

**STRATEGI PENGELOLAAN PERIKANAN TELUR IKAN TERBANG
(*Hirundichthys oxycephalus*) DI SEKITAR PERAIRAN KABUPATEN
POLEWALI MANDAR**

SKRIPSI

ICHSAN BUSTAN

L 211 09 278



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : STRATEGI PENGELOLAAN PERIKANAN TELUR IKAN TERBANG (*Hirundichthys oxycephalus*) DI SEKITAR PERAIRAN KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Nama : Ichsan Bustan

Stambuk : L 211 09 278

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Skripsi

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Anggota,

Prof. Dr. Ir. H. Syamsu Alam Ali, MS

Nip. 1955 0114 1983 011 001

Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si

Nip. 195801021987022001

Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan,

Ketua Program Studi,
Manajemen Sumberdaya Perairan,

**Prof. Dr. Ir. Hj. Andi Niartiningih, M.P
Omar, M.Sc**

Nip. 1961 1201 1987 032 002

Prof. Dr. Ir. H Sharifuddin Bin Andy

Nip. 195902231988111001

Tanggal : 17 Mei 2013

ABSTRAK

ICHSAN BUSTAN L211 09 278, Strategi Pengelolaan Perikanan Telur Ikan Terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) di Sekitar Perairan Kabupaten Polewali Mandar. Dibimbing oleh Syamsu Alam Ali dan Dewi Yanuarita.

Penurunan produksi perikanan ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) setiap tahunnya disebabkan oleh banyak faktor, sehingga membutuhkan pengelolaan serius yang melibatkan lebih banyak keterlibatan pemangku kepentingan. Salah satu bentuk keterlibatan adalah dengan cara mengidentifikasi pendapat masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan sumberdaya ikan terbang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui strategi pengelolaan perikanan telur ikan terbang di perairan Kabupaten Polewali Mandar.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2012, di Desa Pambusuang, Kecamatan Balanipa, Kabupaten Polewali Mandar. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder, data primer berdasarkan pendapat responden dari kuisioner yang terstruktur, kemudian data sekunder diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Polewali Mandar sebagai data penunjang. Penentuan lokasi berdasarkan mayoritas nelayan penangkap telur ikan terbang. Metode analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1993). Model analisis ini merupakan penetapan prioritas kebijakan dilakukan dengan menangkap secara rasional persepsi orang, kemudian mengkonversi faktor-faktor yang *intangibile* (yang tidak terukur) kedalam ukuran yang biasa, sehingga dapat dibandingkan. Tahapan yang digunakan dalam analisis AHP, yaitu : 1) penentuan dan penyusunan hirarki, 2) analisis indeks prioritas, dan 3) analisis *overall*.

Disimpulkan bahwa dalam strategi pengelolaan telur ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) prioritas utama yang harus dilakukan untuk alternatif pengelolaan perikanan telur ikan terbang adalah penebaran rumpun dan pemberian bantuan modal. Upaya yang dapat dilakukan dengan biaya dan cara pengoperasian yang murah dan mudah adalah penebaran rumpun, sehingga dapat meningkatkan produksi perikanan ikan terbang yang mengalami penurunan tiap tahun. Kemudian pemberian bantuan modal menyangkut sistem usaha perikanan masyarakat Desa Pambusuang dengan sistem *pongawa sawi*, sehingga dibutuhkan peran pemerintah dalam perbaikan sistem usaha perikanan dengan memberikan bantuan modal yang terkendali.

ABSTRACT

ICHSAN BUSTAN L211 09 278, Fisheries Management Strategies Flying Fish Eggs (*Hirundichthys oxycephalus*) Around waters Polewali Mandar. Guided by Syamsu Alam Ali and Dewi Yanuarita.

Flying fish fishery production decline (*Hirundichthys oxycephalus*) each year are caused by many factors, so it requires serious management involving more stakeholder involvement. One form of engagement is to identify public opinion and governments in the management of fish resources to fly. The purpose of the study is to examine fishery management strategies eggs of flying fish in the waters of Polewali Mandar.

This study was conducted from October to December 2012, in the village of Pambusuang, District Balanipa, Polwali Mandar regency. The data collected are primary and secondary data, primary data based on respondents opinions of a structured questionnaire, and secondary data obtained from the Department of Marine and Fisheries Polewali Mandar as supporting data. Determination of the location based on the majority of fishermen catching flying fish eggs. Data analysis method used is by using AHP analysis (Analytical Hierarchy Process) developed by Thomas L. Saaty (1993). This analysis model is a policy priority setting done in a rational perception of the catch, and then convert the intangible factors (not measured) into a regular size, so it can be compared. Stages are used in the analysis of AHP, namely: 1) the determination and formulation of the hierarchy, 2) analysis of the priority index, and 3) overall analysis.

Concluded that the management strategy of flying fish eggs (*Hirundichthys oxycephalus*) top priority that must be done to alternative fisheries management is spreading flying fish eggs FADs and capital assistance. Efforts to do with cost and the operation is a cheap and easy stocking FADs, so as to improve the flying fish fishery production has decreased each year. Then the system regarding the provision of such public Village fisheries Pambusuang with *Ponggawa sawi* system, so we need the government role in the improvement of fisheries systems by providing a controlled capital.

RIWAYAT HIDUP



ICHSAN BUSTAN, dilahirkan pada tanggal 3 Februari 1991 di Kabupaten Bulukumba Provinsi Sulawesi Selatan. Orang tua bernama Bustan, S.Pd dan Nur Mawar. Pada tahun 2003 penulis lulus Sekolah Dasar pada SDN 329 Palamarae, tahun 2006 lulus SMP pada SMP Negeri 1 Bulukumba dan tahun 2009 lulus SMK pada SMK Negeri 3 Bulukumba. Pada tahun 2009 penulis diterima sebagai mahasiswa melalui Jalur Penerimaan Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan (MSP), Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Penulis mengakhiri masa studi dengan judul skripsi **Strategi Pengelolaan Perikanan Telur Ikan Terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) di Sekitar Perairan Kabupaten Polewali Mandar.**

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang mana telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “**Strategi Pengelolaan Perikanan Telur Ikan Terbang (*Hirundichthys Oxycephalus*) Di Sekitar Perairan Kabupaten Polewali Mandar**” dengan baik.

Dalam proses penyelesaian skripsi penelitian ini penulis banyak menemukan kendala tetapi karena banyaknya dukungan dari berbagai pihak sehingga kendala tersebut dapat teratasi dengan baik, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi – tingginya kepada :

1. **Prof. Dr. Ir. Syamsu Alam Ali, MS** sebagai penasehat akademik serta pembimbing utama yang selalu memberi motivasi dan meluangkan waktu serta memberikan sumbangan pemikiran yang sangat berharga bagi penulis.
2. **Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.S** sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu, dukungan dan sumbangan pemikirannya yang sangat berharga bagi penulis.
3. Terima kasih kepada para penguji skripsi penelitian **Prof. Dr. Ir. Farida G Sitepu M.Si, Dr. Ir. Lodewyk S Tandipayuk, MSi** dan **Ir. Bachrianto Bachtiar, M.Si** atas segala saran dan kritik dalam penyusunan skripsi penelitian.
4. Seluruh staf dan pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan khususnya para dosen **Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.**

5. Terima kasih seluruh responden yang terlibat selama penyusunan skripsi ini, **Staf DKP Kab. Polewali Mandar, Kepala Desa Pambusuang Kec. Balanipa Kab. Polewali Mandar, Dosen Perikanan Unhas** sebagai pakar perikanan, serta para **Nelayan Ikan Terbang** yang telah menyempatkan waktu, kesempatan serta jawaban-jawaban yang telah diberikan kepada penulis.
6. Sahabat-sahabat saya, teman penelitian di **Laboratorium Konservasi : Arman Pariakan, S.Pi, M.S, Zulkifli Arsalan Moo, S.Pi, Ary Ajran Ajema, S.Pi, Muh. Saleh Nurdin, S.Pi, A. Adhitya Chandra H, Edwin Kurnia Tangke A, Nur Fitriani Marzuki, S.Pi, Amanda Pricella Putri, Asih Purwanti A, dan Hapsah NL**, serta seluruh keluarga besar **Himpunan Mahasiswa Perikanan – Manajemen Sumberdaya Perairan (HMP-MSP) UNHAS** angkatan 2009 yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan doanya kepada penulis.
7. Kedua orang tua saya, Ayahanda **Bustan, S.Pd** dan Ibunda **Nur Mawar**, terima kasih atas segala yang telah diberikan selama ini kepada penulis, atas doa-doa yang senantiasa dipanjatkan atas kesuksesan penulis, dan juga terima kasih atas dorongan moril dan materil yang telah penulis dapatkan, keberhasilan ini saya persembahkan kepada kalian.
8. Saudara saudariku sekalian **Ilham Nur B , Sri Rezki Bustan** serta keluarga besarku yang tercinta, terima kasih atas segala doa dan dukungan yang tak henti – hentinya diberikan kepada penulis baik moril dan materil.

Penulis menyampaikan kesempurnaan segalanya milik ALLAH SWT, karena penulis sadar dalam skripsi penelitian ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi penelitian ini kedepannya.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat untuk kepentingan bersama, dan segala amal baik serta jasa dari pihak yang membantu penulis diberikan rahmat, berkah, dan karunia-Nya.Amin.

Penulis,

Ichsan Bustan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. TUJUAN DAN KEGUNAAN	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. SUMBERDAYA IKAN	3
B. KLASIFIKASI DAN MORFOLOGI IKAN TERBANG	3
C. PENANGKAPAN TELUR IKAN TERBANG DI INDONESIA	4
D. STATUS DAN KEBIJAKAN PENGELOLAAN PERIKANAN IKAN TERBANG	5
E. PENGELOLAAN PERIKANAN BERBASIS PADA EKOSISTEM	7
F. METODE AHP (ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS)	7
III. METODE PENELITIAN	
A. WAKTU DAN TEMPAT	12
B. METODE PENGAMBILAN DATA	12
C. ANALISIS DATA	15
1. Penentuan dan Penyusunan Hirarki	16
2. Analisis Indeks Prioritas	18
3. Analisis <i>Overall</i>	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. DAERAH PENELITIAN	19
B. STRATEGI PENGELOLAAN PERIKANAN TELUR IKAN TERBANG (<i>Hirundichthys oxycephalus</i>) MELALUI PENDEKATAN PROSES HIERARKI ANALITIK	19
1. Pengaturan dan pengendalian alat tangkap	23
a. Perubahan Alat	24
b. Jumlah izin penangkapan	26
c. Kapasitas alat tangkap	27
2. Daerah penangkapan	29
a. Pengendalian daerah penangkapan	30
b. Waktu penangkapan	30
3. Pengendalian dan pengkayaan stok	31
a. Pengkayaan stok	32
b. Pengendalian Stok	33
4. Pasar dan Kelayakan Usaha	34
a. Pengendalian subsidi	35
b. Pengendalian ekspor	37
5. Perbandingan dari keseluruhan alternatif (<i>overall</i>)	38
C. ARAHAN PENGELOLAAN PERIKANAN TELUR IKAN TERBANG (<i>Hirundichthys oxycephalus</i>)	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN	41
B. SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Ikan terbang, <i>Hirundichthys oxycephalus</i>	4
2.	Peta Lokasi Penelitian	12
3.	Kerangka hirarki strategi pengelolaan telur ikan terbang (<i>Hirundichthys oxycephalus</i>)	13
4.	Nilai masing – masing faktor prioritas kebijakan pengelolaan telur ikan terbang di Desa Pambusuang Kabupaten Polewali Mandar	21
5.	Produksi telur ikan terbang tahun 2006 – 2011	22
6.	Nilai masing – masing atribut sasaran prioritas kebijakan pengaturan dan pengendalian alat tangkap	24
7.	Nilai masing – masing alternatif prioritas kebijakan perubahan alat	25
8.	Alat tangkap nelayan Desa Pambusuang	26
9.	Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan jumlah izin penangkapan	26
10.	Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan kapasitas alat tangkap	28
11.	Nilai masing – masing atribut sasaran prioritas kebijakan daerah penangkapan	29
12.	Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan pengendalian daerah penangkapan	30
13.	Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan waktu penangkapan	31
14.	Nilai masing – masing atribut sasaran prioritas kebijakan pengendalian dan pengkayaan stok	32
15.	Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan pengkayaan stok	33
16.	Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan pengendalian stok	34

17. Nilai masing – masing atribut sasaran prioritas kebijakan pasar dan kelayakan usaha	35
18. Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan pengendalian subsidi	36
19. Nilai masing – masing atribut alternatif prioritas kebijakan pengendalian ekspor	37
20. Nilai masing – masing atribut alternatif kebijakan dari keseluruhan dimensi	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
21. Skala perbandingan secara berpasangan	9
22. Pengumpulan data masing – masing atribut kebijakan Strategi Pengelolaan Telur Ikan Terbang	15
23. Skoring penilaian masing – masing dimensi dan atribut	17
24. Jumlah punggawa dan sawi kecamatan Balanipa	19
25. Hasil pembobotan masing – masing atribut dimensi	20

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumberdaya perikanan ikan terbang di Sulawesi Selatan lebih banyak dieksploitasi oleh nelayan skala kecil (sebutan lokalnya *Patorani*) dengan melakukan kegiatan penangkapan disepanjang perairan Selat Makassar dan Laut Flores pada Musim Timur. Nelayan skala kecil merupakan nelayan yang melakukan aktifitas penangkapan dengan menggunakan bantuan modal dari pemilik modal (*pongawa* atau *pa'palele*). Datangnya musim timur bagi nelayan skala kecil di Sulawesi Selatan, terutama pada kedua perairan tersebut merupakan waktu untuk melakukan penangkapan ikan. Pada musim ini ikan terbang melakukan migrasi untuk menghindari predator, mencari makanan, dan mencari lingkungan cocok untuk melakukan penetasan telur dimana larvanya lebih mudah mendapatkan makanan dari peristiwa *upwelling* (Ali, 2005).

Banyak faktor yang menyebabkan pengelolaan sumberdaya perikanan menuju ambang kegagalan (Dahuri 2007 dan Wiadya *et al.* 2005) seperti antara lain : (1) kesalahpahaman bahwa sumberdaya ikan dapat pulih (*renewable resource*), sehingga dieksploitasi besar-besaran; (2) memaksimalkan hasil produksi tangkapan ikan untuk mengejar keuntungan sebesar – besarnya; dan (3) kesalahan pemahaman bahwa usaha perikanan tangkap sebagai sesuatu yang terpisah (bukan satu kesatuan) antara nelayan, ikan dan ekosistemnya.

Menurut Nessa *et al.* (1977); dan Nessa *et al.* (1986) bahwa sumberdaya ikan terbang diduga telah mengalami penurunan populasi akibat penangkapan telur secara berlebihan yang berdampak pada penurunan hasil tangkapan per upaya nelayan. Kemudian Ali (2005) juga menyatakan bahwa tekanan populasi ikan terbang terutama disebabkan oleh penangkapan telur bersama induk matang telur yang tidak terkendali, sehingga secara biologis

dapat menyebabkan terputusnya siklus hidup generasi dalam suatu perairan sehingga rekrutmen berkurang. Oleh karena itu agar tidak terjadi penurunan stok dan populasi ikan terbang secara terus-menerus maka diperlukan kebijakan pengelolaan telur ikan terbang secara berkelanjutan.

Dalam pengelolaan perikanan telur ikan terbang keterlibatan pemangku kepentingan atau stakeholder sangat diperlukan. Salah satu keterlibatan tersebut dengan cara mengidentifikasi pendapat masyarakat dan pemerintah sebagai responden untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan harus dilakukan.

B. Tujuan dan Kegunaan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Untuk mengetahui strategi pengelolaan perikanan telur ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) di perairan Kabupaten Polewali Mandar.

Kegunaan dari penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi PEMDA setempat dalam pengelolaan telur ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) yang berkelanjutan di sekitar perairan Kabupaten Polewali Mandar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sumberdaya Ikan

Potensi sumberdaya ikan meliputi : SDI pelagis besar, SDI pelagis kecil, sumberdaya udang peneid dan krustasea lainnya, SDI demersal, sumberdaya moluska dan teripang, sumberdaya cumi-cumi, sumberdaya benih alam komersial, sumberdaya karang, sumberdaya ikan konsumsi perairan karang, sumberdaya ikan hias, sumberdaya penyu laut, sumberdaya mamalia laut, dan sumberdaya rumput laut (Mallawa, 2006).

B. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Terbang

Menurut Parin (1999) ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Sub filum : Vertebrata

Kelas : Pisces

Sub kelas : Teleostei

Ordo : Synentognatha

Famili : Exocoetidae

Genus : *Hirundichthys*

Spesie : *Hirundichthys oxycephalus*

Hutomo dan Martosewojo, (1985) menyatakan bahwa morfologi ikan terbang memperlihatkan tingkat-tingkat spesialisasi yang tinggi. Tubuhnya bulat memanjang seperti cerutu (oblong), agak termampat pada bagian samping, kedua rahangnya sama panjang, atau rahang bawah lebih menonjol terutama terlihat pada individu muda dari genus *Oxyporhampus* dan *Fodiator*. Sirip

pectoral, panjang yang diadaptasikan untuk melayang dan mengandung banyak duri lemah (Gambar 1).



Gambar 1. Ikan Terbang (*Hirundichthys oxycephalus*) (Ali, 2005)

Duri pertama tidak bercabang, sisanya bercabang. Sirip ventral panjang atau pendek, tertancap pada bagian abdominal dengan enam buah duri lemah yang bercabang. Sirip ekor bercagak (*deeply emarginated*) dengan bagian (lobus bawah lebih panjang. Garis lateral terletak pada bagian bawah tubuh. Sisik sikloid, berukuran relatif besar dan mudah lepas. Gigi-giginya lepas, tumbuh pada kedua rahang. Pada beberapa *Hirundichthys* (*Cypselurus*), gigi-giginya juga tumbuh pada palatin. Ukuran-ukuran sirip, panjang kepala, tinggi dan lebar tubuh juga beragam tergantung pada umur.

Di Perairan Indonesia telah ditemukan 18 spesies ikan terbang, 15 diantaranya telah terkoleksi oleh Lembaga Oseonologi Nasional-LIPI. Dari 15 spesies ini 12 spesies berada dari genus *Cypselurus* (Hutomo *et al.*, 1985). Khusus diperairan selat Makassar dan Laut Flores teridentifikasi 3 genera dan 11 spesies yaitu *Cypselurus oxycephalus*, *C. oligolepis*, *C. poecilopterus*, *C. altipennis*, *C. speculiger*, *C. ophisthopus*, *C. nigricans*, *C. swainson*, *Cypselurus* sp, *Evolantia micropterus*, dan *Proghnichthys sealei* (Nessa *et al.*, 1977).

C. Penangkapan telur Ikan Terbang

Untuk penangkapan telur bersamaan dengan induk ikan digunakan bubu hanyut, untuk menangkap induk ikan terbang digunakan jaring insang hanyut, sedangkan untuk mengumpulkan telur ikan terbang digunakan rumpon (*fish accumulation devices*) dengan nama daerah bale-bale atau balla-balla. Rumpon yang terbuat dari daun kelapa, berfungsi menarik ikan terbang untuk memijah dan meletakkan telurnya pada daun kelapa. Alat ini digunakan sebagai taktik dengan memanfaatkan tingkah laku ikan terbang yang senang meletakkan telurnya pada sisa-sisa tumbuhan terapung seperti daun kelapa dan *Sargassum (phytophil)* (Ali, 2005). *Sargassum* selain sebagai tempat perlekatan telur juga berfungsi memberi aroma tersendiri agar ikan dapat terangsang untuk datang memijah (Mallawa 1978).

Menurut Syahailatua *et al.* (2005) lokasi penangkapan ikan terbang dan telurnya yang paling dikenal adalah perairan Selat Makassar dan Laut Flores, hal ini terbukti dengan sejak tahun 1970-an Propinsi Sulawesi Selatan sudah menjadikan telur ikan terbang sebagai salah satu komoditi ekspor. Ada informasi bahwa wilayah perairan di sekitar perairan Kepulauan Aru dan Kei (Maluku Utara) juga merupakan lokasi penangkapan telur ikan terbang antara Juni – September oleh nelayan asal Sulawesi Selatan (Syahailatua, 2009).

D. Status dan Kebijakan Pengelolaan Ikan Terbang di Indonesia

Pengelolaan perikanan memerlukan keberanian para pengelola untuk mengambil beberapa keputusan. Namun demikian, sejumlah prinsip dasar dapat diidentifikasi yang selanjutnya dapat membantu memusatkan perhatian pada langkah awal bagi pengelola perikanan yang efektif. Suatu hasil tangkapan yang lestari dapat diperoleh manakala laju eksploitasi atau penangkapan sedemikian rupa sehingga laju pertumbuhan persis sepadan dengan hasil tangkapan. Dengan demikian, hasil tangkapan dan populasi dapat dipertahankan terus-

menerus tanpa batas waktu, bila parameter-parameter lainnya tetap konstan. Namun demikian, kondisi ini tidak selalu dapat terpenuhi karena faktor yang mempengaruhi dinamika populasi ikan sangat banyak (Widodo dan Suadi, 2005).

Produksi ikan terbang yang mengalami fluktuasi dengan kecenderungan produksi yang menurun setiap tahunnya serta penurunan rata-rata panjang total dan panjang cagak dibandingkan beberapa tahun sebelumnya merupakan indikasi kuat bahwa ikan terbang telah mengalami *overfishing* (Tambunan, 2005).

Menurut Ma'ruf dan Agus (2005) dalam Putro (2009) bahwa mengacu pada UUD 1945 pasal 33, pemerintahan pada masa Orde Baru menetapkan kebijakan pengelolaan sumberdaya perikanan secara terpusat. Dalam konteks kebijaksanaan sentralistik tersebut, pendekatan operasional yang dipilih adalah doktrin "milik bersama" (*common property*), dimana setiap individu (kelompok) berkesempatan mendapatkan akses yang sama (*open access*) untuk melaksanakan kegiatan eksploitasi disetiap titik bagian wilayah perairan Indonesia. Kelemahan dari sistem ini adalah bahwa para pemilik modal (pada umumnya bukan orang daerah) bersaing melakukan eksploitasi sumberdaya, termasuk melakukan ekspansi ke daerah – daerah. Untuk itu maka dikeluarkan Undang-Undang no. 22 tahun 1999 Tentang Pemerintahan Daerah memberikan kewenangan yang luas, nyata dan bertanggungjawab kepada daerah agar leluasa mengatur dan melaksanakan kewenangannya atas prakarsa sendiri sesuai dengan kepentingan masyarakat setempat dan potensi setiap daerah (Putro, 2009).

Kebijakan-kebijakan yang mungkin diberlakukan untuk memulihkan kondisi ikan terbang, sehingga tujuan pengelolaan perikanan terwujud dengan antara lain memaksimalkan stok, mencegah penurunan rekrutmen tahunan dalam tingkat yang rendah dan menjaga ukuran minimum stok pemijahan. Hal ini dapat dilakukan antara lain melalui penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan

(RPP) ikan terbang di perairan tertentu. Kebijakan tersebut meliputi kegiatan penangkapan, pengendalian upaya penangkapan, alokasi sumberdaya ikan, dan beberapa kebijakan lainnya (Tambunan, 2005).

E. Pengelolaan Perikanan Berbasis Pada Ekosistem

Implementasi dari perencanaan dan pengelolaan berbasis ekosistem harus dilakukan melalui proses perencanaan wilayah laut (*regional marine planning*). Untuk itu diperlukan partisipasi Pemda dan para pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam rangka integrasi perencanaan dan pengelolaan lintas provinsi (Kartika, 2010).

Menurut Wiyono (2006 dalam Kartika, 2010) perencanaan dan pengelolaan laut berbasis ekosistem sangat relevan untuk strategi pembangunan berkelanjutan karena akan dapat menjamin proses ekologi di laut, keanekaragaman biologi laut, dan kelangsungan hidup untuk seluruh populasi spesies laut asli. Untuk itu pemerintah perlu mewujudkan pengaturan perencanaan dan pengelolaan laut yang mampu untuk mengakomodasi hal-hal, seperti penataan wilayah berbasis ekosistem laut skala luas, dan mendorong persiapan dan implementasi perencanaan wilayah laut (Kartika, 2010).

F. Metode Proses Hirarki Analitik (PHA)

Jadwiga (2008), menyatakan bahwa Proses Hirarki Analitik (PAH) dan analisa kelayakan usaha sangat baik digunakan dalam pengambilan keputusan.

PHA merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Metode Proses Hirarki Analitik (PAH) merupakan pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam hal perencanaan penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber daya, penentuan kebutuhan, peramalan hasil, perencanaan sistem, pengukuran performansi, optimasi, dan pemecahan konflik (Saaty, 1993).

Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multifaktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis (Saaty, 1993).

Menurut Saaty (1993) Proses Hirarki Analitik (PAH) sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Kelebihan dalam teknik ini adalah kemampuan untuk memandang masalah dalam suatu kerangka yang terorganisir tetapi kompleks, yang memungkinkan adanya interaksi dan saling ketergantungan antar faktor, namun tetap memungkinkan kita untuk memikirkan faktor – faktor tersebut secara sederhana (Saaty, 1993). Proses Hirarki Analitik (PAH) menggabungkan penilaian – penilaian dan nilai – nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis.

Hasil perbandingan dari masing – masing elemen akan berupa angka dari 1 sampai 9 yang menunjukkan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka

hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan (Saaty, 1993). (Tabel1).

Tabel 1. Skala perbandingan secara berpasangan menurut Saaty (1993).

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

Proses Hirarki Analitik (PAH), penetapan prioritas kebijakan dilakukan dengan menangkap secara rasional persepsi orang, kemudian mengkonversi faktor-faktor yang *intangibile* (yang tidak terukur) kedalam ukuran yang biasa, sehingga dapat dibandingkan. Adapun tahapan dalam analisis data sebagai berikut (Saaty, 1993) :

1. Identifikasi Sistem

Identifikasi sistem dilakukan dengan cara mempelajari faktor – faktor yang mempengaruhi permasalahan/konflik di lokasi penelitian, kemudian menentukan solusi yang akan dicapai.

2. Penyusunan Hirarki

Penyusunan struktur hierarki diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif – alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah yang merupakan solusi dalam pemecahan persoalan yang dihadapi.

3. Membuat Matriks Berpasangan

Perbandingan berpasangan menggambarkan pengaruh relatif setiap elemen terhadap masing – masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Teknik perbandingan berpasangan yang digunakan dalam AHP “*judgement*” atau pendapat dari responden yang dianggap sebagai responden “*key person*”. Mereka dapat terdiri atas : 1) pengambil keputusan; 2) para pakar; 3) orang yang terlibat dan memahami permasalahan yang dihadapi.

4. Menghitung Matriks Pendapat Individu

Matriks pendapat individu formulasinya dilakukan melalui software *expert choice v 9.5*, dalam hal ini mencerminkan nilai kepentingan.

5. Revisi Pendapat

Revisi pendapat dapat dilakukan apabila nilai rasio inkonsistensi pendapat cukup tinggi ($>0,1$). Beberapa ahli berpendapat jika jumlah revisi terlalu besar, sebaiknya responden tersebut dihilangkan. Jadi penggunaan revisi ini sangat terbatas mengingat akan terjadinya penyimpangan dari jawaban yang sebenarnya.

Dalam pengambilan keputusan disusun dalam sebuah hierarki diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan sub tujuan, kriteria dan kemungkinan

alternatif – alternatif pada kriteria yang paling bawah. Hal tersebut didasarkan dari pendapat Pariakan (2012) dalam analisis kesesuaian perairan dan pengembangan budidaya *kappaphycus alvarezii* di wilayah Klaster Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan, dalam penyusunan keseluruhan dimensi hierarki dalam pengembangan budidaya *K. alvarezii* meliputi dimensi fokus, dimensi faktor, dimensi sasaran, dan dimensi alternatif. Dan pendapat Wijaya (2007) dalam menganalisis konflik pemanfaatan lahan dalam pengembangan kawasan budidaya perikanan di wilayah pesisir Kabupaten Kutai Timur, merinci permasalahan ke dalam komponen-komponennya (tujuan, kriteria, sub kriteria, dan alternatif kegiatan), kemudian mengatur bagian dari komponen - komponen tersebut ke dalam bentuk hierarki.