

EFISIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS
USAHA PERIKANAN POLE AND LINE DI KECAMATAN KENDARI
KABUPATEN KENDARI SULAWESI TENGGARA

SKRIPSI

Oleh


YONATHAN



PERPUSTAKAAN	
Tgl. terima	08 - 02 - 91
Asal dari	-
Jumlahnya	1/1
Harga	4
No. Inventaris	95 14 02 060
No. L. es	

FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG

1994



RINGKASAN

YONATHAN (89 06 174). EFISIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS USAHA PERIKANAN POLE AND LINE DI KECAMATAN KENDARI KABUPATEN KENDARI SULAWESI TENGGARA. (ACHMAR MALLAWA sebagai ketua, M. YUSRAN NUR INDAR dan NADJAMUDDIN sebagai anggota).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efisiensi teknis dan ekonomis, deskripsi alat, serta metode pengoperasian pole and line di Kecamatan Kendari. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi nelayan untuk pengembangan usahanya dan sebagai landasan pemikiran bagi pemerintah dalam merumuskan kebijaksanaan pembangunan dibidang perikanan.

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Teluk Kendari dengan fishing base Kelurahan Mata dan Kelurahan Kesilampe Kecamatan Kendari, pada awal Juni sampai akhir Juli 1994. Sebagai obyek penelitian yaitu, 20 unit penangkapan pole and line yang terdiri dari 10 unit kapal berdaya mesin 60 - 75 HP dan 10 unit berdaya mesin 110 - 150 HP. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara, pengamatan di lapangan dan mengikuti operasi penangkapan. Data sekunder diperoleh dari Kantor Dinas Perikanan dan Kantor Pemerintah. Evaluasi dilakukan terhadap aspek teknis yang meliputi perhitungan Efisiensi Fishing Boat, yang didasarkan pada produksi per hari operasi, produksi per trip dan produksi per tenaga kerja. Sedangkan untuk aspek ekonomis

digunakan pendekatan analisis Break Even Point dan B - C Ratio.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat produktifitas lebih tinggi pada kapal berdaya mesin 110 - 150 HP yaitu produksi per unit alat berkisar 166.774 - 214.967 kg, produksi per hari operasi berkisar 617,6815 - 796,1741 kg, produksi per tenaga kerja berkisar 11.816,06-13.870,67 kg dan produksi per hari kerja orang berkisar 44,12 - 51,37 kg. Sementara kapal berdaya mesin 60 - 75 HP yaitu produksi per unit alat berkisar 120.337 - 157.750 kg, produksi per hari operasi berkisar 475,5256 - 597,5379 kg, produksi per tanaga kerja berkisar 10.023,08 - 13.145,83 kg dan produksi per hari kerja orang berkisar 44,93 - 55,83 kg. Nilai Efisiensi Fishing Boat kapal berdaya mesin 110 - 150 HP lebih tinggi dan lebih layak dikembangkan yaitu 1,9864 - 2,5346, sedangkan kapal berdaya mesin 60 - 75 HP yaitu berkisar 1,8030 - 2,1329.

Analisis ekonomis melalui pendekatan B - C Ratio menunjukkan bahwa kapal berdaya mesin 110 - 150 HP lebih menguntungkan dan lebih layak dikembangkan yaitu berkisar 1,4988 - 1,5593, sedangkan kapal berdaya mesin 60 - 75 HP berkisar 1,4746 - 1,5165. Nilai Break Even Point lebih rendah pada kapal berdaya mesin 60 - 75 HP yaitu berkisar Rp 12.585.935 - Rp 17.429.483 sedangkan kapal berdaya mesin 110 - 150 HP yaitu berkisar RP 13.897.031 - RP 18.561.091.

EFISIENSI TEKNIS DAN EKONOMIS
USAHA PERIKANAN POLE AND LINE DI KECAMATAN KENDARI
KABUPATEN KENDARI SULAWESI TENGGARA

Oleh :
Y O N A T H A N

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan
Pada
Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG
1994

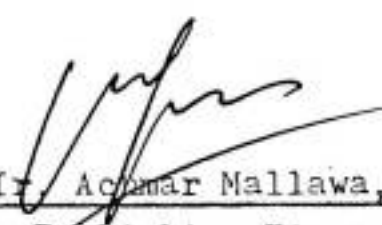



J u d u l : Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usaha
Perikanan Pole And Line Di Kecamatan
Kendari Kabupaten Kendari Sulawesi
Tenggara


N a m a : Y o n a t h a n

Nomor Pokok : 89 06 174

Skripsi Telah Diperiksa
dan Disetujui Oleh :


Dr. Ir. Achmar Mallawa, D.E.A
Pembimbing Utama


Ir. M. Yusran Nur Indar, M.Phil
Pembimbing Anggota


Ir. Nadjamuddin, M.Sc
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :


Dr. Ir. H. Abd. Rachman Laiding, M.Sc
Dekan Fakultas Peternakan dan
Perikanan


Pr. H. I. Nengah Satika, MS
Ketua Jurusan Perikanan



Tanggal Lulus : 14 Desember 1994

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, penulis panjatkan kepada Dia yang menciptakan alam semesta dan yang memiliki hidup ini atas pimpinan-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dan arahan serta masukan dari berbagai pihak niscaya skripsi ini tidak akan terwujud seperti sekarang ini. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis menyampaikan dengan tulus rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Achmar Mallawa, D.E.A selaku pembimbing utama, Bapak Ir. M. Yusran Nur Indar, M.Phil dan Bapak Ir. Nadjamuddin, M.Sc masing-masing sebagai pembimbing anggota, yang telah banyak membantu penulis sejak penelitian hingga selesainya tulisan ini.
2. Bapak Kepala Daerah Tingkat II Kendari beserta staf, Bapak Kepala Dinas Perikanan Tingkat II Kendari beserta staf, Bapak Kepala Wilayah Kecamatan Kendari beserta staf, Bapak Kepala Kelurahan Kesilampe beserta staf dan Bapak Kepala Kelurahan Mata beserta staf yang telah



bersedia menerima penulis melakukan penelitian di wilayah pemerintahannya.

3. Bapak Pimpinan PT. PERKEN beserta staf dan seluruh nelayan yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data.
4. OM Welem Tampang sekeluarga yang telah membantu penulis selama perkuliahan.
5. OM Baraking dan almarhuma Tante Sakke yang semasa hidupnya telah membantu penulis, beserta segenap keluarga di Kendari.
6. Cambenk, Welem Anthon Cs, Ir. Daniel P, Ocep, Epu, Gusti, Ir. Harlen, Petra, personil BELSER, Fransiska Cs, serta rekan-rekan yang lain, atas dorongan dan kerjasamanya.

Akhirnya kepada Ayah dan Ibu, Kakak, Adik serta seluruh keluarga, penulis persembahkan hasil jerih payah ini dengan tulus hati atas segala pengorbanan, dorongan, kasih sayang dan doa restunya selama penulis menuntut ilmu di Universitas Hasanuddin, semoga Tuhan berkenan melimpahkan karunia-Nya kepada mereka semua.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini, masih penuh dengan kekurangan yang sekaligus merupakan keterbatasan penulis sebagai makhluk sosial, olehnya itu segala kritikan dan saran yang sifatnya membangun penulis terima dengan tangan terbuka.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat-minimal berarti bagi yang sempat membacanya.

Ujung Pandang, Nopember 1994

Y o n a t h a n

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan dan Kegunaan	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Efisiensi Teknis dan Ekonomis Perikanan Pole And Line	5
Aspek Teknis	6
Aspek Ekonomis	12
METODOLOGI PENELITIAN	16
Daerah dan Waktu Penelitian	16
Alat dan Bahan	16
Metode Pengambilan Data	16
Analisis Data	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
Deskripsi Kapal dan Unit Penangkapan Pole And Line	21
Kapal Pole And Line	21
Alat Tangkap Pole And Line	24
Metode Penangkapan	26
Persiapan Operasi	26

Penyediaan dan Penanganan Umpan Hidup ...	26
Daerah Penangkapan	30
Penanganan Hasil Tangkapan	32
Sistim Bagi Hasil	32
Produksi dan Pemasaran	35
Analisis Usaha	36
Efisiensi Teknis	36
Efisiensi Ekonomis	39
KESIMPULAN DAN SARAN	43
Kesimpulan	43
Saran-Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Sistim Bagi Hasil Yang Berlaku Untuk Tenaga Kerja Pada Perikanan Pole And Line Di Kecamatan Kendari	34
2.	Produksi Rata-rata Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 60 - 75 HP dan 110 - 150 HP	35
<u>Lampiran</u>		
1.	Sketsa Wilayah Propinsi Sulawesi Tenggara	48
2.	Sketsa Wilayah Kabupaten Dati II Kendari	49
3.	Peta Kecamatan Kendari (Lokasi Penelitian).....	50
4.	Responden Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP dan 110 - 150 HP..	51
5.	Komposisi Tenaga Kerja Pada Unit Pole And Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 60 - 75 HP	52
6.	Komposisi Tenaga Kerja Pada Unit Pole And Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 110 - 150 HP ...	53
7.	Perincian Penggunaan Modal Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	54
8.	Perincian Penggunaan Modal Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	55
9.	Perincian Biaya Operasi Per Tahun Unit Pole Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	56
10.	Perincian Biaya Operasi Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	57

11.	Perincian Biaya Pemeliharaan (perawatan) Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	58
12.	Perincian Biaya Pemeliharaan (perawatan) Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	59
13.	Perincian Biaya Penyusutan Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	60
14.	Perincian Biaya Penyusutan Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	61
15.	Kalkulasi Besarnya Nilai Bunga Modal Yang Harus Ditanggung Pemilik Unit Pole And Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 60 - 75 HP	62
16.	Kalkulasi Besarnya Nilai Bunga Modal Yang Harus Ditanggung Pemilik Unit Pole And Line Sampel Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP....	63
17.	Perincian Biaya Tetap Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	64
18.	Perincian Biaya Tetap Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	65
19.	Perincian Biaya Tidak Tetap (biaya variabel) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	66
20.	Perincian Biaya Tidak Tetap (biaya variabel) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	67
21.	Analisis Efisiensi Teknis Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	68
22.	Analisis Efisiensi Teknis Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP	69

23.	Perhitungan Analisis Efisiensi Teknis (Efisiensi Fishing Boat) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 60 - 75 HP	70
24.	Perhitungan Analisis Efisiensi Teknis (Efisiensi Fishing Boat) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 110 - 150 HP.....	71
25.	Analisis Efisiensi Ekonomis (Benefit Cost Ratio) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP	72
26.	Analisis Efisiensi Ekonomis (Benefit Cost Ratio) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 110 - 150 HP	73
27.	Analisis Break Even Point Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 60 - 75 HP	74
28.	Analisis Break Even Point Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 110 - 150 HP	75
29.	Uji Kenormalan Lillierors Untuk Penentuan Model Uji Beda Nilai B-C Ratio Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP dengan 60 - 75 HP.	76
30.	Uji Kenormalan Lilliefors Untuk Penentuan Model Uji Beda Nilai Efisiensi Fishing Boat Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP dengan 60 - 75 HP	77
31.	Analisis Statistik Parametrik (uji t Student) Untuk Menguji Beda Nilai Efisiensi Ekonomis (B-C Ratio) Unit Pole And Line Sampel Daya Mesin 110 - 150 HP dengan 60 - 75 HP	78
32.	Analisis Statistik Parametrik (uji t Student) Untuk Menguji Beda Nilai Efisiensi Teknis (Efisiensi Fishing Boat) Unit Pole And Line Sampel Daya Mesin 110 - 150 HP Dengan 60 - 75 HP	79

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Konstruksi Kapal Pole And Line dan Beberapa Perlengkapannya (tampak samping)	22
2.	Konstruksi Kapal Pole And Line dan Beberapa Perlengkapan Lainnya (tampak dari atas)	23
3.	Konstruksi Alat Tangkap Pole And Line dan Bagian-Bagiannya	25
4.	Konstruksi Bak Umpan Hidup dan Sistim Sirkulasi Air Secara Alami (tampak dari atas) Pada Kapal Pole And Line	28
5.	Konstruksi Bak Umpan Hidup dan Sistim Sirkulasi Air (tampak dari haluan) Pada Kapal Pole And Line	29
6.	Skema Operasi Penangkapan Dengan Pole And Line	31

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan berada pada posisi silang yang membentang sepanjang garis katulistiwa antara Samudera Hindia dengan Samudera Pasifik dan terletak antara Benua Asia dengan Benua Australia serta dikelilingi oleh perairan yang sangat luas yaitu sekitar 5,4 juta km², dan dengan adanya Zone Ekonomi Eksklusif 200 mil yang luasnya sekitar 2,5 juta km² yang diproklamirkan Indonesia sejak tanggal 21 Maret 1980, maka keseluruhan luas perairan yang dapat dikelola mencapai 7,9 juta km² (Tambunan, 1983).

Berdasarkan data luas perairan Indonesia, maka dapat disebutkan bahwa potensi sumberdaya kelautannya cukup besar, khusus untuk sumberdaya hayati perikanan laut di perairan Nusantara diperkirakan mencapai 4,5 juta ton per tahun, sedangkan perairan ZEE diperkirakan memiliki sumberdaya hayati sebesar 2,1 juta ton per tahun, yang terdiri dari 0,6 juta ton ikan demersal, 1,3 juta ton ikan pelagis kecil serta ikan cakalang dan tuna sebesar 0,2 juta ton (Mallawa, 1990).

Dilihat dari daerah hidupnya cakalang termasuk ikan laut bebas, bersifat melakukan ruaya dalam jarak jauh dan hanya bisa hidup pada kadar garam lebih dari 34 o/oo, serta suhu perairan antara 27 - 30 °C. Pada kondisi demi-

kian perairan Indonesia Timur yang meliputi Laut Flores, Selat Makassar, Laut Sulawesi, Laut Banda, Laut Sawu dan sebagainya yang berhadapan dengan Samudera Pasifik merupakan ladang subur (fishing ground) ikan cakalang yang cukup memberi harapan, disamping itu juga perairan sebelah barat terutama yang berhadapan dengan Samudera Indonesia (Anonim, 1981^a).

Tingkat eksploitasi perikanan laut propinsi Sulawesi Tenggara cukup besar, dimana pada tahun 1990 mencapai 111.285,4 ton per tahun, sementara tahun 1991 sudah mencapai 249.000 ton per tahun. Khusus untuk perikanan pelagis mencapai jumlah 140.530 ton per tahun, perikanan demersal 30.800 ton per tahun, sementara hasil tangkapan ikan cakalang telah mencapai 36.670 ton per tahun dan ikan tuna mencapai 40.000 ton per tahun (Anonim, 1993).

Kabupaten Kendari merupakan bagian dari propinsi Sulawesi Tenggara yang memiliki luas perairan laut sekitar 11.960 km² dengan panjang garis pantai sekitar 400 km² dan 10 buah pulau, sangat kaya akan jenis-jenis ikan ekonomis penting seperti tuna, cakalang, udang dan lain-lain. Kondisi ini menunjukkan bahwa Kabupaten Kendari sangat potensial untuk pengembangan perikanan laut, terutama dengan dibangunnya fasilitas Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS), dimana telah dimanfaatkan oleh beberapa perusahaan besar antara lain : PT. PERKEN, PT. DJAYANTI GROUF dan PT. DHARMA SAMUDERA (Anonim, 1993).

Dewasa ini di Kabupaten Kendari telah beroperasi sebanyak 205 unit kapal pole and line. Khusus untuk Kecamatan Kendari sendiri telah beroperasi sebanyak 108 unit kapal pole and line, yang terdiri dari 34 unit kapal perikanan industri dan 74 unit kapal perikanan rakyat (Anonim, 1993). Hal ini diharapkan dapat mendukung peningkatan produksi perikanan laut, khususnya untuk ikan cakalang.

Dalam rangka terus mendorong pelaksanaan pembangunan perikanan laut propinsi Sulawesi Tenggara khususnya di Kabupaten Kendari, diperlukan adanya upaya pengembangan usaha penangkapan perikanan rakyat yang diharapkan dapat meningkatkan produksi, pendapatan masyarakat nelayan, memperluas kesempatan kerja, pemenuhan konsumsi dan pemerataan pendapatan.

Penangkapan dengan pole and line merupakan salah satu alternatif untuk dikembangkan di Kendari, mengingat perairan Kendari merupakan jalur ruaya ikan cakalang, disamping itu alatnya termasuk sederhana dan biaya pembuatan relatif rendah serta ikan yang tertangkap adalah ikan ekonomis penting.

Untuk mengetahui apakah usaha perikanan pole and line di Kecamatan Kendari efisien, maka perlu suatu analisis atau studi terhadap faktor teknis dan ekonomis dari usaha tersebut. Beberapa faktor teknis yang perlu dipertimbangkan antara lain : Besar kapal, daya mesin yang digunakan,

perlengkapan-perlengkapan kapal, jumlah tenaga kerja dan sebagainya sedangkan dari segi ekonomis antara lain :
Besarnya biaya yang dikeluarkan, baik berupa biaya tetap maupun biaya tidak tetap, pendapatan dan sebagainya.

Berpijak pada realita tersebut di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian yang berhubungan dengan segi teknis dan ekonomis usaha perikanan pole and line serta metode pengoperasiannya.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi teknis dan ekonomis, deskripsi alat serta metode pengoperasian pole and line di Kecamatan Kendari.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi nelayan dalam rangka pengembangan usahanya dan sebagai landasan pemikiran bagi Pemerintah dalam merumuskan kebijaksanaan pembangunan dibidang perikanan.

TINJAUAN PUSTAKA

Aspek Teknis dan Ekonomis Perikanan Pole And Line

Kadariah (1978), mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan aspek teknis dari suatu usaha (proyek) meliputi input dan output daripada barang dan jasa yang terlibat atau diperlukan dan diproduksi oleh proyek. Dikemukakan pula bahwa aspek ekonomis menyangkut biaya-biaya dan keuntungan yang didapatkan dari semua sumber yang terlibat atau dipakai dalam suatu unit usaha, tanpa melihat siapa yang menyediakan sumber-sumber tersebut dan siapa dalam masyarakat yang menerima hasil dari semua itu.

Beberapa pertimbangan aspek teknis pada usaha penangkapan termasuk pole and line meliputi : jenis dan ukuran alat yang efektif, jenis perahu atau kapal termasuk tenaga penggerak (mesin), kualifikasi tenaga kerja, metode penangkapan, jenis teknologi pasca panen, fishing ground, waktu penangkapan yang baik dan kapasitas tangkap dari suatu alat, sedangkan aspek ekonomis antara lain : menyangkut besarnya modal investasi, modal kerja, proyeksi hasil tangkapan, pemasaran, pajak dan retribusi, pengembalian modal dan evaluasi industri hulu dan industri hilir (Monintja, 1985).

Aspek Teknis

Ikan cakalang pada umumnya ditangkap dengan menggunakan dua jenis alat yaitu pancing dan jaring, yang mana pancing terdiri dari trolling, long line dan pole and line. Dari ketiga jenis pancing tersebut yang dianggap efektif dalam usaha penangkapan cakalang adalah dengan menggunakan pole and line atau yang disebut pole and line fishing, yang digunakan di perairan Indonesia Timur atau dikenal dengan nama huhate (Subani, 1981).

Yudhono (1981 dalam Hatary, 1991), mengemukakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi suksesnya penangkapan dengan pole and line adalah keterampilan individu, selain masalah-masalah lainnya seperti : Tersedianya umpan hidup, padat tidaknya gerombolan ikan cakalang, kondisi cuaca dan lain-lain. Selanjutnya disebutkan pula bahwa konstruksi pole and line di Indonesia pada umumnya terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut : Joran/galah, umumnya terbuat dari bambu dengan kisaran panjang antara 2 - 3,25 meter, tali dari bahan synthetis monofilament atau multi filament dengan panjang berkisar antara 1,5 - 2,5 meter dan diameter tali 0,2 - 0,3 centimeter, kawat baja (wire leader) yang panjangnya 5 - 10 centimeter, untuk menghindari putusya tali dari gigitan ikan dan menambah elastisitas sentakan pada saat pemancingan, mata kail (hook) yang khusus karena ujungnya tidak memiliki kait serta di-

lengkapi dengan sobekan-sobekan tali rafia dan bulu ayam untuk menarik perhatian ikan cakalang. Ukuran tersebut biasanya tidak mutlak karena yang baik adalah disesuaikan dengan kebiasaan para pemancing dan ukuran besar kapal.

Pole and line dalam operasi penangkapannya menggunakan umpan hidup sebagai alat pemikat ikan yang akan ditangkap dan biasanya ikan yang menjadi tujuan penangkapan adalah ikan permukaan yang bergerombol (pelagic shoaling species), karena cara penangkapannya menggunakan umpan hidup maka cara penangkapan ini disebut juga sebagai "live bait fishing" (Brandt, 1972).

Penangkapan ikan dengan pole and line membutuhkan umpan dalam jumlah banyak dan umpan yang baik harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut : Disukai cakalang dan sejenisnya, bila dilemparkan (chummed) dari kapal penangkapan tetap berenang mendekati kapal dan tetap berada di permukaan, tahan hidup selama mungkin dalam keadaan berdesak-desakan serta tetap aktif dalam bak-bak umpan, ukuran ikan tersebut cocok dengan kemauan ikan cakalang dan sejenisnya, warna putih keperak-perakan serta mengkilap bila terkena sinar matahari, tidak mempunyai alat yang tajam karena dapat melukai cakalang dan mudah didapat dalam jumlah banyak (Monintja, 1968).

Marwan (1974 dalam Hatary, 1991), mengemukakan bahwa efisiensi alat penangkapan tergantung pada faktor-faktor

antara lain teknik penangkapan, ikan yang akan ditangkap dan materi yang dipakai sebagai bahan pembuat alat.

Berkembangnya usaha perikanan rakyat ke arah penggunaan bahan sintetis, motor untuk penggerak perahu atau kapal, menyebabkan ruang jelajah perahu lebih luas dan hasil tangkapan akan meningkat (Sumintadirja, 1972).

Kapal pole and line mempunyai karakteristik tersendiri bila dibandingkan dengan kapal-kapal perikanan jenis lainnya. Ayodhya (1972), menyatakan bahwa pada saat operasi awak kapal (Crew) dalam melakukan pemancingan mengumpul pada salah satu sisi kapal sehingga dari segi stabilitas diperlukan nilai Breadth (B) yang besar, selain itu kapal juga harus mempunyai kecepatan yang tinggi, karena ikan yang menjadi tujuan penangkapan merupakan perenang cepat (good swimmer).

Pasaribu (1986), mengemukakan bahwa dalam perencanaan pembuatan suatu kapal ikan perlu diperhitungkan efisiensi dari kapal ikan yang akan dibuat tersebut. Dasar perhitungan dalam hal ini yaitu : Keserasian/kesesuaian dengan jenis usaha, mudah dalam pelaksanaan operasi, biaya pembuatan yang sedikit, biaya eksploitasi yang kecil dan cash flow yang baik.

Anonim (1981^b), menyatakan bahwa kapal yang digunakan untuk menangkap ikan dengan pole and line harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut : Mempunyai bentuk ramping

dan kuat, stabil dan tidak mudah oleng, mempunyai mesin dengan daya yang cukup dengan kerja kapal yaitu mengejar gerombolan ikan. Selanjutnya dikemukakan pula bahwa perlengkapan lain yang mutlak dimiliki oleh kapal pole and line meliputi : (1) Pila-pila pada lambung kanan dan kiri kapal sebagai tempat berdirinya pemancing, (2) peralatan semprotan air, (3) palkah ikan hasil tangkapan, (4) palkah umpan hidup dengan sirkulasi air dan bak penampungannya, (5) alat-alat navigasi yang baik, dan (6) sarang, yaitu tempat mengintai gerombolan ikan, yang ditempatkan pada tempat yang paling tinggi (di atas kamar mesin atau pada tiang agung kapal).

Syahrodin dan Suhadja (1982), mengatakan bahwa kapal penangkap cakalang dengan pole and line (kapal huhate) termasuk type ukuran sedang berdasarkan ukuran, bahan yang digunakan untuk membangun tubuh kapal terdiri dari kayu atau besi, konstruksi kapalnya kokoh dan dapat berolah gerak dengan baik dan lincah. Disebutkan pula bahwa kapal yang berukuran 30 - 50 GT termasuk kategori kapal sedang.

Koesdi (1981 dalam Farchum, 1992), mengemukakan bahwa penggunaan mesin pada sebuah kapal ikan sangat penting artinya untuk meningkatkan nilai efisiensi eksploitasi yang didasarkan pada pertimbangan pemilihan mesin.

Adapun tahapan pemilihan mesin adalah : Menentukan jenis mesin yang digunakan, menentukan tenaga dan kecepatan kapal yang dikehendaki, pertimbangan ekonomis mesin yang telah dipilih berdasarkan segi teknis dan modifikasi mesin jika diperlukan karena hal-hal tidak terduga.

Sihotang (1987), menyatakan bahwa umumnya sifat dan tingkah laku ikan serta faktor oceanografi dapat mempengaruhi efektifitas efisiensi suatu penangkapan, tetapi keberhasilan penangkapan skala kecil juga dipengaruhi oleh alat tangkap dan kesesuaian alat tangkap untuk penangkapan biota laut. Ada empat faktor yang menjadi kriteria dalam usaha penangkapan skala kecil agar berhasilguna dan berdayaguna yaitu : (1) pengetahuan tentang oceanografi dengan sifat ikan, (2) tingkah laku ikan pada berbagai keadaan dan perlakuan yang diberikan, (3) kepekaan alat tangkap terhadap hasil tangkapan, dan (4) keterampilan seseorang dalam penggunaan alat tangkap.

Tampubolon (1980), menyatakan bahwa tiga unsur pelaksanaan operasi di atas kapal pole and line terdiri dari : Kapten kapal (Nahkoda), Boy-boy dan pemancing. Kapten kapal bertanggung jawab secara keseluruhan atas keberhasilan operasi. Boy-boy bertanggung jawab atas beberapa fungsi utama, antara lain : Mengadakan pengintaian, menarik skuling ikan mendekati ke kapal, mengatur efisiensi penggunaan umpan hidup dan mengawasi mortalitas

dari umpan. Para pemancing bertugas memindahkan ikan dari air ke kapal sebanyak-banyaknya pada suatu periode pemancingan tertentu. Untuk itu diperlukan kecepatan, kekuatan, kesabaran dan keahlian (keterampilan).

Keterampilan pemancing meliputi : memilih dan mengikat bambu serta mata pancing, meletakkan dan menjatuhkan ikan dengan senantiasa memperhatikan dan menjaga mutu kesegaran hasil tangkapan. Selanjutnya dikatakan bahwa jumlah tenaga kerja di atas kapal pole and line tergantung besar kecilnya kapal dan jarak fishing ground.

Hutubessy (1986), membagi tiga kelompok pemancing berdasarkan kecakapannya. Pemancing kelompok atau kelas I adalah pemancing yang bertempat di bagian depan haluan kapal karena banyak ikan, pemancing kelas II bertempat di bagian samping dan pada umumnya di samping kiri kapal dan pemancing kelas III adalah pemancing yang tempatnya di buritan kapal, mereka pada umumnya adalah anak buah kapal (ABK) yang baru belajar memancing.

Aspek Ekonomis

Supriyono (1983), mengemukakan bahwa berdasarkan sifatnya biaya dapat dikelompokkan atas biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap memiliki karakteristik yaitu biaya yang jumlah totalnya tetap konstan tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan atau aktivitas sampai tingkatan tertentu. Sedangkan biaya tidak tetap memiliki karakteristik yaitu biaya yang jumlah totalnya akan berubah secara sebanding dengan perubahan volume kegiatan. Pada usaha penangkapan dengan pole and line biaya tetap itu antara lain : Biaya penyusutan kapal, mesin, alat dan kelengkapan lain, biaya perizinan, bunga modal (jika modal usaha diperoleh dari pinjaman bank), dan lain-lain. Adapun biaya tidak tetap meliputi : Biaya eksploitasi, upah tenaga kerja (Crew), biaya perawatan, retribusi dan lain-lain.

Gittinger (1972), menyatakan bahwa dalam suatu usaha perikanan, modal umumnya terdiri dari modal untuk kapal dan modal kerja. Modal untuk kapal dan alat tangkap serta kelengkapannya, termasuk modal tetap perusahaan dan selalu mengalami penyusutan setiap tahunnya, sedangkan modal kerja termasuk modal tidak tetap dan tidak mengalami penyusutan.

Menaikkan tingkat produksi tidak selalu berarti bahwa akan terus menaikkan keuntungan, sebab pada kenaikan

produksi yang melebihi batas probabilitas optimum akan mengurangi keuntungan. Besarnya keuntungan yang diperoleh akan berubah dengan berubahnya biaya variabel, biaya tetap serta harga penjualan (Humble, 1979 ; Smith, 1975 dalam Metusalach, 1985).

Hanafiah dan Saefuddin (1983), menyatakan bahwa untuk mengukur efisiensi produksi atau keuntungan suatu usaha, secara teoritis biasanya digunakan analisis batas (marginal analysis). Namun pada penerapannya perhitungan ini sulit dilakukan, karena sulit menghitung perubahan biaya tiap-tiap kenaikan produksi. Dalam prakteknya lebih mudah menghitung pembiayaan total dari tiap kenaikan produksi sehingga untuk mempermudah perhitungan digunakan titik batas efisiensi atau analisis titik impas (Break Even Point Analysis).

Riyanto (1983), menjelaskan analisis Break Even Point sebagai suatu teknik analisis hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume kegiatan atau "Cost Profit Volume Analysis (CPVA)". Jumlah tangkapan minimal untuk tingkat Break Even dihitung berdasarkan rumus tangkapan minimal per trip. Dari nilai ini ditentukan nilai kritis minimal efisiensi kapal ikan. Ini berarti secara ekonomis akan diketahui apakah unit usaha penangkapan tersebut sudah menguntungkan atau rugi dan nilai efisiensi fishing boat (η) akan ditentukan pada tingkat yang

menguntungkan (Alfianto, 1992 dalam Yansen, 1994).

Untuk mengevaluasi suatu proyek apakah menguntungkan atau tidak, maka salah satu pendekatan yang digunakan yaitu metode analisis Benefit Cost Ratio, metode ini merupakan kalkulasi sederhana yang telah menjadi suatu alat evaluasi suatu proyek. Pengertian metode Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara nilai sekarang dari manfaat terhadap nilai sekarang dari biaya (Gittinger, 1972). Selanjutnya dikemukakan pula bahwa jika nilai B-C Ratio lebih besar dari 1 berarti pelaksanaan proyek akan berhasil memberikan keuntungan ekonomis, dimana diperoleh bahwa hasil dari proyek tersebut lebih besar dari biaya pelaksanaan. Jika B-C Ratio sama dengan 1 berarti bahwa total benefit yang diperoleh adalah sama dengan total biaya, dalam usaha dibidang perikanan hal ini tidak bisa dilanjutkan karena penuh dengan ketidak pastian. Jika B-C Ratio lebih kecil dari 1 berarti tidak menguntungkan atau hasil yang akan diperoleh dari proyek tersebut tidak menutupi biaya pelaksanaan.

Keuntungan maksimum suatu kegiatan ekonomi dicapai pada tingkat produksi dimana biaya marginal sama besarnya dengan pendapatannya (Johnson, 1979 dalam Nur Indar, 1985).

Pendapatan merupakan besarnya penghasilan atau upah (nilai ekonomis) yang diterima oleh masyarakat atau

individu sebagai imbalan (balas jasa) atas faktor-faktor yang dilibatkan dalam proses produksi untuk menghasilkan barang-barang dan jasa-jasa (Samuelson, 1979).

Dikemukakan pula bahwa besarnya insentif yang diberikan bagi orang-orang yang terlibat menyukseskan pelaksanaan usaha dipengaruhi oleh pertimbangan tingkat pendidikan (status), tingkat keterampilan (skill), besarnya jasa yang dikorbankan dalam proses produksi dan lain-lain.



METODOLOGI PENELITIAN

Daerah dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perairan Teluk Kendari dengan fishing base Kelurahan Mata dan Kelurahan Kesilampe Kecamatan Kendari Kabupaten Daerah Tingkat II Kendari Propinsi Sulawesi Tenggara, berlangsung dari awal bulan Juni sampai akhir bulan Juli 1994.

Alat dan Bahan

Untuk pengukuran kapal dan alat tangkap (unit pancing) digunakan meteran 30 meter dan meteran kayu 1 meter, sebagai obyek dari penelitian ini adalah 20 unit penangkapan pole and line, dengan kisaran panjang batang pancing (joran) 2 - 3 meter yang dioperasikan oleh nelayan setempat.

Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus (case study) yang dilakukan dengan cara representatif setelah dilakukan dua cluster (Kecamatan-Kelurahan) dan pengukuran langsung terhadap beberapa parameter. Untuk melihat pengaruh perbedaan daya mesin (HP) dalam hubungannya dengan nilai efisiensi usaha yang berkaitan dengan standard ability dari tuna and skip jack fishing boat (Ayodhya, 1972), maka diambil secara

purposive 20 unit pole and line, yang masing-masing 10 unit dengan kisaran daya mesin 60 - 75 HP dan 10 unit dengan kisaran daya mesin 110 - 150 HP.

Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara dengan nelayan (pengusaha pole and line) dan pengamatan di lapangan, serta mengikuti langsung kegiatan operasi. Data sekunder diperoleh dari Kantor Dinas Perikanan dan Kantor Pemerintah, sedang produksi diperoleh dengan jalan mencatat jumlah hasil tangkapan rata-rata selama 1 tahun setiap unit alat dari data Sipemilik usaha atau perusahaan yang bertindak sebagai pengumpul, sedangkan besarnya biaya yang dikeluarkan dapat diketahui dengan menghitung biaya eksploitasi rata-rata per trip kemudian dikonversi ke bulan dan tahun.

Analisis Data

Perhitungan efisiensi teknis atau efisiensi fishing boat didasarkan pada produksi per hari operasi, produksi per trip, produksi per tenaga kerja, sebagaimana yang dikemukakan oleh Pasaribu (1986) dengan formula sebagai berikut :

$$\eta = \frac{A \cdot E}{C + (B+D) E} - 1$$

$$A = \frac{\lambda H J K}{K + L J}$$

$$C = (A - B - D - G) E + F$$

dimana,

η = Efisiensi fishing boat

A = Hasil rata-rata per tahun yang dapat dihasilkan oleh kapal tersebut (Rp/thn)

λ = Harga penjualan hasil tangkapan (Rp/ton)

B = Biaya eksploitasi rata-rata per tahun (termasuk biaya penyusutan pembelian dan perlengkapannya) (Rp/thn)

C = Biaya pembuatan kapal (Rp)

D = Biaya perawatan rata-rata per tahun (Rp/thn)

E = Jumlah tahun taksiran kapal dapat dipakai (Thn)

F = Harga taksiran kapal setelah masa pakai (Rp)

G = Keuntungan rata-rata (Rp/thn)

H = Jumlah hari operasi (hari/thn)

J = Hasil tangkapan rata-rata per hari operasi (ton)

K = Kapasitas muatan kapal (ton)

L = Jumlah hari per trip

Untuk melihat efisiensi ekonomis, ada beberapa

pendekatan yang dapat dilakukan antara lain :

- (1). Rumus yang dikemukakan oleh Ayodhya (1975 dalam Farchum, 1992) yaitu bahwa untuk mengetahui kapan kapal tersebut mencapai keuntungan harus dianalisis

pada tingkat BEP (Break Even Point)

$$\text{BEP} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Pendapatan Total}}}$$

Biaya Tetap (fixed cost) meliputi :

- Penyusutan (kapal, mesin, alat dan kelengkapan lain)
- Biaya perizinan
- Bunga modal jika diperoleh pinjaman dari bank (harga kapal + harga alat + harga mesin x suku bunga (%))
- Biaya tetap lainnya (pajak, sewa dan lain-lain).

Biaya tidak tetap (variable cost) meliputi :

- Upah Crew = upah buruh/trip x jumlah trip/thn
- Biaya perawatan (pemeliharaan)
- Solar, Oli dan minyak tanah = jumlah liter/trip x jumlah trip/thn x harga/liter.
- Bahan makanan (Rp/thn)
- Umpan hidup (Rp/thn)
- Keperluan penanganan ikan (es) di darat dan di laut (Rp/thn)
- Biaya tidak tetap lainnya (Rp/thn)

(2). Rumus B - C Ratio (Kadariah, 1978), untuk mengetahui layak tidaknya usaha dengan pole and line dikembangkan.

$$\text{B-C Ratio} = \frac{\text{Pendapatan Total (Rp/thn)}}{\text{Biaya Total (Rp/thn)}}$$

Biaya Total meliputi : biaya tetap + biaya tidak tetap (Rp/thn)

Untuk melihat beda nilai efisiensi fishing boat dan B - C Ratio dari unit sampel dengan kisaran daya mesin yaitu 60 - 75 HP dan 110 - 150 HP, maka digunakan uji statistik. Penentuan model yang digunakan tergantung dari hasil pengujian kenormalan Lilliefors (Nasoetion, 1975). Jika data menyebar normal dilakukan uji statistik parametrik sedang jika data tidak menyebar normal maka dilakukan uji statistik non-parametrik. Pada penelitian ini, ternyata setelah dilakukan uji kenormalan didapatkan bahwa data menyebar normal, maka dilakukan uji statistik parametrik yaitu uji t student.

Di dalam pengolahan data, diasumsikan sama adalah :

- Tingkat pengetahuan dan keterampilan nelayan
- Tingkat penggunaan teknik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Kapal Dan Unit Penangkapan Pole And Line

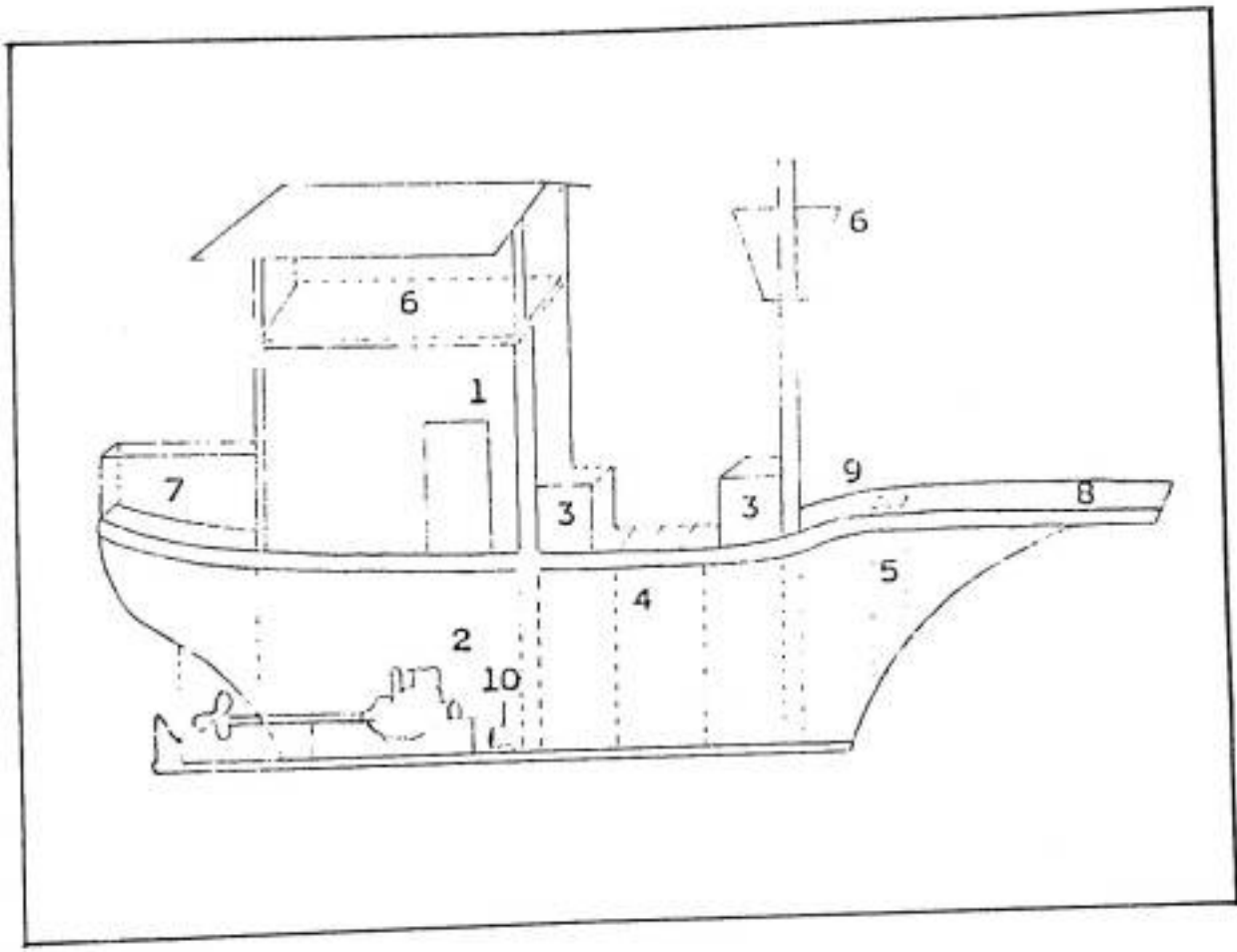
Kapal Pole And Line

Usaha perikanan pole and line di Kecamatan Kendari menggunakan kapal type skip jack boat dan umumnya terbuat dari bahan kayu.

Ukuran kapal yang digunakan bervariasi yaitu, panjang antara 12 - 24 m, lebar berkisar 3,25 - 4,50 m, tinggi antara 0,95 - 1,50 m dan kapasitas daya muat kapal berkisar antara 12 - 33 GT. Di atas kapal menggunakan 3 buah mesin yaitu mesin utama sebagai tenaga penggerak kapal, mesin bantu 2 buah yaitu mesin pemompa air dan mesin penerang (listrik).

Pada kapal pole and line memiliki kelengkapan antara lain : pila-pila pada lambung kiri dan kanan kapal tempat berdirinya pemancing dengan lebar umumnya 50 - 60 centimeter, peralatan semprotan air yang berfungsi mengaburkan penglihatan ikan saat pemancingan berlangsung, palkah ikan hasil tangkapan yang juga sebagai tempat penampungan es dengan jumlah 1 - 2 buah, palkah umpan hidup dengan sirkulasi air dan bak penampungannya yang jumlahnya 1 - 3 buah, sarang sebagai tempat mengintai gerombolan ikan, biasanya diletakkan di atas kamar kemudi atau pada tiang agung kapal, dan alat navigasi antara lain teropong dan kompas.

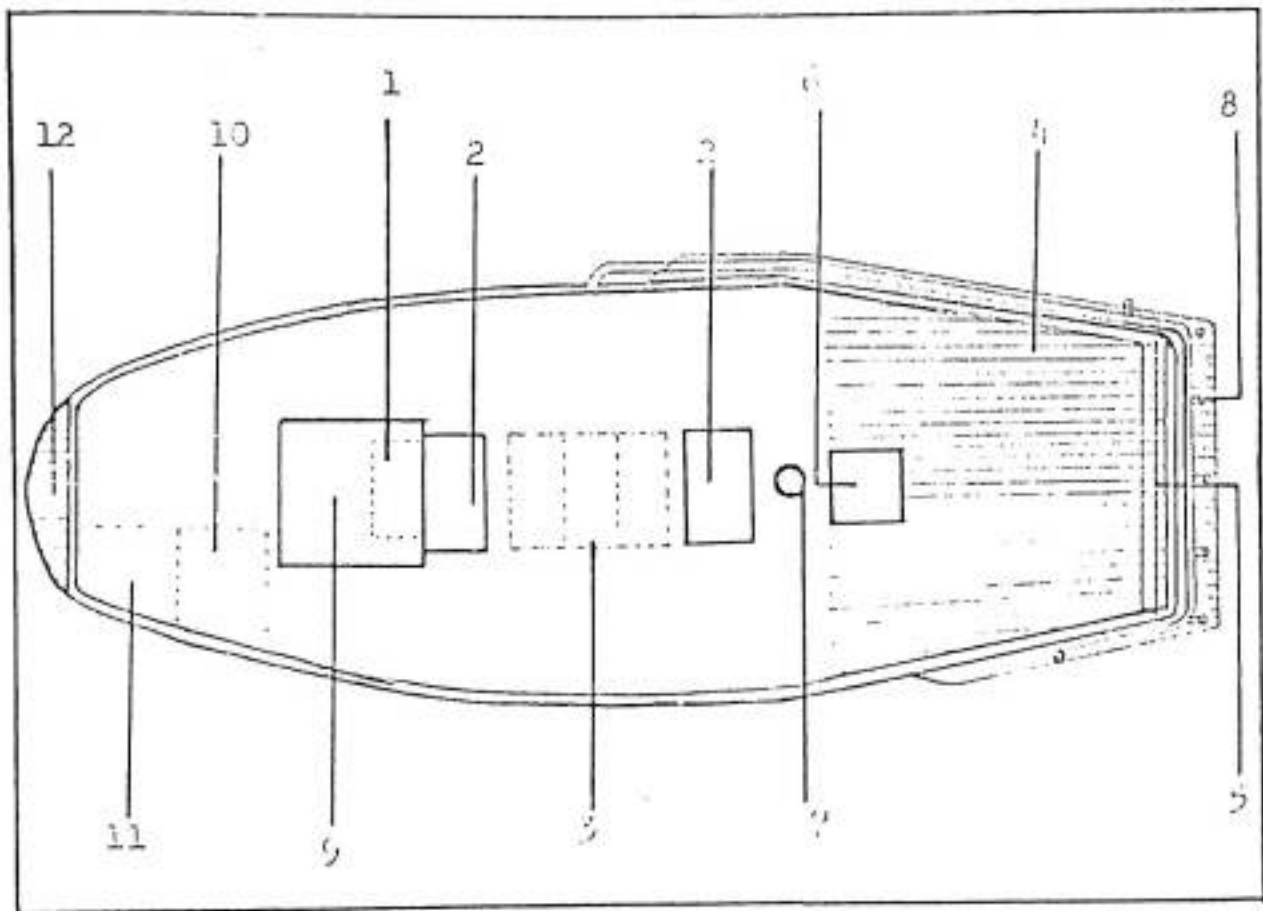
Adapun konstruksi kapal pole and line secara sederhana dapat dilihat pada gambar 1 dan 2 berikut ini.



Gambar 1. Konstruksi Kapal Pole And Line dan Beberapa Perlengkapan Lainnya (tampak samping)

Keterangan :

- 1 = Ruang kemudi
- 2 = Kamar mesin
- 3 = Palkah ikan/penampungan es
- 4 = Palkah umpan hidup
- 5 = Palkah barang
- 6 = Sarang atau tempat mengintai gerombolan ikan
- 7 = Dapur
- 8 = Paruh
- 9 = Pila-pila
- 10 = Pompa semprotan air



Gambar 2. Konstruksi Kapal Pole And Line dan Beberapa Perlengkapan Lainnya (tampak dari atas)

Keterangan :

- 1 = Ruang kemudi
- 2 = Palkah ikan/es
- 3 = Palkah umpan hidup
- 4 = Pila-pila
- 5 = Paruh
- 6 = Palkah barang
- 7 = Sarang
- 8 = Pipa penyemprotan air
- 9 = Kamar mesin
- 10 = Tempat alat dapur
- 11 = Dapur
- 12 = WC

Alat Tangkap Pole And Line

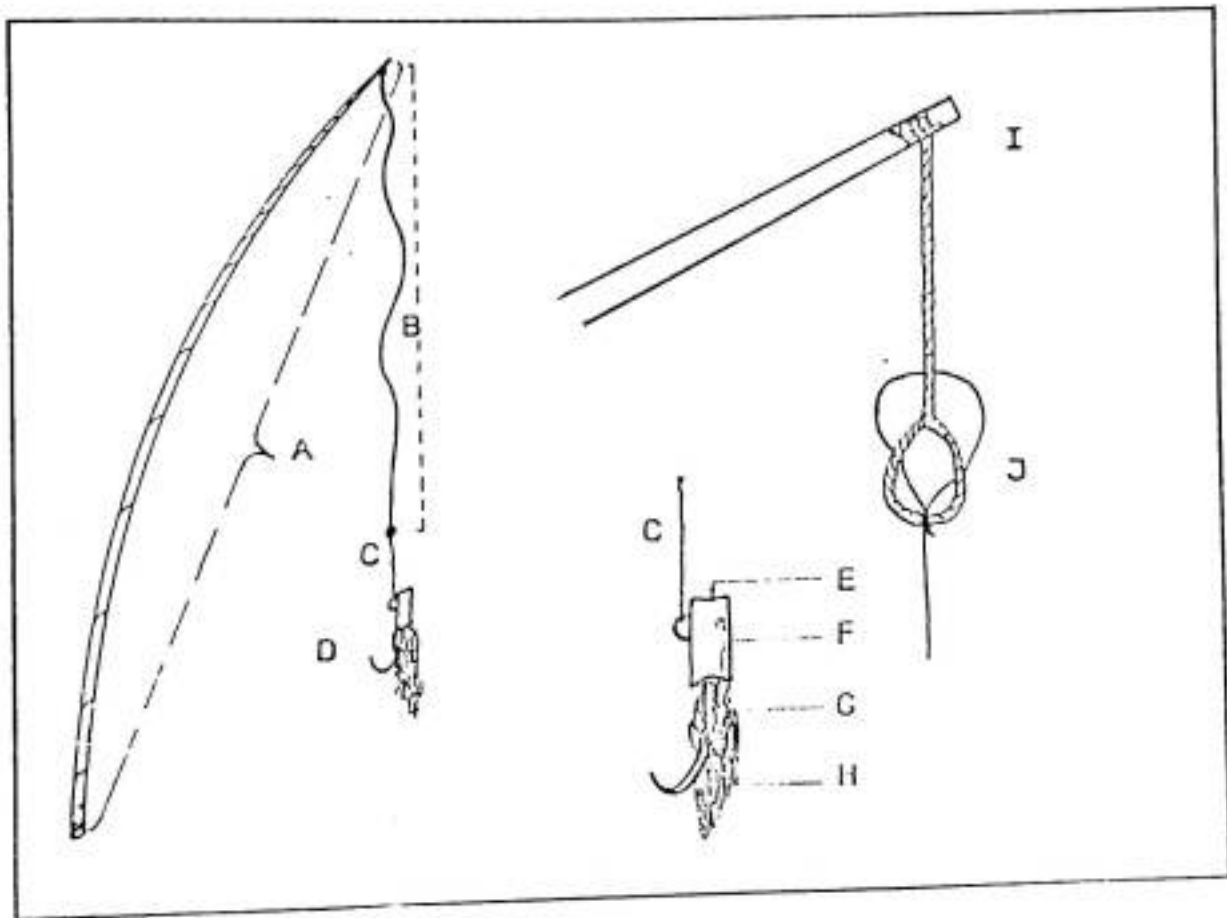
Pole and line yang dioperasikan oleh nelayan di Kecamatan Kendari memiliki bagian-bagian pokok antara lain : tangkai pancing (joran), tali pancing dan mata pancing.

Tangkai pancing (joran) yang umum digunakan terbuat dari bambu kuning (Bambusa vulgaris) yang memiliki karakteristik antara lain : rongga dalam tidak terlalu besar (hampir padat), memiliki daya lentur (elastisitas) yang baik dan tidak mudah patah, cukup tua dan tidak rusak. Adapun ukurannya yaitu, panjang berkisar antara 2 - 3 meter, garis tengah pangkal berkisar 3 - 4 centimeter dan ujung berkisar 0,75 - 1,5 centimeter.

Tali pancing terdiri atas dua bagian yaitu, tali utama (main line) dan kawat baja (wire leader). Tali utama umumnya terbuat dari bahan sintesis multifilamen, dengan kisaran panjang 1,5 - 2,5 meter yang disesuaikan dengan perbandingan panjang batang pancing, tinggi haluan kapal dari air dan kebiasaan pemancing. Mengenai diameter tali utama berkisar antara 0,2 - 0,3 centimeter. Kawat baja panjangnya berkisar antara 7 - 10 centimeter, terdiri dari dua urat yang dipilin menjadi satu dan diameternya 1 - 1,5 millimeter.

Mata pancing yang digunakan nelayan pole and line di Kecamatan Kendari Umumnya bernomor 2,5.

Mengenai konstruksi pole and line dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Konstruksi alat tangkap pole and line dan bagian-bagiannya.

Keterangan :

- A = Batang pancing (joran)
- B = Tali utama (multifilamen)
- C = Kawat baja (wire leader)
- D = Mata kail tidak berbalik
- E = Tima
- F = Lapisan nikel
- G = Kain pembungkus
- H = Bulu Ayam dan sobekan tali rumput jepang
- I = Simpul pada ujung joran
- J = Simpul antara tali utama dengan kawat baja



Metode Penangkapan

Persiapan Operasi

Sebelum kapal menuju ke daerah penangkapan terlebih dahulu diadakan persiapan di dermaga berupa pemuatan perbekalan antara lain : Mempersiapkan/memuat bahan bakar berupa solar, oli, minyak tanah, air tawar, sabun, korek api, beras, kopi, teh, gula, rokok, garam, minyak goreng, lombok, bawang, asam dan lain-lain. Kegiatan lain yang biasa dilakukan di dermaga adalah pengontrolan mesin, kapal dan unit pancing.

Umumnya kapal meninggalkan dermaga untuk memuat umpan hidup sekitar pukul 02.00 wita, dan menuju ke bagan.

Penyediaan dan Penanganan Umpan Hidup

Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi keberhasilan penangkapan dengan menggunakan pole and line adalah ketersediaan umpan hidup yang cukup untuk menunjang operasi.

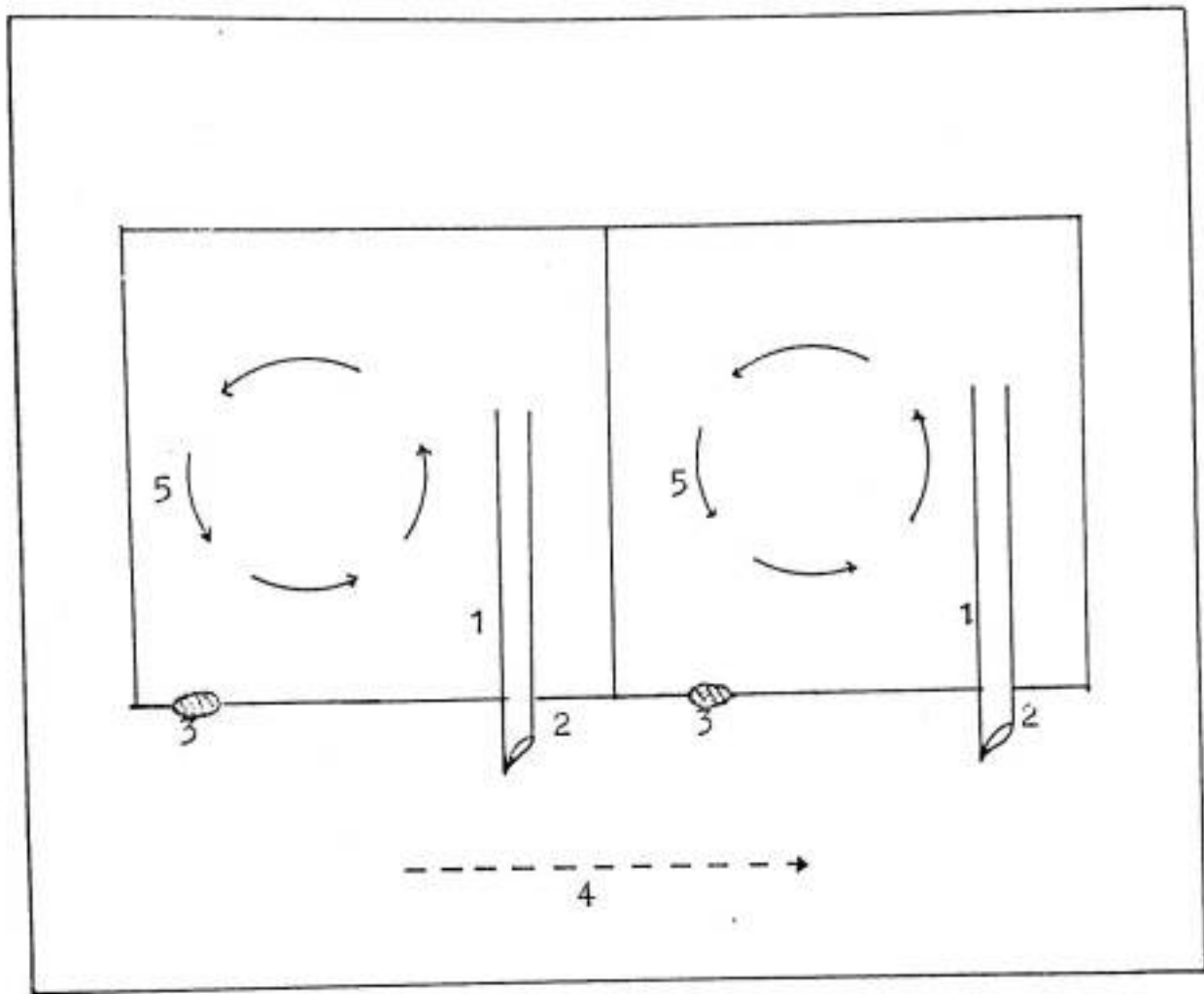
Umpan hidup yang dalam hal ini ikan teri dan layang kecil, ditangkap pada malam hari dengan alat bagan yang dibantu dengan cahaya lampu. Ikan-ikan yang sudah terkumpul dimasukkan dalam kurungan terapung yang sudah disediakan.

Kapal pole and line yang tiba di bagan sekitar pukul 04.30 wita segera melakukan pemindahan atau pemuatan

umpan setelah Nahkoda mengadakan negosiasi dengan nelayan bagan. Jadi prosedur penyediaan umpan dilakukan melalui transaksi di laut antara nelayan pole and line dengan nelayan bagan.

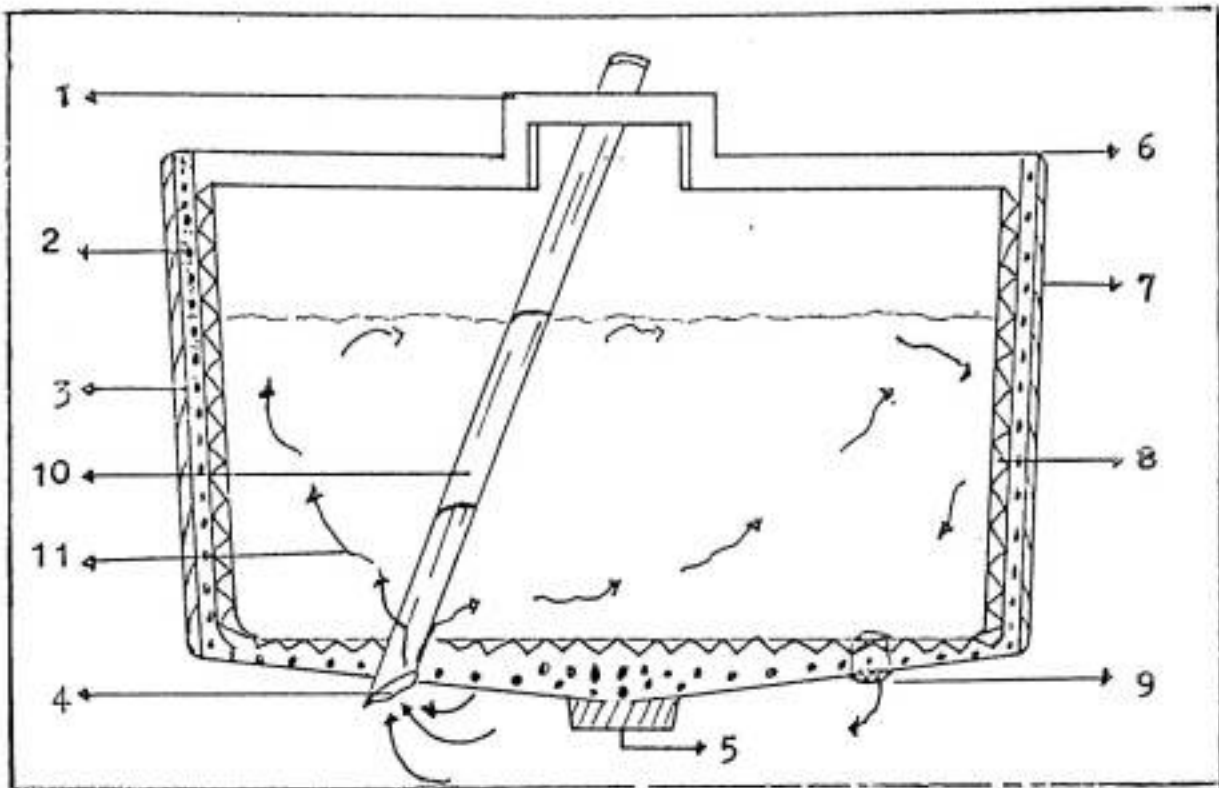
Kegiatan pemindahan umpan ke palkah umpan didahului dengan membuka lubang saluran pemasukan air dan memasang belahan bambu yang bagian cekungnya menghadap ke haluan kapal, sehingga sewaktu kapal bergerak maju air laut akan masuk melalui belahan bambu tersebut. Selanjutnya air yang masuk tersebut bergerak secara alami dan kemudian keluar melalui lubang yang diberi saringan, demikian seterusnya terjadi selama kapal bergerak. Perlakuan ini diberikan agar sirkulasi air dalam bak tetap lancar dan umpan bertahan hidup lebih lama. Jumlah lubang saluran air pada palkah umpan bervariasi antara 4 - 8 buah lubang yang masing-masing diberi saringan, agar ikan yang ada dalam palkah tidak bisa keluar.

Berikut ini dapat dilihat sketsa mengenai konstruksi bak umpan dan sistim sirkulasi air (gambar 4 dan 5).



Gambar 4. Konstruksi Bak Umpan Hidup dan Sistem Sirkulasi Air Secara Alami (tampak dari atas) pada Kapal Pole And Line.

- Keterangan :
1. Belahan Bambu sebagai pengatur sirkulasi air
 2. Lubang pemasukan air
 3. Lubang pengeluaran air
 4. Arah gerak kapal
 5. Arah sirkulasi air



Gambar 5. Konstruksi Bak Umpan Hidup dan Sistim Sirkulasi Air (tampak dari haluan) Pada Kapal Pole And Line.

Keterangan :

- 1 = Tutup bak umpan (palkah)
- 2 = Lapisan gabus
- 3 = Lapisan seng
- 4 = Lubang pemasukan air ke dalam palkah
- 5 = Lunas Kapal
- 6 = Geladak kapal
- 7 = Lambung kapal dari kayu (bagian paling luar)
- 8 = Dinding palkah yang kedap air
- 9 = Lubang yang berfungsi sebagai pengeluaran air yang menggunakan saringan.
- 10 = Belahan bambu
- 11 = Arah sirkulasi air

Daerah Penangkapan

Kegiatan pencarian gerombolan ikan dilakukan setelah selesai pemuatan umpan hidup yaitu, pada pagi hari sekitar pukul 05.00 wita sampai sore hari sekitar pukul 17.00 wita.

Nelayan pole and line di Kecamatan Kendari umumnya melakukan penangkapan disekitar perairan Teluk Kendari.

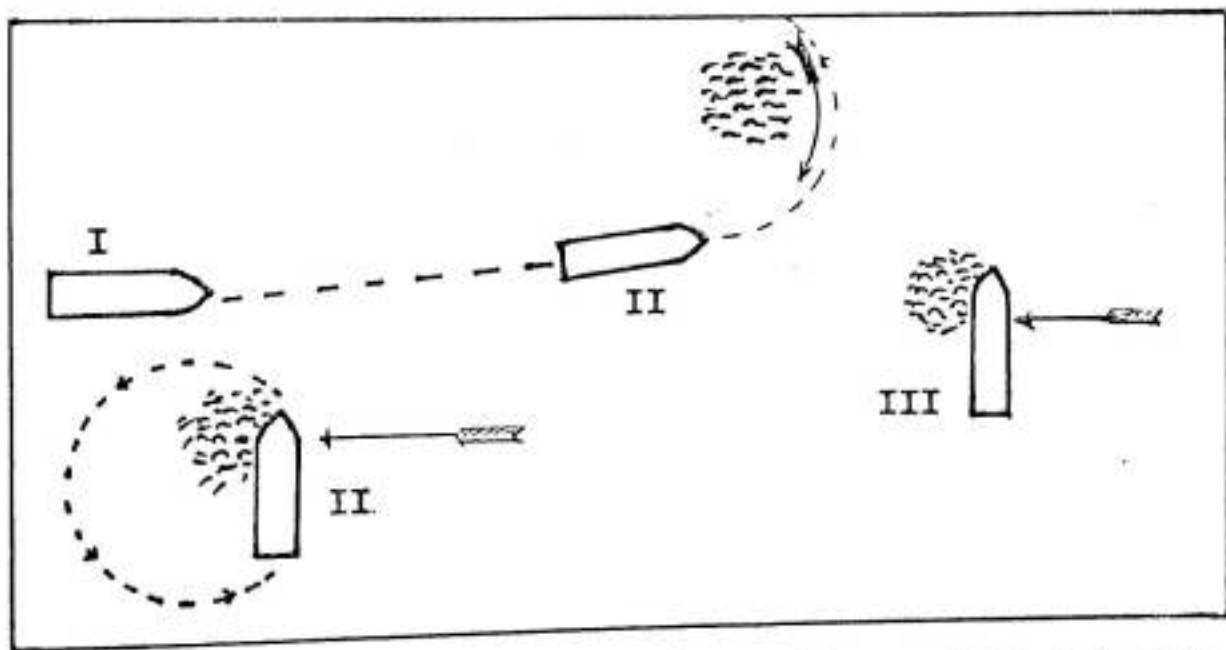
Dalam tugas pengamatan gerombolan ikan, dipercayakan kepada Boy-boy dan bekerjasama dengan Nahkoda yang bertugas menjalankan kapal.

Pendugaan adanya gerombolan ikan didasarkan pada tanda-tanda alam seperti : burung-burung yang menyambar di permukaan air laut, riak-riak, lumba-lumba yang melompat dan juga dengan adanya kegiatan pemancingan yang dilakukan nelayan pancing tonda. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ayodhya, (1981), bahwa tanda-tanda adanya gerombolan ikan didasarkan pada pengalaman-pengalaman seperti adanya burung-burung laut menyambar di permukaan air laut, adanya perubahan warna air laut, ikan-ikan yang melompat di permukaan air, riak-riak kecil dan buih di permukaan air akibat gelembung-gelembung udara yang dikeluarkan ikan.

Setelah tanda-tanda adanya gerombolan ikan ditemukan segera haluan kapal diarahkan ke tempat tersebut, pada saat jarak kapal sudah dekat, biasanya ikan terlihat melompat-lompat, maka kapal segera membuat gerakan melingkar sambil membuang umpan. Pada saat ikan terlihat memburu umpan hidup yang dibuang segera tutup selang semprotan

air dibuka sehingga terjadi pancaran menyerupai air hujan, kecepatan kapal perlahan-lahan dikurangi sampai berhenti dan selanjutnya dilakukan pemancingan.

Posisi pemancing datur sedemikian rupa, pemancing yang berpengalaman (pemancing kelas satu) berada pada paruh (haluan) dan berturut-turut pemancing kelas dua berada pada samping kapal terutama di sebelah kiri serta pemancing kelas tiga berada di buritan. Berikut ini dapat dilihat skema operasi penangkapan pole and line (gambar 6).



Gambar 6. Skema Operasi Penangkapan Dengan Pole And Line.

Keterangan : I = Posisi kapal sedang menuju ke gerombolan ikan.

II = Posisi kapal sedang melakukan gerak melingkar sambil membuang umpan.hidup.

III = Posisi kapal saat pemancingan berlangsung.

☉ = Gerombolan ikan

---> = Arah kapal

→ = Arah angin.

Penanganan Hasil Tangkapan

Pada saat proses pemancingan selesai dilakukan, maka ikan hasil tangkapan segera dibersihkan dengan air laut kemudian dimasukkan ke dalam palkah ikan dan terlebih dahulu es balok yang ada di palkah dihancurkan, kemudian ikan disusun secara teratur, berlapis dengan es dan pada bagian permukaan ditaburi lagi dengan es. Kegiatan lain yang dilakukan setelah selesai pemancingan yaitu, membersihkan kapal dari sisa-sisa darah ikan.

Ikan hasil tangkapan setelah sampai di dermaga (fishing base) diberi perlakuan berupa penyortiran dan pencucian ulang, selanjutnya dipindahkan ke ruang pendingin (cold room).

Sistim Bagi Hasil

Usaha penangkapan dengan pole and line di Kecamatan Kendari menggunakan sistim bagi hasil yaitu, hasil penjualan ikan (pendapatan total) terlebih dahulu dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan, kemudian dari pendapatan tersebut dikeluarkan 50 % untuk pemilik usaha dan 50 % untuk nelayan penggarap (tenaga kerja). Dari 50 % bagian untuk nelayan penggarap, dibagi lagi yaitu 12 % untuk Nahkoda, 11 % untuk Boy-boy, 10 % untuk KKM dan 17 % dibagi berapa banyaknya AEM di atas kapal dengan bagian yang sama.



Sumber pendapatan lain yang diperoleh oleh nelayan penggarap selain bagian di atas yaitu berupa bonus dari banyaknya hasil tangkapan yang diperoleh per trip. Dimana bonus tersebut diberikan setiap kelipatan hasil tangkapan yaitu, untuk perwira (Nahkoda, Boy-boy dan KKM) memperoleh masing-masing 1 ekor ikan setiap kelipatan 200 ekor hasil tangkapan, untuk pemancing kelas I memperoleh masing-masing 1 ekor ikan setiap kelipatan hasil tangkapan 300 ekor, untuk pemancing kelas II dan Koki memperoleh 1 ekor ikan dari setiap kelipatan 400 ekor hasil tangkapan dan untuk pemancing kelas III dan pemindah umpan memperoleh bagian 1 ekor ikan setiap kelipatan 500 ekor hasil tangkapan. Jadi perbedaan pendapatan yang diperoleh oleh ABK hanya pada bonus dari hasil yang diperoleh per trip.

Sistim bagi hasil yang diterapkan pada usaha perikanan pole and line di Kecamatan Kendari sudah sesuai dengan Undang-Undang Bagi Hasil Perikanan nomor 16 tahun 1964 Bab II pasal 3 ayat 1, bahwa usaha perikanan laut diselenggarakan atas dasar perjanjian bagi hasil, dengan mempergunakan kapal motor, maka dari hasil usaha tersebut kepada pihak nelayan penggarap sedikitnya menerima bagian minimum 40 % dari hasil bersih (Yansen, 1994).

Mengerai besar kecilnya pendapatan yang diperoleh nelayan penggarap dipengaruhi oleh : banyaknya hasil

tangkapan, harga ikan per satuan, banyaknya tenaga kerja, besarnya biaya yang dikeluarkan dan kebiasaan sistim bagi hasil. Berikut ini dapat dilihat sistim bagi hasil yang berlaku pada usaha perikanan pole and line di Kecamatan Kendari.

Tabel 1. Sistim Bagi Hasil Yang Berlaku Untuk Tenaga Kerja Pada Perikanan Pole And Line Di Kecamatan Kendari

No.	Jabatan (tugas)	Jumlah Bagian (%)
1.	Pemilik Usaha (juragan)	50
2.	Nelayan Penggarap (tenaga kerja) :	
	-- Nahkoda	12
	-- Boy-boy	11
	-- KKM (BAAS)	10
	-- ABK	17

Sumber : Hasil Penelitian (wawancara) Dengan Nelayan Pole And Line di Kecamatan Kendari, 1994

Produksi dan Pemasaran

Produksi rata-rata hasil tangkapan pole and line sampel selama satu tahun dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Produksi Rata-rata Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP dan 110 - 150 HP.

Nomor Sampel	Produksi rata-rata (Kg)	
	60 - 75 HP	110 - 150 HP
1.	125.539	173.043
2.	126.411	166.774
3.	134.782	208.060
4.	139.166	193.593
5.	141.799	189.057
6.	147.380	194.645
7.	130.337	211.206
8.	143.467	198.899
9.	133.077	206.917
10.	157.750	214.967
Rata-rata	137.970	196.216

Bedasarkan data pada tabel 2 di atas, terlihat bahwa untuk kapal sampel daya mesin 60 - 75 HP produksi rata-ratanya 137.970 Kg per tahun, sedangkan untuk kapal daya mesin 110 - 150 HP produksi rata-ratanya 196.216 Kg per tahun.

Hasil tangkapan pole and line sampel dipasarkan ke PT. PERKEN sebagai pengumpul dan sekaligus membina nelayan pole and line. Kemudian PT. PERKEN memasarkan ikan tersebut dengan tujuan eksport ke Hongkong, Singapura, Jepang dan Thailand.

Analisis Usaha

Efisiensi Teknis

Analisis mengenai efisiensi teknis didasarkan pada produksi per unit alat, produksi per hari operasi, produksi per tenaga kerja, produksi per hari kerja orang, dan nilai efisiensi fishing boat.

Berdasarkan analisis efisiensi teknis untuk produksi fisik menunjukkan bahwa unit pole and line sampel untuk kapal dengan daya mesin 60 - 75 HP diketahui : besarnya produksi per unit alat berkisar antara 120.337 - 157.750 kg dengan nilai rata-rata sebesar 134.970 kg, produksi per hari operasi berkisar antara 475,5256 - 597,5379 kg dengan nilai rata-rata 511,2530 kg, kisaran produksi per tenaga kerja yaitu 10.028,08 - 13.145,83 kg dengan nilai rata-rata 11.702,42 kg dan nilai produksi per hari kerja orang berkisar antara 44,93 - 55,83 kg dengan nilai rata-rata yaitu 44,20 kg (lampiran 21).

Besarnya nilai produksi fisik untuk kapal pole and line sampel dengan daya mesin 110 - 150 HP diketahui bahwa : besarnya produksi per unit alat berkisar antara

166.774 - 214.967 kg dengan nilai rata-rata 196.216 kg, produksi per hari operasi berkisar antara 617,6815 - 796,1741 kg dengan rata-rata 729,9443 kg, produksi per tenaga kerja berkisar antara 11.816,06 - 13.870,67 kg dengan rata-rata 12.738,73 kg dan nilai produksi per hari kerja orang berkisar antara 44,12 - 51,37 kg dengan nilai rata-rata 47,18 kg (lampiran 22).

Melalui hasil analisis teknis diketahui bahwa unit pole and line sampel untuk kapal dengan daya mesin 110 - 150 HP ternyata memperoleh produksi fisik yang tertinggi dibandingkan dengan unit pole and line sampel daya mesin 60 - 75 HP. Hal ini diduga disebabkan karena daya jelajah kapal tidak sama, frekuensi operasi penangkapan yang berbeda, ukuran dan kapasitas kapal yang tidak sama.

Pada analisis efisiensi fishing boat, besar kecilnya nilai yang diperoleh dipengaruhi oleh beberapa variabel antara lain : banyaknya jumlah hasil tangkapan per hari (J), jumlah hari operasi per tahun (H), kapasitas muatan kapal (K), jumlah hari per trip (L), biaya eksploitasi rata-rata per tahun (B), biaya pembuatan kapal (C), biaya perawatan (D), harga penjualan per satuan hasil tangkapan (λ), besarnya taksiran nilai sisa (nilai jual) kapal setelah masa pakai (F), berapa lama kapal dapat digunakan (E) dan besarnya keuntungan rata-rata (G).

Besarnya produksi yang dapat dihasilkan suatu alat tangkap (A), turut menentukan nilai efisiensi fishing boat. Dimana pada penelitian ini diketahui bahwa untuk unit pole and line sampel daya mesin 60 - 75 HP, kisaran nilai A adalah Rp 94.210.938 - Rp 122.137.706, dan rata-rata Rp 104.653.960, didapatkan kisaran efisiensi fishing boat (η) yaitu 1,8050 - 2,1329 dengan rata-rata 1,9228 (lampiran 23). Sedangkan kapal daya mesin 110 - 150 HP, kisaran nilai A adalah Rp 130.075.384 - Rp 167.804.026 dan rata-rata Rp 152.339.224, didapatkan kisaran efisiensi fishing boat yaitu 1,9864 - 2,5346 dengan rata-rata 2,3290 (lampiran 24). Hal ini berarti bahwa nilai efisiensi fishing boat, baik kapal daya mesin 60 - 75 HP maupun daya mesin 110 - 150 HP sama-sama memberikan keuntungan dan layak untuk dikembangkan.

Berdasarkan uji statistik parametrik (uji t Student) diketahui bahwa kedua alat tersebut menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata (lampiran 32). Menurut Mallawa (1978), nilai efisiensi suatu alat dipengaruhi oleh daya tahan alat, hasil tangkapan, harga penjualan ikan, jumlah trip dan hari penangkapan di laut.

Efisiensi Ekonomis

Beberapa pendekatan yang sering digunakan dalam analisis efisiensi ekonomis diantaranya yaitu, membandingkan antara penerimaan total dengan biaya total dalam kurun waktu tertentu yang lebih dikenal dengan rumus Benefit Cost Ratio (B-C Ratio). Adapun penerimaan total yang dimaksudkan adalah keseluruhan nilai penjualan hasil tangkapan sebelum dikurangi dengan biaya eksploitasi. Sedangkan biaya total adalah jumlah biaya tetap yang meliputi biaya penyusutan, perizinan dan bunga modal, ditambah biaya tidak tetap (variabel) yang meliputi biaya operasi, biaya perawatan dan upah nelayan (lampiran 17, 18, 19 dan 20).

Nilai B-C Ratio untuk kapal pole and line sampel dengan daya mesin 60 - 75 HP adalah berkisar antara 1,4746 - 1,5165 dengan rata-rata 1,4883, sementara untuk kapal daya mesin 110 - 150 HP berkisar antara 1,4988 - 1,5593 dan rata-rata 1,5376 (lampiran 25 dan 26). Kenyataan ini menunjukkan bahwa kedua unit pole and line tersebut secara ekonomis menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Gittinger (1972), bahwa pelaksanaan suatu proyek akan memberikan keuntungan ekonomis jika nilai B-C Ratio yang diperoleh lebih besar dari 1.

Melalui uji t student diketahui bahwa nilai B-C Ratio kedua alat tersebut berbeda sangat nyata, yang mana nilai tertinggi diperoleh pada kapal pole and line daya mesin 110 - 150 HP.

Pendekatan lain yang juga sering digunakan dalam evaluasi kelayakan usaha dari segi ekonomis adalah Break Even Point (BEP). Nilai BEP ini dipengaruhi adanya perubahan dari besarnya harga penjualan (pendapatan total), biaya tetap dan biaya variabel.

Berdasarkan hasil analisis break even point diketahui bahwa unit pole and line sampel untuk kapal daya mesin 60 - 75 HP memiliki nilai BEP berkisar antara Rp 12.585.935 - Rp 17.429.483 dengan rata-rata Rp 15.256.604, sementara kapal dengan daya mesin 110 - 150 HP berkisar antara Rp 13.897.031 - Rp 18.561.091 dan rata-rata Rp 16.359.712 (lampiran 27 dan 28).

Jika diperhatikan data tersebut di atas, maka terlihat bahwa keuntungan mulai diperoleh oleh unit pole and line sampel dengan daya mesin 60 - 75 HP pada saat nilai rata-rata produksi (penjualan) bertambah dari Rp 15.256.604 atau pada saat hasil tangkapan meningkat dari 19.070,75 kg. Sedangkan untuk kapal pole and line daya mesin 110 - 150 HP akan mendapatkan keuntungan saat nilai rata-rata produksi bertambah dari Rp 16.359.712 atau pada saat hasil tangkapan meningkat dari 20.449,63 kg.

Suatu usaha pada saat kondisi break even masih memperoleh nilai sisa uang (jumlah penerimaan uang masih lebih besar daripada pengeluarannya). Hal ini bisa terjadi karena biaya yang terjadi dalam suatu periode, pada dasarnya terdiri dari biaya tunai yaitu, biaya yang memerlukan pengeluaran uang, misalnya biaya penyusutan dan pengeluaran-pengeluaran lain yang dilakukan masa yang lalu yang manfaatnya masih dapat dinikmati sampai sekarang (munawir, 1983).

Pada keadaan penjualan hanya cukup menutupi biaya variabel dan sebagian biaya tetap, maka perusahaan akan mengalami kerugian. Dengan kata lain, jika penghasilan yang diperoleh tidak dapat menutupi biaya tunai yang dikeluarkan maka sebaiknya usaha tersebut dihentikan (Alwi, 1986). Berdasarkan pendapat tersebut, maka unit pole and line sampel dengan daya mesin 60 - 75 HP dan 110 - 150 HP masih layak dilanjutkan karena keduanya masih dapat menutupi biaya tunai yang dikeluarkan.

Pendapatan bersih diperoleh dari selisih antara pendapatan total dengan biaya total, sedangkan pendapatan rata-rata per orang diperoleh berdasarkan prosentase sistim bagi hasil yang diterapkan.

Besarnya pendapatan bersih per unit yang diperoleh pemilik usaha pole and line sampel daya mesin kapal 60 -

75 HP berkisar antara Rp 30.468.433 - Rp 41.601.045 dengan rata-rata yaitu Rp 34.415.042, sedangkan pendapatan per orang untuk ABK berkisar antara Rp 1.151.092 - Rp 1.571.595 dengan rata-rata Rp 1.369.098 dan untuk Nahkoda rata-rata Rp 8.195.728, untuk Boy-boy rata-rata Rp 7.571.579 dan KKM rata-rata Rp 6.883.072. Sedangkan untuk pole and line sampel daya mesin 110 - 150 HP, pemilik usaha memperoleh pendapatan bersih per unit berkisar antara Rp 43.286.504 - Rp 60.168.034 dengan rata-rata Rp 53.324.958 dan pendapatan ABK per orang berkisar antara Rp 1.298.484 - Rp 1.634.301 dengan rata-rata Rp 1.462.484, untuk Nahkoda rata-rata Rp 12.797.989, Boy-boy rata-rata Rp 11.731.490 dan KKM rata-rata Rp 10.664.991 (lampiran 25 dan 26).

Berdasarkan data tersebut, ternyata bahwa nilai pendapatan bersih tertinggi yang diperoleh pemilik usaha dan nelayan penggarap (perwira dan ABK) yaitu pada pole and line sampel daya mesin 110 - 150 HP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

Hasil analisis efisiensi teknis yang didasarkan pada produksi fisik menunjukkan bahwa kapal pole and line berdaya mesin 110 - 150 HP, memiliki produktifitas lebih tinggi dibandingkan kapal berdaya mesin 60 - 75 HP.

Nilai efisiensi fishing boat kapal pole and line berdaya mesin 110 - 150 HP lebih tinggi dan lebih menguntungkan yaitu rata-rata 2,3290 dibandingkan kapal berdaya mesin 60 - 75 HP yaitu rata-rata 1,9228.

Berdasarkan analisis ekonomis melalui pendekatan rumus B-C Ratio menunjukkan bahwa kapal pole and line berdaya mesin 110 - 150 HP lebih menguntungkan dan layak untuk dikembangkan, karena nilainya lebih tinggi yaitu rata-rata 1,5376 dibandingkan kapal berdaya mesin 60 - 75 HP yaitu rata-rata 1,4883.

Analisis break even point memperlihatkan bahwa kapal pole and line berdaya mesin 60 - 75 HP berada pada nilai lebih rendah yaitu rata-rata Rp 15.256.604 dibandingkan kapal berdaya mesin 110 - 150 HP yaitu rata-rata Rp 16.359.712.

Sistim bagi hasil yang diterapkan pada usaha pole and line di Kecamatan Kendari sudah memenuhi ketentuan Undang-Undang bagi hasil perikanan No. 16 Tahun 1964 dan menjamin kedua belah pihak yaitu, pihak nelayan pemilik dan nelayan penggarap.

Saran-Saran

Berdasarkan hasil analisis teknis dan ekonomis dalam hubungannya dengan prospek pengembangan usaha, maka disarankan menggunakan kapal pole and line berdaya mesin 110 - 150 HP.

Perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pada daya mesin (HP) berapa akan diperoleh tingkat efisiensi teknis dan ekonomis yang optimal diantara kapal berdaya mesin 110 - 150 HP.

Agar frekuensi operasi penangkapan tetap berjalan lancar, maka salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan umpan hidup, untuk itu perlu penelitian dari aspek budidaya umpan hidup.

DAFTAR PUSTAKA



- Alwi, S., 1986. Alat-Alat Analisa Dalam Pembelanjaan. Edisi Revisi. Andi Offset Yogyakarta. Yogyakarta.
- Anonim, 1981^a. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Republik Indonesia. Terbit Dua Bulan Sekali Vol. 3 No. 4
- _____, 1981^b. Pancing Cakalang (Pole And Line). Balai Informasi Pertanian Ujung Pandang. Ujung Pandang.
- _____, 1993. Laporan Tahunan Dinas Perikanan Kabupaten Daerah Tingkat II Kendari. Unaaha.
- Ayodhya, 1972. Craft And Gear. Course Centre. Direktorat Jenderal Perikanan. Departemen Pertanian Jakarta. Jakarta.
- _____, 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri Bogor. Bogor.
- Brandt, A.V., 1972. Fish Catching Method's Of The World. Fishing News (Books) Ltd. London.
- Farchum, S.A., 1992. Studi Tentang Perencanaan Kapal Pole And Line Di Kabupaten Luwu. Skripsi. Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Gittinger, J.P., 1972. Economic Analysis Of Agriculture Project. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.
- Ranafiah, A.M dan A.M.Saefuddin, 1983. Tata Niaga Hasil Perikanan. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Hatary, S., 1991. Studi Tentang Perikanan Pole And Line Di Perairan Kepulauan Bacan Kabupaten Dati II Maluku Utara Propinsi Maluku. Skripsi. Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Hutubessy, B.G., 1986. Suatu Penelitian Tentang Keterampilan Pemancing Di Kapal Pole And Line 30 GT Milik Perum Perikani Maluku, Ambon. Karya Ilmiah. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Kadariah, Lien Karlina, dan Clive Gray, 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. Program Perencanaan Nasional, Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.

Mallawa, A., 1978. Suatu Analisa Perbandingan Efisiensi Drift Gill Net (jaring insang hanyut) dan Pakaja (bubu hanyut) Untuk Penangkapan Ikan Terbang (Cypsilurus spp) Di Perairan Selat Makassar Sulawesi Selatan. Tesis. Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Hasanuddin Afiliasi Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

_____, 1990. Aplikasi Sistem Perikanan Tangguh Suatu Upaya Pengembangan dan Peningkatan Teknologi Budidaya dan Penangkapan Ikan. Makalah. Disajikan Pada Seminar Nasional Pendayagunaan Potensi Daerah Moloku Kie Raha Dalam Pembangunan Nasional Menuju Era Lepas Landas Di Ternate, Maluku Utara. Tanggal 8 - 10 Agustus 1990.

Metusalach, 1985. Efisiensi Teknis dan Ekonomis Alat Tangkap Purse Seine Di Desa Tanah Lemo Kecamatan Bontobahari Kabupaten Dati II Bulukumba. Skripsi. Dalam Bidang Manajemen Penangkapan Ikan, Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.


Monintja, R.D., 1968. Beberapa Pembahasan Dalam Pole And Line Fishing Di Aertembaga. Laporan Praktek Dalam Mata Ajaran Teknik Penangkapan Ikan, Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

_____, 1985. Manajemen Penangkapan Ikan. Bagian I. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Munawir, S., 1983. Analisa Laporan Keuangan. Liberty. Yogyakarta.

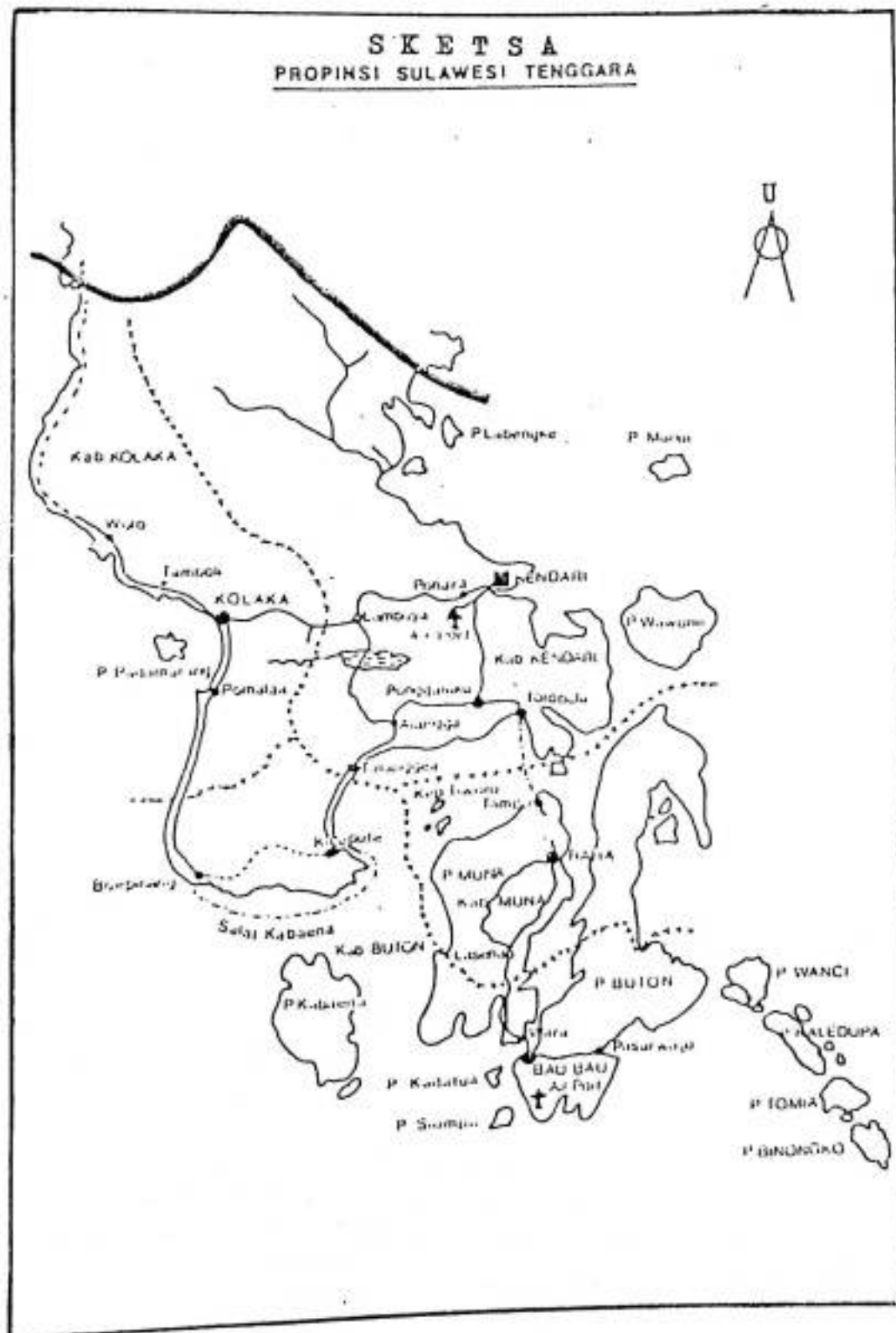
Nasoetion, A.H dan Barizi, 1975. Metode Statistika Untuk Penarikan Kesimpulan. PT. Gramedia. Jakarta.

Nur Indar, M.Y., 1985. Pengaruh Perbedaan Jenis Pemberat dan Panjang Purse Seine Terhadap Hasil Tangkapan. Tesis. Jurusan Perikanan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.

- 
- Pasaribu, B.P., 1986. Manajemen Penangkapan Ikan (Bag. II). Pedoman Kuliah Manajemen Penangkapan Ikan, Bidang Perangkat Lunak Proyek BKS INTIM-IPB-USAIDYAMH. Bogor.
- Riyanto, B., 1982. Dasar-Dasar Pembelanjaan perusahaan. Yayasan Badan Penerbit Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Samuelson, P.A., 1979. Economics An Introductory Analysis. (Tenth Edition). New York. Mc. Graw Hill Book Company.
- Sihotang, S., 1987. Teknik dan Metode Penangkapan Ikan Di Perairan Pantai. Acara Temu Ilmiah. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Subani, W., 1981. Prospek Usaha Perikanan Cakalang Untuk Masa Kini dan Mendatang. Bulletin Warta Mina No. 1. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian Jakarta. Jakarta.
- Sudjana, 1989. Metode Statistika. Edisi ke 5. Tarsito. Bandung.
- Suaintadirja, S., 1972. Perkembangan Kolek Bermotor. Lembaga Penelitian Perikanan Laut. Jakarta. 1/72-PL. 034/72, PP ; 139 - 204.
- Supriyono, R.A., 1983. Akuntansi Biaya. Pengumpulan Biaya dan Penentuan Harga Pokok. Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Syahrodin, O dan D. Suhadja, 1982. Teori Penangkapan Ikan II. Bagian Proyek Pengadaan Buku Kejuruan Teknik. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Yogyakarta.
- Tampubolon, A.H., 1980. persiapan dan pengoperasian Pole And Line. Ikatan Alumni Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yansen, 1994. Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usaha Motorisasi Jaring Insang Ikan Terbang Di Perairan Desa Lero Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. Skripsi. Jurusan perikanan Fakultas peternakan dan perikanan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.

L A M P I R A N

Lampiran 1. Sketsa Wilayah Propinsi Sulawesi Tenggara



Lampiran 2. Sketsa Wilayah Kabupaten Dati II Kendari

S K E T S A
KABUPATEN DATI II KENDARI

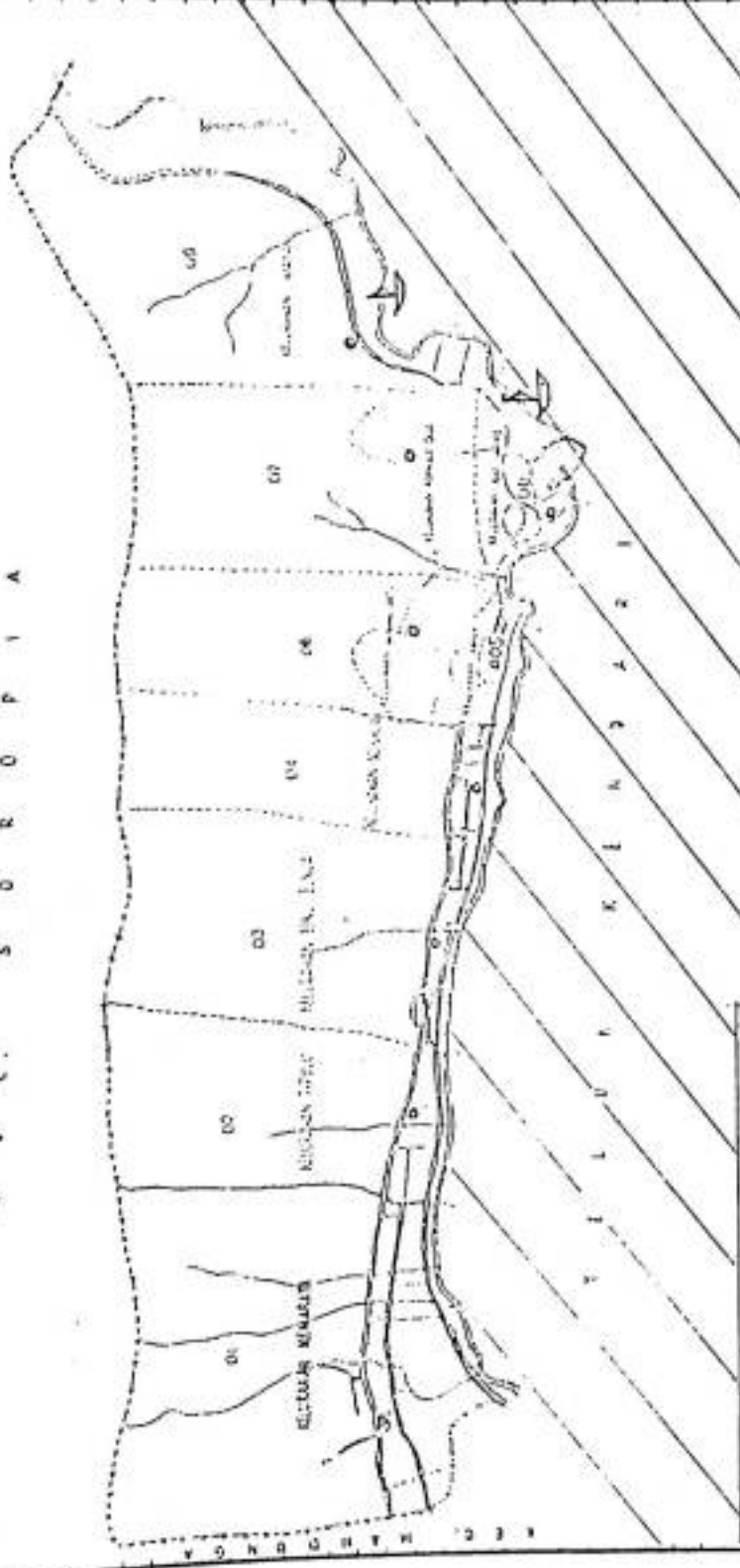




Keterangan : x-x-x-x- : Batas Propinsi □ : Ibukota Propinsi
 +--+--+ : Batas Kabupaten ⊙ : Ibukota Kabupaten
 - - - - - : Batas Kecamatan ○ : Ibukota Kecamatan
 ~~~~~ : Sungai



PETA  
KECAMATAN KENDARI

K E C A M A T A N K E N D A R I



 = Fishing Base  
 = Fishing Ground

U

NAMA: NI RUDANI  
 DESA: KENDARI  
 KELURAHAN: NI RUDANI  
 NO. SURAT: NI RUDANI  
 TANGGAL: 10/10/2023

NO. SURAT: 2023/10/10  
 DESA: KENDARI  
 KELURAHAN: NI RUDANI  
 NO. SURAT: NI RUDANI  
 TANGGAL: 10/10/2023

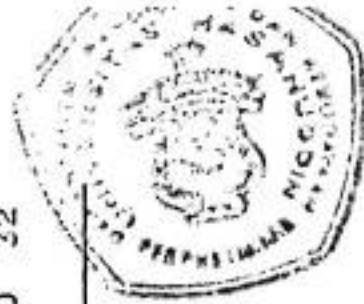
NAMA: NI RUDANI  
 DESA: KENDARI  
 KELURAHAN: NI RUDANI  
 NO. SURAT: NI RUDANI  
 TANGGAL: 10/10/2023

NAMA: NI RUDANI  
 DESA: KENDARI  
 KELURAHAN: NI RUDANI  
 NO. SURAT: NI RUDANI  
 TANGGAL: 10/10/2023

Lampiran 4. Responden Unit Pole and line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP dan 110 - 150 HP

| Nomor  |                | 60 - 75 HP       |    | 110 - 150 HP |                |                 |     |    |
|--------|----------------|------------------|----|--------------|----------------|-----------------|-----|----|
| Sampel | Nama Responden | Nama Kapal       | HP | GT           | Nama Responden | Nama Kapal      | HP  | GT |
| 1.     | Subair         | KM. Karunia      | 60 | 14           | H. Mahding     | KM. Tawaqel     | 110 | 30 |
| 2.     | H. Husain      | KM. Berkat Usaha | 60 | 16           | Ma'zud         | KM. Asia Subur  | 140 | 24 |
| 3.     | H. Idris       | KM. Bahegia      | 74 | 18           | Tahy           | KM. Nurhidayat  | 110 | 22 |
| 4.     | Ruslan         | KM. Asia Baru    | 64 | 19           | Hermanto       | KM. Antesari    | 150 | 33 |
| 5.     | H. Abd. Rezak  | KM. Nurhijrah    | 70 | 18           | Rizal          | KM. Asia Indah  | 110 | 20 |
| 6.     | Rasyid         | KM. Arsel        | 74 | 18           | H. Dangkang    | KM. Nursia      | 120 | 20 |
| 7.     | Hesrul         | KM. Nurwahida    | 60 | 21           | K. Arginggang  | KM. Immanuel    | 130 | 25 |
| 8.     | Razak Hedad    | KM. Rahmet       | 74 | 13           | Roy            | KM. Nurhadia    | 140 | 22 |
| 9.     | H. Husein      | KM. Jebel Rahman | 74 | 12           | Saperudding    | KM. Ewin Rahmat | 150 | 21 |
| 10.    | M. Zakheria    | KM. Erwito       | 74 | 18           | Jawabung       | KM. Nurhaerati  | 150 | 32 |

Sumber : Hasil Penelitian, 1994



Lampiran 5. Komposisi Tenaga Kerja Pada Unit Pole and Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | Nshkoda | Boy-Boy | KKM | Pemancing |    |     | Koki | Pemindah Umpan | Jumlah Tenaga Kerja |
|--------------|---------|---------|-----|-----------|----|-----|------|----------------|---------------------|
|              |         |         |     | I         | II | III |      |                |                     |
| 1.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 2  | 1   | 1    | 1              | 10 Orang            |
| 2.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 3  | 2   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 3.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 3  | 2   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 4.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 3  | 2   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 5.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 3  | 2   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 6.           | 1       | 1       | 1   | 3         | 2  | -   | 1    | 1              | 10 Orang            |
| 7.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 3  | 2   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 8.           | 1       | 1       | 1   | 3         | 3  | 1   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 9.           | 1       | 1       | 1   | 2         | 3  | 2   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| 10.          | 1       | 1       | 1   | 3         | 3  | 1   | 1    | 1              | 12 Orang            |
| Rata-rata    |         |         |     |           |    |     |      |                | 11,6                |

Sumber : Hasil Penelitian, 1994

Lampiran 6. Komposisi Tenaga Kerja Pada Unit Pole and Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 110 - 150 HP

| Nomor Sampel | Nehkode | Boy-Boy | KKM | Pemancing |     |     | Koki | Pemindah Umpan | Jumlah Tenaga Kerja |
|--------------|---------|---------|-----|-----------|-----|-----|------|----------------|---------------------|
|              |         |         |     | I         | II  | III |      |                |                     |
| 1.           | 1       | 1       | 1   | 4         | 3   | 2   | 1    | 1              | 14 Orang            |
| 2.           | 1       | 1       | 1   | 5         | 2   | 2   | 1    | 1              | 14 Orang            |
| 3.           | 1       | 1       | 1   | 5         | 3   | 2   | 1    | 1              | 15 Orang            |
| 4.           | 1       | 1       | 1   | 4         | 3   | 3   | 1    | 1              | 15 Orang            |
| 5.           | 1       | 1       | 1   | 6         | 3   | 2   | 1    | 1              | 16 Orang            |
| 6.           | 1       | 1       | 1   | 6         | 4   | 1   | 1    | 1              | 16 Orang            |
| 7.           | 1       | 1       | 1   | 5         | 4   | 2   | 1    | 1              | 16 Orang            |
| 8.           | 1       | 1       | 1   | 6         | 3   | 2   | 1    | 1              | 16 Orang            |
| 9.           | 1       | 1       | 1   | 6         | 3   | 2   | 1    | 1              | 16 Orang            |
| 10.          | 1       | 1       | 1   | 6         | 4   | 1   | 1    | 1              | 16 Orang            |
| Rata-rata    | 1       | 1       | 1   | 5,3       | 3,2 | 1,9 | 1    | 1              | 15,4                |

Sumber : Hasil Penelitian, 1994

lampiran 7. Perincian Penggunaan Modal Unit Pole And Line Sempal Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 Hp

| No   | Mesin Kapal |                  | Mesin Penatang | Unit Pancing | Jangkar | Koker   | Balon Lampu (listrik) | Jeringan | Diru   | Tangguk | T a l i |         | Peti/Box | T o t a l |            |
|------|-------------|------------------|----------------|--------------|---------|---------|-----------------------|----------|--------|---------|---------|---------|----------|-----------|------------|
|      | Kapal       | Mesin Pemasa Air |                |              |         |         |                       |          |        |         | Kapal   | Jangkar |          |           |            |
| 1.   | 10.000.000  | 14.000.000       | 1.500.000      | 1.700.000    | 90.000  | 110.000 | 800.000               | 20.000   | 30.000 | 25.000  | 60.000  | 85.000  | 120.000  | 900.000   | 29.440.000 |
| 2.   | 12.000.000  | 15.600.000       | 1.400.000      | 1.500.000    | 90.000  | 100.000 | 850.000               | 18.000   | 25.000 | 40.000  | 80.000  | 80.000  | 265.000  | 750.000   | 32.798.000 |
| 3.   | 17.000.000  | 14.500.000       | 1.850.000      | 1.600.000    | 135.000 | 165.000 | 800.000               | 15.000   | 50.000 | 20.000  | 60.000  | 65.000  | 210.000  | 600.000   | 37.071.000 |
| 4.   | 16.700.000  | 17.000.000       | 1.850.000      | 1.610.000    | 90.000  | 100.000 | 825.000               | 20.000   | 20.000 | 65.000  | 60.000  | 63.000  | 180.000  | 700.000   | 39.283.000 |
| 5.   | 16.000.000  | 15.000.000       | 1.500.000      | 1.750.000    | 90.000  | 120.000 | 900.000               | 18.000   | 30.000 | 40.000  | 60.000  | 45.000  | 135.000  | 600.000   | 36.288.000 |
| 6.   | 10.000.000  | 15.000.000       | 2.000.000      | 2.000.000    | 112.500 | 130.000 | 950.000               | 30.000   | 50.000 | -       | 60.000  | 56.000  | 250.000  | 700.000   | 31.368.500 |
| 7.   | 7.000.000   | 13.000.000       | 900.000        | 900.000      | 112.500 | 160.000 | 525.000               | 20.000   | 30.000 | 50.000  | 60.000  | 60.000  | 100.000  | 900.000   | 23.817.500 |
| 8.   | 10.000.000  | 14.000.000       | 1.200.000      | 1.600.000    | 112.500 | 120.000 | 500.000               | 18.000   | 20.000 | 60.000  | 60.000  | 75.000  | 86.000   | 700.000   | 28.551.500 |
| 9.   | 13.000.000  | 17.500.000       | 1.200.000      | 1.200.000    | 90.000  | 100.000 | 750.000               | 18.000   | 20.000 | 30.000  | 40.000  | 65.000  | 90.000   | 600.000   | 34.703.000 |
| 10.  | 16.000.000  | 18.000.000       | 1.450.000      | 1.600.000    | 90.000  | 100.000 | 950.000               | 18.000   | 30.000 | 60.000  | 80.000  | 81.000  | 200.000  | 300.000   | 38.959.000 |
| RT.  | 12.770.000  | 15.360.000       | 1.485.000      | 1.546.000    | 101.250 | 120.500 | 785.000               | 19.600   | 30.500 | 39.000  | 65.000  | 67.500  | 163.600  | 675.000   | 33.227.950 |
| KSR. | 7.000.000   | 13.000.000       | 900.000        | 900.000      | 90.000  | 100.000 | 500.000               | 16.000   | 20.000 | 20.000  | 40.000  | 45.000  | 86.000   | 300.000   | 23.817.500 |
|      | 17.000.000  | 18.000.000       | 2.000.000      | 2.000.000    | 135.000 | 165.000 | 950.000               | 30.000   | 50.000 | 65.000  | 90.000  | 85.000  | 265.000  | 900.000   | 39.283.000 |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kisanan

Lampiran B. Perincian Penggunaan Modal Unit Peto And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor | T A B E L E |             |                   |               |              |         |           |                       |         |         |         |         |         |          |            |
|-------|-------------|-------------|-------------------|---------------|--------------|---------|-----------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|------------|
|       | Kapal       | Mesin Kapal | Mesin Pemaspa Air | Mesin Pancing | Unit Pancing | Jangkar | Koker     | Balon Lampu (listrik) | Jerigan | D R U M | Tangguk | Kapal   | Jangkak | Peti/Box | T o t a l  |
| 1.    | 14.000.000  | 15.000.000  | 1.200.000         | 1.200.000     | 135.000      | 120.000 | 750.000   | 18.000                | 20.000  | 60.000  | 70.000  | 60.000  | 75.000  | 450.000  | 33.158.000 |
| 2.    | 18.500.000  | 14.500.000  | 1.500.000         | 2.000.000     | 135.000      | 115.000 | 600.000   | 20.000                | 35.000  | 70.000  | 70.000  | 140.000 | 270.000 | 550.000  | 38.505.000 |
| 3.    | 17.550.000  | 18.500.000  | 1.350.000         | 1.500.000     | 135.000      | 121.000 | 800.000   | 20.000                | 11.000  | 120.000 | 54.000  | 72.000  | 211.000 | 640.000  | 41.084.000 |
| 4.    | 15.000.000  | 14.000.000  | 1.800.000         | 1.800.000     | 135.000      | 210.000 | 1.000.000 | 22.000                | 40.000  | 30.000  | 90.000  | 75.000  | 150.000 | 800.000  | 35.152.000 |
| 5.    | 25.000.000  | 17.000.000  | 2.500.000         | 1.800.000     | 135.000      | 150.000 | 1.000.000 | 20.000                | 25.000  | 60.000  | 60.000  | 70.000  | 145.000 | 700.000  | 48.665.000 |
| 6.    | 18.000.000  | 14.000.000  | 2.000.000         | 2.000.000     | 135.000      | 100.000 | 1.000.000 | 22.000                | 10.000  | 85.000  | 90.000  | 80.000  | 300.000 | 700.000  | 38.522.000 |
| 7.    | 19.500.000  | 21.000.000  | 1.700.000         | 1.400.000     | 135.000      | 120.000 | 750.000   | 22.000                | 45.000  | 40.000  | 90.000  | 62.000  | 135.000 | 650.000  | 45.490.000 |
| 8.    | 19.000.000  | 18.000.000  | 2.100.000         | 1.400.000     | 135.000      | 110.000 | 1.000.000 | 20.000                | 60.000  | 25.000  | 60.000  | 70.000  | 135.000 | 600.000  | 42.715.000 |
| 9.    | 20.000.000  | 20.000.000  | 2.000.000         | 2.100.000     | 135.000      | 140.000 | 1.000.000 | 20.000                | 39.000  | 30.000  | 90.000  | 60.000  | 300.000 | 700.000  | 48.614.000 |
| 10.   | 17.800.000  | 18.000.000  | 2.000.000         | 1.800.000     | 145.000      | 105.000 | 750.000   | 24.000                | 25.000  | 60.000  | 80.000  | 82.000  | 210.000 | 700.000  | 41.781.000 |
| RT.   | 18.435.000  | 17.000.000  | 1.815.000         | 1.700.000     | 136.000      | 129.100 | 865.000   | 20.800                | 31.000  | 58.000  | 75.400  | 77.100  | 193.100 | 649.000  | 41.168.600 |
| KSR.  | 14.000.000  | 14.000.000  | 1.200.000         | 1.200.000     | 135.000      | 100.000 | 600.000   | 18.000                | 10.000  | 25.000  | 54.000  | 60.000  | 75.000  | 450.000  | 33.158.000 |
|       | 25.000.000  | 21.000.000  | 2.500.000         | 2.100.000     | 145.000      | 210.000 | 1.000.000 | 24.000                | 60.000  | 120.000 | 90.000  | 140.000 | 300.000 | 800.000  | 48.665.000 |

Keterangan : RT = RATA-RATA KSR = KIRI-RATA

lampiran 9. Perincian Biaya Operasi Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| NOOR | Beras     | Kuni    | T e h   | Gula    | Kokok     | Asam    | Garam  | Minyak Goreng | Loabok, Kotak Bawang, Dll. | Kotak Api | Sabun   | Solar     | G I I   | Minyak Tanah | Uapan Hladup | T o t a l  |
|------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|--------|---------------|----------------------------|-----------|---------|-----------|---------|--------------|--------------|------------|
| 1.   | 1.440.000 | 192.000 | 120.000 | 480.000 | 2.640.000 | 120.000 | 24.000 | 336.000       | 144.000                    | 48.000    | 240.000 | 6.732.000 | 216.000 | 153.400      | 13.600.000   | 26.493.400 |
| 2.   | 1.440.000 | 130.000 | 72.000  | 312.000 | 3.320.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 168.000                    | 48.000    | 240.000 | 7.293.000 | 288.000 | 159.600      | 11.600.000   | 25.551.400 |
| 3.   | 1.440.000 | 192.000 | 72.000  | 480.000 | 3.320.000 | 120.000 | 24.000 | 336.000       | 144.000                    | 48.000    | 240.000 | 8.415.000 | 324.000 | 211.200      | 13.600.000   | 28.948.000 |
| 4.   | 1.440.000 | 180.000 | 72.000  | 468.000 | 4.320.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 120.000                    | 48.000    | 240.000 | 7.854.000 | 288.000 | 211.200      | 14.800.000   | 30.473.200 |
| 5.   | 1.348.000 | 192.000 | 72.000  | 480.000 | 4.320.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 144.000                    | 48.000    | 240.000 | 8.415.000 | 324.000 | 264.000      | 14.800.000   | 31.279.000 |
| 6.   | 1.440.000 | 192.000 | 72.000  | 480.000 | 3.640.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 144.000                    | 48.000    | 240.000 | 8.415.000 | 324.000 | 211.200      | 13.600.000   | 28.295.200 |
| 7.   | 1.440.000 | 190.000 | 72.000  | 480.000 | 4.320.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 144.000                    | 48.000    | 240.000 | 6.732.000 | 216.000 | 158.000      | 12.600.000   | 27.052.000 |
| 8.   | 1.440.000 | 240.000 | 120.000 | 480.000 | 3.640.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 144.000                    | 48.000    | 240.000 | 8.415.000 | 324.000 | 211.200      | 14.800.000   | 29.414.200 |
| 9.   | 1.548.000 | 283.000 | 120.000 | 486.000 | -         | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 132.000                    | 48.000    | 240.000 | 8.415.000 | 324.000 | 211.200      | 13.600.000   | 25.833.200 |
| 0.   | 1.440.000 | 210.000 | 72.000  | 468.000 | 4.320.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000       | 132.000                    | 48.000    | 240.000 | 8.415.000 | 324.000 | 211.200      | 14.800.000   | 31.145.200 |
| T.   | 1.440.000 | 207.600 | 91.200  | 452.800 | 3.124.000 | 120.000 | 24.000 | 297.600       | 141.600                    | 48.000    | 240.000 | 7.710.100 | 252.400 | 206.600      | 13.700.000   | 28.451.280 |
| SR.  | 1.440.000 | 180.000 | 72.000  | 312.000 | 2.640.000 |         |        | 288.000       | 120.000                    |           |         | 6.732.000 | 144.000 | 120.800      | 11.600.000   | 23.551.400 |
|      | 1.548.000 | 210.000 | 120.000 | 480.000 | 4.320.000 |         |        | 336.000       | 168.000                    |           |         | 8.415.000 | 324.000 | 241.000      | 14.800.000   | 31.279.000 |

telponogram 1 27 \* PATA-2015 K52 \* KISARAN

Lampiran 10. Perincian Biaya Operasi Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| NOOR | Beras     | Kopi    | T e h   | Guia    | Kotak     | Asas    | Garam  | Kinayak Goreng Dll. | Lombok, Bawang, Api | Korek  | Sabun   | Solar      | O l i   | Minyak Tanah | Depan Hieup | T o t a l  |
|------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|--------|---------------------|---------------------|--------|---------|------------|---------|--------------|-------------|------------|
| 1.   | 1.440.000 | 340.000 | 120.000 | 480.000 | 2.400.000 | 120.000 | 24.000 | 240.000             | 168.000             | 48.000 | 216.000 | 13.770.000 | 390.000 | 288.000      | 15.600.000  | 35.544.000 |
| 2.   | 1.728.000 | 240.000 | 72.000  | 384.000 | 2.400.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000             | 192.000             | 48.000 | 240.000 | 14.343.750 | 585.000 | 288.000      | 14.600.000  | 35.552.750 |
| 3.   | 1.584.000 | 240.000 | 120.000 | 480.000 | 3.320.000 | 120.000 | 24.000 | 259.000             | 168.000             | 72.000 | 240.000 | 13.770.000 | 390.000 | 288.000      | 15.800.000  | 36.875.000 |
| 4.   | 1.872.000 | 360.000 | 72.000  | 384.000 | 3.040.000 | 72.000  | 24.000 | 288.000             | 168.000             | 48.000 | 216.000 | 14.025.000 | 585.000 | 288.000      | 15.200.000  | 36.642.000 |
| 5.   | 1.872.000 | 240.000 | 72.000  | 384.000 | 3.040.000 | 120.000 | 24.000 | 259.000             | 168.000             | 48.000 | 210.000 | 13.770.000 | 390.000 | 288.000      | 16.800.000  | 37.685.000 |
| 6.   | 1.728.000 | 240.000 | 72.000  | 480.000 | 3.320.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000             | 180.000             | 48.000 | 210.000 | 14.025.000 | 585.000 | 384.000      | 15.600.000  | 37.040.000 |
| 7.   | 1.872.000 | 240.000 | 72.000  | 480.000 | 2.640.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000             | 168.000             | 48.000 | 220.000 | 15.491.250 | 650.000 | 384.000      | 16.800.000  | 39.497.250 |
| 8.   | 1.872.000 | 240.000 | 120.000 | 480.000 | 2.640.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000             | 180.000             | 48.000 | 230.000 | 14.343.750 | 585.000 | 384.000      | 14.800.000  | 36.354.750 |
| 9.   | 1.872.000 | 360.000 | 120.000 | 480.000 | 3.040.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000             | 168.000             | 48.000 | 240.000 | 14.917.500 | 650.000 | 288.000      | 16.800.000  | 39.415.500 |
| 10.  | 1.872.000 | 360.000 | 120.000 | 480.000 | 3.400.000 | 120.000 | 24.000 | 288.000             | 180.000             | 72.000 | 235.000 | 14.917.500 | 650.000 | 288.000      | 15.800.000  | 38.806.500 |
| RT.  | 1.771.200 | 276.000 | 86.000  | 451.200 | 2.924.000 | 115.200 | 24.000 | 277.400             | 174.000             | 52.000 | 225.700 | 14.337.375 | 604.500 | 316.800      | 15.780.000  | 37.361.275 |
| KSE. | 1.440.000 | 240.000 | 72.000  | 384.000 | 2.400.000 | 72.000  |        | 240.000             | 168.000             | 42.000 | 210.000 | 13.770.000 | 390.000 | 288.000      | 14.600.000  | 35.544.000 |
|      | 1.872.000 | 360.000 | 120.000 | 480.000 | 3.400.000 | 120.000 |        | 288.000             | 192.000             | 72.000 | 240.000 | 15.491.000 | 650.000 | 384.000      | 16.800.000  | 39.497.250 |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR \* Kisanan

# = Kebutuhan Es tidak dibeli oleh nelayan karena disediakan oleh PT. PERKEN Sebagai Kolektor



Lampiran 11. Perincian Biaya Pemeliharaan (Perawatan) Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor<br>Sampel | Kapal   | Mesin Kapal | Mesin<br>Pompa Air | Mesin Penerang<br>(listrik) | Unit Pancing | D r u m | Tangguk | Peti/Box | T o t a l |
|-----------------|---------|-------------|--------------------|-----------------------------|--------------|---------|---------|----------|-----------|
| 1.              | 540.000 | 400.000     | 250.000            | 250.000                     | 49.000       | 15.000  | 9.000   | 20.000   | 1.533.000 |
| 2.              | 520.000 | 380.000     | 270.000            | 270.000                     | 51.000       | 15.000  | 9.000   | 15.000   | 1.530.000 |
| 3.              | 500.000 | 380.000     | 240.000            | 240.000                     | 53.000       | 25.000  | 10.000  | 15.000   | 1.463.000 |
| 4.              | 500.000 | 360.000     | 240.000            | 250.000                     | 47.000       | 20.000  | 9.000   | 15.000   | 1.441.000 |
| 5.              | 530.000 | 400.000     | 270.000            | 270.000                     | 47.000       | 15.000  | 10.000  | 20.000   | 1.562.000 |
| 6.              | 500.000 | 370.000     | 260.000            | 250.000                     | 49.000       | 15.000  | 8.000   | 15.000   | 1.467.000 |
| 7.              | 550.000 | 400.000     | 240.000            | 240.000                     | 50.000       | 20.000  | 9.000   | 15.000   | 1.524.000 |
| 8.              | 500.000 | 350.000     | 260.000            | 250.000                     | 48.000       | 15.000  | 6.000   | 15.000   | 1.446.000 |
| 9.              | 520.000 | 400.000     | 270.000            | 270.000                     | 49.000       | 15.000  | 9.000   | 20.000   | 1.553.000 |
| 10.             | 510.000 | 380.000     | 260.000            | 260.000                     | 50.000       | 15.000  | 10.000  | 15.000   | 1.500.000 |
| RT.             | 517.000 | 382.000     | 256.000            | 255.000                     | 49.300       | 17.000  | 9.100   | 16.500   | 1.501.900 |
| KSR.            | 500.000 | 350.000     | 240.000            | 140.000                     | 47.000       | 15.000  | 9.000   | 15.000   | 1.441.000 |
|                 | 550.000 | 400.000     | 270.000            | 270.000                     | 53.000       | 25.000  | 10.000  | 20.000   | 1.562.000 |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kisaran

Lampiran 12. Perincian Biaya Pemeliharaan (Perawatan) Per Tahun Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor Sampel | Kapal   | Mesin Kapal | Mesin Pompa Air | Mesin Penerang (listrik) | Unit Pancing | D r u m | Tanggung | Peti/Box | T o t a l |
|--------------|---------|-------------|-----------------|--------------------------|--------------|---------|----------|----------|-----------|
| 1.           | 570.000 | 500.000     | 300.000         | 300.000                  | 65.000       | 15.000  | 11.000   | 15.000   | 1.776.000 |
| 2.           | 600.000 | 450.000     | 300.000         | 300.000                  | 80.000       | 30.000  | 9.000    | 15.000   | 1.784.000 |
| 3.           | 600.000 | 500.000     | 400.000         | 400.000                  | 70.000       | 15.000  | 9.000    | 30.000   | 2.024.000 |
| 4.           | 610.000 | 500.000     | 400.000         | 400.000                  | 65.000       | 15.000  | 11.000   | 17.000   | 2.018.000 |
| 5.           | 600.000 | 480.000     | 350.000         | 350.000                  | 60.000       | 25.000  | 10.000   | 30.000   | 1.905.000 |
| 6.           | 600.000 | 550.000     | 350.000         | 350.000                  | 65.000       | 15.000  | 10.000   | 15.000   | 1.955.000 |
| 7.           | 600.000 | 480.000     | 400.000         | 400.000                  | 70.000       | 30.000  | 9.000    | 15.000   | 2.004.000 |
| 8.           | 610.000 | 480.000     | 400.000         | 400.000                  | 55.000       | 30.000  | 11.000   | 30.000   | 2.016.000 |
| 9.           | 600.000 | 470.000     | 350.000         | 325.000                  | 60.000       | 15.000  | 11.000   | 30.000   | 1.861.000 |
| 10.          | 620.000 | 550.000     | 400.000         | 360.000                  | 60.000       | 15.000  | 9.000    | 15.000   | 2.039.000 |
| RT.          | 601.000 | 496.000     | 365.000         | 358.500                  | 65.000       | 20.500  | 10.000   | 21.000   | 1.937.200 |
| KSR.         | 570.000 | 450.000     | 300.000         | 300.000                  | 55.000       | 15.000  | 9.000    | 15.000   | 1.776.000 |
|              | 620.000 | 550.000     | 400.000         | 400.000                  | 80.000       | 30.000  | 11.000   | 30.000   | 2.029.000 |

Keterangan: RT = Rata - rata

KSR = Kisaran



Lampiran 13. Perincian Biaya Penyusutan Per Tahun Unit Foile And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Biaya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | T A L I   |           |                      |                          |              |         |                 |             |                 |         |          |           |         |        |           |
|--------------|-----------|-----------|----------------------|--------------------------|--------------|---------|-----------------|-------------|-----------------|---------|----------|-----------|---------|--------|-----------|
|              | Kapal     | Mesin KVA | Mesin Pemasangan Air | Mesin Pemasangan Pancing | Unit Pancing | Jangkak | Keker (listrik) | Balon Lampu | Jemigan D x u * | Tangguk | Foti/Box | T O T A L |         |        |           |
|              |           |           |                      |                          |              |         |                 | Kapal       | Jangkak         |         |          |           |         |        |           |
| 1.           | 930.000   | 857.142   | 130.000              | 143.500                  | 45.000       | 17.750  | 40.000          | 20.000      | 15.000          | 3.125   | 60.000   | 85.000    | 120.000 | 90.000 | 2.627.517 |
| 2.           | 1.170.000 | 1.050.000 | 119.000              | 130.000                  | 43.000       | 12.500  | 42.500          | 16.000      | 12.500          | 5.000   | 80.000   | 80.000    | 263.000 | 75.000 | 3.104.500 |
| 3.           | 1.370.833 | 1.000.000 | 165.000              | 139.000                  | 67.500       | 20.625  | 40.000          | 16.000      | 25.000          | 2.500   | 60.000   | 65.000    | 210.000 | 60.000 | 3.241.438 |
| 4.           | 1.346.000 | 1.166.056 | 165.000              | 145.000                  | 45.000       | 12.500  | 41.250          | 20.000      | 10.000          | 8.125   | 60.000   | 63.000    | 180.000 | 70.000 | 3.229.207 |
| 5.           | 1.291.666 | 1.041.666 | 130.000              | 133.000                  | 45.000       | 13.000  | 45.000          | 16.000      | 15.000          | 5.000   | 60.000   | 45.000    | 135.000 | 60.000 | 3.059.332 |
| 6.           | 970.000   | 892.837   | 149.166              | 149.166                  | 56.000       | 16.250  | 47.500          | 30.000      | 25.000          | -       | 90.000   | 56.000    | 250.000 | 70.000 | 2.801.939 |
| 7.           | 690.000   | 603.571   | 75.000               | 75.000                   | 56.000       | 20.000  | 26.250          | 20.000      | 15.000          | 6.250   | 60.000   | 60.000    | 100.000 | 90.000 | 2.097.071 |
| 8.           | 975.000   | 857.142   | 100.000              | 139.000                  | 56.000       | 15.000  | 25.000          | 16.000      | 10.000          | 7.500   | 60.000   | 75.000    | 86.000  | 70.000 | 2.493.642 |
| 9.           | 1.270.000 | 1.035.714 | 102.500              | 102.500                  | 45.000       | 12.500  | 37.500          | 18.000      | 10.000          | 3.750   | 40.000   | 65.000    | 90.000  | 60.000 | 2.897.464 |
| 10.          | 1.291.666 | 893.750   | 125.500              | 141.000                  | 45.000       | 12.500  | 47.500          | 18.000      | 13.000          | 7.500   | 80.000   | 81.000    | 200.000 | 30.000 | 2.988.416 |
| RT.          | 1.135.583 | 959.850   | 126.116              | 131.816                  | 20.000       | 15.062  | 39.250          | 19.600      | 15.250          | 5.416   | 65.000   | 67.500    | 163.500 | 97.500 | 2.993.534 |
| ES2.         | 600.000   | 133.571   | 75.000               | 75.000                   | 45.000       | 13.500  | 25.000          | 16.000      | 10.000          | 3.125   | 40.000   | 45.000    | 86.000  | 30.000 | 2.037.073 |
|              | 1.291.666 | 1.166.666 | 155.000              | 153.000                  | 67.500       | 20.625  | 47.500          | 20.000      | 25.000          | 9.125   | 90.000   | 85.000    | 263.000 | 90.000 | 3.229.207 |

Keterangan : RT = rata-rata ES2 + Kiearan

Penyusutan/Ths =  $\frac{\text{Mesin Pemasangan (on)} - \text{Mesin Awal (initial value)}}{\text{Umur Mesin (Ths)}}$

Lampiran 14. Perincian Biaya Penyusutan Per Tahun Unit Pulp And Lime Sempal Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor Kapal | Mesin Kapal | Mesin Pompa Air | Mesin Pemasang Pancing | Unit   | Jangka Waktu | Kehar  | Bahan Bakar (listrik) | Jumlah Tenaga | T a l i |        | Total   |         |        |           |
|-------------|-------------|-----------------|------------------------|--------|--------------|--------|-----------------------|---------------|---------|--------|---------|---------|--------|-----------|
|             |             |                 |                        |        |              |        |                       |               | Kapal   | Jangka |         |         |        |           |
| 1.          | 1.140.000   | 892.837         | 101.000                | 67.500 | 15.300       | 37.300 | 16.000                | 10.000        | 7.500   | 70.000 | 60.000  | 75.000  | 45.000 | 2.640.357 |
| 2.          | 1.493.000   | 1.000.000       | 107.500                | 67.500 | 14.375       | 30.000 | 20.000                | 17.500        | 8.750   | 70.000 | 140.000 | 270.000 | 55.000 | 3.443.625 |
| 3.          | 1.416.333   | 906.250         | 116.000                | 67.500 | 15.125       | 40.000 | 20.000                | 5.500         | 15.000  | 54.000 | 72.000  | 211.000 | 64.000 | 3.135.208 |
| 4.          | 1.208.333   | 821.428         | 160.000                | 67.500 | 26.250       | 50.000 | 22.000                | 20.000        | 3.750   | 90.000 | 75.000  | 150.000 | 80.000 | 2.934.261 |
| 5.          | 2.008.333   | 875.000         | 131.250                | 67.500 | 18.750       | 50.000 | 20.000                | 12.500        | 7.500   | 60.000 | 70.000  | 145.000 | 70.000 | 3.725.833 |
| 6.          | 1.434.166   | 1.000.000       | 150.000                | 67.500 | 12.500       | 50.000 | 22.000                | 5.000         | 10.625  | 90.000 | 80.000  | 300.000 | 70.000 | 3.461.791 |
| 7.          | 1.368.666   | 1.106.250       | 150.000                | 67.500 | 15.000       | 37.500 | 22.000                | 22.500        | 5.000   | 90.000 | 62.000  | 135.000 | 65.000 | 3.463.416 |
| 8.          | 1.333.333   | 906.250         | 185.000                | 67.500 | 13.750       | 50.000 | 20.000                | 30.000        | 3.125   | 60.000 | 70.000  | 135.000 | 60.000 | 3.254.958 |
| 9.          | 1.604.166   | 1.050.000       | 145.833                | 67.500 | 17.500       | 50.000 | 30.000                | 19.500        | 3.750   | 90.000 | 60.000  | 300.000 | 70.000 | 3.653.415 |
| 10.         | 1.437.500   | 906.250         | 148.333                | 72.500 | 13.125       | 37.900 | 24.000                | 12.500        | 7.500   | 80.000 | 82.000  | 210.000 | 70.000 | 3.232.458 |
| RT.         | 1.486.583   | 946.428         | 143.366                | 68.016 | 16.137       | 43.250 | 20.800                | 15.300        | 7.250   | 73.400 | 77.100  | 193.100 | 64.909 | 3.294.812 |
| KSR.        | 1.140.000   | 821.428         | 101.000                | 67.500 | 12.500       | 30.000 | 19.000                | 5.000         | 3.125   | 54.000 | 60.000  | 75.000  | 43.000 | 2.640.357 |
|             | 2.008.333   | 1.106.250       | 190.000                | 72.500 | 26.250       | 50.000 | 24.000                | 30.000        | 15.000  | 90.000 | 140.000 | 300.000 | 80.000 | 3.725.833 |

Keterangan : - RT = Rata-rata KSR = Kisaran

- Penyusutan/Tahun =  $\frac{\text{Harga Pembelian (Rp)} - \text{Harga Jual (nilai sisa) (Rp)}}{\text{Umur Guna (Tahun)}}$

Lampiran 15. Kalkulasi Besarnya Nilai Bunga Modal Yang Harus Ditanggung Pemilik Unit Pole And Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | Besarnya pinjaman Dari Bank | Nilai Bunga Modal |
|--------------|-----------------------------|-------------------|
| 1.           | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| 2.           | 20.000.000                  | 3.000.000         |
| 3.           | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| 4.           | 20.000.000                  | 3.000.000         |
| 5.           | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| 6.           | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| 7.           | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| 8.           | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| 9.           | 20.000.000                  | 3.000.000         |
| 10.          | 20.000.000                  | 3.000.000         |
| Rata-rata    | 17.000.000                  | 2.550.000         |
|              | 15.000.000                  | 2.250.000         |
| Kisaran      | 20.000.000                  | 3.000.000         |

Keterangan : - Tingkat Suku Bunga = 15 %

- Umumnya pinjaman diperuntukkan untuk membeli mesin kapal.

Lampiran 16. Kalkulasi Besarnya Nilai Bunga Modal Yang Harus Ditanggung Pemilik Unit Pole And Line Sampel Dengan Daya Mesin Kapal 110 - 150 HP

| Nomor<br>Sampel | Besarnya Pinjaman<br>Dari Bank | Nilai Bunga Modal |
|-----------------|--------------------------------|-------------------|
| 1               | 15.000.000                     | 2.250.000         |
| 2.              | 15.000.000                     | 2.250.000         |
| 3.              | 20.000.000                     | 3.000.000         |
| 4.              | 15.000.000                     | 2.250.000         |
| 5.              | 20.000.000                     | 3.000.000         |
| 6.              | 15.000.000                     | 2.250.000         |
| 7.              | 20.000.000                     | 3.000.000         |
| 8.              | 20.000.000                     | 3.000.000         |
| 9.              | 20.000.000                     | 3.000.000         |
| 10.             | 20.000.000                     | 3.000.000         |
| Rata-rata       | 18.000.000                     | 2.700.000         |
|                 | 15.000.000                     | 2.250.000         |
| Kisaran         | 20.000.000                     | 3.000.000         |

Keterangan : - Tingkat Suku Bunga = 15 %  
 - Umumnya pinjaman diperuntukkan untuk membeli mesin

Lampiran 17. Perincian Biaya Tetap Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | Penyusutan (Rp) | Perizinan (Rp) | Bunga Modal (Rp) | T o t a l (Rp) |
|--------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| 1.           | 2.627.517       | 400.000        | 2.250.000        | 5.277.517      |
| 2.           | 3.104.500       | 400.000        | 3.000.000        | 6.504.500      |
| 3.           | 3.241.458       | 395.000        | 2.250.000        | 5.886.458      |
| 4.           | 3.329.207       | 355.000        | 3.000.000        | 6.684.207      |
| 5.           | 3.059.332       | 300.000        | 2.250.000        | 5.609.332      |
| 6.           | 2.801.939       | 480.000        | 2.250.000        | 5.531.939      |
| 7.           | 2.097.071       | 350.000        | 2.250.000        | 4.697.071      |
| 8.           | 2.493.642       | 400.000        | 3.000.000        | 5.893.642      |
| 9.           | 2.892.464       | 400.000        | 3.000.000        | 6.292.464      |
| 10.          | 2.988.416       | 305.000        | 3.000.000        | 6.293.416      |
| RT.          | 2.863.554       | 378.500        | 2.625.000        | 5.867.054      |
| KSR.         | 2.097.071       | 300.000        | 2.250.000        | 5.277.517      |
|              | 3.329.207       | 480.000        | 3.000.000        | 6.684.207      |

Keterangan : RT = Rate-rate KSR = Kisearan

Lampiran 18. Perincian Biaya Tetap Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor Sampel | Penyueutan (Rp) | Perizinan (Rp) | Bunga Modal (Rp) | T o t a l (Rp) |
|--------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|
| 1.           | 2.640.357       | 460.000        | 2.250.000        | 5.350.357      |
| 2.           | 3.445.625       | 470.000        | 2.250.000        | 6.165.625      |
| 3.           | 3.135.208       | 420.000        | 3.000.000        | 6.555.208      |
| 4.           | 2.934.261       | 425.000        | 2.250.000        | 5.609.261      |
| 5.           | 3.725.833       | 500.000        | 3.000.000        | 7.225.833      |
| 6.           | 3.461.791       | 325.000        | 2.250.000        | 6.036.791      |
| 7.           | 3.465.416       | 420.000        | 3.000.000        | 6.885.416      |
| 8.           | 3.254.958       | 320.000        | 3.000.000        | 6.574.958      |
| 9.           | 3.652.416       | 420.000        | 3.000.000        | 7.072.415      |
| 10.          | 3.232.458       | 400.000        | 3.000.000        | 6.632.458      |
| RT.          | 3.294.832       | 416.000        | 2.700.000        | 6.410.832      |
| KSR.         | 2.640.357       | 320.000        | 2.250.000        | 5.350.357      |
|              | 3.725.833       | 500.000        | 3.000.000        | 7.225.833      |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kieuran



Lampiran 19. Perincian Biaya Tidak Tetap (Biaya Variabel) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | Biaya Operasi (Rp) | Biaya Perawatan (Rp) | Upah Nelayan (Rp) | Total (Rp) |
|--------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------|
| 1.           | 26.490.400         | 1.533.000            | 31.912.921        | 59.936.321 |
| 2.           | 25.551.400         | 1.530.000            | 32.299.246        | 59.938.646 |
| 3.           | 28.966.000         | 1.463.000            | 34.264.323        | 64.693.323 |
| 4.           | 30.473.200         | 1.441.000            | 34.860.064        | 66.774.264 |
| 5.           | 31.279.000         | 1.562.000            | 35.849.235        | 68.690.235 |
| 6.           | 28.286.200         | 1.467.000            | 31.979.289        | 61.732.489 |
| 7.           | 27.062.000         | 1.524.000            | 30.468.433        | 59.054.433 |
| 8.           | 29.454.200         | 1.446.000            | 36.683.747        | 67.583.947 |
| 9.           | 25.838.200         | 1.553.000            | 34.235.327        | 61.626.527 |
| 10.          | 31.142.200         | 1.500.000            | 41.601.045        | 74.243.245 |
| RT.          | 28.454.280         | 1.501.900            | 34.415.363        | 64.427.343 |
| KSR.         | 25.551.400         | 1.441.000            | 30.468.433        | 59.054.433 |
|              | 31.279.000         | 1.562.000            | 41.601.045        | 74.243.245 |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kisaran

Lampiran 20. Perincian Biaya Tidak Tetap (Biaya Variabel) Unit Pole And Line Sempel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor Sempel | Biaya Operasi (Rp) | Biaya Perawatan (Rp) | Upah Nelayan (Rp) | Total (Rp)  |
|--------------|--------------------|----------------------|-------------------|-------------|
| 1.           | 35.544.000         | 1.776.000            | 48.348.376        | 85.704.376  |
| 2.           | 35.552.750         | 1.784.000            | 43.286.504        | 80.623.254  |
| 3.           | 36.875.000         | 2.024.000            | 57.681.212        | 96.580.212  |
| 4.           | 36.642.000         | 2.018.000            | 53.618.522        | 92.278.522  |
| 5.           | 37.685.000         | 1.905.000            | 49.655.725        | 89.245.725  |
| 6.           | 37.040.000         | 1.955.000            | 52.574.767        | 91.569.767  |
| 7.           | 39.497.250         | 2.004.000            | 57.721.321        | 99.222.571  |
| 8.           | 36.354.750         | 2.016.000            | 54.512.777        | 92.883.527  |
| 9.           | 39.415.500         | 1.861.000            | 55.682.349        | 96.958.849  |
| 10.          | 38.806.500         | 2.029.000            | 60.168.034        | 101.003.534 |
| RT.          | 37.341.275         | 1.937.200            | 53.324.958        | 92.607.033  |
|              | 35.544.000         | 1.776.000            | 43.286.504        | 80.623.254  |
| KSR.         | 39.497.250         | 2.029.000            | 60.168.034        | 101.003.534 |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kisaran

Lampiran 21. Analisis Efisiensi Teknis Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | HO   | TK   | HKO   | Catch   |          | HO        | Catch |     | HKO |
|--------------|------|------|-------|---------|----------|-----------|-------|-----|-----|
|              |      |      |       | Unit    | HO       |           | TK    | HKO |     |
| 1.           | 264  | 10   | 2.640 | 125.539 | 475,5265 | 12.553,90 | 47,55 |     |     |
| 2.           | 264  | 12   | 3.168 | 126.411 | 478,8295 | 10.534,25 | 39,90 |     |     |
| 3.           | 264  | 12   | 3.168 | 134.782 | 510,5379 | 11.231,83 | 42,54 |     |     |
| 4.           | 264  | 12   | 3.168 | 139.166 | 527,1439 | 11.597,16 | 43,92 |     |     |
| 5.           | 264  | 12   | 3.168 | 141.799 | 537,1174 | 11.816,58 | 44,75 |     |     |
| 6.           | 264  | 10   | 2.640 | 127.380 | 482,5000 | 12.738,00 | 48,25 |     |     |
| 7.           | 264  | 12   | 3.168 | 120.337 | 455,8220 | 10.028,08 | 37,98 |     |     |
| 8.           | 264. | 12   | 3.168 | 143.467 | 543,4356 | 11.955,58 | 45,28 |     |     |
| 9.           | 264  | 12   | 3.168 | 133.077 | 504,0795 | 11.423,08 | 42,00 |     |     |
| 10.          | 264  | 12   | 3.168 | 157.750 | 597,5379 | 13.145,83 | 49,79 |     |     |
| RT.          | 264  | 11,6 | 3.062 | 134.970 | 511,2530 | 11.702,42 | 44,20 |     |     |
| KSR.         |      | 10   | 2.640 | 120.337 | 475,5265 | 10.028,08 | 37,98 |     |     |
|              |      | 12   | 3.168 | 157.750 | 597,5379 | 13.145,83 | 49,79 |     |     |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kisaran TK = Tenaga Kerja HO = Hari Operasi  
 HKO = Hari Kerja Orang

Lampiran 22. Analisis Efisiensi Teknis Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor<br>Sampel | HO    | TK   | HKO   | Catch<br>Unit | Catch<br>HO | Catch<br>TK | Catch<br>HKO |
|-----------------|-------|------|-------|---------------|-------------|-------------|--------------|
|                 |       |      |       |               |             |             |              |
| 1.              | 270   | 14   | 3.780 | 178.043       | 659,4185    | 12,717,36   | 47,10        |
| 2.              | 270   | 14   | 3.780 | 166.774       | 617,6815    | 11.912,43   | 44,12        |
| 3.              | 270   | 15   | 4.050 | 208.060       | 770,5926    | 13.870,67   | 51,37        |
| 4.              | 264   | 15   | 4.050 | 193.593       | 733,3068    | 12.906,20   | 47,80        |
| 5.              | 270   | 16   | 4.320 | 189.057       | 700,2111    | 11.816,06   | 43,76        |
| 6.              | 264   | 16   | 4.320 | 194.645       | 737,2917    | 12.165,31   | 45,06        |
| 7.              | 270   | 16   | 4.320 | 211.206       | 782,2444    | 13.200,38   | 48,89        |
| 8.              | 270   | 16   | 4.320 | 198.899       | 736,6630    | 12.431,19   | 46,04        |
| 9.              | 270   | 16   | 4.320 | 206.917       | 766,3593    | 12.932,31   | 47,90        |
| 10.             | 270   | 16   | 4.320 | 214.967       | 796,1741    | 13.435,44   | 49,76        |
| RT.             | 268,8 | 15,4 | 4.158 | 196.216       | 729,9943    | 12.738,73   | 47,18        |
| KSR.            | 264   | 14   | 3.780 | 166.774       | 617,6815    | 11.816,06   | 44,12        |
|                 | 270   | 16   | 4.320 | 214.967       | 796,1741    | 13.870,67   | 51,37        |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kibaran HO = Hari Operasi TK = Tenaga Kerja

HKO = Hari Kerja Orang



| Nomor | λ       | H   | J      | K    | L | B          | C          | D         | E    | G          | F       | A           | η      |
|-------|---------|-----|--------|------|---|------------|------------|-----------|------|------------|---------|-------------|--------|
| 1.    | 800.000 | 264 | 0,4755 | 14   | 1 | 29.117.917 | 26.700.000 | 1.533.000 | 10   | 31.912.921 | 200.000 | 97.126.759  | 1,9149 |
| 2.    | 800.000 | 264 | 0,4788 | 16   | 1 | 28.655.900 | 28.720.000 | 1.530.000 | 10   | 32.299.246 | 300.000 | 98.184.392  | 1,9701 |
| 3.    | 800.000 | 264 | 0,5105 | 18   | 1 | 32.207.458 | 32.290.000 | 1.463.000 | 12   | 34.264.373 | 550.000 | 104.644.104 | 1,8634 |
| 4.    | 800.000 | 264 | 0,5271 | 19   | 1 | 33.802.407 | 33.802.407 | 1.441.000 | 12   | 34.200.064 | 540.000 | 108.318.535 | 1,8030 |
| 5.    | 800.000 | 264 | 0,5371 | 18   | 1 | 34.338.332 | 31.100.000 | 1.562.000 | 12   | 35.849.235 | 500.000 | 110.148.802 | 1,8616 |
| 6.    | 800.000 | 264 | 0,4825 | 18   | 1 | 31.088.139 | 27.600.000 | 1.467.000 | 10   | 31.979.289 | 300.000 | 99.243.717  | 1,8102 |
| 7.    | 800.000 | 264 | 0,4558 | 21   | 1 | 29.159.071 | 26.100.010 | 1.524.000 | 10   | 30.468.433 | 100.000 | 94.219.938  | 1,8300 |
| 8.    | 800.000 | 264 | 0,5434 | 13   | 1 | 31.947.842 | 34.250.000 | 1.446.000 | 10   | 36.683.747 | 250.000 | 110.161.336 | 1,9920 |
| 9.    | 800.000 | 264 | 0,5040 | 12   | 1 | 28.730.664 | 34.300.000 | 1.553.000 | 10   | 34.235.327 | 300.000 | 102.154.318 | 2,0301 |
| 10.   | 800.000 | 264 | 0,5975 | 18   | 1 | 34.130.616 | 33.550.000 | 1.500.000 | 10   | 41.601.045 | 500.000 | 122.137.706 | 2,1329 |
| RT.   | 800.000 | 264 | 0,5112 | 16,7 | 1 | 31.317.834 | 31.541.001 | 1.501.900 | 10,6 | 34.415.363 | 354.000 | 104.653.960 | 1,9228 |
| KSR.  |         |     | 0,4558 | 12   |   | 28.655.900 | 26.100.010 | 1.441.000 | 10   | 30.468.433 | 100.000 | 94.219.938  | 1,8030 |
|       |         |     | 0,5975 | 21   |   | 34.338.332 | 40.800.000 | 1.562.000 | 12   | 41.601.045 | 550.000 | 122.137.706 | 2,1329 |

Keterangan :

- RT = Rata-rata
- KSR = Kisaran
- λ = Harga penjualan hasil tangkapan (Rp/ton)
- H = Jumlah hari operasi (hari/thn)
- J = Hasil tangkapan rata-rata per hari operasi (ton)
- K = Kapasitas muatan kapal (ton)
- L = Jumlah hari per trip
- B = Biaya eksploitasi rata-rata per tahun (termasuk biaya penyusutan pembelian dan perengkapannya) (Rp/thn)
- C = Biaya Pembuatan Kapal (Rp)
- D = Biaya perawatan rata-rata per tahun
- E = Jumlah tahun taksiran kapal dapat dipakai (thn)
- F = Harga taksiran kapal setelah masa pakai (Rp)
- A = Hasil rata-rata per tahun yang dapat dihasilkan oleh kapal tersebut (Rp/thn)
- η = Efisiensi fishing boat

Nomor

Sampel λ H J K L B C D E G F A η

|     |         |     |        |    |   |            |            |           |    |            |         |             |        |
|-----|---------|-----|--------|----|---|------------|------------|-----------|----|------------|---------|-------------|--------|
| 1.  | 800.000 | 270 | 0,6594 | 30 | 1 | 38.184.357 | 32.398.012 | 1.776.000 | 12 | 48.348.376 | 310.000 | 139.367.110 | 2.2869 |
| 2.  | 800.000 | 270 | 0,6177 | 24 | 1 | 38.988.375 | 33.200.012 | 1.784.000 | 12 | 43.286.504 | 560.000 | 130.075.384 | 1,9869 |
| 3.  | 800.000 | 270 | 0,7706 | 22 | 1 | 40.010.208 | 41.570.000 | 2.024.000 | 12 | 57.681.212 | 530.000 | 160.816.632 | 2,5346 |
| 4.  | 800.000 | 264 | 0,7333 | 33 | 1 | 39.576.261 | 32.600.012 | 2.018.000 | 12 | 53.618.522 | 500.000 | 151.506.306 | 2,4192 |
| 5.  | 800.000 | 270 | 0,7002 | 20 | 1 | 41.410.833 | 42.900.000 | 1.905.000 | 12 | 49.655.725 | 900.000 | 146.127.283 | 2,1163 |
| 6.  | 800.000 | 264 | 0,7373 | 20 | 1 | 40.501.791 | 31.450.000 | 1.955.000 | 12 | 52.574.767 | 550.000 | 150.181.325 | 2,3316 |
| 7.  | 800.000 | 270 | 0,7822 | 25 | 1 | 42.962.666 | 41.740.000 | 2.004.000 | 12 | 57.721.321 | 700.000 | 163.829.308 | 2,3818 |
| 8.  | 800.000 | 270 | 0,7367 | 22 | 1 | 39.609.708 | 40.440.000 | 2.016.000 | 12 | 54.512.777 | 600.000 | 153.971.262 | 2,4219 |
| 9.  | 800.000 | 270 | 0,7664 | 21 | 1 | 43.067.915 | 41.790.000 | 1.861.000 | 12 | 55.682.349 | 750.000 | 159.713.613 | 2,2991 |
| 10. | 800.000 | 270 | 0,7962 | 32 | 1 | 42.038.958 | 41.350.000 | 2.029.000 | 12 | 60.168.034 | 550.000 | 167.804.026 | 2,3317 |

RT. 800.000 268,8 0,7300 24,9 1 40.636.107 37.943.803 1.937.200 12 53.324.958 595.000 152.339.224 2,3290

KSR. 264 0,6177 20 38.184.357 31.450.000 1.776.000 43.286.504 310.000 130.075.384 1,9869

270 0,7962 33 43.067.915 42.900.000 2.029.000 60.168.034 900.000 167.804.026 2,3346

Keterangan :

RT = Rata-rata

KSR = Kisaran

λ = Harga penjualan hasil tangkapan (Rp/ton)

H = Jumlah hari operasi (hari/thn)

J = Hasil tangkapan rata-rata per hari operasi (ton)

K = Kapasitas muatan kapal (ton)

L = Jumlah hari per trip

B = Biaya eksploitasi rata-rata per tahun (termasuk biaya penyusutan pembelian dan perengkapannya) (Rp/Thn)

C = Biaya pembuatan kapal (Rp)

D = Biaya perawatan rata-rata per tahun (Rp)

E = Jumlah tahun taksiran kapal dapat dipakai (Thn)

F = Harga taksiran kapal setelah masa pakai (Rp)

A = Hasil rata-rata per tahun yang dapat dihasilkan oleh kapal tersebut (Rp/thn)

η = Efisiensi fishing boat

Lampiran 25. Analisis Efisiensi Ekonomis (Benefit Cost Ratio) Unit Pole And Line Sempel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor Sempel | Penerimaan Total (Rp) | Biaya Total (Rp) | Pendapatan Bersih Perilik (Rp) | Pendapatan rata-rata |                       | B/C Ratio |           |        |
|--------------|-----------------------|------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|-----------|--------|
|              |                       |                  |                                | ABK Per Orang (Rp)   | Nahkoda Boy-Boy K K M |           |           |        |
| 1.           | 97.126.759            | 65.213.838       | 31.912.921                     | 1.550.056            | 7.659.101             | 7.020.842 | 6.382.584 | 1,4894 |
| 2.           | 98.164.392            | 66.443.146       | 32.299.246                     | 1.220.193            | 7.751.819             | 7.105.834 | 6.459.849 | 1,4777 |
| 3.           | 104.844.104           | 70.579.781       | 34.264.323                     | 1.294.429            | 8.223.437             | 7.538.151 | 6.852.864 | 1,4855 |
| 4.           | 108.318.535           | 73.458.471       | 34.860.064                     | 1.316.935            | 8.366.415             | 7.669.214 | 6.972.012 | 1,4746 |
| 5.           | 110.148.802           | 74.299.567       | 35.849.235                     | 1.354.304            | 8.603.816             | 7.886.831 | 7.169.847 | 1,4825 |
| 6.           | 99.243.717            | 67.264.428       | 31.979.289                     | 1.553.279            | 7.675.029             | 7.035.443 | 6.395.857 | 1,4754 |
| 7.           | 94.219.938            | 63.751.504       | 30.468.433                     | 1.151.029            | 7.312.423             | 6.703.055 | 6.093.686 | 1,4779 |
| 8.           | 110.161.336           | 73.477.589       | 36.683.747                     | 1.385.830            | 8.804.099             | 8.070.424 | 7.336.749 | 1,4993 |
| 9.           | 102.154.318           | 67.918.991       | 34.235.327                     | 1.293.334            | 8.216.478             | 7.531.771 | 6.847.065 | 1,5041 |
| 10.          | 122.137.706           | 80.536.661       | 41.601.045                     | 1.571.595            | 9.984.250             | 9.152.229 | 8.320.209 | 1,5165 |
| RT.          | 104.653.960           | 70.294.397       | 34.415.354                     | 1.369.098            | 8.195.728             | 7.571.379 | 6.863.072 | 1,4883 |
| KSR.         | 94.219.938            | 63.751.504       | 30.468.433                     | 1.151.092            | 7.035.443             | 7.020.842 | 6.093.686 | 1,4746 |
|              | 122.137.706           | 80.536.661       | 41.601.045                     | 1.571.595            | 9.984.250             | 9.152.229 | 8.320.209 | 1,5165 |

Keterangan : RT = Rate-rata KSR = Kibaran

Lampiran 26. Analisis Efisiensi Ekonomis (Benefit Cost Ratio) Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor Sampel | Penerimaan Total (Rp) | Biaya Total (Rp) | Pendapatan Bersih (Rp) | Pendapatan Rate-rate (Rp) | Pendapatan Perwira (Rp) |            | B/C Ratio  |         |
|--------------|-----------------------|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|------------|------------|---------|
|              |                       |                  |                        |                           | ABK Per Orang (Rp)      | Nahkoda    |            | Boy-Boy |
| 1.           | 139.367.110           | 91.054.733       | 48.348.376             | 1.494.404                 | 11.603.610              | 10.636.642 | 9.669.675  | 1,5306  |
| 2.           | 130.075.384           | 86.788.879       | 43.286.504             | 1.337.946                 | 10.388.760              | 9.523.030  | 8.657.300  | 1,4988  |
| 3.           | 160.816.632           | 103.135.420      | 57.681.212             | 1.634.301                 | 13.843.490              | 12.689.866 | 11.536.242 | 1,5593  |
| 4.           | 151.506.306           | 97.887.783       | 53.618.522             | 1.519.191                 | 12.868.445              | 11.796.074 | 10.723.704 | 1,5478  |
| 5.           | 146.127.283           | 96.471.558       | 49.655.725             | 1.298.688                 | 11.917.374              | 10.924.259 | 9.931.145  | 1,5147  |
| 6.           | 150.181.325           | 97.606.558       | 52.574.767             | 1.375.032                 | 12.617.944              | 11.566.448 | 10.514.953 | 1,5386  |
| 7.           | 163.829.308           | 106.107.987      | 57.721.321             | 1.509.634                 | 13.853.117              | 12.698.690 | 11.544.264 | 1,5440  |
| 8.           | 153.971.262           | 99.458.485       | 54.512.777             | 1.425.718                 | 13.083.066              | 11.992.810 | 10.902.555 | 1,5481  |
| 9.           | 159.713.613           | 104.031.264      | 55.682.349             | 1.456.307                 | 13.363.763              | 12.250.116 | 11.136.469 | 1,5352  |
| 10.          | 167.804.026           | 107.635.992      | 60.168.034             | 1.573.625                 | 14.440.328              | 13.236.967 | 12.033.606 | 1,5590  |
| RT.          | 152.339.224           | 99.017.865       | 53.324.958             | 1.462.484                 | 12.797.989              | 11.731.490 | 10.664.991 | 1,5376  |
|              | 130.075.384           | 86.788.879       | 43.286.504             | 1.298.688                 | 10.388.760              | 9.523.030  | 8.657.300  | 1,4988  |
| KSR.         | 167.804.026           | 107.635.992      | 60.168.034             | 1.634.301                 | 14.440.328              | 13.236.967 | 12.033.606 | 1,5593  |

Keterangan : RT = Rate-rate KSR = Kisearan



Lampiran 27. Analisis Break Even Point Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | Pendapatan Total (Rp) | Biaya Tetap (Rp) | Biaya Variabel (Rp) | B E P      |           |
|--------------|-----------------------|------------------|---------------------|------------|-----------|
|              |                       |                  |                     | (Rp)       | (KG)      |
| 1.           | 97.126.759            | 5.277.517        | 59.936.321          | 13.783.016 | 17.228,77 |
| 2.           | 98.184.392            | 6.504.500        | 59.938.646          | 16.699.614 | 20.874,52 |
| 3.           | 104.844.104           | 5.886.458        | 64.693.323          | 15.369.342 | 19.211,67 |
| 4.           | 108.318.535           | 6.684.207        | 66.774.264          | 17.429.483 | 21.786,85 |
| 5.           | 110.148.802           | 5.609.332        | 68.690.235          | 14.902.582 | 18.628,22 |
| 6.           | 99.243.717            | 5.531.939        | 61.732.489          | 14.634.759 | 18.293,44 |
| 7.           | 94.219.938            | 4.697.071        | 59.054.433          | 12.585.935 | 15.732,41 |
| 8.           | 110.161.336           | 5.893.642        | 67.583.947          | 15.248.750 | 19.060,93 |
| 9.           | 102.154.318           | 6.292.464        | 61.626.527          | 15.862.021 | 19.827,52 |
| 10.          | 122.137.706           | 6.293.416        | 74.243.245          | 16.050.538 | 20.063,17 |
| <hr/>        |                       |                  |                     |            |           |
| RT.          | 104.653.960           | 5.867.054        | 64.427.343          | 15.256.604 | 19.070,75 |
| <hr/>        |                       |                  |                     |            |           |
|              | 94.219.938            | 5.277.517        | 59.054.433          | 12.585.935 | 15.732,41 |
| <hr/>        |                       |                  |                     |            |           |
|              | 122.137.706           | 6.684.207        | 74.243.245          | 17.429.483 | 21.786,85 |

Keterangan : RT = Rate-rate KSR = Kisaran

Lampiran 28. Analisis Break Even Point Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Dengan Daya Mesin 110 - 150 HP

| Nomor Sampel | Pendapatan Total (Rp) | Biaya Tetap (Rp) | Biaya Variabel (Rp) | B E P      |           |
|--------------|-----------------------|------------------|---------------------|------------|-----------|
|              |                       |                  |                     | (Rp)       | (KG)      |
| 1.           | 139.367.110           | 5.350.357        | 85.704.376          | 13.897.031 | 17.371,29 |
| 2.           | 130.075.384           | 6.165.625        | 80.623.254          | 16.216.793 | 20.270,99 |
| 3.           | 160.016.632           | 6.555.208        | 96.580.212          | 16.412.638 | 20.515,79 |
| 4.           | 151.506.306           | 5.609.261        | 92.278.522          | 14.349.606 | 17.937,00 |
| 5.           | 146.127.283           | 7.225.833        | 89.245.725          | 18.561.091 | 23.201,36 |
| 6.           | 150.181.325           | 6.036.791        | 91.569.767          | 15.467.053 | 19.333,81 |
| 7.           | 163.829.308           | 6.885.416        | 99.222.571          | 17.457.951 | 21.822,43 |
| 8.           | 153.971.262           | 6.574.958        | 92.883.527          | 16.574.131 | 20.717,66 |
| 9.           | 159.713.613           | 7.072.415        | 96.958.849          | 18.000.547 | 22.500,68 |
| 10.          | 167.804.026           | 6.632.458        | 101.003.534         | 16.650.281 | 20.825,35 |
| RT.          | 152.339.224           | 6.410.832        | 92.607.033          | 16.359.712 | 20.449,63 |
|              | 130.075.384           | 5.350.357        | 80.623.254          | 13.897.031 | 17.371,29 |
|              | 167.804.026           | 7.225.833        | 101.003.534         | 18.561.091 | 23.201,36 |

Keterangan : RT = Rata-rata KSR = Kisaran

Lampiran 29. Uji Kenormalan Lilliefors Untuk Penentuan Model Uji Beda Nilai B-C Rasio Unit Pole And Line Ssampel Untuk Kapal Daya Mesin 110 - 150 HP Dengan 60 - 75 HP

| Nomor Sampel | 110 - 150 HP |         |        |        |             | 60 - 75 HP |        |         |        |        |             |
|--------------|--------------|---------|--------|--------|-------------|------------|--------|---------|--------|--------|-------------|
|              | X1           | Z1      | F(Z1)  | S(Z1)  | F(Z1)-S(Z1) | Sampel     | X1     | Z1      | F(Z1)  | S(Z1)  | F(Z1)-S(Z1) |
| 1.           | 1,5306       | -0,3743 | 0,3558 | 0,3000 | 0,0558      | 1.         | 1,4894 | 0,0780  | 0,5318 | 0,7000 | 0,1682      |
| 2.           | 1,4988       | -2,0749 | 0,0194 | 0,1000 | 0,0806      | 2.         | 1,4777 | -0,7518 | 0,2269 | 0,3000 | 0,0731      |
| 3.           | 1,5593       | 1,1604  | 0,8767 | 1,0000 | 0,1233      | 3.         | 1,4855 | -0,1986 | 0,4207 | 0,6000 | 0,1793      |
| 4.           | 1,5478       | 0,5455  | 0,7086 | 0,7000 | 0,0086      | 4.         | 1,4746 | -0,9716 | 0,1663 | 0,1000 | 0,0663      |
| 5.           | 1,5147       | -1,2246 | 0,0656 | 0,2000 | 0,1344      | 5.         | 1,4825 | -0,4113 | 0,3085 | 0,5000 | 0,1915      |
| 6.           | 1,5386       | 0,0535  | 0,5200 | 0,5000 | 0,0200      | 6.         | 1,4754 | -0,9149 | 0,1816 | 0,2000 | 0,0184      |
| 7.           | 1,5440       | 0,3422  | 0,6300 | 0,6000 | 0,0300      | 7.         | 1,4779 | -0,7376 | 0,2300 | 0,4000 | 0,1700      |
| 8.           | 1,5481       | 0,5615  | 0,7100 | 0,8000 | 0,0900      | 8.         | 1,4993 | 0,7801  | 0,7821 | 0,8000 | 0,0179      |
| 9.           | 1,5352       | -0,1283 | 0,4500 | 0,4000 | 0,0500      | 9.         | 1,5041 | 1,1206  | 0,8684 | 0,9000 | 0,0316      |
| 10.          | 1,5590       | 1,1444  | 0,8723 | 0,9000 | 0,0277      | 10.        | 1,5165 | 2,0000  | 0,9772 | 1,0000 | 0,0228      |

$$\sum X_1 = 15,3761$$

$$\sum X_1^2 = 23,6456$$

$$\bar{X} = 1,5376$$

$$S^2 = 0,0004$$

$$S = 0,0167$$

$$n = 10$$

$$L_0 = 0,1344 \quad L_t = 0,2580$$

$$\alpha = 0,05$$

Jadi  $L_0 < L_t$  : Ho Diterima

Kesimpulan : Populasi (data)

berdistribusi normal

$$\sum X_1 = 14,8829$$

$$\sum X_1^2 = 22,1518$$

$$\bar{X} = 1,4883$$

$$S^2 = 0,0002$$

$$S = 0,0141$$

$$n = 10$$

$$L_0 = 0,1915$$

$$\alpha = 0,05$$

Jadi  $L_0 < L_t$  : Ho Diterima

Kesimpulan : Populasi (data)

berdistribusi normal

$$L_t = 0,2580$$

Lampiran 30. Uji Kenormalan Lilliefors Untuk Penentuan Model Uji Beda Nilai Efisiensi Fishing Boat Unit Pole And Line Sampel Untuk Kapal Daya Mesin 110 - 150 HP Dengan 60 - 75 HP

|              |        | 110 - 150 HP |          |          |                   |              | 60 - 75 HP |         |          |          |                   |
|--------------|--------|--------------|----------|----------|-------------------|--------------|------------|---------|----------|----------|-------------------|
| Nomor Sampel | $X_i$  | $Z_i$        | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $F(Z_i) - S(Z_i)$ | Nomor Sampel | $X_i$      | $Z_i$   | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $F(Z_i) - S(Z_i)$ |
| 1.           | 2,2669 | -0,3585      | 0,3596   | 0,3000   | 0,0596            | 1.           | 1,9149     | -0,0736 | 0,4721   | 0,6000   | 0,1279            |
| 2.           | 1,9869 | -1,9752      | 0,0239   | 0,1000   | 0,0761            | 2.           | 1,9701     | 0,4404  | 0,6698   | 0,7000   | 0,0302            |
| 3.           | 2,5346 | 1,1071       | 0,8828   | 1,0000   | 0,1172            | 3.           | 1,8834     | -0,3669 | 0,3559   | 0,5000   | 0,1441            |
| 4.           | 2,4192 | 0,5208       | 0,6983   | 0,7000   | 0,0017            | 4.           | 1,8030     | -1,1155 | 0,1316   | 0,1000   | 0,0316            |
| 5.           | 2,1163 | -1,2281      | 0,1096   | 0,2000   | 0,0904            | 5.           | 1,8616     | -0,5698 | 0,2846   | 0,4000   | 0,1154            |
| 6.           | 2,3316 | 0,0150       | 0,5060   | 0,5000   | 0,0060            | 6.           | 1,8102     | -1,0484 | 0,1472   | 0,2000   | 0,0528            |
| 7.           | 2,381  | 0,3048       | 0,6179   | 0,6000   | 0,0179            | 7.           | 1,8300     | -0,8641 | 0,1952   | 0,3000   | 0,1048            |
| 8.           | 2,4219 | 0,5364       | 0,7052   | 0,8000   | 0,0948            | 8.           | 1,9920     | 0,6443  | 0,7385   | 0,8000   | 0,0614            |
| 9.           | 2,2991 | -0,1726      | 0,4325   | 0,4000   | 0,0325            | 9.           | 2,0301     | 0,9991  | 0,8413   | 0,9000   | 0,0587            |
| 10.          | 2,5317 | 1,1703       | 0,8787   | 0,9000   | 0,0213            | 10.          | 2,1329     | 1,9562  | 0,9750   | 1,0000   | 0,0250            |

$\sum X_1 = 23,2900$   
 $\sum X_1^2 = 54,5124$   
 $\bar{X} = 2,3290$   
 $S^2 = 0,0300$   
 $S = 0,1732$   
 $n = 10$

$L_0 = 0,1172$   
 $\alpha = 0,05$   
 Jadi  $L_0 < L_t$  :  $H_0$  Diterima  
 Kesimpulan : Populasi (date) berdistribusi normal

$\sum X_1 = 19,2282$   
 $\sum X_1^2 = 37,0761$   
 $\bar{X} = 1,9228$   
 $S^2 = 0,0115$   
 $S = 0,1074$   
 $n = 10$

$L_0 = 0,1441$   
 $\alpha = 0,05$   
 Jadi  $L_0 < L_t$  :  $H_0$  Diterima  
 Kesimpulan : Populasi (date) berdistribusi normal

$L_t = 0,2580$

Lampiran 31. Analisis Statistik Parametrik (Uji t student)  
 Untuk Menguji Beda Nilai Efisiensi Ekonomis  
 (B-C Ratio) Unit Pole And Line Sampel Daya  
 Mesin 110 - 150 HP Dengan 60 - 75 HP

| Nomor Sampel (n1) | Nilai B-C Ratio |      | Nomor Sampel (n2) |               |
|-------------------|-----------------|------|-------------------|---------------|
|                   | 110-150 HP      | (X1) |                   | 60-75 HP (X2) |
| 1.                | 1,5306          |      | 1.                | 1,4894        |
| 2.                | 1,4988          |      | 2.                | 1,4777        |
| 3.                | 1,5593          |      | 3.                | 1,4855        |
| 4.                | 1,5478          |      | 4.                | 1,4746        |
| 5.                | 1,5147          |      | 5.                | 1,4825        |
| 6.                | 1,5386          |      | 6.                | 1,4754        |
| 7.                | 1,5440          |      | 7.                | 1,4779        |
| 8.                | 1,5481          |      | 8.                | 1,4993        |
| 9.                | 1,5352          |      | 9.                | 1,5041        |
| 10.               | 1,5590          |      | 10.               | 1,5165        |

$$\sum X_1 = 15,3761$$

$$\sum X_1^2 = 23,6456$$

$$\bar{X} = 1,5376$$

$$S_1^2 = 0,0004$$

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = 0,0003$$

$$S = 0,0173$$

$$\sum X_2 = 14,8829$$

$$\sum X_2^2 = 22,1518$$

$$\bar{X} = 1,4883$$

$$S_2^2 = 0,0002$$

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= 6,4026 \text{ (berbeda sangat nyata)}$$

$$t_{tabel} (0,05; 18) = 1,73$$

$$(0,01; 18) = 2,55$$

Lampiran 32. Analisis Statistik Parametrik (Uji t student) Untuk Menguji Beda Nilai Efisiensi Teknis (Efisiensi fishing boat) Unit Pole And Line Sampel Daya Mesin 110 - 150 HP Dengan 60 - 75 HP

| Nomor Sampel ( $n_1$ ) | Nilai Efisiensi Fishing Boat                  |                                             |        |
|------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|
|                        | Nomor Sampel ( $n_1$ ) 110 - 150 HP ( $X_1$ ) | Nomor Sampel ( $n_1$ ) 60 - 75 HP ( $X_2$ ) |        |
| 1.                     | 2,2669                                        | 1.                                          | 1,9149 |
| 2.                     | 1,9869                                        | 2.                                          | 1,9701 |
| 3.                     | 2,5346                                        | 3.                                          | 1,8834 |
| 4.                     | 2,4192                                        | 4.                                          | 1,8030 |
| 5.                     | 2,1163                                        | 5.                                          | 1,8616 |
| 6.                     | 2,3316                                        | 6.                                          | 1,8102 |
| 7.                     | 2,3818                                        | 7.                                          | 1,8300 |
| 8.                     | 2,4219                                        | 8.                                          | 1,9920 |
| 9.                     | 2,2991                                        | 9.                                          | 2,0301 |
| 10.                    | 2,5317                                        | 10.                                         | 2,1329 |

$$\sum X_1 = 23,2900$$

$$\sum X_1^2 = 54,5124$$

$$\bar{X}_1 = 2,3290$$

$$S_1^2 = 0,0300$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S^2 = 0,0208$$

$$S = 0,1440$$

$$\sum X_2 = 19,2262$$

$$\sum X_2^2 = 37,0761$$

$$\bar{X}_2 = 1,9228$$

$$S_2^2 = 0,0110$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

= 6,3075 (berbeda sangat nyata)

$$t_{tabel} (0,05; 18) = 1,73$$

$$(0,01; 18) = 2,55$$

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jember propinsi Jawa Timur pada tanggal 27 Desember 1969. Anak ke empat dari tujuh bersaudara, Ayah bernama Johanis Tanduk dan Ibu bernama Paulina Parura. Tamat di Sekolah Dasar INPRES Buantao Kecamatan Sanggalangi tahun 1983 ; Tamat Sekolah Menengah Pertama Negeri I Rantepao tahun 1986 ; Tamat Sekolah Menengah Atas Negeri No. 161 Rantepao pada tahun 1989.

Melalui seleksi UMPN tahun 1989, penulis bisa melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri yaitu, Universitas Hasanuddin pada jurusan Perikanan Fakultas Peternakan dan Perikanan. Pada tahun 1990 penulis memilih spesialisasi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

Selama mengikuti perkuliahan penulis sempat mengikuti berbagai kegiatan yang sifatnya ekstrakurikuler antara lain : Menjadi Pengurus GMKI komisariat pertanian periode 1992/1994, menjadi Pengurus persekutuan Pemuda Gereja Toraja Jemaat Tello Batua periode 1992/1994 dan pengurus KEMK (Keluarga Besar Mahasiswa Kristen) Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Hasanuddin periode 1990/1992 dan periode 1993/1995.