lemuru yang ditangkap nelayan tidak memenuhi target produksi
- Sering mendatangkan ikan lemuru dari luar Selat Bali seperti dari Madura, Tuban dan Buna.

c. Pedagang/pengambang :

- Lemuru hasil tangkapan nelayan di Selat Bali selalu kurang
- Sering mendatangkan ikan lemuru olahan dari luar Selat Bali

d. Pemerintah :

- Memprediksikan bahwa ikan lemuru di Selat Bali telah mengalami penurunan sumberdaya ikan, baik ikan lemuru maupun ikan lainnya.

Berdasarkan persepsi-persepsi di atas maka perlu dilakukan secara

mendesak adanya sistem pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali.

2. Tingkat peran yang diperoleh dari hierarki ko-manajemen adalah bentuk konsultatif.

3. Berdasarkan matrik IE, posisi pengelolaan perikanan lemuru pada sel V yang berimplikasi kepada strategi *hold and maintain* (tahan dan pelihara) yaitu strategi defensif.

4. Berdasarkan analisis SWOT (Rangkuti, 1999) alternatif pengelolaan perikanan lemuru berada pada kuadran II, maka alternatif pengelolaan perikanan lemuru dapat menerapkan strategi diversifikasi produk. Hasil analisis ini sama dengan analisis dengan Matrik IE.

4. 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%)

5. Perumusan prioritas kebijakan dalam menentukan alternatif pengelolaan



perikanan lemuru yang diinginkan berdasarkan perhitungan AHP urutan prioritas kebijakan alternatif pengelolaan perikanan adalah penyempurnaan regulasi, penerapan MCS (*Monitoring, Controll, Surveillence*), peningkatan manajemen dan pengalihan pola tangkap.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof.Dr.Ir. Sutrisno Anggoro, MS dan Dr.Ir. Subiyanto, MSc. yang telah merevisi artikel ini. Begitu juga kami ucapkan terima kasih kepada seluruh responden yang terlibat dalam penelitian ini dan semua pihak di mana dengan dukungannya, penelitian ini dapat terlaksana.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 1993. *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek*. Ed. Revisi II. IKIP Yogyakarta. Penerbit Rineka Cipta
- Budihardjo, S., E.M. Amin dan Rusmadji. 1990. *Estimasi Pertumbuhan Dan Tingkat Kematian Ikan Lemuru (Sardinella Longiceps) Di Selat Bali*. JPPL, (56): 79-90.
- Burhanuddin, M. Hutomo, S. Martosewojo dan R. Moeljanto. 1984. *Sumberdaya Ikan Lemuru*. LON-LIPI, Jakarta.
- David, Fred, R, 1999, *Strategy Management, Concept and Cases*, Prentice Hall, New Jersey, 7<sup>th</sup> Edition.
- Forman, E.H., 2000, *AHP, A Systematic Method for Comparing a Kih Objective or Alternative*. <http://mdm-gwu.edu/forman/DBO.Pdf>
- 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.
- Gumilar, A. 1985, *Tingkat Upaya Penangkapan Lemuru (Sardinella Lemuru) di Perairan Selat Bali*. Karya Ilmiah, Fakultas Perikanan, IPB Bogor. 61 Hal. Tidak dipublikasikan.
- Hamid, D., 1996 *Gaya Kepemimpinan. Short Course Kepemimpinan Eksekutif 18 – 20 Januari 1996, LPA – FIA Universitas Brawijaya Malang*
- Indrawati, T. A. 2000. *Studi tentang Hubungan Suhu Permukaan Laaut 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., 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. 201p.
- Merta dan Eidman, 1955, *Predicate Biomass, Yield and Value of The Lemuru (Sardinella Lemuru) Fishery in Bali Strait*, In: Potier, M and S Nurhalim (1995, eds) *Biodynese, Pelfish*, Jakarta. 137-144.
- Mc. Bride, J, 2003. *Operation Management with Analytical Hierarchy Process*. <http://www.Multi-criteria-analysis-manual.htm>.

- Nikijuluw. 2002. Rezim Pengelolaan Sumberdaya Perikanan. PT Pustaka Cisendo. Jakarta Selatan
- 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
- Purwanto, 1992. Rente Ekonomi dan Tingkat Pengusahaan Sumberdaya Perikanan Lemuru di Perairan Selat Bali Jurnal Ekonomi Lingkungan 1 (3): 28 – 39
- Rangkuti ,F. 1999. Analisa SWOT Tehnik Membedah Kasus Bisnis. PT Gramedia Pusaka Utama. Jakarta
- Salim, S. 1986. Assessment of the Lemuru (*Sardinella longiceps*) Fishery in the Bali Strait. Indonesia M.Sc. Dissertation School of Animal Biology. Univ. Coll North Wales. Bangor. U.K. 52 p
- Syafrudin, B.B., 1999, Analisis tentang Efektivitas Pengaturan Perikanan di Selat Bali 1974 – 1996. Disertasi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Walpole., R.E., 1982, Introduction to Statistic Third Ed. Mc.Millan Publishing Co.Inc. New York.
- Wheelen, L., and D. Hunger, 2000. Strategic Management Policy Prentice Hall. 7<sup>th</sup>Ed. New Jersey
- 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