

LAPORAN HASIL PENELITIAN

**OPTIMASI KEUNTUNGAN USAHA PENANGKAPAN
IKAN TUNA DI INDONESIA**

(Studi Kasus di PT. Perikanan Samudra Besar, Benoa, Bali)

Oleh :

Abdul Kohar Mudzakir, S.Pi, M.Si



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

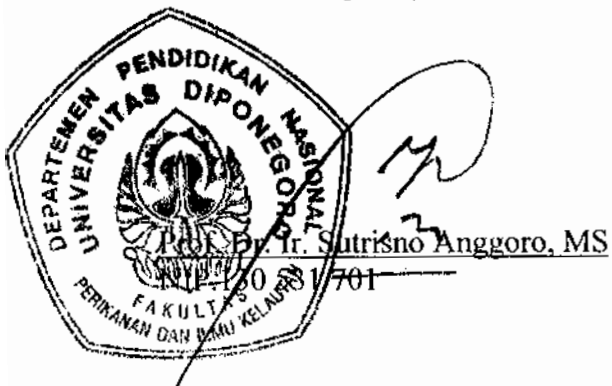
2001

LAPORAN HASIL PENELITIAN

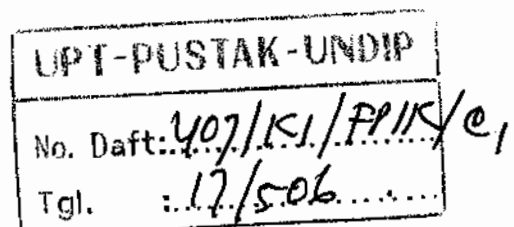
1. Judul Penelitian : Optimasi Keuntungan Usaha Penangkapan Ikan Tuna di Indonesia (Studi Kasus di PT. Perikanan Samudra Besar, Benoa, Bali)
2. Peneliti
 - a. Nama : Abdul Kohar Mudzakir, S.Pi.,MSi
 - b. Jenis Kelamin : Laki – laki
 - c. Pangkat : III A / Asisten Ahli
 - d. NIP : 132 229 979
 - e. Jurusan : Perikanan
3. Ringkasan Penelitian : Terlampir
4. Lokasi Penelitian : Studi Lapangan di Propinsi Banten, dan Kajian Pustaka

Menyetujui
Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Peneliti



Abdul Kohar M. S. Pi.,MSi
NIP. 132 229 979



RINGKASAN

Subsektor argoindustri merupakan salah satu prioritas yang perlu dikembangkan dalam pembangunan nasional, terutama dari subsektor perikanan yang dapat mendatangkan devisa negara. Salah satu faktornya adalah industri tersebut berbasis pada sumberdaya alam dan sedikit mengantungkan bahan baku dari impor. Agroindustri sektor perikanan tersebut adalah Industri Ikan Tuna, merupakan komoditas ekspor unggulan kedua setelah Udang, pada tahun 1995 nilai ekspor Ikan Tuna sebesar US \$ 208.950.

Penelitian ini bertujuan antara lain untuk menganalisis; jumlah pengoperasian kapal yang optimal dalam ukuran yang berbeda serta jumlah produksi yang dihasilkan, tingkat keuntungan maksimum yang dapat dicapai, dan alokasi penggunaan faktor-faktor kendala.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan sifat studi kasus, yaitu difokuskan pada usaha untuk mendapatkan solusi optimal usaha penangkapan Ikan Tuna di PT. Perikanan Samudera Besar (PSB), Benoa, Bali, Indonesia, digunakan pendekatan *linear programming*.

Analisis data dari optimasi usaha penangkapan tuna ini menggunakan program komputer LINDO (*Linier Interactive Discrete Optimizer*), yang meliputi analisis optimal dengan perolehan nilai *primal*, nilai *reduced cost* dan nilai *slack or surplus* dari sumberdaya yang digunakan serta analisis sensitivitas atau kepekaan.

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa ; Tingkat keuntungan usaha penangkapan ikan tuna di PT. Perikanan Samudera Besar, Benoa, Bali selama satu tahun sebesar Rp. 2.490.344.000,-. Dari kapal yang dimiliki optimal untuk pengoperasian kapal yang dimiliki antara lain ; 6 unit kapal ukuran 60 GT, 2 unit kapal ukuran 40 GT, dan 2 unit kapal ukuran 15 GT, sedangkan untuk kapal 100GT bernilai nol. Hasil tangkapan sebagian besar jenis ikan tuna untuk kualitas ekspor (seperti *Bigeye*, *Bluefin*, *Yellowfin*, *Meka* dan *Marlin*) harus dihasilkan secara optimal, karena sumberdaya tuna tersebut akan meningkatkan keuntungan perusahaan, dan tidak akan menurunkan tingkat keuntungannya. Faktor kendala yang dialokasikan untuk tenaga kerja masih belum optimal, karena baru dimanfaatkan tenaga kerjanya sebanyak 280 orang dan masih sisa 40 tenaga kerja yang menganggur dari 320 orang tenaga kerja yang ada. Kendala biaya pengoperasian yang ditetapkan sebesar Rp. 6.934.512.000,- masih memiliki sisa sebesar Rp. 5.188.684.000,- dan hanya Rp. 1.745.828.000,- yang baru dipakai. Kendala ketersediaan sumberdaya ikan tuna untuk beberapa ikan tuna antara lain; *Bigeye* baru dimanfaatkan sebesar 1,48%, *Yellowfin* 0,09%, *Bluefin* 1,13 %, *Meka* 1,47 %, *Marlin* ,13 % dan *Albacore* 1,37 % sehingga pemanfaatan potensi tersebut masih kecil, maka untuk meningkatkan keuntungan perlu ditambah potensi yang ada pada perusahaan tersebut, seperti jumlah kapal, anggaran biaya dan jumlah tenaga kerja.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena dengan limpahan Rahmad dan Hidayah-Nya, laporan Penelitian ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.

Selama krisis ekonomi yang melanda Indonesia dari kurun waktu 1997 sampai 2000, dengan menurunnya tingkat pertumbuhan ekonomi sampai mencapai negatif 13,07 %, akan tetapi justru pertumbuhan pada bidang perikanan masing positif 1,4%. Ini membuktikan bahwa walaupun ditinggalkan tapi masih mempunyai kontribusi yang besar bagi pertumbuhan ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kemudian timbul pertanyaan sampai kapan pemerintah, memiliki kepedulian yang besar terhadap perkembangan perikanan, untuk melihat sejauh mana gambaran tersebut salah satunya yaitu usaha Perikanan, penangkapan ikan tuna dengan mengambil kasus di PT. Perikanan Samudra Besar, Benoa, Bali. Dengan judul "Optimasi Keuntungan Usaha Penangkapan Ikan Tuna di Indonesia (Studi Kasus di PT. Perikanan Samudra Besar, Benoa, Bali)

Pegambilan usaha pada penangkapan ikan tuna, karena selama ini ikan tuna merupakan primadona ekspor di bidang Perikanan setelah komoditi Udang, yang mendatangkan devisa yang cukup besar .

Penulis menyadari bahwa penyusunan makalah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kami berharap adanya kritik untuk memperbaiki dalam rangka kesempurnaan makalah ini.

Semarang, Juni 2001
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Perikanan Industri.....	6
2.1.1 Karakteristik Perikanan Industri	6
2.1.2 Tujuan dan Sasaran Perikanan Industri	7
2.1.3 Strategi Pencapaian Perikanan Industri	9
2.2. Optimasi Usaha Perikanan Tangkap	10
2.3. Model Linear Programming	13
III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1. Metode Penelitian	14
3.2. Metode Pengumpulan Data	15
3.3. Metode Analisis Data	16
3.4. Metode pengolahan data	16
3.5. Pemodelan	17
3.5.1. Usaha Penangkapan Ikan Tuna	17
3.5.2. Program Linier	18
3.5.3. Perumusan Model Usaha Penangkapan Ikan Tuna	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23

4.1. Pola Opimal Usaha Penangkapan Ikan Tuna	23
4.2. Nilai Slack or Surplus	24
4.3. Analisis Sensitivitas	28
V PENUTUP	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Nomor	Uraian	Halaman
1.	Potensi Lestari Tuna di <i>Fishing ground</i> di PT PSB.....	2
2.	Jumlah dan Biaya Tenaga Kerja pada Masing-masing Ukuran Kapal di PT. PSB.....	2
3.	Biaya Variabel Usaha Penangkapan Ikan Tuna di PT.PSB.....	4
4.	Harga Tiap Jenis Ikan yang ditangkap di PT.PSB	4
5.	Pemanfaatan Potensi Sumberdaya Ikan Tuna dari <i>Fishing Ground</i> di PT.PSB, 1996.	26
6.	Hasil Analisis Sensitivitas Optimal Produksi Tangkapan Ikan di PT.PSB (1.000)	28
7.	Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas Optimal Pengoperasian Kapal dan Sewa Tenaga Kerja pada PT.PSB (1.000.000)	29
8.	Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas Optimal Nilai Kanan dari Kendala Sumberdaya Tenaga Kerja, Potensi Sumberdaya Ikan di Fishing Ground dan Anggaran Biaya dari PT. PSB	30
9.	Hasil Analisis Sensitivitas Aktivitas Optimal Nilai Kanan dari Kendala jumlah kapal yang tersedia di PT.PSB	32

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini subsektor agroindustri merupakan salah satu prioritas yang perlu dikembangkan dalam pembangunan nasional. Hal ini terkait dengan masih mampunya sub sektor dari agroindustri, terutama dari subsektor perikanan dapat tetap mendatangkan devisa negara dari ekspor walaupun saat itu terjadinya krisis ekonomi dengan dampak semakin lesunya kinerja ekspor. Salah satu faktornya adalah industri tersebut berbasis pada sumberdaya alam dan sedikit mengantungkan bahan baku dari impor, sehingga dengan semakin terdepresiasi nilai rupiah tidak membuat lesu ekspor, tapi justru lebih diuntungkan dengan kondisi depresiasi tersebut.

Agroindustri yang mampu bertahan tersebut salah satunya adalah dari industri perikanan, dimana salah satu tumpuan ekspor perikanan selama ini adalah Udang disamping Penangkapan Ikan Tuna. Menurut data dari Direktorat Jenderal Perikanan, 1997, Ikan Tuna merupakan komoditas ekspor unggulan kedua setelah Udang, seperti pada tahun 1995 nilai ekspor Ikan Tuna sebesar US \$ 208.950, sedangkan nilai ekspor komoditas Udang pada tahun yang sama sebesar US \$ 1.137.540.

Ikan Tuna yang diekspor dari Indonesia dibedakan menurut bentuk produknya ada tiga, yaitu Tuna Segar, Tuna Beku dan Tuna Kaleng. Ketiga macam bentuk tersebut dalam ekspornya mengalami fluktuasi masing-masing untuk tahun 1990 sampai 1996 adalah, untuk Tuna Segar volume ekspornya mengalami peningkatan sebesar 54,01%, Tuna Beku volume ekspornya mengalami penurunan

sebesar -26,70 % dan untuk Tuna Kaleng volume ekspornya mengalami peningkatan sebesar 66,61 %.

Di Indonesia salah satu perusahaan perikanan yang bergerak dibidang penangkapan Ikan Tuna adalah PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Benoa, Bali. Dalam perkembangan usaha, perusahaan tersebut diharapkan mampu untuk lebih meningkatkan kinerja ekspornya, sehingga akan mampu membantu pemulihan krisis ekonomi dalam penyediaan lapangan kerja dan dapat mendatangkan devisa negara karena sebagian besar produknya untuk ekspor.

Dalam makalah mata kuliah Riset Operasi ini, kami akan membahas sejauh mana usaha penangkapan Ikan Tuna di Indonesia, dengan mengambil kasus di PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Benoa, Bali, sebagai pusat kajian dalam rangka peningkatan Optimasi penangkapan untuk meningkatkan keuntungan. Walaupun serba terbatas dalam penyusunan makalah ini, diharapkan akan mampu memberi kajian ekonomis terhadap usaha peningkatan keuntungan bagi usaha penangkapan Ikan Tuna di Indonesia.

1.2. Perumusan Masalah

Salah satu permasalahan usaha penangkapan Ikan Tuna pada PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Benoa, Bali, adalah dihapakannya semakin berkurangnya sumber daya lestari dari sumberdaya Ikan Tuna diperairan umum dan di sekitar laut Indonesia hal ini dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Potensi Lestari Tuna di *Fishing ground* di PT PSB

Nomor	Jenis Tuna	Potensi Lestari (Ton)
1.	Tuna <i>Bigeye</i>	30.143,52
2.	Tuna <i>Yellowfin</i>	37.685,55
3.	Tuna <i>Bluefin</i>	477,72
4.	Tuna <i>Albacore</i>	2.785,03
5.	Ikan <i>Marlin</i>	6.963,89
6.	Ikan <i>Meka</i>	1.455,02

Sumber. PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Bena, Bali, 1996

Disamping faktor dari sumber daya lestari tersebut, perusahaan juga dihadapkan pada faktor dari dalam perusahaan seperti ; kepemilikan kapal dengan jenis ukuran kapal yang dimiliki serta jumlah tenaga kerja yang mengoperasikan kapal tersebut. Adapun keterbatas jumlah kapal dan tenaga kerja tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah dan Biaya Tenaga Kerja pada Masing-masing Ukuran Kapal di PT. PSB

Nomor	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Biaya Tenaga Kerja (Rp.)	Biaya Rat-rata per tenaga kerja (Rp/Orang)
1.	17	118.393.900,45	6.964.352,37
2.	15	107.955.198,66	7.197.013,24
3.	15	116.246.453,69	7.749.763,57
4.	8	78.709.109,62	9.838.638,70

Sumber. PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Bena, Bali, 1996

Keterbatasan biaya yang dimiliki perusahaan, juga merupakan faktor pembatas terutama pada penyediaan biaya variabel dari usaha penangkapan ikan , seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Variabel Usaha Penangkapan Ikan Tuna di PT.PSB

No.	Biaya Variabel	Jenis Ukuran Kapal			
		100 GT*	60 GT	40 GT	15 GT
1.	Biaya Material (Rp)	368.655.660	190.562.901	212.827.089	88.398.497
2.	Biaya Tenaga Kerja (Rp/Orang)	6.964.352,37	7.197.013,24	7.749.764,73	9.838.638,49
Total Biaya		487.049.657,15	298.518.099,85	329.073.542,73	167.107.606,49

Sumber, PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) . Benoa, Bali, 1996

Ket : *GT = Gross Ton

Namun demikian Ikan Tuna hasil tangkapan dari PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Benoa, Bali, merupakan potensi yang akan dapat meningkatkan keuntungan bagi perusahaan , terutama hasil tangkapan tersebut dijual baik untuk konsumsi lokal maupun untuk ekspor, seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Harga Tiap Jenis Ikan yang ditangkap di PT.PSB

No.	Jenis Ikan	Harga Ikan Ekspor (US \$/Kg)	Harga Ikan (Rp/Kg)
1.	Tuna segar <i>Bigeye</i>	5,18	11.954,25
2.	Tuna segar <i>Yellowfin</i>	4,18	9.644,25
3.	Tuna segar <i>Bluefin</i>	4,92	11.365,20
4.	Tuna segar <i>Meka</i>	3,50	8.085,00
5.	<i>Bigeye/ Yellowfin reject</i>	2,65	6,121,50
6.	<i>Albacora</i>	-	4.100,00
7.	<i>Marlin</i>	-	1.850,00
8.	<i>Meka</i>	-	3.200,00
9.	Tuna Potong	-	2.000,00
10.	Ikan Campuran	-	1.000,00
11.	Sirip cucut	-	

Sumber, PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) . Benoa, Bali, 1996

Ket : -) tidak dijual ekspor (dipasarkan lokal)

1 US \$ = Rp. 2.310,-

Potensi yang sangat terbatas tersebut diharapkan akan dapat menjamin kesinambungan usaha penangkapan ikan tuna, maka diperlukan adanya target pencapaian tingkat keuntungan pada usaha penangkapan. Salah satu syarat pencapaian target tersebut adalah PT. Perikanan Samudera Besar (PSB) , Benoa, Bali, harus dapat mengoperasikan berbagai ukuran armada penangkapan yang dimiliki dengan memperhatikan jumlah produksi tangkapannya dan komponen-komponen biaya yang digunakan secara optimal.

Sehubungan hal tersebut, maka permasalahan usaha penangkapan ikan tuna ini antara lain :

1. Apakah usaha penangkapan selama ini sudah mencapai kondisi optimal dengan memaksimalkan keuntungan ?
2. Bagaimana kombinasi optimal armada penangkapan yang dapat dioperasikan dalam berbagai ukuran agar dapat diperoleh keuntungan yang maksimum dengan jumlah produksinya ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan antara lain untuk;

1. Menganalisis jumlah pengoperasian kapal yang optimal dalam ukuran yang berbeda serta jumlah produksi yang dihasilkan.
2. Menganalisis tingkat keuntungan maksimum yang dapat dicapai
3. Menganalisis alokasi penggunaan faktor-faktor kendala.