

**STUDI TENTANG PENGELOLAAN SUMBERDAYA IKAN TUNA DAN
LAYANG HASIL TANGKAPAN NELAYAN YANG DIDARATKAN
DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) DESA TENDA KOTA
GORONTALO PROPINSI GORONTALO**

**LAPORAN SKRIPSI
MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh :

**AWALRUSH ANDIRA
NIM. 0110810007**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN
MALANG
2007**

**STUDI TENTANG PENGELOLAAN SUMBERDAYA IKAN TUNA DAN
LAYANG HASIL TANGKAPAN NELAYAN YANG DIDARATKAN
DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) DESA TENDA KOTA
GORONTALO PROPINSI GORONTALO**

**Laporan Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan Pada Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya**

Oleh :

**AWALRUSH ANDIRA
NIM. 0110810007**

**MENGETAHUI,
KETUA JURUSAN MSP,**

**(Ir. ABDUL QOID, MS.)
TANGGAL :**

**MENYETUJUI,
DOSEN PEMBIBING I,**

**(Ir. MUHAMMAD MUSA, MS.)
TANGGAL :**

DOSEN PEMBIMBING II,

**(Ir. D. GEDE R. WIADNYA, MSc.)
TANGGAL :**

**STUDI TENTANG PENGELOLAAN SUMBERDAYA IKAN TUNA DAN
LAYANG HASIL TANGKAPAN NELAYAN YANG DIDARATKAN
DIPANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) TENDA KOTA GORONTALO
PROPINSI GORONTALO**

**Laporan Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan Pada Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya**

Oleh:

**AWALRUSH ANDIRA
NIM. 0110810007 – 81**

Dosen Pembimbing II

**Ir. D. Gede R. Wiadnya, MSc
NIP. 131 471 521**

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing I**

**Ir. Muhammad Musa, MS
NIP. 131 583 504**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**

**Ir. Abdul Qoid, MS
NIP. 131 630 786**

RINGKASAN

AWALRUSH ANDIRA. Study Tentang Pengelolaan Sumberdaya Ikan Tuna dan Layang Hasil Tangkapan Nelayan Yang Didaratkan Di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Desa Tenda Kota Gorontalo Provinsi Gorontalo. **(Dibawah bimbingan Ir. Muhammad Musa, MS dan Ir. D. Gede R. Wiadnya. MSc).**

Pemanfaatan dan pengelolaan perikanan yang bijaksana memerlukan suatu pengetahuan yang utuh atas dinamika dari populasi-populasi ikan. Pengetahuan tersebut yang dapat diungkap melalui berbagai kegiatan pengkajian, mencakup pemahaman atas mekanisme produksi, pengaturan jumlah serta pengaruh penangkapan terhadap suatu stok. Selain itu, perlu diperhatikan jenis serta ukuran dan jumlah yang dapat ditangkap secara berkelanjutan oleh jumlah serta alat tangkap yang berbeda pada setiap wilayah pengelolaan perikanan.

Tujuan penulisan Skripsi ini adalah untuk mengetahui tingkat eksploitasi sumberdaya ikan tuna dan layang yang didaratkan di PPI desa Tenda dan untuk mengetahui persepsi nelayan terhadap kondisi sumberdaya ikan di wilayah tersebut.

Penelitian yang dilakukan dalam praktek ini adalah menggunakan metode secara deskriptif terhadap sistem pengelolaan Pangkalan Pendaratan Ikan Tenda Gorontalo beserta fasilitasnya, perkembangan nilai dan jumlah produksi, potensi perikanan serta pemasaran hasil perikanan di kota Gorontalo.

Model pengelolaan sumberdaya PPI Tenda saat ini sepenuhnya bekerjasama dengan Taxi Mina Bahari sebagai lembaga pemberdayaan nelayan. Pengelolaan usaha Taxi Mina Bahari adalah program implementasi dari model Etalase Kelautan Perikanan Provinsi Gorontalo.

Produksi ikan Tuna selama kurun waktu sepuluh tahun mengalami penurunan yang signifikan (drastis), sedangkan untuk ikan layang masih mengalami peningkatan, walaupun diakhir tahun terjadi penurunan. Dari data yang ada bahwa produksi ikan Tuna yang didaratkan di PPI Tenda mencapai puncaknya pada tahun 2002 sebanyak 2.746,3 ton, dan ikan layang, mencapai puncaknya pada tahun 2003 sebanyak 4.360,9 ton. Penurunan produksi terjadi pada tahun 2004, untuk ikan Tuna produksinya sebanyak 157,2 ton sedangkan ikan Layang produksinya sebanyak 2.773,4 ton. Penurunan ini di akibatkan karena adanya penambahan armada (perahu atau kapal) perikanan yang dibarengi dengan kurangnya teknologi alat penangkapan dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan Schaefer model diketahui effort optimumnya untuk ikan Tuna 1273,4 unit alat tangkap, sedangkan unit alat tangkap Tuna yang ada disana effortnya sudah mencapai 2043 unit alat tangkap.

Menurut persepsi masyarakat nelayan setempat, turunnya ikan Tuna disebabkan oleh meningkatnya penangkapan terhadap ikan layang, karena ikan layang ini merupakan makanan dari ikan tuna. Frekuensi penangkapan ikan layang dengan

menggunakan pukat cincin saat ini lebih intensif bila dibandingkan dengan penangkapan ikan layang pada tahun-tahun sebelumnya.

Berdasarkan analisis data Schaefer model yang telah dilakukan, effort nya sudah melebihi batas optimal yang diperbolehkan, sehingga persepsi nelayan tersebut kurang tepat.

Strategi pengelolaan sumberdaya ikan khususnya ikan Tuna yakni dengan menetapkan pengaturan alat tangkap pancing ulur dikarenakan sudah over fishing. Sedangkan untuk ikan layang strategi pengelolaannya bisa ditingkatkan karena masih under fishing.

Saran

1. Perlu adanya penelitian lanjutan untuk eksploitasi ikan layang dikarenakan pada akhir 2004 produksinya juga mengalami penurunan, walaupun secara umum trendnya masih menunjukkan peningkatan.
2. Perlu adanya sosialisasi pengaturan pemakaian alat tangkap tuna (pancing ulur) terutama jumlah yang boleh beroperasi.
3. Kurangnya sumberdaya manusia (SDM) dan teknologi perikanan di PPI Tenda merupakan salah satu faktor penghambat kegiatan perikanan. Oleh karena itu perlu adanya SDM yang profesional dan teknologi yang canggih sebagai penyeimbang kegiatan perikanan.



KATA PENGANTAR



Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya.

Atas terselesainya laporan skripsi ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- ❖ Bapak, Ibu dan saudara-saudaraku tercinta yang selama ini telah memberikan segala yang terbaik, terutama doa dan kasih sayangnya.
- ❖ Bapak Ir. Muhammad Musa, MS. dan Bapak Ir. Dewa gede R Wiadnya, MSc selaku Dosen Pembimbing atas segala petunjuk dan bimbingannya dari penyusunan proposal sampai dengan terselesainya laporan skripsi ini.
- ❖ Bapak Ir. Putut Widjanarko dan Ibu Dr. Uun Yanuhar, Spi, MS selaku Dosen Penguji atas segala petunjuk dan masukan yang telah diberikan.
- ❖ Dinas terkait atas kesediaannya membantu sarana prasarana yang peneliti perlukan selama di PPI kota Gorontalo provinsi Gorontalo.
- ❖ Teman-teman Faperik Unibraw khususnya Program Studi MSP'01 yang telah bersedia berbagi suka dan duka dalam penyusunan laporan skripsi ini.
- ❖ Semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan sehingga dapat tersusunnya laporan skripsi ini.

Laporan ini tentunya masih banyak kekurangan maka kritik dan saran dari pembaca laporan ini besar artinya untuk kemajuan isi laporan. Akhirnya penyusun berharap semoga laporan skripsi ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak yang berminat dan memerlukan. Amien.

Malang, Januari 2007

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Tempat dan Waktu	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Pengolahan Perikanan	4
2.2 Potensi Perikanan Provinsi Gorontalo	5
2.3 Model Pengelolaan Perikanan.....	6
2.3.1 Estimasi Kondisi Maksimum Berimbang Lestari (<i>Maximum Sustainable Yield</i>).....	7
2.3.2 Pendugaan Status dan Potensi Sumberdaya ikan Model Schaefer....	9
2.4 Standarisasi Alat Tangkap.....	11
2.5 Informasi Sumberdaya Perikanan.....	12
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	13
3.1 Materi Penelitian	13
3.2 Metode Penelitian	13
3.3 Teknik Pengumpulan Data	13
3.4 Jenis Data	14
3.4.1 Data Primer	14
3.4.2 Data Sekunder	14
3.5 Analisa Data	15
3.5.1 Konversi Alat Tangkap	15
3.5.2 Perkembangan effort (E), catch (C), catch per unit effort (CpUE) di Daerah Penelitian.....	15

3.5.3 Pendugaan nilai <i>Cath</i> (<i>C</i>), <i>effort</i> (<i>E</i>), <i>Cath per Unit effort</i> (CpUE) pada kondisi MSY Model Schaefer.	16
3.5.4 Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Tangkap.	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Letak Geografis	19
4.2 Luas Wilayah dan Iklim	19
4.3 Keadaan Umum PPI Tenda.....	20
4.3.1 Letak PPI Tenda.....	20
4.3.2 Sejarah Dan Perkembangan PPI Tenda.	21
4.4 Pengelolaan Sumberdaya Perikanan di PPI Tenda.	22
4.5 Aktifitas Pendaratan dan Pemasaran Hasil Perikanan di PPI Tenda.....	23
4.5.1 Aktifitas Pendaratan PPI Tenda	23
4.5.2 Pemasaran Hasil Perikanan.....	25
4.6 Potensi Sumberdaya Perikanan Gorontalo.....	27
4.6.1 Produksi Ikan Tuna dan Ikan Layang.	28
4.6.1.1 Produksi Ikan Tuna.	28
4.6.1.2 Produksi Ikan Layang.	30
4.7 Musim dan Daerah Penangkapan.....	32
4.7.1 Musim Penangkapan.....	32
4.7.2 Daerah Penangkapan.....	33
4.8 Perahu/kapal, Alat Tangkap, dan Nelayan.....	34
4.8.1 Perahu/Kapal.....	34
4.8.1.1 Perahu/Kapal Penangkap Ikan Tuna.	34
4.8.1.2 Perahu/Kapal Penangkap Ikan Layang	35
4.8.2 Alat Tangkap.....	37
4.8.2.1 Alat tangkap Ikan Tuna.....	37
4.8.2.2 Alat tangkap Ikan Layang.....	38
4.8.3 Nelayan.	38
4.9 Analisa Data.....	39
4.9.1 Konversi alat Tangkap Ikan Tuna dan Layang.....	40
4.9.2 Perkembangan effort (<i>E</i>), catch (<i>C</i>), catch per unit effort (CpUE) di Daerah Penelitian.....	40
4.9.3 Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Khususnya Ikan Tuna dan Ikan Layang.....	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi Ikan Tuna selama kurun waktu 10 (sepuluh) Tahun	29
2. Produksi ikan layang selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun.....	30
3. Musim penangkapan ikan tuna dan ikan layang di PPI desa Tenda	32
4. Perkembangan jumlah perahu/kapal yang berorientasi di PPI Desa Tenda	34
5. Jumlah kapal motor penangkap ikan layang di PPI Desa Tenda	36
6. Jumlah alat tangkap ikan tuna yang beroperasi di PPI Desa Tenda	37
7. Jumlah alat tangkap ikan layang yang beroperasi di PPI Desa Tenda.....	38
8. Jumlah nelayan ikan tuna dan ikan layang yang melakukan kegiatan usahanya di PPI Desa Tenda	39
9. Perkembangan produksi ikan tuna, alat tangkap dan hasil tangkapan per unit upaya (CpUE) yang didaratkan di PPI Desa Tenda.....	41
10. Perkembangan produksi ikan layang, alat angkat dan hasil per unit upaya.....	43



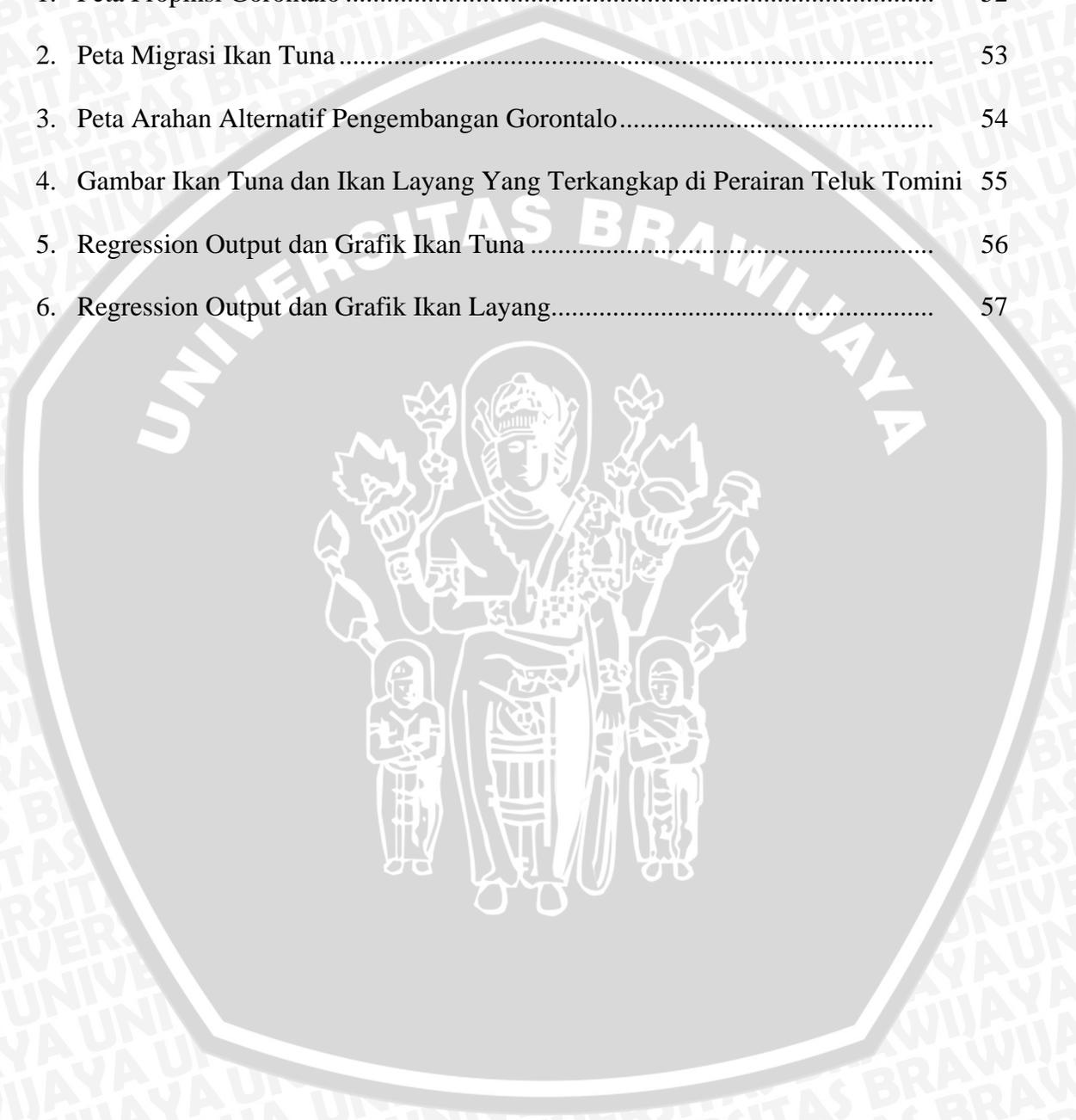
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lokasi dan kondisi PPI Desa Tenda	21
2. Aktifitas pendaratan PPI Desa Tenda	24
3. Pemasaran hasil perikanan di PPI Desa Tenda	26
4. Pemasaran sistem terbuka di PPI Desa Tenda	27
5. Ikan tuna.....	28
6. Grafik produksi ikan tuna	29
7. Grafik produksi ikan layang.....	31
8. Ikan layang.....	31
9. Grafik jumlah perahu atau kapal penangkap ikan tuna dan layang	35
10. Grafik jumlah kapal motor penangkap ikan layang.....	36
11. Jumlah nelayan ikan tuna dan layang yang mengalami peningkatan	39
12. Grafik trend perkembangan effort ikan tuna (1995 - 2004).....	41
13. Grafik trend perkembangan effort ikan layang (1995 - 2004)	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Propinsi Gorontalo	52
2. Peta Migrasi Ikan Tuna	53
3. Peta Arah Alternatif Pengembangan Gorontalo	54
4. Gambar Ikan Tuna dan Ikan Layang Yang Terkangkap di Perairan Teluk Tomini	55
5. Regression Output dan Grafik Ikan Tuna	56
6. Regression Output dan Grafik Ikan Layang.....	57



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kebutuhan dasar manusia, kemajuan teknologi serta bertambahnya jumlah nelayan, armada penangkap ikan akan menambah beban wilayah perairan laut sebagai akibat aktifitas para pemanfaat sumber daya perikanan dapat berakibat pada over fishing/kelebihan tangkap pada satu wilayah perairan. Permasalahan pokok dalam kegiatan perikanan tangkap di daerah pantai seperti semakin menurunnya hasil tangkapan nelayan dan semakin beratnya tekanan terhadap sumber daya di daerah perairan pantai. Tekanan pemanfaatan sumber daya ikan di daerah pantai sering kali berpotensi besar memicu konflik antar nelayan. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat pesisir sebagai bagian stakeholder perikanan pantai membuat makin besarnya pengakuan terhadap keikutsertaan masyarakat pesisir dalam menentukan berbagai kebijakan pengelolaan sumberdaya ikan dan perikanan di daerah pantai (Anonymous, 2005 a).

Penangkapan ikan di perairan pantai masih menjadi kegiatan pokok bagi nelayan, seiring dengan makin meningkatnya kegemaran dan kebutuhan akan makanan laut (*seafood*) baik untuk konsumsi dalam negeri maupun untuk ekspor hasil laut. Sejalan dengan meningkatnya kegiatan penangkapan, sektor ini juga berfungsi sebagai penyedia lapangan kerja dan sebagai mata pencaharian pokok masyarakat pesisir. Kebutuhan akan bahan makanan protein dari laut yang semakin meningkat seiring dengan tinggi permintaan konsumen akan mendorong nelayan menangkap ikan lebih banyak. Kondisi

ini sedikit banyak sebagai penyebab meningkatnya tekanan terhadap sumberdaya ikan di alam (Dahuri, 2004).

Secara umum tekanan sumberdaya ikan terlihat dari sejumlah fenomena penurunan jumlah hasil tangkap. Oleh sebagian nelayan kondisi ini ditengarai sebagai akibat dari tingginya tingkat eksploitasi yang dari waktu ke waktu semakin meningkat baik jumlah alat tangkap maupun armada penangkap ikan. Hal lain yang dirasa juga menunjukkan gejala tersebut adalah menurunnya jumlah hasil tangkap pada jenis-jenis ikan tertentu. Beberapa nelayan secara tegas menyebutkan dua jenis ikan yang dirasakan mengalami perubahan penurunan jumlah hasil yang ekstrim yaitu ikan tuna dan ikan layang (Anonymous, 2002).

Sementara itu, laporan statistik Perikanan Kota Gorontalo tahun 2004 menyebutkan produksi ikan berkisar antara 4.140 – 14.919,5 ton dengan rata-rata kenaikan produksi dalam kurun waktu 1995-2004 adalah 16,94% dan kondisi dua tahun terakhir (2002 - 2004) mengalami penurunan sebesar 25,45%. Jumlah unit alat tangkap perikanan dalam kurun waktu 1995 – 2004 berkisar antara 541 – 925 unit, mengalami kenaikan rata-rata sebesar 4,36% dengan kondisi dua tahun terakhir (2002 – 2004) mengalami kenaikan tahun pertama 41,5% dan tahun kedua menurun sebesar 11,57% (Anonymous, 2004 c).

Dengan demikian menyikapi kondisi perikanan tangkap di wilayah ini, maka perlu diadakan penelitian terhadap tingkat eksploitasi sumberdaya ikan sehingga masyarakat kota Gorontalo dan khususnya nelayan dapat mengetahui dengan pasti kondisi perikanan lokal mereka sehingga dapat menjadi acuan untuk menetapkan pengelolaan yang menjamin ketersediaan stock ikan di satu pihak dan di pihak lain menjaga

kelestarian sumberdaya ikan perairan Gorontalo. Untuk itu secara umum perlu dilakukan pengaturan penangkapan ikan yang berlandaskan prinsip – prinsip pengelolaan sumberdaya ikan yang lestari.

1.2 Perumusan Masalah.

Dengan semakin menurunnya jumlah tangkapan per unit alat tangkap dan semakin meningkatnya eksploitasi terhadap sumberdaya hayati laut di perairan kota Gorontalo, khususnya daerah penangkapan nelayan Tenda mengakibatkan stabilitas sumberdaya ikan di wilayah tersebut terganggu. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan sumberdaya perairan di wilayah tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan :

1. Mengetahui tingkat eksploitasi sumberdaya ikan tuna dan ikan layang didaerah penangkapan nelayan Desa Tenda.
2. Mengetahui persepsi nelayan PPI Desa Tenda Kota Gorontalo terhadap kondisi sumberdaya ikan di wilayah tersebut.

1.4 Kegunaan Penelitian

Dengan hasil penelitian ini diharapkan menjadi pedoman bagi pengelola kawasan ini untuk menentukan kebijakan yang tepat mengenai pengelolaan sumberdaya perairan khususnya ikan di wilayah perairan Tenda dan secara umum di perairan Gorontalo.

1.5 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di PPI Desa Tenda Kota Gorontalo, bulan April – Mei 2006.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pengelolaan Perikanan

Menurut Dahuri (2002), pengertian atau definisi pengelolaan sumberdaya perikanan adalah rangkaian kegiatan yang terorganisasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan terutama untuk memanfaatkan dan memelihara sumber daya perikanan secara berkelanjutan. Pengertian pengelolaan perikanan menurut FAO adalah proses yang terpadu antara pengumpulan informasi, melakukan analisis, membuat perencanaan, melakukan konsultasi, pengambilan keputusan, menentukan alokasi sumber daya serta perumusan dan pelaksanaan, bila diperlukan menggunakan penegakan hukum dari aturan dan peraturan yang mengendalikan kegiatan-kegiatan perikanan dengan tujuan untuk menjamin keberlanjutan produksi dari sumber daya dan tercapainya tujuan perikanan lainnya. Pengelolaan perikanan menyangkut berbagai tugas yang kompleks yang bertujuan untuk menjamin adanya hasil dari sumber daya alam yang optimal bagi masyarakat setempat, daerah dan negara, yang diperoleh dari memanfaatkan sumberdaya ikan secara berkelanjutan.

Selanjutnya dikatakan oleh Murdiyanto (2004), bahwa secara umum pelaksanaan pengelolaan perikanan pantai dalam rangka membangun perikanan bertujuan untuk :

1. Mempertahankan kelestarian sumber daya ikan dan kelanjutan kegiatan produksi ikan melalui pemanfaatan sumber daya pantai sebagai mata pencaharian masyarakat pantai yang bersangkutan. tanpa sumber daya ikan maka tidak ada lagi

keperluan pengelolaan, karena tersedianya sumber daya ikan merupakan alasan utama suatu negara membangun perikananannya (resource based development).

2. Meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial nelayan pantai.
3. Menjamin upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat dan industri terhadap sumber makanan dari perikanan pantai.

2.2 Potensi Sumberdaya Perikanan Propinsi Gorontalo

Panjang pantai Propinsi Gorontalo 560 km yang terdiri dari Pantai Utara sepanjang 330 km dan di pantai selatan sepanjang 230 Km, dengan jumlah Rumah Tangga Perikanan (RTP) 17.001 atau \pm 34.002 nelayan dan pembudidayaan ikan yang terdiri dari nelayan 13.138 RTP dan pembudidaya ikan 3.863 RTP yang mencari nafkah di sektor perikanan. Nelayan Propinsi Gorontalo yang menangkap ikan di sekitar perairan laut Sulawesi dan Samudera pasifik di perairan wilayah pengelolaan penangkapan (WPP) 6 dan di sekitar perairan teluk tomini dan laut seram/di perairan wilayah pengelolaan penangkapan (WPP) 7. Potensi sumber daya perikanan tangkap di laut sulawesi samudera pasifik sebesar 630.470 ton/tahun yang baru dimanfaatkan 237.110 ton atau sekitar 37,61% sedangkan potensi di Teluk Tomini dan laut seram sebesar 595.620 ton/tahun baru dimanfaatkan 197.620 ton atau 33,18%. Sedangkan potensi sumber daya perikanan budidaya/ areal budidaya sebesar 16.675 Ha baru dimanfaatkan 1580 Ha atau 9.48% (Anonymous, 2004 a).

Selanjutnya dikatakan bahwa Propinsi Gorontalo terletak di bagian Utara Sulawesi yang berbatasan dengan sebelah utara laut sulawesi, sebelah Selatan teluk tomini,

sebelah Timur berbatasan dengan Propinsi Sulawesi Utara, dan sebelah barat Propinsi Sulawesi Tengah, terdiri dari 4 kabupaten dan 1 kota, yaitu Kabupaten Gorontalo, Kabupaten Boalemo, Kabupaten Pohuwato, Kabupaten Bone Bolango, dan Kota Gorontalo. Dengan jumlah penduduk 899.655 jiwa. Kota Gorontalo adalah merupakan ibukota Propinsi Gorontalo dengan jumlah penduduk 128.080 jiwa, dengan luas wilayah 64,7 Km² yang berstatus sebagai nelayan 3102 jiwa/RTP. Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Tenda terletak di muara sungai Bone bersebelahan dengan pelabuhan umum Gorontalo dan merupakan PPI yang teramai di Propinsi Gorontalo, serta satu-satunya PPI yang ada di pusat kota Gorontalo.

2.3 Model Pengelolaan Perikanan

Menurut Azis (2000) pemanfaatan dan pengelolaan perikanan yang bijaksana memerlukan suatu pengetahuan yang utuh atas dinamika dari populasi-populasi ikan. Pengetahuan tersebut yang dapat diungkap melalui berbagai kegiatan pengkajian, mencakup pemahaman atas mekanisme produksi, pengaturan jumlah serta pengaruh penangkapan terhadap suatu stok. Selain itu, perlu diperhatikan jenis serta ukuran dan jumlah yang dapat ditangkap secara berkelanjutan oleh jumlah serta alat tangkap yang berbeda pada setiap wilayah pengelolaan perikanan.

Lebih lanjut dikatakan bahwa data hasil tangkapan yang lengkap dan memadai merupakan suatu prasyarat bagi pengkajian atau pengelolaan perikanan. Namun data hasil tangkapan yang bersumber dari perikanan komersial sebagian besar tidak lengkap dan tidak akurat sehingga kurang dapat dipercaya. Di lain pihak, agar tingkat akurasi

melalui saran ilmiah menjadi lebih tinggi dan tindakan-tindakan pemanfaatan serta pengelolaan dapat berfungsi secara efisien, maka diperlukan ketersediaan data dasar dengan tingkat kepercayaan yang memadai. Oleh sebab itu usaha pengumpulan data dan informasi yang diperlukan tidak saja harus ditingkatkan tetapi juga harus lebih dilandasi dengan tanggungjawab moral yang menjamin keabsahan, ketepatan waktu dan ketepatan sasaran. Untuk mewujudkan hal ini diperlukan reformasi dari praktek-praktek yang biasa dilakukan selama ini.

2.3.1 Estimasi Kondisi Maksimum Berimbang Lestari (*Maximum Sustainable Yield*)

Salah satu model yang termasuk dalam pendekatan holistik adalah *Biomass Dynamica Models*. Menurut Hiborn dan Walter (1992) model tersebut merupakan model pendugaan stok yang paling sederhana dan umum digunakan. Biomass Dynamica Model pada umumnya disebut model produksi atau model produksi surplus (*Surplus Production Models*).

Dalam konsep *surplus production* perubahan pada suatu populasi biomassa dari waktu dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Biomassa baru} = \text{biomassa lama} + \text{masukan (recruitment)} + \text{pertumbuhan} - \text{penangkapan} - \text{kematian alami.}$$

Bila kita tidak memeperdulikan imigrasi dan emigrasi, dua sumber peningkatan dalam populasi adalah *recruitmenmen* individu baru (kelahiran) dan tambahan berat

setiap individu. Penangkapan dan kematian alami merupakan dua sumber pengurangan. Dengan meniadakan penangkapan dan menganggap rekrutmen serta pertumbuhan kedalam suatu istilah yang disebut produksi, maka kita dapat menulis persamaan itu menjadi :

$$\text{Biomassa baru} = \text{biomassa lama} + \text{produksi} - \text{kematian alami}$$

Jika produksi lebih besar dari pada kematian alami, populasi akan tumbuh. *Surplus production* menggambarkan jumlah biomassa populasi akan meningkat dengan ketidakberadaan penangkapan, atau jumlah penangkapan yang dapat diambil dengan tetap mempertahankan biomassa dalam keadaan konstan. Kebanyakan dinamika populasi perikanan menggambarkan bahwa bila terdapat stok berukuran kecil maka produksi surplusnya juga kecil karena terdapat sedikit individu dalam populasi yang akan tumbuh dan berproduksi. Namun bila produksinya berukuran besar maka produksi surplusnya pasti menurun sampai nol, karena pertumbuhan lebih lambat, tingkat kematian meningkat, dan rekrutmen terbatas.

Sehingga persamaan diatas dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{Biomassa baru} = \text{biomassa lama} + \text{produksi surplus} - \text{penangkapan}$$

Melalui persamaan diatas produksi surplus dapat diketahui :

$$\text{Produksi surplus} = \text{biomassa baru} - \text{biomassa lama} + \text{penangkapan}$$

Rumusan diatas menggambarkan suatu cara untuk menganalisa secara grafis bagaimana produksi surplus berhubungan dengan biomassa.

Ketika tidak terdapat pendugaan total biomassa yang tersedia, kita harus tidak hanya menentukan suatu hubungan antara stok biomassa dan produksi surplus, tetapi juga parameter-parameter yang berhubungan dengan index kepatan sehingga didapat kepadatan yang sebenarnya. Kita mulai dengan suatu pertimbangan alternatif model dinamika biomassa dan parameter-parameternya, namun tetap memperhatikan adanya bias (penyimpangan) dan kemudian memperhatikan pendekatan alternatif untuk didapatkan penduggan yang lebih baik (Hilborn dan Walter, 1992).

2.3.2 Pendugaan Status dan Potensi Sumberdaya ikan Model Schaefer

Salah satu model dinamis yang digunakan untuk menduga status dan potensi suatu stok perikanan berdasarkan data catch dan effort adalah model dinamika biomassa yang telah dirumuskan oleh *Schaefer* yaitu :

$$\frac{dP}{dt} = rP \left(1 - \frac{P}{k} \right) - C$$

Dimana P adalah biomassa stok, r adalah suatu parameter pertumbuhan intrinsik populasi, k adalah parameter perairan alami, dan C adalah penangkapan.

Dalam Wiadnya (1993) Schaefer menyatakan bahwa pertambahan biomassa $\frac{dP}{dt}$ sebagai produksi biomassa surplus. Produksi maksimum didapat dengan menurunkan persamaan di atas menjadi :

$$0 = r - \left(\frac{2r}{k}\right)Pe$$

Selanjutnya E. Schaefer menganalisa data *catch* dan *effort* yang tersedia di setiap kegiatan perikanan dalam suatu nilai *catch per Unit Effort* (U), yang berasal dari total *catch* dibagi *effort*, atau :

$$U = \frac{C}{E}$$

Dengan menggunakan persamaan linier intercept a, dan koefisien b, bisa diestimasi kondisi sumberdaya perikanan. Jumlah *effort optimum* E_e yang menghasilkan biomassa stok pada kondisi keseimbangan diduga dengan menurunkan fungsi parabolik dari hasil tangkap C dan menyamakan dengan nol, maka akan diperoleh nilai *effort optimum* :

$$E_{opt} = \frac{a}{2b}$$

Sedangkan nilai produksi yang diperbolehkan agar stok tetap berada dalam keseimbangan (Catch-Maximum Sustainable Yield, CMSY) dapat diduga dengan :

$$C_{opt} = \frac{a^2}{4b}$$

Jumlah upaya penangkapan optimum dan nilai produksi optimum dapat digunakan untuk menggambarkan kondisi perikanan tangkap sekaligus strategi pengelolaan atau manajemen perikanan tangkap agar dicapai kondisi *Maksimum Sustainable Yield* (MSY)

(Wiadnya, 1993). Model produksi logistik dari Schaefer mengandung beberapa asumsi dasar yaitu :

1. Bahwa *catchability coefficient* q , dianggap konstan pada kondisi stok biomassa yang dapat ditunjukkan dari hasil tangkap : $C = q \times E \times Pt$. Kenyataan menunjukkan bahwa nilai q , *over-estimated* terhadap ikan-ikan *schooling* pelagis.
2. Pertumbuhan stok biomassa populasi selalu mengikuti pola logistik sedangkan di dalam kondisi ini tidak bisa dimanipulasi.
3. Bahwa *Catch per Unit Effort* menurun secara linier dengan meningkatnya *effort*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis perikanan tertentu, CPUE menurun secara eksponensial terhadap peningkatan *effort*.

2.4 Standarisasi Alat Tangkap

Suatu spesies ikan akan ditangkap oleh lebih dari satu jenis alat tangkap. Tidak ada alat khusus yang dibuat untuk menangkap jenis ikan tertentu saja. Sedangkan model-model pengelolaan perikanan mengacu pada asumsi bahwa alat harus ditransfer ke dalam satu unit standar (Wiadnya, 1993).

Standarisasi Alat tangkap merupakan cara yang dipakai untuk menyatukan satuan *effort* ke dalam bentuk satu satuan yang dianggap standar. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan satuan *effort* yang seragam sebelum dilakukan pendugaan kondisi MSY, yaitu suatu kondisi stok ikan dipertahankan pada kondisi keseimbangan (Setyohadi, 1995 dalam Palupi, 2004).

2.5 Informasi Sumberdaya Perikanan

Data potensi produksi ikan atau pendaratan hasil tangkapan, jumlah alat tangkap, jumlah nelayan dan data tentang lingkungan sumberdaya perikanan merupakan informasi dasar yang diperlukan untuk memulai langkah proses pengelolaan, akan tetapi seringkali data yang diperoleh, yang bersumber pada catatan statistik dari tempat pendaratan ikan diragukan akurasiya. Hal ini dimengerti karena nelayan yang menangkap di perairan pantai umumnya tidak melakukan pencatatan atau pengisian *log book*, yang datanya dilaporkan kepada pihak pengelola perikanan. Pengumpulan data dan informasi tentang perikanan yang bagus (lengkap dan akurat) sangat diperlukan untuk menunjang penyusunan rencana pengelolaan perikanan. Diberbagai negara yang maju perikanannya, pengumpulan dan penggunaan data perikanan sangat diprioritaskan dalam pengelolaan disamping masalah pendanaan (Tridoyo, 2002).

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Materi Penelitian

Materi yang di gunakan dalam hal ini adalah data statistik perikanan yang diterbitkan secara berkala oleh Dinas Perikanan Kota Gorontalo mulai tahun 1995 – 2004. Data tersebut meliputi : data produksi (*catch*) ikan tuna dan layang dalam satuan ton dan upaya penangkapan (*effort*) dalam satuan unit alat tangkap. Selain itu, juga dilakukan penelitian secara langsung ke sejumlah nelayan dengan menggunakan kuisisioner untuk mengetahui presepsi nelayan tentang kondisi sumberdaya ikan di wilayah tersebut.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Marzuki (1986), metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah dengan jalan mengumpulkan data, menyusun dan mengklasifikasi, menganalisa dan menginterpretasikan data. Tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara. Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan jalan tanya-jawab sepihak yang dikerjakan dengan cara sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penelitian (Marzuki, 1986). Responden (Pemberi informasi) dalam wawancara pada penelitian kali ini adalah nelayan, staf PPI

Desa Tenda Kota Gorontalo Propinsi Gorontalo, pihak-pihak terkait untuk mendapatkan informasi (data primer).

3.4 Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian kali ini adalah berupa data primer dan data sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya (Marzuki, 1986). Data Primer yang diambil dalam penelitian ini adalah data produksi ikan layang dan tuna, jenis-jenis alat tangkap yang digunakan untuk menangkap layang dan tuna, jumlah per alat tangkap dan *fishing ground*. Sejumlah data primer ini diharapkan dapat diperoleh melalui penyebaran kuisisioner ke sejumlah nelayan. Rencananya kuisisioner akan dibagikan pada ± 100 orang nelayan yang telah menjadi nelayan di atas 10 tahun.

3.4.2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti misalnya dari data statistik Dinas Perikanan, majalah, keterangan-keterangan atau publikasi lainnya (Marzuki, 1986). Adapun dokumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah data statistik perikanan yang diterbitkan secara berkala oleh Dinas Perikanan daerah kota Gorontalo, Propinsi Gorontalo.

3.5 Analisa Data

3.5.1 Konversi Alat Tangkap

Alat tangkap yang digunakan sebagai standar dalam perhitungan potensial sumberdaya perikanan untuk masing-masing jenis ikan berbeda. Istilah standar tersebut digunakan karena adanya satu alat tangkap yang dapat menangkap satu atau lebih jenis ikan dan adanya satu jenis ikan yang dapat ditangkap oleh satu atau lebih alat tangkap. Pemilahan alat tangkap yang standar didasarkan pada dominasi hasil tangkap ikan pada masing-masing alat tangkap.

Setelah diketahui nilai CpUE, RTP dan alat tangkap yang standar maka data sekunder dari Kota Gorontalo Propensi Gorontalo. Tersebut dibandingkan terutama alat tangkap yang sudah dikonversikan, tetapi dalam perbandingan ini tidak semua ikan dimasukkan karena hanya ikan tuna dan layang saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini.

3.5.2 Perkembangan effort (E), catch (C), catch per unit effort (CpUE) di Daerah Penelitian

Perkembangan effort, catch, catch per unit effort dapat dilihat menggunakan trend selama 10 tahun. Adapun rumus trend adalah :

$$Trend = \left\{ \left(\frac{Y_n}{Y_1} \right)^{1/n} - 1 \right\} \times 100\%$$

dimana :

Y_n = catch, effort, CpUE pada tahun ke-n

Y_1 = catch, effort, CpUE pada tahun ke-1

n = jumlah tahun yang diteliti

3.5.3 Pendugaan nilai *Cath* (*C*), *effort* (*E*), *Cath per Unit effort* (*CpUE*) pada kondisi MSY Model Schaefer.

Menurut pendekatan equilibrium state dari Schaefer. Bahwa hasil tangkap per unit upaya penangkapan (*CpUE*) dan upaya penangkapan mempunyai hubungan linier negatif, yaitu :

$$U = a - b * E$$

Dimana :

U = hasil tangkap per unit upaya (ton/trip)

E = upaya penangkapan standar atau effort (trip)

A, b = konstanta untuk model regresi linier

Dimana persamaan linier diatas, maka nilai effort optimum (*Ee*) dan hasil tangkap Maximum Sustainable Yield (*C_{MSY}*) dapat diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai :

$$E_{opt} = a/2b \text{ dan } C_{MSY} = a^2/4b$$

Hasil tangkap per unit upaya pada kondisi MSY dapat diduga :

$$U_e = C_{MSY}/E_{opt}$$

3.5.4 Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Tangkap

Tujuan utama pengelolaan sumberdaya perikanan adalah menentukan tingkat hasil tangkapan yang berlanjut dalam jangka panjang (*long-term sustainability*). Perencanaan dan pencapaian tujuan dari langkah pengelolaan yang dikembangkan harus dapat mendukung kelancaran implementasi dan menjamin efektivitas bagi tiap langkah pengelolaan yang diterapkan. Dari kegiatan tersebut akan terbuka kesempatan dan

langkah yang jelas yang harus diadopsi melalui pemantauan jumlah kapal dan hasil tangkap, pengumpulan dan pemanfaatan data, pemantauan-pengawasan (MCS), yang semuanya ditujukan untuk menjamin keberlanjutan pemanfaatan stok ikan yang ada.

Adanya pola pemanfaatan yang cenderung meningkat terus seperti sekarang ini, maka tidak menutup kemungkinan kelebihan atau over-eksploitasi sumberdaya ikan akan terjadi. Oleh karena itu sangat diperlukan usaha-usaha pengelolaan pemanfaatan sumberdaya iakn secara lebih baik sehingga ikan yang masih ada dapat menjadi modal bagi perbaikan atau pemulihan stok. Dalam hal ini diperlukan beberapa usaha pendekatan strategi untuk menyelamatkan sumberdaya tersebut. Salah satu hal yang mendasar adalah pertimbangan kelestarian ekologi untuk pengembangan investasi, khusus diperairan kota Gorontalo, Propinsi Gorontalo yaitu dengan kelengkapan data dan informasi tentang potensi sumberdaya perikanan tangkap. Khususnya untuk komoditas ikan yang ekonomis.

Adapun strategi untuk mengelola sumberdaya ikan yakni dengan menetapkan pembatasan alat tangkap terhadap kapal penangkapan skala industri yang menggunakan jaring harus ditetapkan penggunaan “*minimum mesh size*”, pembatasan ukuran minimum mata pancing serta pembatasan ukuran mulut perangkap pada kondisi terbuka. Selain itu, semua jenis kapal dan alat tangkap yang dioperasikan harus mempunyai ijin.

Dari strategi diatas selanjutnya dapat digunakan model pengelolaan perikanan yaitu model Schaefer, sehingga status perikanan tangkap (*under-fishing*, *MSY* ataupun *over-fishing*) pada suatu perairan dapat diketahui sebagai tahap awal pendugaan status. Model

schaefer merupakan model untuk menetapkan strategi pengelolaan setelah kondisi stok perairan diketahui.

Skenario dilakukan untuk 15 tahun mendatang yang dimulai tahun 2006 sampai tahun 2020. Simulasi dilakukan terhadap effort yaitu jika effort meningkat maka sebaiknya jumlah effort diturunkan sampai nilai effort optimal untuk menghindari padat alat tangkap (over-fishing). Kemudian jika effort dalam keadaan tetap, maka jumlah alat tangkap sudah cukup optimal dioperasikan diperairan karena sudah dalam keadaan MSY. Sedangkan jika effort menurun maka sebaiknya jumlah effort dinaikkan hingga mendekati jumlah effort optimal guna guna mencapai kondisi yang stabil.namun hal itu bisa berubah-ubah disebabkan kondisi alam yang tidak dapat diprediksi secara pasti.

Berdasarkan keadaan di atas, maka diharapkan model Schaefer dapat mengontrol status perikanan tangkap diperairan kota Gorontalo Propinsi Gorontalo sesuai dengan kebijakan, baik dengan membatasi jumlah alat tangkap dan hasil tangkap serta pendekatan secara tidak langsung dalam alokasi kegiatan penangkapan ikan, misalnya perijinan yang terbatas. Dengan begitu maka strategi pengelolaan sumberdaya perikanan di masa mendatang dapat berguna bagi generasi berikutnya.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Letak Geografis

Kota Gorontalo sebagai ibu kota Propinsi Gorontalo berada di wilayah selatan Propinsi Gorontalo. Dengan ketinggian 0 – 500 meter dari permukaan laut yang terletak pada posisi $00^{\circ} 28' 17''$ - $00^{\circ} 35' 56''$ Lintang Utara $122^{\circ} 59' 44''$ – $123^{\circ} 05' 59''$ Bujur Timur dengan batas – batas wilayah sebagai berikut

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Tapa Kabupaten Bone - Bolango.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Kabila Kabupaten Bone - Bolango.
- Sebelah Selatan Berbatasan dengan Teluk Tomini.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Telaga dan Batudaa Kabupaten Gorontalo (Anonymous, 2003 a).

4.2 Luas Wilayah dan Iklim

Dalam tahun 2004 (BPS, Kota Gorontalo), Kota Gorontalo Memiliki 5 Kecamatan masing – masing yaitu Kota Barat, Duingingi, Kota Selatan, Kota Timur, Kota Utara. Luas wilayah daratan Kota Gorontalo $64,79\text{Km}^2$ atau 0,53% dari luas wilayah Propinsi Gorontalo dengan jumlah penduduk tercatat sebanyak 148.080 jiwa, yang penyebarannya di lima Kecamatan Masih belum merata, 11,59% terdapat di Kecamatan Kota Barat, 10,46% di Kota Duingingi, 22,38% terdapat di Kecamatan Kota Selatan 24,72% terdapat di Kecamatan Kota Timur, 30,85% terdapat di Kecamatan Kota Utara dengan tingkat kepadatan penduduk rata – rata sebanyak 2.286 jiwa perkilometer persegi.

Untuk keadaan iklim Kota Gorontalo beriklim tropis pada tahun 2004 keadaan iklim Kota Gorontalo adalah sebagai berikut :

- Kelembaban udara relatif tinggi dengan rata – rata 78,8%.
- Curah hujan berkisar antara 0 – 175mm.
- Temperatur udara rata – rata pada siang hari berkisar 35,2⁰C dan pada malam hari 23,2⁰C.

4.3 Keadaan Umum PPI Tenda

4.3.1 Letak PPI Tenda

Pangkalan Pendaratan Ikan Tenda Gorontalo terletak di

- Desa : Tenda
- Kecamatan : Kota Selatan
- Kota : Gorontalo
- Propinsi : Gorontalo

Perairan PPI tenda terletak pada perairan Teluk Tomini yang memiliki potensi sumberdaya perikanan laut yang cukup besar. Jarak dari pusat kota ± 3 km dan dapat ditempuh sepuluh menit perjalanan (Anonymous, 2003 b).

Karena lokasi dan kondisi PPI Tenda yang cukup kecil dan sulit untuk dikembangkan, terbatasnya areal pembangunan sarana fungsional dan sarana penunjang seperti pembangunan pabrik es, cold storage dan unit pengolahan ikan lainnya, maka para investor tidak tertarik untuk menanamkan modalnya di PPI Tenda, sehingga pemerintah kota Gorontalo melalui Dinas Pertanian bersama Dinas Perikanan dan

Kelautan Propinsi Gorontalo akan melakukan survei lokasi PPI yang lebih layak dalam wilayah Kota Gorontalo karena PPI Tenda sudah tidak layak dan tidak mampu menampung dan melayani aktifitas nelayan dan pedagang ikan, sebagai pusat pelayanan distribusi ikan setingkat ibukota di Propinsi Gorontalo. Lokasi dan kondisi PPI desa Tenda dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi dan kondisi PPI desa Tenda

4.3.2 Sejarah Dan Perkembangan PPI Tenda

Pengadaan PPI Tenda di bantu melalui dana APBN dan bantuan ADB melalui proyek pembangunan pembangunan PPI Gorontalo. Proyek dilaksanakan pada tahun 1990, dikerjakan selama 2 tahun dan selesai pada tahun 1992 yang dimana PPI Tenda menyediakan fasilitas seperti dermaga, toliet umum, depot bahan bakar, dan tandon air bersih (Anonymous, 2004 b).

Ada pun tujuan dibangunnya PPI Tenda ini adalah sebagai salah satu penunjang kegiatan perikanan di wilayah kota Gorontalo dan juga dapat menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat kota Gorontalo.

4.4 Pengelolaan Sumberdaya Perikanan di PPI Tenda

Pangkalan Pendaratan Ikan Tenda beserta dengan prasarananya merupakan **Public Utility** yang pada hakekatnya dibangun sebagai prasarana ekonomi yang tugas pokoknya adalah memberikan pelayanan kemudahan kepada pemakainya. Sesuai dengan fungsi dan peranan PPI maka pihak pengelola PPI selain mampu mengoptimalkan pengelolaan terhadap fasilitas yang tersedia untuk kepentingan pelaksanaan kegiatan perikanan juga mampu menyesuaikan kapasitas fasilitas yang ada dengan pengembangan produksi perikananannya.

- **Model Pengelolaan PPI Tenda**

Model pengelolaan sumberdaya perikanan PPI Tenda saat ini sepenuhnya bekerja sama dengan Taksi Mina Bahari sebagai Lembaga Pemberdayaan nelayan. Pengelolaan usaha Taksi Mina Bahari adalah program implementasi dari model Etalase Kelautan Perikanan Propinsi Gorontalo (Anonymous, 2005 c). Manajemen Taksi Mina Bahari ini mengadopsi pengelolaan usaha transportasi Taksi oleh koperasi taksi maka disini di coba menawarkan sistem usaha perikanan khususnya perikanan tangkap yang ada di PPI Tenda. Seperti halnya usaha pertaksiaan dimana 'sopir' (nelayan) hanya memikirkan mencari dan memproduksi ikan sedang kegiatan lainnya seperti peralatan, perbengkelan, perbaikan kapal, penyediaan BBM, penyediaan sembilan bahan pokok

dan pemasaran dilakukan satu unit usaha tersendiri dalam satu manajemen usaha tersendiri.

Dengan model pengelolaan usaha perikanan melalui Taksi Mina Bahari ini diharapkan nelayan dapat memenuhi sarana produksinya seperti kapal dan alat tangkap untuk menunjang setiap kegiatannya dilaut.

4.5 Aktifitas Pendaratan dan Pemasaran Hasil Perikanan di PPI Tenda

4.5.1 Aktifitas Pendaratan PPI Tenda

Daerah operasi penangkapan ikan atau fishing ground yang biasanya digunakan oleh perahu atau kapal nelayan PPI Tenda adalah perairan Teluk Tomini. Jarak fishing ground tersebut ke fishing base di dermaga PPI Tenda 1 – 12 mil. Lama waktu melaut kapal – kapal ikan di PPI Tenda bervariasi mulai dari 3 sampai 9 jam menuju fishing ground. Nelayan berangkat pada malam hari dan akan kembali di fishing base (PPI Tenda) pada dini hari (05.00)

Setiap harinya PPI Tenda di padati oleh perahu atau kapal – kapal ikan, baik kapal penangkap ikan maupun kapal pembawa atau pengangkut ikan dari dan ke PPI Tenda.

Aktifitas pendaratan PPI desa Tenda dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Aktifitas pendaratan PPI desa Tenda

Ikan yang didaratkan di PPI Tenda dibagi dalam 2 (dua) waktu pendaratan. Pendaratan pertama pagi harinya 05.30 WITA sampai Pukul 09.30 WITA dan pada siang harinya atau pendaratan ke-2 (dua) pada pukul 12.00 WITA sampai pukul 15.00 WITA. Jenis – jenis ikan yang didaratkan cukup beragam, khususnya Tuna dan Layang pada saat puncak musim merupakan salah satu jenis komoditi yang paling di gemari dan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi.

Proses pendaratan ikan berakhir setelah pencatatan data hasil tangkapan untuk tiap kapal penangkap ikan selesai dilaporkan ke kepala PPI Tenda. Selang waktu antara pendaratan pertama dan kedua digunakan nelayan PPI Tenda untuk membersihkan PPI dari sisa kotoran yang tertinggal. Kapal yang telah selesai membongkar keluar dari kolam dermaga dan bertambat di luar dermaga untuk kemudian mereka beristirahat.

4.5.2 Pemasaran Hasil Perikanan

Pemasaran ikan hasil tangkapan nelayan PPI Tenda yang tentunya Di daratkan di PPI Tenda di kota Gorontalo dilakukan 2 (dua) kali sehari yaitu pada pagi hari mulai pukul 05.30 WITA sampai dengan pukul 09.30 WITA dan pada siang hari mulai pukul 12.00 sampai dengan 15.00 WITA. Kalau pun ada sisa – sisa stok ikan yang tidak terjual pada waktu sore para nelayan PPI Tenda menjual sisa – sisa stok ikan tersebut pada keesokan harinya (Gambar 3).

Berdasarkan dari hasil pencatatan para petugas PPI Tenda dan jika diamati besarnya nilai produksi dibanding dengan retrebusi ikan yang di peroleh petugas sedikit mengalami perbedaan,hal ini disebabkan karena :

- a. Adanya pengecualian terhadap ikan – ikan yang dikenakan retrebusi lelang seperti ikan yang di ekspor, dan untuk kebutuhan rumah tangga (konsumsi biasa).
- b. Pada saat pembongkaran maupun pengangkutan ikan menjadi ikan – ikan yang rusak dan terbuang percuma.
- c. Ikan yang dikenakan retrebusi hanya ikan – ikan yang laku di pasaran.



Gambar 3. Pemasaran hasil perikanan di PPI desa Tenda

Tujuan pemasaran biasanya untuk kebutuhan lokal, ada yang dipasarkan ke Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, dan Pulau Jawa. Dan ada pula para nelayan menjual perusahaan perikanan untuk di ekspor khususnya Ikan Tuna dan Layang. Sistem pemasaran yang dilakukan para nelayan di PPI Tenda tidak lagi menggunakan sistem lelang, namun pemasaran dilakukan dengan sistem pemasaran terbuka, dimana produksi hasil tangkapan nelayan langsung dijual kepada para penampung ikan, pedagang ikan, dan juga ke perusahaan (Gambar 4).



Gambar 4. Pemasaran sistem terbuka di PPI desa Tenda

Kita menyadari bahwa sistem pemasaran yang dilakukan nelayan di PPI Tenda masih sangat jauh berbeda dengan cara pemasaran ikan dengan sistem lelang. Namun demikian petugas PPI Tenda tetap berupaya semaksimal mungkin untuk dapat melaksanakan sistem pemasaran sesuai kebutuhan yang diharapkan. Mudah – mudahan dengan dukungan fasilitas yang masih sangat terbatas, aktivitas pemasaran di PPI Tenda tetap berjalan lancar.

4.6 Potensi Sumberdaya Perikanan Gorontalo

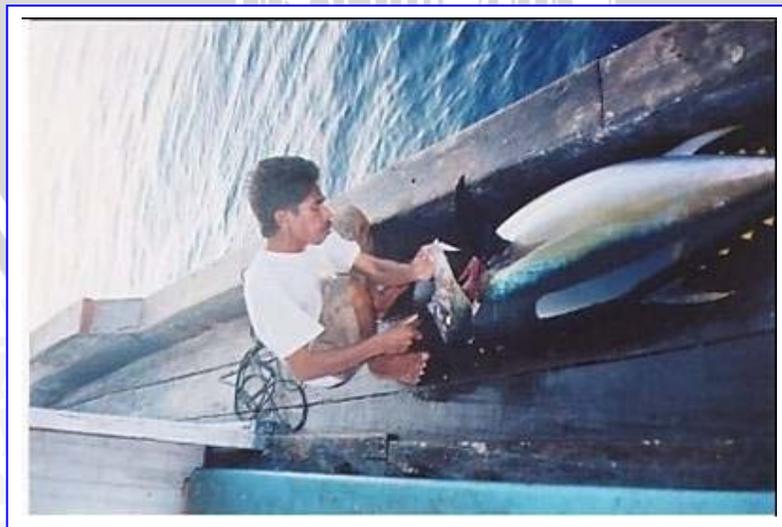
Potensi sumberdaya perikanan dan kelautan di Propinsi Gorontalo cukup besar yang terdiri dari potensi laut Sulawesi dan laut Teluk Tomini serta perairan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) di Propinsi Gorontalo. Tingkat pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan tangkap baru mencapai 33,18%, sedangkan tingkat pemanfaatan sumberdaya budidaya baru mencapai 9,48%.

Untuk perikanan tangkap, dengan jumlah keseluruhan garis pantai sebesar 560Km dan jumlah luas wilayah perairan laut sebesar 50.500Km² merupakan peluang besar untuk pengembangan investasi usaha perikanan dan kelautan di Propinsi Gorontalo khususnya di kota Gorontalo (Anonymous, 2005 b).

4.6.1 Produksi Ikan Tuna dan Ikan Layang

4.6.1.1 Produksi Ikan Tuna

Hasil produksi ikan Tuna selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun mengalami penurunan yang sangat signifikan. Dari data yang ada bahwa produksi Ikan Tuna yang didaratkan di PPI Tenda selama kurun waktu 10 (sepuluh) Tahun mencapai puncaknya pada tahun 2002 dan mengalami penurunan yang cukup drastis pada tahun 2004. Penurunan ini diakibatkan karena adanya penambahan armada (perahu atau kapal) perikanan yang dibarengi dengan kurangnya teknologi alat tangkap dan teknologi penangkapan dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan (Gambar 5).

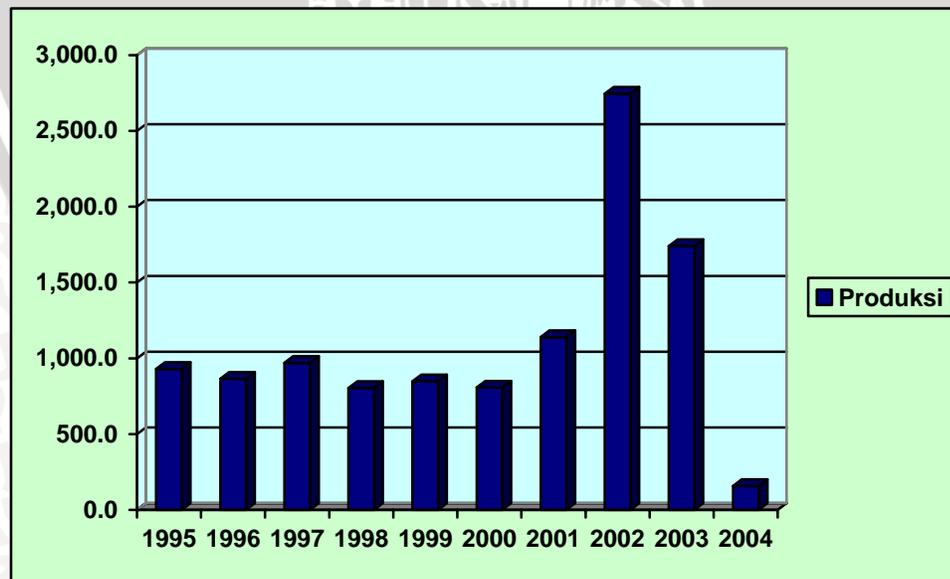


Gambar 5. Ikan tuna

Untuk mengetahui jumlah produksi ikan Tuna selama kurung waktu 10 (sepuluh) tahun dapat dilihat pada table 1 dan Gambar 6 di bawah ini.

Tabel 1. Produksi Ikan Tuna selama kurun waktu 10 (sepuluh) Tahun

No.	Tahun	Produksi /Ton
1	1995	930,0
2	1996	865,5
3	1997	970,4
4	1998	804,2
5	1999	848,3
6	2000	807,0
7	2001	1.139,2
8	2002	2.746,3
9	2003	1.741,2
10	2004	157,2
Jumlah		11.009,3



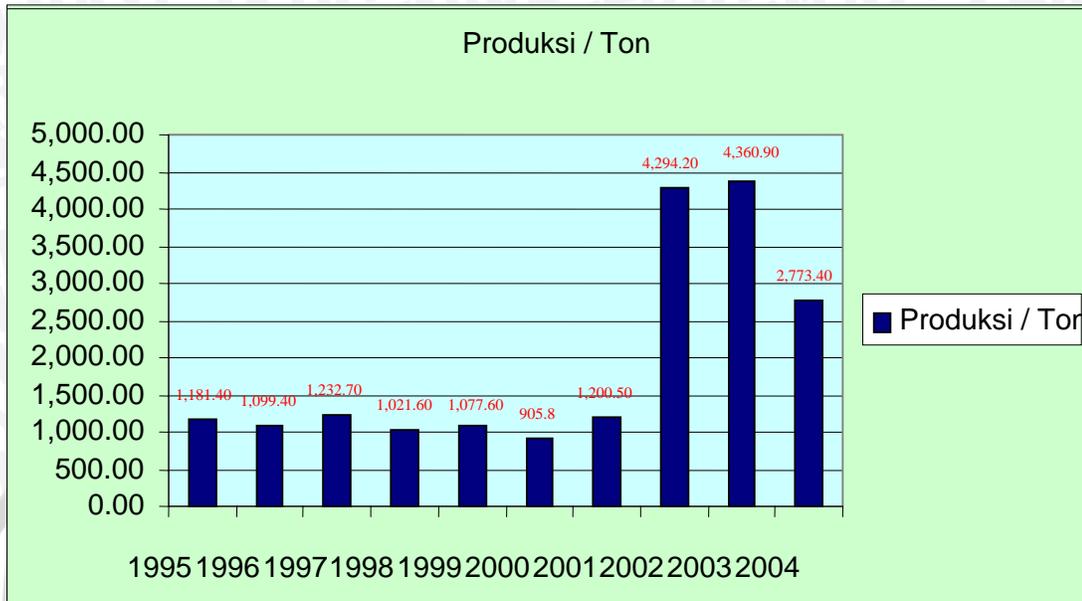
Gambar 6. Grafik produksi ikan tuna

4.6.1.2 Produksi Ikan Layang

Seperti halnya dengan produksi ikan Tuna, produksi ikan Layang juga mengalami penurunan. Dari data yang ada bahwa dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun produksi layang mencapai puncaknya pada tahun 2003 dan mengalami penurunan pada tahun 2004. Produksi ikan layang dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 7. Penurunan produksi ikan Layang ini akibat dari bertambahnya jumlah armada dan masih menggunakan teknologi yang kurang menunjang.

Tabel 2. Produksi ikan layang selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun

No.	Tahun	Produksi / Ton
1	1995	1.181,4
2	1996	1.099,4
3	1997	1.232,7
4	1998	1.021,6
5	1999	1.077,6
6	2000	905,8
7	2001	1.200,5
8	2002	4.294,2
9	2003	4.360,9
10.	2004	2.773,4
	Jumlah	19.147,5



Gambar 7. Grafik produksi ikan layang



Gambar 8. Ikan layang

4.7 Musim dan Daerah Penangkapan

4.7.1 Musim Penangkapan

Musim penangkapan ikan di PPI Tenda sesuai dengan musim ikan yang menjadi tujuannya penangkapannya. Perikanan laut di PPI Tenda sangat dipengaruhi oleh musim barat, musim timur dan musim peralihan. Operasi penangkapan ikan di PPI Tenda umumnya berlangsung sepanjang tahun. Hal ini berkaitan dengan keberadaan jenis ikan sepanjang tahun khususnya ikan Tuna dan ikan Layang. Musim penangkapan ikan Tuna dan ikan Layang di PPI Tenda dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 3. Musim penangkapan ikan tuna dan ikan layang di PPI Desa Tenda

Musim	Bulan Musim											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Puncak Musim			-	-	-	-	-	-	-	-		
Musim Peralihan	-									-	-	-
Musim Paceklik	-	-			-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan  : Musim ikan

- : Tidak musim ikan

Tabel di atas terlihat bahwa musim puncak ikan berlangsung antara bulan November sampai Februari. Musim normal atau peralihan ikan terjadi antara bulan Februari sampai dengan Agustus, dan musim paceklik ikan terjadi pada bulan Maret sampai dengan April. Pada musim paceklik ini disebabkan pada pergeseran cuaca akibat musim timur yang kurang menguntungkan sehingga banyak nelayan yang membatasi kegiatannya untuk melaut.

4.7.2 Daerah Penangkapan

Pengetahuan mengenai daerah penangkapan ikan sangat penting sebelum melakukan operasi penangkapan ikan. Hal ini bertujuan agar operasi penangkapan ikan dapat berjalan secara efektif. Pengetahuan daerah penangkapan ikan dapat meliputi kelimpahan, kepadatan stok, sifat fisik lingkungan perairan dan distribusi jenis ikan.

Daerah penangkapan ikan yang dimanfaatkan oleh nelayan PPI Tenda pada umumnya berjarak 3 sampai 12 mil. Perairan yang umum digunakan sebagai fishing ground adalah Teluk Tomini adalah pusat kawasan Gerbang Mina Bahari. Penentuan daerah penangkapan ikan yang dilakukan oleh nelayan umumnya berdasarkan hasil tangkapan sebelumnya. Hal ini berarti apabila pada trip sebelumnya nelayan memperoleh hasil tangkapan yang banyak maka pada trip selanjutnya nelayan akan cenderung kembali ke daerah penangkapan yang sama.

4.8 Perahu/kapal, Alat Tangkap, dan Nelayan

4.8.1 Perahu/Kapal

4.8.1.1 Perahu/Kapal Penangkap Ikan Tuna

Pemerintah Kota Gorontalo melalui Dinas Pertanian Kota subdin Perikanan dan Kelautan berusaha terus meningkatkan produksi perikanan dengan memberikan peluang yang sebesar – besarnya kepada pihak pengusaha maupun perikanan rakyat dibidang penangkapan ikan untuk memanfaatkan potensi perikanan yang teredia secara lestari/berkelanjutan melalui penangkapan ikan.

Perahu atau kapal yang berada di PPI Tenda sejak tahun 1995 sampai dengan 2004 telah mengalami penambahan. Para nelayan pada umumnya menggunakan motor tempel (Katinting) disamping juga menggunakan motor dalam bermesin diesel (Pamo).

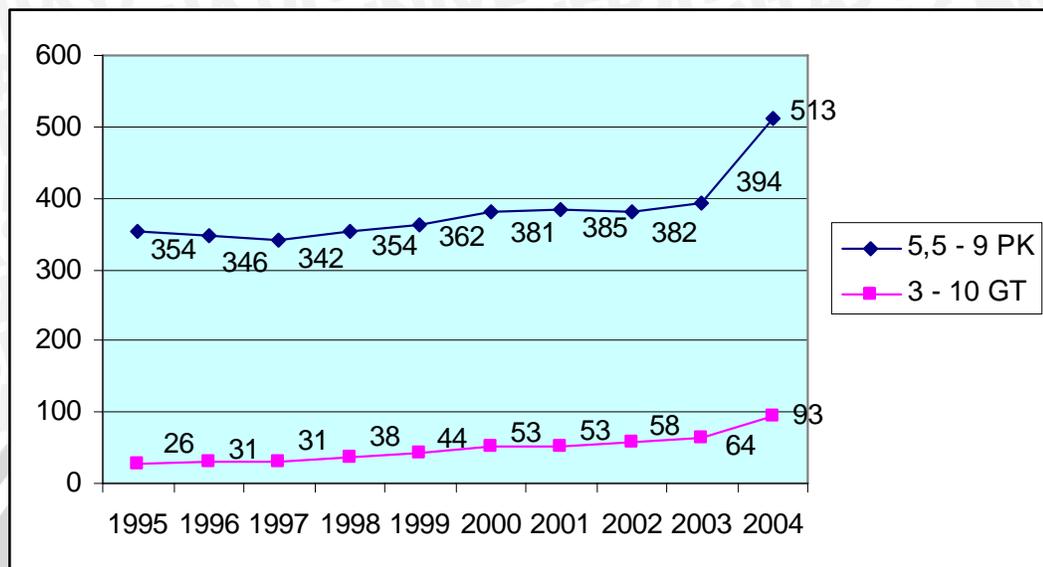
Jumlah perahu atau kapal yang berada di PPI Tenda pada tahun 2004 terdiri dari :

- Kapal motor 5 – 10 ton sebanyak 93 buah
- Perahu motor (Katinting) sebanyak 513 buah

Dari data yang kami peroleh menyebutkan bahwa setiap harinya perahu atau kapal yang melakukan kegiatan pendaratan di dermaga PPI Tenda antara 20 sampai 100 buah. Untuk mengetahui perkembangan jumlah perahu atau kapal yang berorientasi di PPI Tenda dari tahun 1995 samapi 2004 dapat dilihat dari Tabel 4.

Tabel 4. Perkembangan jumlah perahu/kapal yang berorientasi di PPI Desa Tenda

Jenis	Ukuran	Tahun									
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Perahu Motor Dalam	5,5 – 9 Pk	354	346	342	354	362	381	385	382	394	513
Kapal Motor (Pamo)	3 – 10 GT	26	31	31	38	44	53	53	58	64	93



Gambar 9. Grafik jumlah perahu atau kapal penangkap ikan tuna dan layang.

Dari Table 4 diatas menunjukkan bahwa jumlah perahu atau kapal penangkap ikan Tuna yang melakukan kegiatan di PPI Tenda terjadi peningkatan. Dengan demikainan menunjukkan bahwa kegiatan pengelolaan sumberdaya ikan Tuna melalui penangkapan khususnya di perairan laut Teluk Tomini semakin berkembang khususnya dari segi jumlah perahu atau kapal.

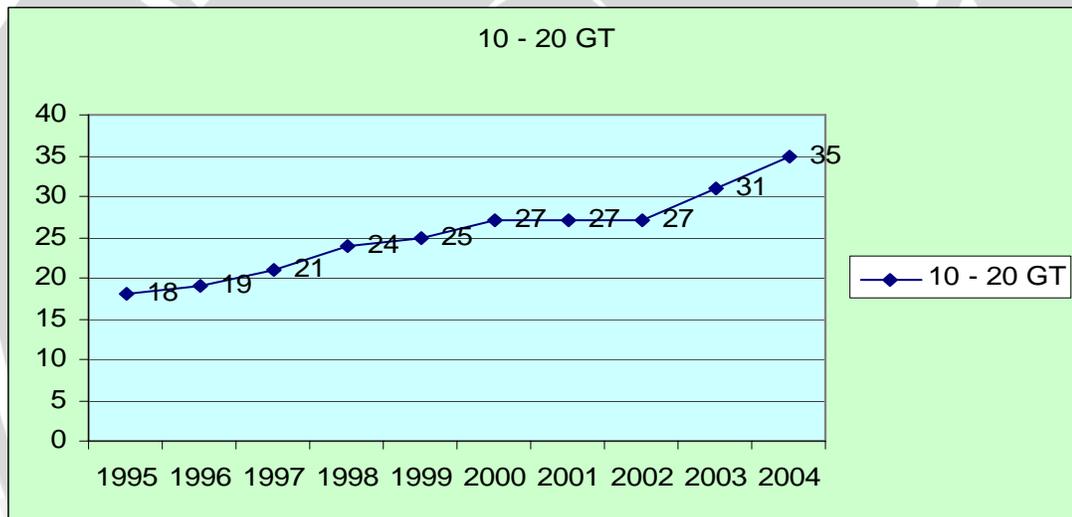
4.8.1.2 Kapal Penangkap Ikan Layang

Kapal penangkap ikan Layang yang berada di PPI Tenda saat ini semakin berkembang jumlahnya. Untuk meningkatkan produksi nelyan pihak pemerintah melalui Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo memberikan bantuan kepada para nelayan di PPI Tenda melalui Program Etalase Perikanan sebanyak 4 unit Kapal Motor (Pajeko)10 – 20 Gt. Saat ini jumlah Kapal Pajeko yang tercatat yaitu 35 Unit. Untuk

mengetahui jumlah kapal motor penangkap ikan Layang yang beroperasi selama kurun waktu 10 tahun dapat dilihat pada Tabel 5.

Table 5. Jumlah kapal motor penangkap ikan layang di PPI Desa Tenda

Jenis	Ukuran	Tahun									
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Kapal Motor (Pamo)	10 – 20 GT	18	19	21	24	25	27	27	27	31	35



Gambar 10. Grafik jumlah kapal motor penangkap ikan layang

Dari data diatas dapat dilihat bahwa jumlah unit dari kurun waktu 10 tahun semakin bertambah jumlahnya. Hal ini diakibatkan karena besarnya minat masyarakat/nelayan untuk memanfaatkan potensi sumberdaya perikanan khususnya layang di perairan Teluk Tomini.

4.8.2 Alat Tangkap

4.8.2.1 Alat tangkap Ikan Tuna

Dalam menunjang kegiatan produksi perikanan, para nelayan menggunakan alat tangkap sebagai sarana terpenting. Khususnya untuk nelayan Tuna, alat tangkap yang digunakan terdiri dari pancing ulur Layang – layang.

Jumlah alat tangkap yang beroperasi di PPI Tenda dapat dilihat pada Tabel 6

Table 6. Jumlah alat tangkap ikan tuna yang beroperasi di PPI Desa Tenda

No	Tahun	Pancing Ulur	Pancing Layang - layang
1.	1995	380	-
2.	1996	377	-
3.	1997	373	-
4.	1998	392	-
5.	1999	406	-
6.	2000	434	-
7.	2001	438	-
8.	2002	440	-
9.	2003	458	-
10.	2004	606	225
Jumlah		4.304	225

Untuk alat tangkap pancing layang – layang, jumlahnya tidak sebanding dengan jumlah alat tangkap Tuna yang lain. Hal ini dikarenakan alat tangkap tersebut baru ditemukan atau berkembang pada tahun 2004.

4.8.2.2 Alat Tangkap Ikan Layang

Untuk ikan layang alat tangkap yang digunakan saat ini hanya 1 (satu) jenis yaitu Pukat Cincin. Dari data yang kami peroleh dari nelayan setempat jumlahnya saat ini 35 unit. Kurangnya alat tangkap ini dikarenakan biaya operasional sangat tinggi dan sangat membebani para nelayan. Untuk mengetahui rincian jumlah alat tangkap layang dapat dilihat pada Tabel 7

Tabel 7. Jumlah alat tangkap ikan layang yang beroperasi di PPI Desa Tenda

No.	Tahun	Pukat Cincin/Purse seine
1.	1995	18
2.	1996	19
3.	1997	21
4.	1998	24
5.	1999	25
6.	2000	27
7.	2001	27
8.	2002	27
9.	2003	31
10.	2004	35
Jumlah		272

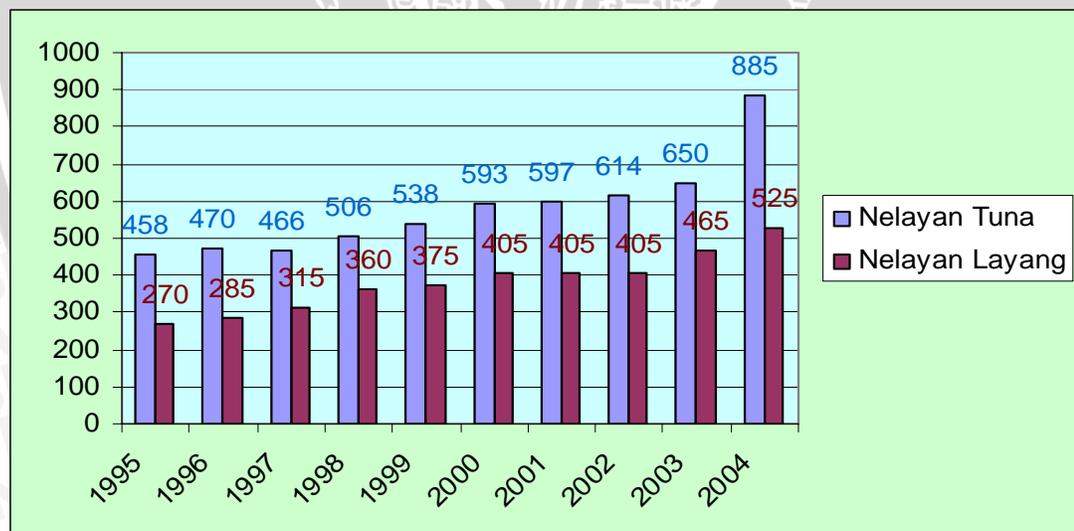
4.8.3 Nelayan

Nelayan merupakan bagian dari unit penangkapan ikan yang memegang peranan yang sangat penting. Keberhasilan operasi penangkapan ditentukan oleh kemampuan nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap yang ada.

Dari evaluasi selama kurun waktu 1 (satu) tahun berjalan dari bulan Januari sampai Desember 2004, jumlah nelayan tuna dan layang yang berorientasi di PPI Tenda tercatat sebanyak 1042. Untuk mengetahui secara rinci perkembangan jumlah nelayan tuna dan layang yang melakukan kegiatan usahanya di PPI Tenda selama kurun waktu 10 (sepuluh) tahun dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Jumlah nelayan ikan tuna dan ikan layang yang melakukan kegiatan usahanya di PPI Desa Tenda

No	Nelayan	Tahun									
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1	Tuna	458	470	466	506	538	593	597	614	650	885
2	Layang	270	285	315	360	375	405	405	405	465	525



Gambar 11. Jumlah nelayan ikan tuna dan layang yang mengalami peningkatan

Dari Gambar 11 diatas memperlihatkan bahwa jumlah nelayan mengalami peningkatan dari tahun ke tahun akibat banyaknya masyarakat yang ingin memanfaatkan potensi sumberdaya perikanan diperairan Teluk Tomini.

4.9 Analisa Data

4.9.1 Konversi alat Tangkap Ikan Tuna dan Layang

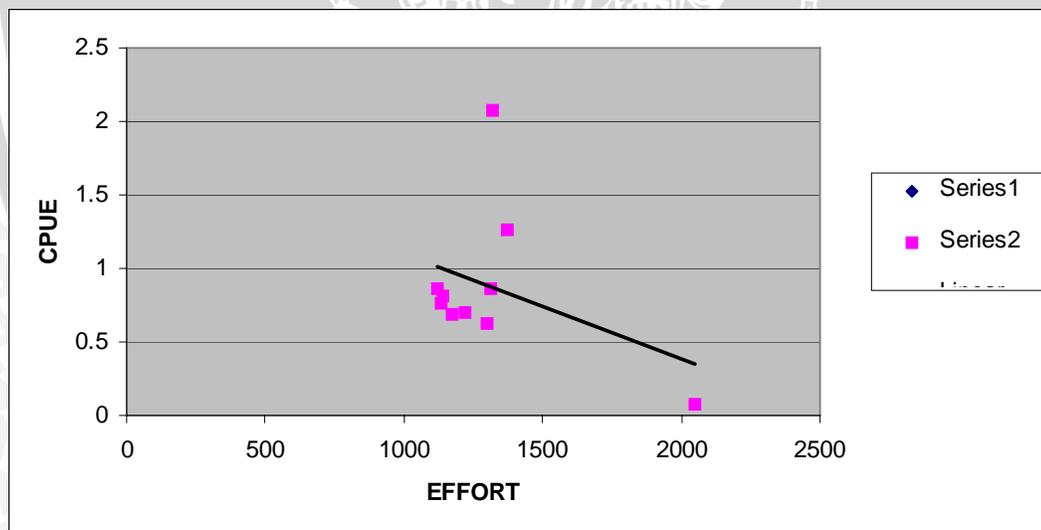
Konversi alat tangkap dimaksudkan untuk menyatakan satuan effort kedalam bentuk satu – satuan yang di anggap standart. Alat tangkap yang digunakan sebagai standart dalam perhitungan potensi sumberdaya perikanan untuk jenis ikan Tuna dan ikan Layang adalah pancing dan pukat cincin. Pemilihan alat tangkap yang standar didasarkan pada dominasi alat tangkapan. Konversi alat tangkap untuk mendapatkan satuan effort yang seragam dilakukan sebelum pendugaan kondisi MSY (*Maximum Sustainable Yield*), yaitu dimana kondisi ikan Tuna dan Layang dipertahankan dalam kondisi seimbang.

4.9.2 Perkembangan effort (E), catch (C), catch per unit effort (CpUE) di Daerah Penelitian.

Produksi Ikan Tuna dan Layang yang didaratkan di PPI Tenda dari tahun - ketahuan rata – rata mengalami penambahan, begitu pula Alat tangkap/effort juga mengalami penambahan meskipun jumlah produksi terkadang mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan teknologi alat tangkap yang digunakan masih tergolong tradisional dan juga penambahan jumlah armada yang tidak terkendali. Walaupun tidak menjamin para nelayan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang besar, akan tetapi para nelayan tetap berusaha seoptimal mungkin untuk tetap melakukan kegiatan penangkapan. Untuk mengetahui perkembangan produksi ikan Tuna (Ctach), alat tangkap (effort), dan hasil tangkap per unit upaya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9 Perkembangan produksi ikan tuna, alat tangkap dan hasil tangkapan per unit upaya (CpUE) yang didaratkan di PPI Desa Tenda.

Tahun	Produksi/Catch	Alat Tangkap/effort	CpUE
1995	930,0	1140	0,81578947368
1996	865,5	1131	0,76525198938
1997	970,4	1119	0,86720285969
1998	804,2	1176	0,68384353741
1999	848,3	1218	0,69646962233
2000	807,0	1302	0,6198156682
2001	1.139,2	1314	0,86687108066
2002	2.746,3	1320	2,08053030303
2003	1.741,2	1374	1,26725890829
2004	157,2	2043	0,07694566813



Gambar 12. Grafik trend perkembangan effort ikan tuna (1995 - 2004)

Hasil pada kolom effort pada Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai effort secara garis besar terus mengalami peningkatan dan mengalami penurunan yang sangat signifikan pada tahun 2004. Empat tahun pertama diawali tahun 1995 jumlah effort/alat tangkap

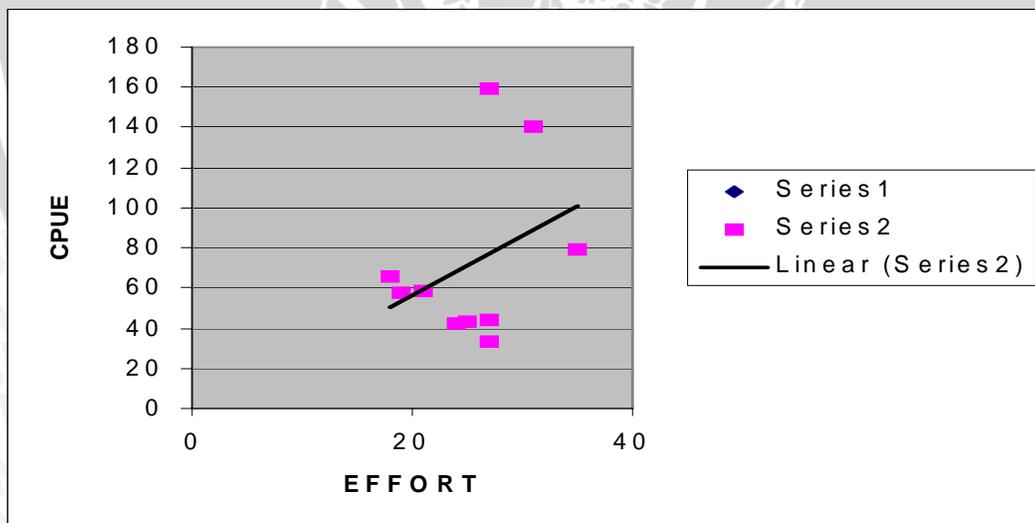
ikan Tuna sebesar 1140 sampai tahun 1998 menjadi 1176. Kemudian pada tahun selanjutnya terdapat peningkatan effort menjadi 1218 alat tangkap pada tahun 1999, pada tahun 2004 mengalami penambahan yang sangat drastis mencapai 2043. Hal ini kemungkinan bahwa nelayan semakin besar untuk melakukan kegiatan penangkapan.

Hubungan antara effort dan CPUE berdasarkan analisis regresi dapat dilihat pada (lampiran 5) di dapatkan $R = 0,14095$ menandakan hubungannya rendah atau hanya 14% (Gambar 12). Kenaikan jumlah alat tangkap ikan tuna tidak selalu diimbangi dengan hasil jumlah tangkapan/produksi. Hal ini dapat dilihat pada tahun 2000 dimana jumlah tangkapan hanya mencapai 807,0 ton sedangkan pada tahun 2001 jumlah alat tangkap 1314 yang produksinya mencapai 1.139,2 ton dan pada tahun 2002 jumlah alat tangkap 1320 dengan produksi 2.746,3 ton yang nilai CpUEnya 2,08 yang artinya meningkat dibanding tahun 2001 yang hanya 0,87. Penurunan yang sangat drastis terjadi pada tahun 2003 dimana produksi mencapai 1741,2 ton menurun menjadi 157,2 ton. Berdasarkan grafik trend ikan tuna diketahui bahwa trendnya turun atau bisa dikatakan over-fishing karena upaya effort optimalnya 1273 sedangkan alat tangkap yang ada sekarang 2043.

Untuk perkembangan produksi ikan layang, alat tangkap dan hasil tangkapan per unit upaya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Perkembangan produksi ikan layang, alat angkat dan hasil per unit upaya

Tahun	Produksi/Catch	Alat Tangkap/Effort	CpUE
1995	1.181,4	18	65,64
1996	1.099,4	19	57,86
1997	1.232,7	21	58,7
1998	1.021,6	24	42,57
1999	1.077,6	25	43,104
2000	905,8	27	33,56
2001	1.200,5	27	44,47
2002	4.294,2	27	159,05
2003	4.360,9	31	140,67
2004	2.773,4	35	79,24



Gambar 13. Grafik trend perkembangan effort ikan layang (1995 – 2004)

Hasil dari Tabel effort diatas menunjukkan bahwa jumlah alat tangkap yang digunakan tidak mempengaruhi jumlah hasil tangkapan/produksi. Hal ini dapat dilihat pada tahun 2001 jumlah alat tangkap 27 unit dengan produksi tangkapan mencapai

1.200,5 ton sedangkan tahun 2002 jumlah alat tangkap 27 unit sama dengan tahun 2001 tetapi hasil tangkapannya mencapai 4.292,2 yang 3 kali lipat lebih besar dibanding tahun 2001 (Tabel 10). Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan jumlah produksi tidak diimbangi dengan jumlah effort/alat tangkap.

Hubungan antara effort dan CPUE berdasarkan analisis regresi dapat dilihat pada (lampiran 6) didapatkan $R = 0,13$ menandakan hubungannya rendah atau hanya 13%. Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa peningkatan ataupun penurunan jumlah effort tidak selalu diikuti dengan peningkatan ataupun jumlah produksi (Gambar 13). Hal ini dikarenakan fenomena alam tidak dapat diprediksi secara matematis atau pasti. Kegiatan yang melibatkan organisme atau makhluk hidup tidak dapat di atur sedemikian rupa sehingga manusia hanya bisa menduga dengan teori yang mendekati kenyataan. Walaupun demikian berdasarkan grafik trend ikan layang ini diketahui hubungannya naik atau under fishing.

4.9.3 Perencanaan Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Khususnya Ikan Tuna dan Ikan Layang

Wilayah pesisir dan lautan Indonesia yang kaya dan beragam sumber daya alamnya telah dimanfaatkan oleh bangsa Indonesia sebagai salah satu sumber bahan makanan utama, khususnya protein hewani. Khususnya Propinsi Gorontalo yang panjang pantainya 560 Km dan dilihat dari sudut pandang geografisnya yang berada di daerah Teluk Tomini sangat berpeluang mengembangkan ekonomi melalui pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya kelautan dan perikanan yang tentunya berkelanjutan. Oleh

sebab itu dibutuhkan perencanaan yang matang dalam mengelola sumberdaya kelautan perikanan khususnya ikan Tuna dan Layang.

Perencanaan pengelolaan dimaksudkan untuk setiap generasi dari tahun ini maupun tahun yang akan datang dapat juga merasakan hasil laut khususnya perikanan. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka kebijakan pengelolaan perikanan kedepan lebih ditekankan pada pengendalian alat tangkap yang sesuai dan tidak mengganggu kelestarian sumberdaya alam yang ada di laut.

Adanya pola pemanfaatan yang cenderung meningkat terus seperti sekarang ini, maka tidak menutup kemungkinan kelebihan atau over-eksploitasi sumberdaya ikan akan terjadi. Oleh karena itu sangat diperlukan usaha-usaha pengelolaan pemanfaatan sumberdaya ikan secara lebih baik sehingga ikan yang masih ada dapat menjadi modal bagi perbaikan atau pemulihan stok. Dalam hal ini diperlukan beberapa usaha pendekatan strategi untuk menyelamatkan sumberdaya tersebut. Salah satu hal yang mendasar adalah pertimbangan kelestarian ekologi untuk pengembangan investasi, khusus diperairan kota Gorontalo, Propinsi Gorontalo yaitu dengan kelengkapan data dan informasi tentang potensi sumberdaya perikanan tangkap. Khususnya untuk komoditas ikan yang ekonomis.

Adapun strategi untuk mengelola sumberdaya ikan khususnya Tuna dan Layang yakni dengan menetapkan pembatasan alat tangkap terhadap kapal penangkapan skala industri yang menggunakan jaring harus ditetapkan penggunaan "*minimum mesh size*", pembatasan ukuran minimum mata pancing serta pembatasan ukuran mulut perangkap

pada kondisi terbuka. Selain itu, semua jenis kapal dan alat tangkap yang dioperasikan harus mempunyai ijin.

Dari strategi diatas selanjutnya dapat digunakan model pengelolaan perikanan yaitu model Schaefer, sehingga status perikanan tangkap (*under-fishing*, *MSY* ataupun *over-fishing*) pada suatu perairan dapat diketahui sebagai tahap awal pendugaan status. Model schaefer merupakan model untuk menetapkan strategi pengelolaan setelah kondisi stok perairan diketahui.

Skenario dilakukan untuk 15 tahun mendatang yang dimulai tahun 2006 sampai tahun 2020. Simulasi dilakukan terhadap effort yaitu jika effort meningkat maka sebaiknya jumlah effort diturunkan sampai nilai effort optimal untuk menghindari padat alat tangkap (*over-fishing*). Kemudian jika effort dalam keadaan tetap, maka jumlah alat tangkap sudah cukup optimal dioperasikan diperairan karena sudah dalam keadaan *MSY*. Sedangkan jika effort menurun maka sebaiknya jumlah effort dinaikkan hingga mendekati jumlah effort optimal guna guna mencapai kondisi yang stabil.namun hal itu bisa berubah-ubah disebabkan kondisi alam yang tidak dapat diprediksi secara pasti.

Berdasarkan keadaan di atas, maka diharapkan model Schaefer dapat mengontrol status perikanan tangkap diperairan kota Gorontalo Propinsi Gorontalo sesuai dengan kebijakan, baik dengan membatasi jumlah alat tangkap dan hasil tangkap serta pendekatan secara tidak langsung dalam alokasi kegiatan penangkapan ikan, misalnya perijinan yang terbatas. Dengan begitu maka strategi pengelolaan sumberdaya perikanan di masa mendatang dapat berguna bagi generasi berikutnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kondisi PPI Tenda secara umum saat ini sangat kecil untuk dikembangkan. Oleh sebab itu pemerintah kota Gorontalo melalui dinas Pertanian bersama dinas Perikanan dan Kelautan akan melakukan survei lokasi PPI yang dianggap layak dalam wilayah kota Gorontalo karena PPI Tenda sudah tidak layak dan tidak mampu menampung dan melayani aktifitas nelayan dan pedagang ikan sebagai pusat pelayanan distribusi ikan setingkat ibu kota di Propinsi Gorontalo.
2. Model pengelolaan sumberdaya PPI Tenda Saat ini sepenuhnya bekerjasama dengan Taxi Mina Bahari sebagai lembaga pemberdayaan nelayan. Pengelolaan usaha Taxi Mina Bahari adalah program implementasi dari model Etalase Kelautan Perikanan Propinsi Gorontalo.
3. Hasil produksi ikan Tuna dan ikan Layang selama kurun waktu sepuluh tahun mengalami penurunan yang signifikan (Drastis). Dari data yang ada bahwa produksi ikan Tuna yang didaratkan di PPI Tenda mencapai puncaknya pada tahun 2002 sebanyak 2.746,3 ton sedangkan untuk ikan Layang puncaknya pada tahun 2003 sebanyak 4.360,9 ton. Penurunan produksi terjadi bersamaan pada tahun 2004 untuk ikan Tuna 157,2 ton sedangkan ikan Layang mengalami penurunan sebanyak 2.773,4 ton. Penurunan ini di akibatkan karena adanya penambahan armada (perahu atau kapal) perikanan yang dibarengi dengan kurangnya teknologi alat penangkapan dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan.

4. Dalam upaya meningkatkan unit produksi perikanan ada 3 (tiga) unsur penting dan sangat menunjang yaitu nelayan, perahu/kapal, dan alat tangkap yang mana ketiga unsur diatas merupakan faktor keberhasilan oprasi penangkapan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
5. Daerah penangkapan ikan yang dimanfaatkan oleh nelayan PPI Tenda pada umumnya berjarak 3 sampai 12 mil. Perairan yang umum digunakan sebagai fishing ground adalah Teluk Tomini adalah kawasan Gerbang Mina Bahari.
6. Stategi pengelolaan sumberdaya ikan khususnya ikan Tuna dan ikan Layang yakni dengan menetapkan pembatasan alat tangkap terhadap kapal pengkapan sekala industri yang menggunakan jaring harus ditetapkan penggunaan "*minimum mesh size*", pembatasan ukuran minimum mata pancing serta pembatasan ukuran mulut perangkap pada kondisi terbuka. Selain itu, semua jenis kapal dan alat tangkap yang dioprasikan harus mempunyai ijin.

4.2 Saran

Ditemukan beberapa kekurangan dalam praktek ini sehingga penulis menyarankan :

1. Fasilitas yang tersedia di PPI Tenda sampai saat ini memperhatikan, oleh sebab itu perlu diadakan perbaikan dan penambahan fasilitas sehingga kegiatan di PPI Tenda dapat berjalan dengan baik dan lancar.
2. Mengingat Gorontalo sebagai Gerbang Mina Bahari dikawasan Indonesia Timur maka peluang yang dimiliki, khususnya perikanan sangat terbuka lebar memasarkan

hasil produksinya. Oleh sebab itu diperlukan manajemen pengelolaan PPI Tenda yang lebih baik, penambahan areal dan perbaikan kualitas lingkungan.

3. Kurangnya sumberdaya manusia (SDM) dan teknologi perikanan di PPI Tenda merupakan salah satu faktor penghambat kegiatan perikanan. Oleh karena itu perlu adanya SDM yang profesional (berpendidikan) dan teknologi yang canggih sebagai penyeimbang kegiatan perikanan.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2002. **Etalase Perikanan dan Kelautan Kawasan Timur Indonesia**. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo. Gorontalo.
- _____, 2003 a. **Profil Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Teluk Tomini**. Badan Riset Kelautan dan Perikanan DKP. Jakarta.
- _____, 2003 b. **Peluang Investasi dan Usaha Sektor Kelautan dan Perikanan**. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo. Gorontalo.
- _____, 2004 a. **Gorontalo Dalam Angka**. BPS Kota Gorontalo. Gorontalo.
- _____, 2004 b. **Gorontalo Menuju 100.000 Ton Ikan**. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo. Gorontalo.
- _____, 2004 c. **Data Statistik Perikanan**. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo. Gorontalo.
- _____, 2005 a. **Seminar Tentang Kebijakan Pengembangan Produk Bernilai Tambah**. Propinsi Gorontalo.
- _____, 2005 b. **Teluk Tomini: Ekologi, Potensi Sumber Daya, Profil Perikanan dan Biologi Beberapa Jenis Ikan Penting**. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo. Gorontalo.
- _____, 2005 c. **Manajemem Oprasional Taxi Mina Bahari**. Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Gorontalo. Gorontalo.
- Azis G. 2000. **Pengelolaan Ekosistem wilayah pesisir: Makalah Pelatihan Untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir**. Institut Pertanian Bogor.
- Dahuri, Rokhmin. 2004. **Pengelolaan Sumber Daya Pesisir Dan Lautan Secara Terpadu**. PT.Pradnya Paramita . Jakarta.
- Marzuki. 1986. **Metodologi Riset**. Fakultas Ekonomi.Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Murdiyanto, Bambang. 2004. **Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Pantai**. Direktorat Jendral Perikanan Tangkap. Departemen Perikanan dan Kelautan. Jakarta.
- Hilbron, R. and Carl J. Walters, 1992. **Quantitative Fisheries Stock Assessment : Choise Dynamic and Unertainty**. Chapman & Hall. Inc. USA.

- Palupi, R. 2004. **Pengelolaan Potensi Sumberdaya Perikanan Tangkap Ikan Tenggiri (*Scomberomorus spp.*) di Perairan Utara Jawa Timur.** Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. (Tidak diterbitkan).
- Tridoyo, K. 2002. **Ocean Policy. Makalah Pelatihan Untuk Pelatih Pengelolaan Pesisir.** Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wiadnya, D. G. R, Lidwina S. Dan Tri Joko L. 1993. **Bahan Referensi ; Manajemen Sumberdaya Perairan dengan Kasus Perikanan Tangkap di Jawa Timar.** Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang.

