

**STUDI TENTANG MANAJEMEN WAKTU
OPERASI PENANGKAPAN *POLE AND LINE*
YANG BERBASIS DI KOTA BAUBAU**

SKRIPSI

NUR MAYAZIDA

L 231 07 033



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2012**

**STUDI TENTANG MANAJEMEN WAKTU
OPERASI PENANGKAPAN *POLE AND LINE*
YANG BERBASIS DI KOTA BAUBAU**

SKRIPSI

Oleh

NUR MAYAZIDA

L 231 07 033

Skripsi
Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
pada
Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
Universitas Hasanuddin
Makassar

**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2012**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Studi Tentang Manajemen Waktu Operasi Penangkapan
Pole and Line yang Berbasis di Kota Baubau

Nama : Nur Mayazida

Stambuk : L 231 07 033

Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Alfa F.P Nelwan, M.Si
NIP: 1966 0115 199503 1 002

Dr. Ir.St. Aisjah Farhum, M.Si
NIP: 1969 0605 199303 2 002

Mengetahui

Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Ketua Program Studi
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Prof. Dr. Ir. A. Niartiningsih, M.Si
NIP : 1961 1201 198703 2 002

Dr. r. St. Aisjah Farhum, M.Si
NIP : 1969 0605 199303 2 002

Tanggal Lulus: 16 Januari 2012

ABSTRAK

NUR MAYAZIDA L 231 07 033. Studi Tentang Manajemen Waktu Operasi Penangkapan *Pole and Line* yang Berbasis di Kota Baubau dibawah bimbingan **Alfa F.P Nelwan** sebagai Pembimbing Utama dan **St. Aisjah Farhum** sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan (1) Mengetahui kebutuhan waktu dari setiap aktivitas dalam proses pengoperasian *Pole and Line*; (2) Mendeskripsikan setiap aktivitas penangkapan *Pole and Line* dan hubungannya dengan jumlah hasil tangkapan. Penelitian ini diharapkan sebagai informasi awal bagi para nelayan tentang alokasi waktu dalam mengatur waktu yang terbatas dalam mencapai keberhasilan penangkapan dari setiap aktivitas proses operasi penangkapan ikan *Pole and Line*.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2011, yang berbasis di kota Baubau. Selama penelitian dilakukan 30 trip penangkapan dan diperoleh 85 titik penangkapan. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan mengikuti operasi penangkapan *pole and line*, dimana dalam 1 trip operasi penangkapan yang dilakukan selama penelitian berkarakteristik *one day fishing*. Pengamatan dilakukan langsung pada setiap aktivitas penangkapan pada sebuah kapal *pole and line* baik aktivitas di darat maupun di laut, mulai tahap persiapan hingga tahap pendaratan/pemasaran hasil tangkapan. Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan bagan jaringan kerja (*Network*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kebutuhan waktu dari setiap aktivitas dalam proses pengoperasian *pole and line* ditentukan oleh rentetan prioritas dengan keragaman aktivitas dari setiap jenis kegiatan pada semua jalur dalam operasi penangkapan; (2) Kebutuhan waktu pengoperasian *pole and line* pada aktivitas normal secara garis besarnya yaitu tahap persiapan selama 63 menit, tahap pengambilan umpan selama 290 menit, tahap penangkapan 735 menit dan tahap pendaratan ikan 453 menit dalam 28 trip penangkapan, sedangkan operasi *pole and line* pada aktivitas di bulan ramadhan yaitu pada tahap persiapan selama 65 menit, tahap pengambilan umpan selama 200 menit, tahap penangkapan 776 menit dan tahap pendaratan ikan 386 menit dalam 28 trip penangkapan; (3) Aktivitas pemancingan pada operasi penangkapan *pole and line* merupakan aktivitas yang paling berhubungan dengan jumlah hasil tangkapan. Hal ini ditunjukkan dengan signifikansi antara lama waktu pemancingan dengan jumlah hasil tangkapan *pole and line*.

Kata Kunci: *Manajemen Waktu, Pole and Line, Ikan cakalang, kota Baubau*

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di kota Baubau, provinsi Sulawesi Tenggara pada tanggal 12 Juni 1989, dari pasangan ayahanda La Idu dengan ibunda Nurzia. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Lamangga Baubau pada tahun 2001. Pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Baubau pada tahun 2004 dan menamatkan pendidikan Menengah Atas di SMA Negeri 1 Baubau tahun 2007.

Pada tahun 2007 Penulis lulus di Universitas Hasanuddin Makassar melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB). Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan (PSP), Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. Penulis menyelesaikan masa studi selama 4 tahun 4 bulan dengan IPK 3,51 dan meraih gelar sarjana perikanan pada tahun 2012.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penyusunan skripsi ini dengan judul “Studi Tentang Manajemen Waktu Operasi Penangkapan *Pole and Line* yang Berbasis di Kota Baubau” dapat Penulis selesaikan sebagaimana mestinya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Ucapan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada kedua Orang Tuaku Tercinta, ayahanda **La Idu** dan ibunda **Nurzia** yang selalu memberikan yang terbaik serta tiada henti mengiringi dengan doa dan motivasi yang tidak ternilai. Tak lupa juga ucapan kasihku kepada seluruh kakak-kakakku yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang kepada Penulis.

Penulis yakin sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dan dukungan semua pihak. Karenanya, Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang setinggi-tingginya pula kepada:

1. **Prof. Dr. Ir. A. Niartiningasih, M.Si**, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
2. **Prof. Dr. Ir. Musbir, M.Sc** selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, yang sekaligus selaku Penasehat Akademik.

3. **Ibu Dr. Ir. Alfa F.P Nelwan, M.Si** selaku Pembimbing Utama dan **Dr. Ir. St. Aisjah Farhum, M.Si** selaku Pembimbing Anggota, yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga dalam penyelesaian skripsi ini.
4. **Bapak dan Ibu Dosen** Universitas Hasanuddin, khususnya dosen PSP atas warisan ilmu pengetahuannya serta bimbingannya selama ini.
5. *Thank's to all* rekan-rekan **Mahasiswa Perikanan '07**. Spesial buat angkatan **PSP '07 (Ida)** yang menjadi teman baik bagi Penulis.
6. **Teman-teman kost "Pondok Indah" *Thank's for everythink!!!* Anna dan Vivi** (makasih telah menjadi teman curhatku), **Beby** (yang selalu menemaniku begadang saat menyelesaikan tugas kuliah maupun dalam penyusunan skripsi ini), kalian yang terindah....
7. Kanda-kanda senior (**ka' Vitenk, ka' Adi dan ka' Fausan**) terimakasih atas kontribusi yang diberikan kepada Penulis dalam proses penyusunan skripsi.
8. **Teman-teman KKN Reguler Unhas "Kiru-Kiru"** Gelombang 79 Kecamatan Soppeng Riaja Kabupaten Barru.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Walaupun demikian, Penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi Penulis maupun Pembaca. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat konstruktif dalam penyempurnaannya sangatlah Penulis harapkan.

Makassar, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi <i>Pole and Line</i>	5
2.2 Kontruksi Alat Tangkap	6
2.3 Kapal <i>Pole and Line</i>	7
2.4 Operasi Penangkapan	8
2.5 Hasil Tangkapan	10
2.6 Manajemen Waktu	11
3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Metode Pengambilan Data	15
3.4 Metode Analisis Data	16
3.4.1 Analisis Jaringan Kerja	16
3.4.2 Analisis Regresi <i>Linear</i> dengan Metode Stepwise	17

4. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	19
4.2 Kapal dan Alat Tangkap <i>Pole and Line</i>	21
4.2.1 Kapal <i>Pole and Line</i>	21
4.2.2 Alat Tangkap <i>Pole and Line</i>	21
4.2.3 Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i>	24
4.3 Peranan Rumpon dalam Operasi Penangkapan	27
4.4 Manajemen Umpan Hidup dalam Perikanan Cakalang	28
4.5 Tenaga Kerja (<i>Crew</i>) ABK	31
4.6 Hasil Tangkapan	32
4.7 Manajemen Waktu Aktivitas Penangkapan <i>Pole and Line</i>	39
4.7.1 Kebutuhan Waktu pada Tahap Persiapan	43
4.7.2 Kebutuhan Waktu pada Tahap Pengambilan Umpan	45
4.7.3 Kebutuhan Waktu pada Tahap Pemancingan Ikan	47
4.7.4 Kebutuhan Waktu pada Tahap Pendaratan Ikan	53
4.8 Bagan Jaringan Kerja	56
5. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Spesifikasi Teknis <i>Pole and Line</i>	6
2. Peralatan yang Digunakan dalam Penelitian.....	14
3. Tugas ABK pada Kapal <i>Pole and Line</i>	32
4. Hasil Uji Normalitas.....	38
5. Hasil Analisis Regresi Stepwise pada Hubungan Lamanya Waktu Pemancingan dan Jumlah Umpan Terhadap Hasil Tangkapan	38
6. Kebutuhan Waktu Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas Normal)	41
7. Kebutuhan Waktu Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan Ramadhan)	42
8. Kebutuhan Waktu Tahap Persiapan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas Normal) .	43
9. Kebutuhan Waktu Tahap Persiapan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan Ramadhan)	44
10. Kebutuhan Waktu Tahap Pengambilan Umpan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas Normal)	45
11. Kebutuhan Waktu Tahap Pengambilan Umpan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan Ramadhan).....	47
12. Kebutuhan Waktu Tahap Pemancingan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas Normal)...	48
13. Kebutuhan Waktu Tahap Pemancingan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan Ramadhan)	51
14. Kebutuhan Waktu Tahap Pendaratan Ikan Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas Normal)...	53

15. Kebutuhan Waktu Tahap Pendaratan Ikan Operasi Penangkapan
Pole and Line yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan
Ramadhan)

56

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Produksi Produksi Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) di Perairan Kota Baubau Tahun 2005 sampai 2009	2
2. Alat Tangkap <i>Pole and Line</i>	5
3. Bentuk Mata Pancing <i>Pole and Line</i>	7
4. Kapal <i>Pole and Line</i>	8
5. Spesies Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>).....	11
6. Peta Lokasi Penelitian	14
7. Peta <i>Fishing Ground Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau.....	20
8. <i>Fishing Base</i> di TPI Wameo Kota Baubau	20
9. Tempat Pendaratan Hasil Tangkapan di PT Sinar	21
10. Kapal <i>pole and line</i> yang Digunakan Selama Penelitian	22
11. Mata Pancing dan Joran yang Digunakan pada <i>Pole and Line</i>	23
12. Aktivitas Pengambilan Ikan Umpan Hidup dari Kurung- Kurung Kecil Bagan Tancap.....	25
13. Aktivitas Pencarian Gerombolan Ikan oleh <i>Fishing Master</i>	26
14. Aktivitas Pemancingan <i>Pole and Line</i>	27
15. <i>Fishing Ground</i> di Sekitar Rumpon Lokasi penelitian	28
16. Kurung- Kurung Kecil pada Bagan Tancap yang Digunakan untuk Menampung Ikan Teri (<i>Stolephorus sp.</i>)	29
17. Tren Total Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) pada <i>Pole and Line</i> Selama 30 Trip Penangkapan	33
18. Grafik Perbandingan Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Berdasarkan Waktu Pemancingan	33

19. Grafik Hubungan Waktu Penangkapan dengan Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) Selama 28 Trip	36
20. Bagan Jaringan Kerja Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (pada Aktivitas Normal)	57
21. Bagan Jaringan Kerja Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan Ramadhan)	59
22. Bagan Jaringan Kerja Waktu Penangkapan Efektif Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (pada Aktivitas Normal)	62
23. Bagan Jaringan Kerja Waktu Penangkapan Efektif Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> yang Berbasis di Kota Baubau (Aktivitas di Bulan Ramadhan)	63

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Penelitian Hasil Tangkapan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) dan Umpan pada <i>Pole and Line</i> Berbasis di Kota Baubau	70
2. Data Jumlah Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis</i>) <i>Pole and Line</i> Terhadap Waktu yang Dibutuhkan	73
3. Waktu Penangkapan Efektif Operasi Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> pada Aktivitas Normal.....	74
4. Waktu Penangkapan Efektif Operasi Penangkapan <i>Pole and Line</i> pada Aktivitas di Bulan Ramadhan.....	75
5. Grafik Uji Normalitas	76
6. Hasil Analisis Regresi Stepwise Hubungan Antara Lamanya Waktu Pemancingan dan Jumlah Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang	77
7. Gambar Alat – Alat yang Digunakan Selama Penelitian	79
8. Aktivitas Penangkapan <i>Pole and Line</i>	80

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

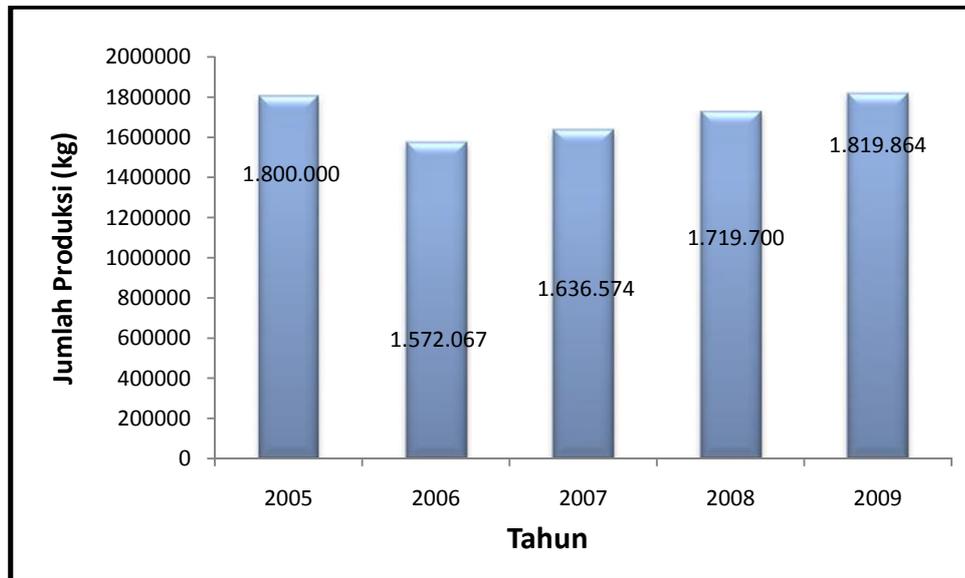
Sulawesi Tenggara (Sultra) mempunyai luas ± 153.019 km, dengan luas daratan sekitar 38.140 km dan luas wilayah perairan laut sekitar 114.879 km. Dengan luas perairan dua per tiga dari wilayah daratan maka Sultra dapat digolongkan sebagai provinsi maritim di Indonesia (DKP Provinsi Sultra, 2005). Salah satu wilayah administrasi di provinsi Sulawesi Tenggara adalah kota Baubau.

Secara geografis kota Baubau terletak di bagian selatan provinsi Sulawesi Tenggara dengan posisi koordinat sekitar $5^{\circ}21'$ - $5^{\circ}33'$ LS dan $122^{\circ}30'$ - $122^{\circ}47'$ BT. Perairan kota Baubau memiliki potensi sumberdaya ikan yang cukup besar serta berada pada posisi jalur lintas sektoral yaitu kegiatan perikanan tangkap, kegiatan budidaya laut dan pendaratan hasil tangkapan ikan. Kota Baubau merupakan salah satu pusat kegiatan penangkapan cakalang di Indonesia (DKP Baubau, 2010).

Salah satu alat tangkap ikan cakalang adalah *pole and line* atau huhate. Alat tangkap ini dalam pengoperasiannya sangat dipengaruhi oleh keterampilan dan pengalaman seorang pemancing. Sementara dalam operasi penangkapannya disamping dibutuhkan sarana alat tangkap berupa kapal, pancing, dan umpan berupa ikan hidup juga diperlukan alat bantu rumpon sebagai sarana tempat berkumpulnya ikan untuk mencari makan dan peristirahatan ruaya ikan sekaligus merupakan *fishing ground*.

Produksi hasil perikanan ikan cakalang di kota Baubau dalam kurun waktu tahun 2005 - 2009 menunjukkan tren meningkat. Pada tahun 2009 tercatat

jumlah produksi perikanan tangkap mencapai 1.819.864 kg (DKP Baubau, 2010). Produksi Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Kota Baubau Tahun 2005 sampai 2009 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Produksi Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Kota Baubau Tahun 2005 sampai 2009 (DKP Baubau, 2010)

Pada Gambar 1, menunjukkan tren produksi ikan cakalang di perairan kota Baubau. Hasil tangkapan tertinggi pada ikan cakalang yaitu pada tahun 2009 dengan total produksi yaitu 1.819.864 kg, sedangkan untuk tangkapan terendah yaitu pada tahun 2006 dengan total produksi 1.572.067 kg.

Sasaran utama dari setiap operasi penangkapan ikan di laut menggunakan berbagai jenis alat tangkap adalah adanya suatu keberhasilan operasi penangkapan ikan, yaitu nelayan yang bersangkutan mampu menangkap ikan sebanyak mungkin sehingga hasilnya dapat menutupi semua biaya yang dikeluarkan dan mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan ikan tangkapan tersebut (Winarso, 2004).

Realisasi di lapangan menunjukkan bahwa operasi penangkapan ikan tidak selalu mendapatkan hasil yang diharapkan. Operasi penangkapan ikan di

laut merupakan usaha yang tingkat kegagalannya cukup tinggi (*high risk*), kenyataan yang demikian mengindikasikan bahwa setiap nelayan senantiasa dihadapkan pada masalah kegagalan mendapatkan hasil tangkapan yang mampu menutup biaya operasi.

Menurut Nikijuluw *et al.* (2001) ada beberapa faktor penyebab kegagalan, diantaranya adalah metode penangkapan yang masih konvensional, mengandalkan gejala alam, kurang cermat dalam memperhitungkan keberhasilan yang sebenarnya dapat diupayakan (termasuk dalam mengatur waktu). Disamping itu dengan tingkat kepadatan tangkap yang semakin tinggi maka risiko kegagalan akan semakin tinggi pula.

Keberhasilan operasi penangkapan dengan *pole and line* ditentukan oleh tiga komponen utama yaitu: ketersediaan umpan, kemahiran pemancing dan ketepatan waktu berada di lokasi penangkapan.

Berdasarkan ketiga komponen utama tersebut, maka operasi penangkapan harus mempertimbangkan waktu jarak tempuh mulai dari *fishing base* menuju ke tempat umpan dan dari tempat umpan menuju ke *fishing ground*. Dengan demikian untuk menekan risiko kegagalan tersebut maka dalam operasi penangkapan ikan tuna/cakalang menggunakan *pole and line* perlu pengaturan waktu yang cermat. Oleh karena itu, perlu dilakukan perencanaan waktu yang baik dalam operasi penangkapan ikan cakalang pada *pole and line* sehingga keberhasilan operasi penangkapan ikan dapat tercapai.

Mengingat waktu menjadi suatu hal yang sangat diperhitungkan dalam upaya mencapai keberhasilan operasi penangkapan, maka dipandang perlu dilakukan penelitian studi tentang manajemen waktu pada operasi penangkapan *pole and line*.

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

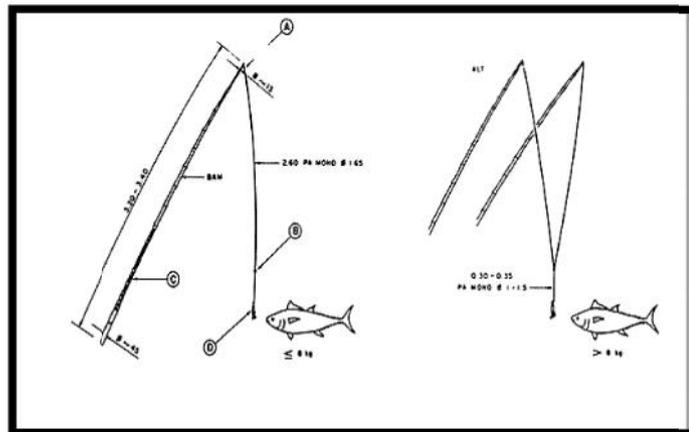
1. Menentukan kebutuhan waktu dari setiap aktivitas dalam proses pengoperasian *pole and line*
2. Mendeskripsikan setiap aktivitas operasi penangkapan *pole and line* dan hubungannya dengan jumlah hasil tangkapan

Dari hasil penelitian ini diharapkan sebagai informasi awal bagi para nelayan tentang alokasi waktu dalam mengatur waktu yang terbatas untuk mencapai keberhasilan penangkapan dari setiap aktivitas proses operasi penangkapan ikan dengan *pole and line*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pole and Line

Menurut Vont Brandt (1984) dalam Direktorat Sarana Perikanan Tangkap (2003), *pole and line* termasuk ke dalam alat tangkap pancing (*lines*) yang merupakan salah satu dari 16 kelas klasifikasi alat tangkap. *Pole/rod and line* atau biasa disebut juga dengan “pancing gandar” karena pancing ini menggunakan gandar, walesan, joran atau tangkal (*rod or pole*). Jadi semua pancing yang menggunakan gandar sebenarnya adalah *pole and line*. Pada pengoperasiannya dilengkapi dengan umpan, baik umpan benar (*true bait*) dalam bentuk mati atau hidup maupun umpan tipuan/ imitasi.



Gambar 2. Alat Tangkap *Pole and Line*

Sumber: <http://bbppi.info/index.php?pilih=hal&id=37>

Operasi penangkapan ikan di laut menggunakan alat tangkap *pole and line*, pada dasarnya merupakan satu unit usaha yang melibatkan beberapa tenaga kerja ABK (Anak Buah Kapal) yang terstruktur sesuai dengan keahlian masing-masing yang jumlahnya bervariasi sesuai dengan ukuran besarnya kapal. Secara struktur pekerjaan, peranan nahkoda disamping berfungsi sebagai kapten sekaligus pengemudi kapal yang juga berperan rangkap sebagai manajer

penangkapan yang secara langsung bertanggungjawab pula dalam keberhasilan operasi penangkapan di laut. Sementara tenaga kerja (ABK) merupakan tenaga kerja biasa yang memiliki dua klasifikasi yaitu *pertama*: adalah tenaga kerja yang memiliki keterampilan khusus seperti ahli umpan, ahli pancing, ahli mesin, ahli masak. *Kedua*, tenaga kerja biasa yang berfungsi sebagai pembantu pemancing, pembersih palka, ikan maupun ikan hasil tangkapan dan kegiatan sejenisnya (Winarso, 2004).

2.2 Konstruksi Alat Tangkap

Pole and line terdiri dari gandar yang biasanya terbuat dari bambu (*bamboes pole*), tali pancing dan mata pancing. Bentuk kapal *pole and line* memiliki beberapa kekhususan antara lain (Rosha, 2009) :

- Bagian atas dek kapal bagian depan terdapat plataran (*flat form*) yang digunakan sebagai tempat memancing.
- Dalam kapal harus tersedia bak-bak untuk penyimpanan ikan umpan yang masih hidup.
- Kapal *pole and line* ini harus dilengkapi sistem semprotan air (*water splinkers sistem*) yang dihubungkan dengan suatu pompa.

Spesifikasi teknis *pole and line* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Spesifikasi Teknis *Pole and Line*

Joran/ tongkat	Berupa tongkat panjang tempat tali pancing dari bambu, kayu atau fibre glass
Tali pancing	Terbuat dari nylon (PA) monofilament dengan diameter dan panjang sesuai kebutuhan
Mata pancing	Terbuat dari baja atau pancing tanpa mata kail; ukuran pancing disesuaikan dengan kebutuhan

Sumber: http://www.pelabuhanperikanan.or.id/kapal_indeks_1100.html.

Panjang galah biasanya tergantung ukuran perahu yaitu semakin besar ukuran perahu yang digunakan, ukuran joran juga semakin panjang dan terbuat dari bambu maupun fiberglass karena ringan dan lentur tali utama terbuat dari bahan *nylon monofilament* warna merah atau hijau dan panjangnya 2/3 dari panjang galah/ gandar (Rossha, 2009).

Mata pancing untuk *pole and line* ini ada 2 macam yaitu yang berkait balik dan tidak berkait balik, namun yang sering digunakan adalah yang tidak berkait balik. Mata pancing ini diselipkan seakan akan disembunyikan pada umpan tiruan / palsu, sehingga tidak secara langsung kelihatan menyolok. Untuk mata pancing yang berkait balik memakai umpan, yaitu umpan hidup atau masih segar. Penggunaan mata pancing ini hanya dilakukan kalau nantinya ikan yang akan ditangkap tidak suka menyambar umpan tiruan (Rossha, 2009). Bentuk mata pancing *pole and line* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bentuk Mata Pancing *Pole and Line*
Sumber: <http://bbppi.info/index.php?pilih=hal&id=37>

2.3 Kapal *Pole and Line*

Kapal *pole and line* memerlukan palka ikan, tangki untuk menyimpan umpan hidup serta sistem sirkulasi air, pipa - pipa dan pompa untuk memercikan

air, tempat duduk untuk pemancing serta geladak kapal untuk tempat menjatuhkan ikan hasil pancingan. Kapal *pole and line* memiliki persyaratan tertentu yaitu pada haluan kapal dibuat anjungan yang mencuat kedepan untuk tempat pemancingan (tempat duduk pemancing), memiliki bak tempat umpan hidup (*live bait tank*), tempat penyimpanan hasil tangkapan, mempunyai sistem penyemburan air/spoit (*water pump*) dan palka yang dapat menampung ikan hasil tangkapan. Selain itu terdapat juga sprayer yang berfungsi untuk penyemprotan air (Direktorat Sarana Perikanan Tangkap, 2003). Kapal *pole and line* ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kapal *Pole and Line*

Sumber: <http://kurniamarina.wordpress.com/tag/pole-and-line/>

2.4 Operasi Penangkapan

Operasi penangkapan dengan *pole and line* atau huhate dilakukan dengan cara mencari dan memburu kelompok ikan cakalang. Pencarian gerombolan ikan dilakukan oleh seorang pengintai yang tempatnya biasa berada di anjungan kapal dan menggunakan teropong (Mallawa dan Sudirman, 2004).

Keberadaan ikan cakalang dapat dilihat melalui tanda-tanda antara lain: adanya buih atau cipratan air, loncatan ikan cakalang ataupun gerombolan burung-burung yang terbang menukik ke permukaan laut dimana gerombolan ikan berada. Setelah menemukan gerombolan ikan, yang harus diketahui adalah arah renang kemudian mendekati gerombolan ikan tersebut. Sementara pemancing sudah bersiap masing-masing pada sudut kiri, kanan, dan haluan kapal. Pelemparan umpan dilakukan oleh *boy - boy* setelah diperkirakan ikan telah berada dalam jarak jangkauan lemparan, kemudian ikan dituntun ke arah haluan kapal. Pelemparan umpan ini diusahakan secepat mungkin sehingga gerakan ikan dapat mengikuti gerakan umpan menuju haluan kapal. Pada saat pelemparan umpan tersebut, mesin penyemprot sudah dihidupkan agar ikan tetap berada di dekat kapal. Pada saat gerombolan ikan berada dekat haluan kapal, maka mesin kapal dimatikan. Sementara jumlah umpan yang dilemparkan ke laut dikurangi, mengingat terbatasnya umpan hidup. Selanjutnya, pemancingan dilakukan dan diupayakan secepat mungkin mengingat kadang-kadang gerombolan ikan tiba-tiba menghilang terutama jika ada ikan yang berdarah atau ada ikan yang lepas dari mata pancing dan jumlah umpan yang sangat terbatas. Hal lain yang perlu diperhatikan pada saat pemancingan adalah menghindari ikan yang telah terpancing jatuh kembali ke laut. Hal ini akan mengakibatkan gerombolan ikan yang ada akan melarikan diri ke kedalaman yang lebih dalam dan meninggalkan kapal, sehingga mencari lagi gerombolan ikan yang baru tentu akan mengambil waktu (Mallawa dan Sudirman, 2004).

Kegiatan pemancingan ini dilakukan begitu rupa yaitu dengan menjatuhkan pancing ke atas permukaan air dan bila disambar oleh cakalang, dengan cepat diangkat melalui atas kepala dan secara otomatis terlempar ke

dalam dek kapal. Hal demikian dilakukan hingga berulang-ulang. Pemancingan dengan cara seperti ini biasa disebut dengan cara banting. Disamping itu ada yang disebut dengan cara gepit yaitu cara pemancingan dengan *pole and line* dimana setelah ikan terkena pancing dan diangkat dari dalam air kemudian pengambilan dari mata pancing dilakukan dengan cara menjepit ikan diantara tangan dan badan si pemancing (Mallawa dan Sudirman, 2004).

2.5 Hasil Tangkapan *Pole and Line*

Operasi penangkapan dengan *pole and line* umumnya ditujukan yang utama yaitu untuk menangkap ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Ikan jenis ini suka bergerombol yang hampir bersamaan melakukan ruaya di sekitar pulau maupun jarak jauh dan senang melawan arus. Kecepatan renang ikan cakalang mencapai 50 km/jam. Ikan ini biasa bergerombol di perairan pelagis hingga kedalaman 200 m. Ikan ini mencari makan berdasarkan penglihatan terhadap mangsanya. Keberadaan ikan cakalang di permukaan pada saat siang hari (*diurnal*) sehingga penangkapan dapat dilakukan pada waktu tersebut (Tampubolon, 1980).

Kebiasaan makan ikan cakalang adalah aktif pada pagi hari dan kurang aktif pada siang hari, selanjutnya mulai aktif lagi pada sore hari dan hampir tidak makan sama sekali pada malam hari. Pada saat mencari makan, ikan cakalang biasanya membentuk *schooling* bergerak dengan cepat sambil meloncat – loncat di permukaan perairan. Secara biologis ikan pada saat posisi mencari mangsa/lapar adalah antara pukul 6.00 sampai dengan 9.00 serta antara pukul 15.00 sampai dengan pukul 18.00 (Winarso, 2004). Tingkah laku tersebut umumnya dimanfaatkan oleh para nelayan untuk memudahkan penangkapan.



Gambar 5. Spesies Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)
Sumber: <http://www.fishbase.org/summary/Katsuwonus-pelamis.html>

2.6 Manajemen Waktu Operasi Penangkapan Ikan

Manajemen artinya tata laksana atau seni pengaturan dalam proses perencanaan, pengorganisasian, pengerahan dan pengawasan kegiatan untuk mencapai tujuan (Nelwan, 2010).

Manajemen waktu adalah usaha untuk memanfaatkan setiap bagian dari waktu untuk melakukan aktivitas tertentu yang mana telah ditentukan target dalam jangka waktu tertentu suatu aktifitas atau pekerjaan harus sudah diselesaikan. Waktu menjadi salah satu sumber daya untuk kerja. Sumber daya yang mesti dikelola secara efektif dan efisien. Efektifitas terlihat dari tercapainya tujuan menggunakan waktu yang telah ditetapkan sebelumnya (Djohar, 2000).

Manajemen waktu berfungsi untuk mengatur waktu yang tersedia dalam suatu kegiatan agar dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk kegiatan-kegiatan yang produktif. Manajemen waktu yang baik adalah dengan membuat data aktifitas atau pekerjaan dan menentukan skala prioritas dari setiap aktivitas tersebut. Untuk menjaga keseimbangan dari waktu, biaya dan tenaga yang dibutuhkan tersebut kegiatan penjadwalan merupakan salah satu hal yang sangat penting, terutama untuk mengatasi masalah keterbatasan. Pemanfaatan sumberdaya dapat dilakukan secara efektif melalui perencanaan penjadwalan dan pengalokasian secara baik, dimana masalah-masalah yang bakal timbul

seperti keterlambatan, kegagalan, terbengkalainya suatu kegiatan dapat diantisipasi sedini mungkin (Djohar, 2000).

Efektivitas suatu kegiatan sangat tergantung pada proses manajemen yang digunakan. Efektivitas kegiatan di bidang perikanan sangat dipengaruhi oleh tindakan manajerial yang berlaku dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Suatu hal yang pasti terjadi dalam pelaksanaan kegiatan adalah kompleksitas masalah yang ada baik karena kompleksnya kegiatan maupun karena kompleksnya tahapan kegiatan yang harus dilakukan. Satu hal penting yang perlu diperhatikan supaya proses manajerial berjalan efektif adalah menganalisis keterkaitan jenis kegiatan maupun tahapan kegiatan yang akan dilakukan. Analisis ini dikenal dengan analisis jaringan kerja (Haluan *et al.*, 2004).

Jaringan kerja digunakan sebagai gambaran kegiatan-kegiatan yang dilakukan. Jenis hubungan dan arus kegiatan yang dilakukan mulai dari awal sampai akhir diharapkan dapat dideteksi dari diagram jaringan yang dibuat. Dalam proyek yang nyata, hubungan dan arus kegiatan biasanya sangat kompleks, sehingga keberhasilannya sangat ditentukan oleh kualitas rencana yang dibuat. Untuk tujuan ini, maka sebelum membuat rencana kegiatan dalam bentuk diagram jaringan, harus memahami notasi-notasi yang digunakan, yaitu (Haluan *et al.*, 2004):

-  (anak panah)

Menyatakan kegiatan (*activity*) yang berlangsung selama periode waktu tertentu. Pangkal dan ujung anak panah menerangkan kegiatan mulai dan berakhir. Kegiatan diberi kode huruf (A, B, C, D, dan seterusnya).

-  (lingkaran)

Menyatakan kejadian (*event*) pada kondisi permulaan dan akhir dari suatu kegiatan. Kejadian diberi kode dengan angka (1, 2, 3, 4, dan seterusnya).

- -----> (anak panah terputus-putus)

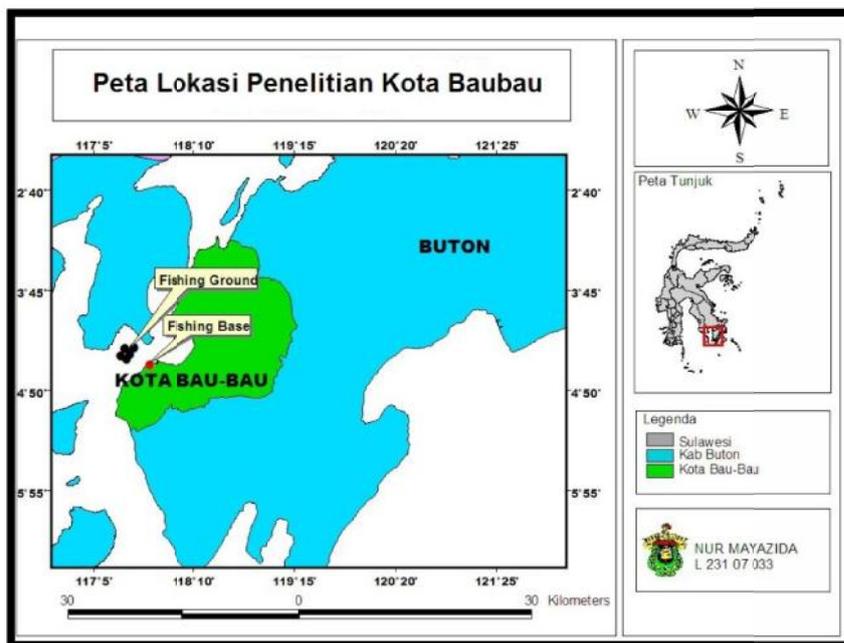
Menyatakan kegiatan semu (*dummy activity*). Notasi ini memberi informasi bahwa terjadi perpindahan satu kejadian yang lain pada saat yang sama, sehingga tidak membutuhkan waktu tertentu dan sumberdaya. Dalam diagram *Network*, kegiatan semu boleh ada atau tidak ada. Karena kegiatan semu dimunculkan untuk menghindari diantara dua peristiwa terdapat lebih dari satu kegiatan.

Keberhasilan dalam penangkapan ikan bila diukur dari segi keuntungan, ditentukan oleh kemampuan manajemen dari si nelayan. Dalam manajemen operasi penangkapan ikan, nelayan harus mampu membuat keputusan-keputusan usaha yang tepat, artinya nelayan perlu menjadi seorang manajer atau pengelolah yang baik (Nelwan, 2010).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2011 yang berbasis di kelurahan Wameo, kecamatan Murhum kota Baubau provinsi Sulawesi Tenggara. Peta lokasi penelitian sebagaimana terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Peta Lokasi Penelitian

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat dan bahan seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Peralatan yang digunakan dalam penelitian:

No.	Peralatan	Kegunaan
1.	1 unit penangkapan <i>pole and line</i>	Proses penangkapan ikan
2.	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Mengetahui posisi daerah operasi penangkapan ikan
3.	<i>Stopwatch</i>	Menghitung lamanya waktu dari setiap event/ aktivitas
4.	Kamera digital	Mengambil gambar penelitian
5.	MS. Office dan SPSS	Mengolah dan menganalisis data yang ada
6.	Peralatan tulis menulis	Mencatat data penelitian

3.3 Metode Pengambilan Data

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan mengikuti operasi penangkapan *pole and line* selama 30 trip penangkapan, dimana dalam 1 trip operasi penangkapan yang dilakukan selama penelitian berkarakteristik *one day fishing* (operasi penangkapan harian). Pengamatan dilakukan langsung pada setiap aktivitas penangkapan pada sebuah kapal *pole and line* baik aktivitas di darat maupun di laut, mulai tahap persiapan hingga tahap pendaratan/pemasaran hasil tangkapan. Penentuan waktu setiap aktivitas dalam 1 trip penangkapan dilakukan berdasarkan jenis aktivitas yang dilakukan oleh awak kapal. Dengan demikian penentuan waktu awal dan selesai satu aktivitas berdasarkan apa yang dikerjakan awak kapal, misalnya pada saat pengisian bahan bakar kemudian pemuatan/pengisian es balok. Perhitungan waktu pengisian bahan bakar dimulai pada saat ABK mulai mengerjakan pengisian bahan bakar dan perhitungan waktu selesai apabila ABK berpindah aktivitas ke pengisian es balok ke palka.

Pengambilan data hasil pengamatan langsung di lapangan pada operasi penangkapan ikan meliputi :

- a. Penentuan titik koordinat pada daerah penangkapan menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Jumlah titik koordinat yang diambil adalah 30 trip yang diambil dari titik penangkapan *Pole and Line*.
- b. Segala aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan penangkapan beserta lama waktu yang digunakan.
- c. Ukuran kapal dan alat tangkap *pole and line* yang digunakan.
- d. Metode pengoperasian *pole and line*.
- e. Jumlah hasil tangkapan ikan cakalang setiap pemancingan (ekor).

- f. Jenis dan jumlah umpan (ember) yang digunakan unit penangkapan *pole and line*.
- g. Jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam setiap aktivitas penangkapan *pole and line*.

3.4 Metode Analisis Data

3.4.1 Analisis Jaringan Kerja

Kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan berbagai alat tangkap, pada dasarnya merupakan kumpulan dari berbagai aktivitas yang didalamnya terdapat aktivitas yang langsung berhubungan dengan penangkapan itu sendiri, maupun aktivitas yang tidak langsung dengan penangkapan ikan. Suatu hal yang pasti terjadi dalam pelaksanaan aktivitas adalah kompleksitas masalah yang ada, baik karena kompleksnya aktivitas maupun karena kompleksnya tahapan aktivitas yang harus dilakukan.

Aktivitas-aktivitas pada operasi penangkapan *pole and line* ditampilkan dalam bentuk tabel dan bagan jaringan kerja. Melalui analisis jaringan kerja digunakan untuk mengetahui urutan kebutuhan waktu dalam aktivitas penangkapan menggunakan *pole and line* serta menelaah dan mengevaluasi aktivitas tersebut dimana dari setiap aktivitas atau *event* senantiasa menekankan pada aspek kebutuhan dan ketepatan waktu yang mana metode tersebut lebih merupakan metode manajemen yang mencoba menampilkan suatu aktivitas yang ditampilkan melalui visualisasi bahasa simbol dari setiap aktivitasnya.

Tahapan analisa data yang dilakukan yaitu:

- a. Pemberian simbol-simbol/kode terhadap setiap jenis aktivitas.

Aktivitas rutin yang dilakukan selama operasi penangkapan berjumlah 26, sehingga kode yang digunakan adalah alfabet A – Z.

- b. Dari keragaman aktivitas operasi penangkapan diambil nilai rata-rata dari setiap jenis aktivitas sehingga diperoleh satu waktu aktivitas.
- c. Pembuatan tabel perincian waktu terhadap setiap jenis aktivitas.
- d. Pembuatan Diagram *Network* (Jaringan Kerja). Analisis *network* pada dasarnya adalah hubungan ketergantungan pekerjaan-pekerjaan (*variabel*) dan dapat digambarkan secara visual dalam suatu diagram, maka manajemen akan dapat mengetahui kegiatan mana yang dapat didahulukan. Diagram jaringan digunakan sebagai gambaran aktivitas - aktivitas yang dilakukan. Pembuatan diagram jaringan dilakukan dengan mengikuti kaidah-kaidah yang berlaku dan dilengkapi notasi-notasi diagram jaringan.
- e. Mendeskripsikan semua aktivitas operasi penangkapan *pole and line*.

3.4.2 Analisis Hubungan Lama Waktu Pemancingan dan Jumlah Umpan Terhadap Hasil Tangkapan

Untuk mengetahui hubungan antara lamanya waktu pemancingan dan jumlah umpan terhadap jumlah hasil tangkapan dilakukan analisis regresi *linear* dengan metode Stepwise. Metode Stepwise adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam analisis regresi, dengan memasukkan prediktor secara bertahap berdasarkan nilai F yang signifikan (sig F di bawah 0.05). Metode tersebut digunakan untuk mencari model terbaik dari variabel independen yang sesungguhnya signifikan menjelaskan variabel dependen (Yamin *et al.*, 2011).

Melalui metode Stepwise diketahui apakah terdapat hubungan antara variabel independen, dimana lama waktu pemancingan sebagai variabel 1 dan jumlah umpan sebagai variabel 2, sedangkan jumlah hasil tangkapan cakalang pada *pole and line* merupakan variabel dependen (Y).

Rumus persamaan regresi *linear* Stepwise sebagai berikut (Yamin *et al.*, 2011):

$$Y = a + bX_1 + bX_2$$

Keterangan:

Y = Jumlah total hasil tangkapan setiap trip penangkapan (ekor)

X₁ = Lama waktu pemancingan setiap trip penangkapan (menit)

X₂ = Jumlah umpan setiap trip penangkapan (ember)

a = Konstanta (nilai Y apabila X=0)

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan atau penurunan)

a. Uji Kenormalan

Pengujian ini dilakukan untuk menguji data yang diperoleh telah berdistribusi normal atau tidak. Asumsi yang digunakan yaitu berdasarkan grafik *normal probability plot* yang terbentuk. Jika titik menyebar di sekitar garis normal atau garis diagonal, maka data tersebut dapat dikatakan telah berdistribusi normal, begitu pula sebaliknya (Yamin *et al.*, 2011).

b. Analisis Varians (Uji F)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji pengaruh variabel bebas (*Independent*) secara bersama terhadap variabel tak bebas (*Dependent*). Dari tabel Anova didapatkan nilai *significant F* dimana jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} dari taraf uji 0,05 berarti berpengaruh nyata, dan jika lebih besar dari taraf hitung 0,05 berarti tidak berpengaruh nyata (Priyatno, 2010).

- ❖ Analisis regresi *linear* tersebut diselesaikan/diolah menggunakan perangkat lunak program **SPSS** (*Statistical Package for the Sosial Sciences*) versi 14.