

**SURAT KETERANGAN**  
**MELAKSANAKAN KEGIATAN PENELITIAN**  
**No. 47/P3M/POLTEK-AUP/2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

**N a m a** : Dr. Mugi Mulyono, S.St.Pi., M.Si.  
**NIP** : 19760428 200212 1 005  
**Jabatan** : Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Politeknik Ahli Usaha Perikanan

dengan ini menerangkan bahwa,

**N a m a** : Jerry Hutajulu, S.Pi., M.Pi.  
**NIP** : 19600711 198202 1 001  
**Pangkat, golongan ruang, TMT** : Pembina, IV/a, 1 Oktober 2008  
**Jabatan** : Lektor Kepala

telah melaksanakan kegiatan penelitian/perancangan teknologi yang berjudul "**Pengaruh Jumlah Umpan Hidup dan Durasi Pemancingan Terhadap Hasil Tangkapan Huhate (Pole And Line)**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 6 Desember 2021

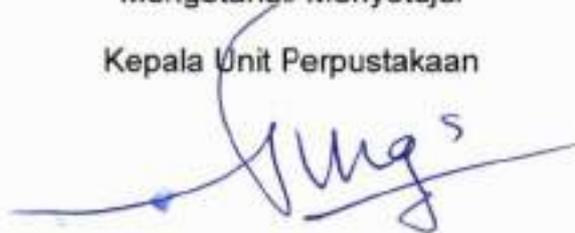
Kepala UPPM,

  
Dr. Mugi Mulyono, S.St.Pi., M.Si.  
NIP. 19760428 200212 1 005

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Jumlah Umpan Hidup Dan Durasi Pemancingan Terhadap Hasil Tangkapan Huhate (Pole And Line)  
Oleh : Jerry Hutajulu

Mengetahui/ Menyetujui  
Kepala Unit Perpustakaan



**Dra. Nunung Sabariyah, M.Pd**



<b>PERPUSTAKAAN POLITEKNIK AHLI USAHA PERIKANAN BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN</b>	
TGL. TERIMA	6/12/2021
NO. STB	172671/1/2021

**PENGARUH JUMLAH UMPAN HIDUP DAN DURASI PEMANCINGAN  
TERHADAP HASIL TANGKAPAN HUHATE (POLE AND LINE)**

**Disusun Oleh :  
JERRY HUTAJULU**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN  
POLITEKNIK AHLI USAHA PERIKANAN  
JAKARTA  
2021**

**PENGARUH JUMLAH UMPAN HIDUP DAN DURASI PEMANCINGAN  
TERHADAP HASIL TANGKAPAN HUHATE (POLE AND LINE)**

**Disusun Oleh :  
JERRY HUTAJULU**



**MENGESAHKAN**

**KETUA PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rahmat Muallim', is placed above the name and affiliation.

**Rahmat Muallim, S.St.Pi., M.Si.  
NIP. 19820310 200604 1 003**

## ABSTRAK

Ternate merupakan suatu wilayah perairan yang mempunyai potensi perikanan yang cukup besar karena merupakan daerah migrasi/ruaya berbagai jenis ikan pelagis besar (tuna dan cakalang) yang merupakan komoditas andalan perikanan. Tingkat pemanfaatan tuna dan cakalang baru mencapai 21,07 % dengan demikian, peluang investasi di sektor kelautan dan perikanan di Kota Ternate masih sangat terbuka. Huhate (*pole and line*) adalah alat tangkap yang terdiri atas joran atau bambu, tali pancing dan mata pancing. Alat tangkap ini khusus dipakai untuk menangkap cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Pengoperasian huhate pada prinsip adalah mengumpulkan ikan yang dirangsang dengan lemparan umpan hidup dan semprotan air. Banyak sedikitnya persediaan ikan umpan yang digunakan dalam penangkapan sangat menentukan hasil tangkapan yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk memahami pengoperasian *Pole and Line*, mengetahui komposisi hasil tangkapan dan menganalisa pengaruh jumlah umpan hidup dan lama pemancingan terhadap hasil tangkapan. Metoda yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi hasil tangkapan terdiri dari cakalang 23.313,0 kg (81%) dan madidihang 5.319,8 kg (19%). Banyaknya umpan hidup dan durasi pemancingan secara simultan memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Secara parsial ditemukan bahwa jumlah umpan hidup berpengaruh terhadap hasil tangkapan sedangkan durasi pemancingan tidak berpengaruh.

**Kata Kunci :** Cakalang, huhate, regresi, ternate.

## ABSTRACT

Ternate is a waters area that has a large enough fishery potential because it is a migration area for various types of large pelagic fish (tuna and skipjack tuna) which are the mainstay of fisheries commodities. The utilization rate of tuna and skipjack has only reached 21.07%. Thus, investment opportunities in the marine and fisheries sector in Ternate City are still very open. Huhate (pole and line) is a fishing gear consisting of a rod or bamboo, fishing line and hook. This fishing gear is specifically used to catch skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*). The operation of the huhate is on the principle of collecting fish stimulated by live bait and water spray. The amount of bait fish that is used in fishing will determine the catch obtained. This study aims to understand the operation of the Pole and Line, determine the composition of the catch and analyze the effect of the number of live bait and fishing duration on the catch. The method used is multiple linear regression analysis. The results showed that the composition of the catch consisted of skipjack 23,313.0 kg (81%) and yellowfin tuna 5,319.8 kg (19%). The number of live baits and duration of fishing simultaneously affected the catch. Partially it was found that the number of live baits had an effect on the catch, while the duration of fishing had no effect.

**Keywords:** Skipjack, huhate, regression, Ternate.

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	1
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>2</b>
A. Definisi Huhate ( <i>Pole and Line</i> ).....	2
B. Spesifikasi <i>Pole and Line</i> .....	3
C. Konstruksi <i>Pole and Line</i> .....	4
D. Pengoperasian <i>Pole and Line</i> .....	5
E. Ikan Cakalang.....	6
F. Umpan Hidup.....	9
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>13</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Metode Pengumpulan Data.....	13
D. Metode Analisis Data.....	13
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>14</b>
A. Pengoperasiaan <i>Pole and Line</i> .....	14
B. Komposisi Hasil Tangkapan.....	25
C. Pengaruh Jumlah Umpan Hidup Dan Durasi Pemancingan Terhadap Hasil Tangkapan.....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>35</b>
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kapal <i>Pole and Line</i> .....	11
2. Kontruksi Pancing Huhate.....	12
3. Ikan Cakalang .....	16
4. Kapal <i>Pole and Line</i> .....	22
5. Bak Penebar Umpan.....	23
6. Sibu Sibu Besar .....	23
7. Sibu Sibu Kecil.....	24
8. <i>Water Sprayer</i> .....	24
9. Ember .....	25
10. Perahu .....	25
11. Cangkok.....	26
12. Jaring Umpan Hidup .....	26
13. Rumpon .....	26
14. Proses Penangkapan Umpan Hidup .....	27
15. Umpan Hidup .....	27
16. Sirkulasi Air .....	28
17. Posisi Kapal <i>Pole and Line</i> pada Saat Mengejar Gerombolan Ikan.....	31
18. Peta Daerah Penangkapan .....	32
19. Hasil Tangkapan .....	32
20. Komposisi Hasil Tangkapan .....	33
21. Scatterplot Hasil Uji Heterokedastisitas .....	36
22. Grafik Umpan Hidup Terhadap Hasil Tangkapan .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Tangkapan Berdasarkan Jumlah Umpan dan Lama Pemancingan Terhadap Hasil Tangkapan .....	34
2. Uji Normalitas .....	34
3. Uji Multikolinieritas .....	35
4. Uji Linearitas Jumlah Umpan Hidup .....	36
5. Uji Durasi Pemancingan .....	37
6. Anova .....	37
7. Model Summary (uji F) .....	38
8. Pengaruh Persial (uji T) .....	40
9. Model Summary (uji T) .....	40

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Temate merupakan suatu wilayah perairan yang mempunyai potensi perikanan yang cukup besar karena merupakan daerah migrasi/ruaya berbagai jenis ikan pelagis besar (tuna dan cakalang) yang merupakan komoditas andalan perikanan. Potensi lestari perikanan Kota Temate sebesar 47.838,25 ton / tahun dari *standing stock* yang dimiliki sebesar 71.757,38 ton yang terdiri dari ikan demersal dan ikan yang baru dimanfaatkan sebesar 32,27 % atau 15.439, 65 ton pada tahun 2010. Dari produksi yang dicapai tahun 2010 menunjukkan tingkat pemanfaatan masih *Under Eksploitation*, Khusus untuk tuna dan cakalang tingkat pemanfaatan baru mencapai 21,07 % padahal perairan ini merupakan alur migrasi ikan Tuna dan Cakalang sehingga peluang investasi di sektor kelautan dan perikanan di Kota Temate masih sangat terbuka. (DKP Temate, 2011).

Menurut (Nugraha 2017), Huhate (*pole and line*) adalah alat tangkap yang terdiri atas joran atau bambu, tali pancing dan mata pancing. Alat tangkap ini khusus dipakai untuk menangkap cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Pengoperasian huhate pada prinsip adalah mengumpulkan ikan yang dirangsang dengan lemparan umpan hidup dan semprotan air. Mata pancing huhate ditutupi bulu-bulu ayam atau potongan rafia yang halus agar tidak tampak oleh ikan. Menurut Nugraha (2008) mengatakan bahwa umpan hidup benar-benar merupakan faktor pembatas dalam penangkapan Cakalang. Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang dilakukan memberi petunjuk, bahwa banyak sedikitnya persediaan ikan umpan yang digunakan dalam penangkapan umumnya menentukan hasil tangkapan yang diperoleh, umpan hidup juga berfungsi untuk menarik gerombolan ikan Cakalang hingga ke permukaan dan mendekati kapal sehingga pemancingan dapat dilaksanakan.

### B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memahami pengoperasian Pole and Line,
2. Mengetahui komposisi hasil tangkapan Pole and Line.
3. Menganalisa pengaruh jumlah umpan hidup dan lama pemancingan terhadap hasil tangkapan

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Definisi Huhate ( *Pole and Line* )

Menurut (Susanto, Et al 2012). Alat tangkap huhate dapat digolongkan dalam perikanan pancing, maka faktor umpan yang sangat berpengaruh untuk kaitannya dengan hasil tangkapan. Umpan yang digunakan (baik jenis dan ukurannya) harus dapat memberikan rangsangan bagi ikan untuk mendekati dan memakan umpan tersebut. Dalam pengoperasian alat tangkap huhate ini jenis umpan yang digunakan adalah umpan tipuan dan umpan hidup dimana dalam pengoperasian kedua jenis umpan ini digunakan secara bersamaan dan memiliki fungsi yang berbeda.

Keberhasilan dalam penangkapan ikan dengan huhate sangat ditentukan oleh tersedianya umpan hidup yang cukup disamping umpan tiruan sebagai mempengaruhi ikan target agar dapat memangsanya. Umpan tipuan (*artificial bait*) dan umpan hidup. Umpan tipuan ini umumnya berwarna menarik sehingga mudah dilihat ikan karena daya penglihatan ikan di dalam air cukup tajam. Umpan tipuan untuk huhate dan tonda dirancang dengan memperhatikan bentuk dan warna yang maksudnya untuk menarik perhatian ikan.

Ikan cakalang sebagai ikan yang menjadi target tangkapan alat tangkap huhate merupakan salah satu ikan yang memiliki ketajaman penglihatan (*visual acuity*) yang baik dalam membedakan warna maupun penglihatan terhadap suatu benda/ objek, selain itu peran dari umpan hidup sangatlah vital dalam pengoperasian alat tangkap huhate ini dimana faktor umpan hidup ini sampai ini belum bisa digantikan dengan jenis umpan non alami.

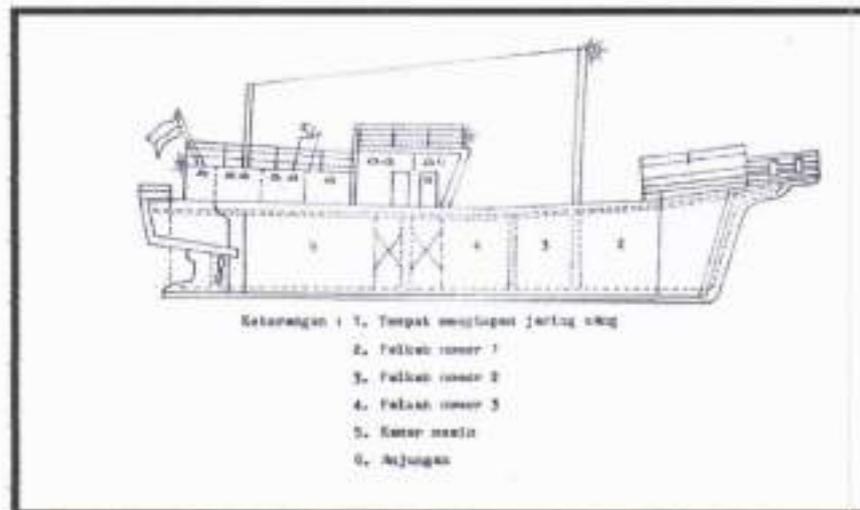
Umpan hidup yang sering digunakan oleh nelayan setempat adalah jenis ikan teri, kendala utama untuk umpan hidup ini adalah ketersediaannya pada waktu tertentu tidak dapat mencukupi dalam kegiatan pengoperasian huhate, sehingga perlu mencari solusi untuk jenis umpan hidup alternatif bila waktu tertentu ikan teri sulit didapat atau stok tidak memadai untuk kegiatan penangkapan alat tangkap huhate ini, sedangkan jenis makanan ikan cakalang adalah ikan pelagis kecil diantaranya seperti ikan teri, layang, sarden, selar, dan kembung, dan lolos (Susanto, Et al 2012).

## B. Spesifikasi Kapal *Pole And Line*

Kapal hulahate yang berpangkalan di Bitung pada umumnya terbuat dari bahan kayu. Mesin yang digunakan rata-rata terdiri dari 3 unit mesin yaitu mesin utama (mesin penggerak kapal), mesin untuk sirkulasi air dan mesin untuk penerangan. Pada kapal contoh mesin utama menggunakan mesin Yanmar 620

PK dan Yanmar TF 185 PK digunakan untuk penerangan. Kapal dilengkapi dengan pompa air dengan menggunakan mesin sirkulasi air Yanmar TF 185 PK. Palkah ikan untuk menyimpan ikan hasil tangkapan tersedia 8 lobang (kapasitas 5 ton ikan), pada saat berangkat palkah-palkah ini diisi dengan es balok 300-400 balok (15-20 ton) yang akan dijadikan bahan untuk mempertahankan kualitas ikan hasil tangkapan. Alat navigasi terdiri dari GPS Furuno GP 32, kompas dan SOG-VMS. (Rahmat & Fadli, 2015)

Menurut Murdiyanto (2006), Spesifikasi umum kapal *pole and line* Konstruksi dan tata letak kapal *pole and line* adalah terdiri atas bagian haluan yang terdapat tempat duduk untuk para pemancing yang disebut *flyng deck* dan *plat form*. *Flyng deck* adalah dek yang menjorok keluar dari bagian haluan kapal dan *plat form* adalah berupa sayap yang menonjol dari dek kesisi-sisi kapal. Pada bagian ini juga terdapat *pila –pila* yaitu penyangga yang berfungsi sebagai pijakan atau tumpuan para pemancing.



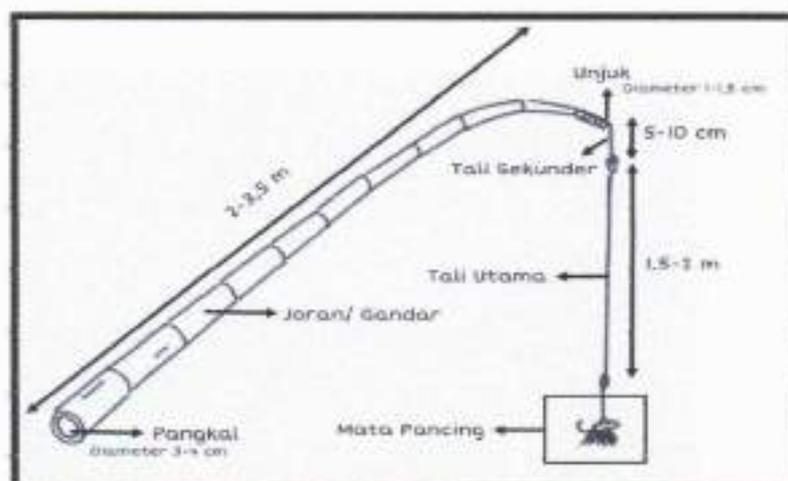
Gambar 1. Kapal *Pole And Line* (<https://www.google.com/search?q=konstruksi+kapal+pole+and+line>)

*Water sprayer* atau penyemprot air terdapat pada bagian depan dan samping pada pila-pila kapal berperan sangat penting saat pemancingan yaitu untuk mengaburkan penglihatan ikan terhadap mata pancing ataupun pemancing. Pada bagian haluan juga terdapat tempat penyimpanan alat tangkap dan jaring yang akan digunakan untuk penangkapan umpan.

Pada bagian tengah kapal terdapat dua buah bak umpan sebagai tempat penampungan umpan hidup, empat buah palkah sebagai tempat penampungan dan penyimpanan hasil tangkapan dan sebuah palkah gudang yang tidak difungsikan sehingga digunakan sebagai palkah penampung hasil tangkapan. Pada bagian anjungan terdapat ruang ABK dan ruang kemudi yang di dalamnya terdapat beberapa alat navigasi dan komunikasi yang sederhana seperti kompas, peta, teropong dan sebuah radio komunikasi. Pada bagian bawah terdapat ruang mesin dan bagian buritan terdapat ruang dapur dan sedikit ruang yang selalu digunakan ABK kapal untuk belajar memancing bagi pemancing pemula.

### C. Konstruksi *Pole And Line*

Material alat tangkap huate terdiri dari joran, tali utama, tali cabang, mata pancing, dan umpan tiruan. Joran terbuat dari bahan bambu kuning dengan ukuran panjang bervariasi mulai 2,15 meter sampai dengan 2,50 meter. Tali utama terbuat dari tambang nylon (PE)  $\text{AE}$  3 mm sepanjang 2,0-2,5 meter.



Gambar 2. Konstruksi Alat Tangkap *Pole And Line* (<https://www.google.com/Search?q=konstruksi+kapal+pole+and+line>)

Sedangkan tali cabang berbahan nylonmonofilament yaitu nomor 1500 atau nomor 2500 sepanjang 40 cm. Mata pancing huate dibuat tidak berkait balik, hal ini bertujuan agar ikan yang tertangkap lebih mudah dilepaskan. Pelepasan ikan secara cepat sangat diperlukan agar nelayan dapat menangkap ikan secara efektif. Hal ini diperlukan agar ikan yang sudah tertangkap tidak jatuh kembali ke laut. Ukuran mata pancing yang digunakan bervariasi tergantung ukuran ikan yang akan ditangkap. Ukuran mata pancing (panjang =3,0 cmdan lebar =1,5 lebar) digunakan pada saat menemukan gerombolan ikan yang relatif kecil (< 1 kg/ekor), sedangkan berukuran besar 4,0 x 2,0 cm digunakan saat menemukan ikan ukuran besar 1 kg/ekor.(Naamin, N., 2000)

#### **D. Pengoperasian *Pole And Line***

Rahmat & Fadli ( 2015), Menyatakan bahwa Faktor yang sangat berperan penting dalam kegiatan operasi penangkapan cakalang dengan *pole and line* adalah ketersediaan umpan hidup. Awal kegiatan operasi penangkapan dimulai dari persiapan ABK untuk menyediakan perlengkapan kapal, alat dan sarana produksi lainnya serta perbekalan (konsumsi) pada pukul 18.00 - 19.00 WIT. Setelah itu kapal menuju lokasi penangkapan atau pengambilan umpan pada pukul 20.00 WIT. Umpan yang tersedia harus memadai dan mencukupi untuk penangkapan satu hari (*one day fishing*). Setelah umpan tersedia kapal menuju daerah penangkapan (rumpon) pada pukul 04.00 – 05.00 WIT. Kapal tiba di lokasi rumpon pada pukul 06.00 WIT saat menjelang fajar. Pada saat itu nafsu makan ikan cakalang sangat baik sehingga operasi penangkapan selalu diusahakan pada waktu yang sama. Ketika di lokasi rumpon semua ABK telah siap pada tempatnya dan mengamati schooling ikan. Para pemancing dengan *pole and line* telah duduk di haluan kapal (*flyng deck dan plat form*). Boy-boy telah siap untuk menebarkan umpan. Nakhoda pun mendekati gerombolan ikan dengan menjalankan kapal secara perlahan dengan memperhatikan arah renang ikan dan arah angin.

Kapal mendekati *schooling* ikan dari arah lambung dimana terdapat boy-boy. Umpan ditebarkan dan ikan cakalang mulai mengejar dan mendekati umpan yang berenang berbalik menuju kapal. Kapal diusahakan memotong arah renang ikan hingga berada di bagian depan ikan agar ikan dapat melihat umpan yang ditebarkan dan mendekati kapal. Bersamaan dengan itu *water sprayer* dijalankan

untuk mengaburkan pandangan ikan terhadap mata pancing maupun pemancing.

Proses penangkapan dimulai setelah ikan cakalang telah banyak bergerombol mendekati kapal. Para pemancing dengan cekatan dan cepat melakukan pemancingan dengan sistem banting. Sistem ini biasanya dipakai jika pemancingnya telah berpengalaman. Ikan hasil tangkapan disentak hingga terpelanting jatuh pada bagian dek kapal. Diusahakan agar ikan tidak kembali jatuh ke dalam air karena dengan jatuhnya ikan yang telah ditangkap akan menyebabkan gerombolan ikan lainnya akan segera menjauh dan meninggalkan kapal ataupun berenang ke arah yang lebih dalam. Selain itu ada beberapa pemancing yang melakukan pemancingan pada bagian buritan kapal dengan sistem dijepit. Biasanya sistem ini diberlakukan bagi pemancing pemula. Setelah 30 menit sampai 1 jam pemancingan dilakukan, *schooling* cakalang semakin sedikit bahkan menjauh meninggalkan kapal. Nakhoda kembali menjalankan kapalnya menuju rumpon berikutnya untuk melakukan penangkapan selanjutnya. Para ABK kapal lainnya mulai menyortir dan membersihkan ikan hasil tangkapan dan menyusunnya ke dalam palkah. Perjalanan menuju rumpon berikutnya membutuhkan waktu satu sampai dua jam. Umumnya penangkapan dilakukan hingga sore hari pada pukul 16.00 WIT sampai pukul 17.00 WIT. Kapal kembali ke *fishing base* dan tiba pada pukul 19.00 WIT. Hasil tangkapan dibongkar dan ABK kembali mempersiapkan diri untuk melakukan operasi penangkapan selanjutnya.

#### **E. Ikan Cakalang**

Menurut Amirul, Et al (2016), Ikan cakalang merupakan ikan pelagis yang membentuk kelompok (*schooling*). individu cakalang dalam suatu *schooling* cenderung mempunyai ukuran (*size*) yang relatif sama karena mereka berasal dari *cohort* sama, yaitu individu-individu ikan berasal dari *spawning* yang terjadi pada waktu yang sama. Ikan ikan yang berukuran lebih besar biasanya berada pada lapisan air yang lebih dalam namun dengan jumlah individu ikan dalam *schooling* tidak sebanyak jumlah ikan dalam *schooling* ikan kecil yang berada di kolom air dekat lapisan permukaan. Kedua jenis *schooling* ikan tersebut menjadi sasaran nelayan yang menggunakan alat tangkap berbeda sesuai dengan tingkah laku ikan. Sebagaimana ikan pelagis lainnya, cakalang yang berkumpul di lapisan permukaan air cenderung tergolong ikan-ikan yang lebih muda.

Oleh karena itu, cakalang yang tertangkap di sekitar rumpon juga cenderung ikan-ikan yang masih muda. Pilihan teknologi penangkapan ikan ini menyebabkan munculnya sebuah masalah besar, yaitu dominasi ikan-ikan muda pada hasil tangkapan armada *pole and line* di lokasi penelitian. Masalah ini dapat mengancam kelestarian sumberdaya cakalang, bukan hanya di lokasi penelitian tetapi juga lokasi lain yang secara ekologis memiliki cakalang yang beruaya di perairan yang diteliti.

Anggraeni (2012), Menyatakan bahwa Cakalang atau *skipjack tuna* merupakan ikan yang mempunyai nilai ekonomis penting. Ikan cakalang menyebar disekitar daerah tropis, yaitu pada suhu antara 260C – 320C. Ikan cakalang menyebar luas diseluruh perairan tropis dan subtropis pada lautan Atlantik, Hindia, dan Pasifik kecuali laut Mediterania. Penyebarannya dapat dibagi menjadi dua macam yaitu penyebaran horizontal atau penyebaran menurut letak geografis dan penyebaran vertikal atau penyebaran menurut kedalaman perairan. Penyebaran tuna dan cakalang sering mengikuti penyebaran atau sirkulasi arus garis konvergensi diantara arus dingin dan arus panas merupakan daerah yang kaya akan fitoplankton.

Cakalang termasuk jenis ikan tuna dalam famili *Scombridae*. Ciri-ciri morfologi cakalang yaitu tubuh berbentuk *fusiform*, memanjang dan agak bulat, tapis insang (*gill rakes*) berjumlah 53-63 pada helai pertama. Ikan cakalang mempunyai dua sirip punggung yang terpisah, pada sirip punggung yang pertama terdapat 14-16 jari-jari keras, jari-jari lemah pada sirip punggung kedua diikuti oleh 7-9 *finlet*. Sirip dada pendek, terdapat dua *flops* diantara sirip perut. Sirip anal diikuti dengan 7-8 *finlet* (sirip antara sirip *dorsal* terakhir dan sirip *caudal*). Badannya tidak bersisik kecuali pada barut badan dan *lateral line* terdapat titik-titik kecil. Bagian punggung berwarna biru kegelapan disisi bawah dan perut berwarna keperakan, dengan 4-6 buah garis-garis berwarna hitam yang memanjang pada bagian samping badan. Sifat dari ikan cakalang yaitu ikan yang termasuk perenang cepat dan mempunyai sifat makan yang rakus, selain itu ikan cakalang sering bergerombol, ikan jenis ini biasa bergerombol diperairan pelagis hingga kedalaman 200 m. Ikan cakalang mencari makan berdasarkan penglihatan.

### 1) Taksonomi Ikan Cakalang

Ikan cakalang dikenal sebagai skipjack tuna dengan nama lokal cakalang. Cakalang termasuk jenis ikan tuna dalam famili *Scombridae*, species *Katsuwonus pelamis*. Ikan cakalang memiliki bentuk tubuh fusiform, memanjang dan agak bulat. Gigi-giginya kecil dan berbentuk kerucut dalam seri tunggal. Tapis insang (gill rakes) berjumlah 53- 63 pada helai pertama. Mempunyai dua sirip punggung yang terpisah. Pada sirip punggung yang pertama terdapat 14-16 5 jari-jari keras, jari-jari lemah pada sirip punggung kedua diikuti oleh 7-9 finlet. Sirip dada pendek, terdapat dua flops diantara sirip perut. Sirip anal diikuti dengan 7-8 finlet. Badan tidak bersisik kecuali pada barut badan (*corselets*) dan lateral line terdapat titik-titik kecil. Bagian punggung berwarna biru kehitaman (gelap) disisi bawah dan 6 perut keperakan, dengan 4-6 buah garis-garis berwarna hitam yang memanjang pada bagian samping badan. Ukuran fork length maksimum ikan cakalang kurang lebih 108 cm dengan berat 32,5 – 34,5 kg, sedangkan ukuran yang umumnya tertangkap adalah 40 – 80 cm dengan berat 8 – 10 kg.

Adapun klasifikasi ikan cakalang menurut (FADHILAH, (2010) adalah sebagai berikut :

Kelas : Chordata

Subkelas: Pisces

Ordo : Perciformes

Subordo : Scombroidei

Famili : Scrombridae

Subfamili : Thunninae

Genus : Katsuwonus

Spesies : Katsumonus pelamis

Nama umum : Skipjack tuna

### 2) Tingkah Laku Ikan Cakalang

Limbong ( 2008), Menyatakan bahwa Cakalang biasanya membentuk gerombolan (*schooling*) pada saat ikan tersebut aktif mencari makanan. Bila ikan tersebut aktif mencari makan, maka gerombolan tersebut bergerak dengan cepat sambil melocat-loncat di permukaan air. Penyebaran cakalang di kawasan barat samudera Pasifik melebar dari lintang utara ke lintang selatan tetapi menyempit di

kawasan timur karena terbatasnya penyebaran air hangat yang cocok untuk pemijahan oleh arus dingin yang mengalir menuju kawasan tropik di kedua belah bumi. Di Samudera Hindia, penyebaran ikan cakalang melebar menuju selatan ke arah ujung selatan benua Afrika, sekitar 360 LS. Ada tiga alasan utama yang menyebabkan beberapa jenis ikan melakukan migrasi yaitu : mencari perairan yang kaya akan makanan, mencari tempat untuk memijah dan terjadinya perubahan beberapa faktor lingkungan perairan seperti suhu air.



Gambar 3. Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Sumber : [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)

### 3) salinitas dan arus.

Ikan cakalang bersifat epipelagis dan oseanik, peruaya jarak jauh. Cakalang sangat menyukai daerah dimana terjadi pertemuan arus atau arus konvergensi yang banyak terjadi pada daerah yang mempunyai banyak pulau. Selain itu, cakalang juga menyukai pertemuan antara arus panas dan arus dingin serta daerah *upwelling*. Penyebaran cakalang secara vertikal terdapat mulai dari permukaan sampai kedalaman 260 m pada siang hari, sedangkan pada malam hari akan menuju permukaan (migrasi diurnal). Penyebaran geografis cakalang terdapat terutama pada perairan tropis dan perairan panas di daerah lintang sedang.

### F. Umpan Hidup

Umpan hidup yang biasa digunakan adalah teri (*stolephorus spp.*). Nama Indonesia : teri

Nama Inggris : commerson anchovy

Di Indonesia, teri terdapat dengan spesies yang beragam, diantaranya *S.heterolobus*, *S.divisi*, *S.buccaneeri*, *S.baganensis*, *S.commersoni*, *S.insularis* dan *S. Indicus*.

Teri pada umumnya berukuran kecil, sekitar 6 – 9 cm, tetapi ada pula yang berukuran relatif besar seperti *S.commersoni* dan *S. Indicus*. Dan dapat mencapai 17,5 cm. Teri memiliki sirip caudal bercagak dan tidak bergabung dengan sirip anal. Duri abdominal hanya terdapat antara sirip pectoral dan ventral berjumlah tidak lebih dari tujuh buah. Hutomo (1987) mengatakan bahwa *stolephorus*, umumnya tidak memiliki warna, pada ikan yang telah terkelupas sisiknya berwarna kopi susu pucat dan sedikit warna perak cerah agak kemerahan pada bagian bawah. Suatu ban warna perak cerah membujur sepanjang badan tepat dibagian tengah. Bentuk tubuhnya bulat memanjang (*fusiform*) atau termampat samping (*compressed*). Dibagian samping tubuhnya terdapat selempang putih keperak-perakan memanjang dari kepala sampai ekor. Sisiknya kecil dan tipis sangat mudah lepas. Tulang rahang atas dapat memanjang sampai celah insang. Sirip dorsal umumnya tanpa duri pradorsal, sebagian atau seluruh sirip dorsal terletak di belakang anus, pendek dengan jari-jari lemah teratur dari sirip pectoral tidak memanjang. Gigi-giginya terdapat pada rahang, langit-langit, pelatin, pterigoid dan lidah.

Klasifikasi teri menurut eko budiharto, (2000) adalah sebagai berikut :

Kingdom : animalia

Phylum : chordata

Subphylum : vertebrata

Kelas : pisces

Sub kelas : teleostei

Ordo : malacopterygii

Famili : clupeidae

Subfamili : engraulinae

Genus : *stolephorus*

Teri bersifat pelagik dan menghuni perairan pesisir serta estuaria. Umumnya hidup bergerombol, terutama jenis- jenis yang berukuran kecil. Beberapa jenis dapat hidup pada salinitas rendah antara 10 – 15 ppt. Juga menyatakan bahwa teri termasuk golongan ikan yang memiliki ciri-ciri anatomi gigi runcing pada gigi taring

berfungsi untuk memangsa makanan, memiliki lambung, dan panjang usus sama atau lebih pendek dari panjang badan.

#### 1) Pemanfaatan Umpan Hidup

Kengunaan umpan hidup pada perikanan *pole and line* adalah untuk menarik kelompok cakalang agar timbul di permukaan laut dan menariknya ke dekat kapal. mengatakan bahwa umpan merupakan salah satu faktor utama dalam perikanan *pole and line*. Dari umpan yang sangat berpengaruh dalam operasi penangkapan adalah:

- a. jenis umpan yang bersifat akan mendekati kapal setelah umpan tersebut dilempar ke laut, dengan sifat umpan ini maka cakalang akan ikut mendekat ke kapal dan pemancingan dapat dilakukan dengan mudah;
- b. jenis umpan yang bersifat menjauhi kapal atau menyelam lebih dalam setelah di lempar ke laut, sehingga cakalang akan mengejar umpan tersebut. Jenis ini kurang baik di gunakan dalam penangkapan cakalang.

Sedangkan untuk mutu umpan yang baik umumnya memiliki sifat – sifat sebagai berikut :

- a. warna terang mengkilat atau keputih-putihan, mudah menarik perhatian cakalang;
- b. tahan lama atau tahan hidup beberapa hari dalam pengangkutan di bak-bak penyimpanan umpan dalam kapal penangkapan
- c. bila di sebar di antara gerombolan cakalang, ada sifat cenderung kembali mendekati kapal ;
- d. sisik tidak mudah terlepas atau terkelupas ;
- e. ukuran panjang umumnya berkisar 10-12,5 cm, tergantung dar jenis yang di gunakan.

Selain bentuk, warna maupun ukuran yang di sukai cakalang, umpan hendaknya memiliki persyaratan berikut :

- a. harus memiliki sifat untuk kembali ke arah kapal setelah di tebarkan ;
- b. tahan hidup lama dalam bak penampungan yang bersikulasi air laut ;
- c. mudah dan bisa di peroleh dalam jumlah banyak ;
- d. tidak memiliki bagian tubuh yang dapat melukai cakalang.

Sifat umpan yang baik adalah dapat memberikan refleksi yang sangat baik di air. Warna umpan merupakan daya tarik bagi cakalang terutama kalau ada arus

kuat pada saat operasi penangkapan. Beberapa jenis ikan hasil tangkapan bagan dan boukeami yang dapat dijadikan umpan hidup adalah : teri (*stolephorus sp.*), kembung (*rastrelliger kanagurta*), sardin (*sardinella spp.*), ekor kuning (*caesio sp.*) dan layang (*decapterus sp.*)

Mortalitas atau kematian umpan hidup terjadi sejak umpan hidup ditangkap dan dimasukkan ke dalam bak umpan. Ketahanan umpan di bak penampungan di atas kapal di pengaruhi oleh sifat biologi dari masing-masing jenis ikan itu sendiri. Sementara di pihak yang lain, penangkapan dengan hulahate memerlukan jenis umpan yang dapat hidup lama di dalam bak penampungan. Mengemukakan bahwa daya tahan dari beberapa spesies ikan umpan hidup tergantung dari beberapa faktor seperti:

- a. kondisi eksternal pada saat penangkapan ( siang atau malam, kapan, dimana bagaimana cara penangkapan, suhu perairan dan karakteristik dasar perairan
- b. jenis dan kondisi ikan itu sendiri ( umur, ukuran, tingkat kematangan gonad dan sifat kegemukan ) ;
- c. alat dan metode yang digunakan dalam penangkapan ikan umpan ;
- d. keadaan ikan setelah penangkapan.  
proses kematian umpan hidup terjadi karena dua hal, yaitu :
- e. perlakuan fisik ( *physical mortality* ), adalah kematian yang di akibatkan oleh suatu perlakuan ;
- f. sifat alam umpan ( *natural mortality* ), adalah kematian yang terjadi karena sifat alami, terjadi secara wajar dalam batas ketahanan tertentu dar satu jenis ikan.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari 11 November 2019 sampai dengan 15 Mei 2020. Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan pada kapal KM. Inka Mina 523 dengan alat tangkap *pole and line* dengan daerah penangkapan di laut Maluku.

#### B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah : Ember, GPS (*Global Positioning System*), Kompas, Jam, Kamera, Alat tulis, Kalkulator, Timbangan, Meteran, Laptop dan Jurnal penangkapan.

#### C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di atas kapal penangkap, mengikuti operasi penangkapan dengan menggunakan alat tangkap *pole and line*. Wawancara langsung dengan pihak – pihak yang terkait guna kelancaran pengambilan data.

#### D. Metode Analisis Data

Pengaruh jumlah umpan hidup dan lama pemancingan terhadap hasil tangkapan dianalisis dengan analisis regresi linear berganda. Untuk menghitung hasil regresi penulis menggunakan *software IBM SPSS 2018*. Menurut (Sugiono 2005) Data yang telah diketahui besar koefisien korelasinya pada tingkat cukup atau lebih dari cukup, selanjutnya diuji lagi dengan menggunakan regresi linear berganda. Fungsi dari pengujian regresi linear berganda adalah untuk meramalkan suatu keadaan (naik turunnya) variabel *dependent* jika variabel *independent* dimanipulasi.

Regresi linar berganda menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- $X_1$  = Umpan Hidup
- $X_2$  = Lama Pemancingan
- $Y$  = Jumlah hasil tangkap
- $b_0, b_1, b_2$  = Konstanta

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pengoperasian *Pole And Line*

#### 1) Kapal *Pole and Line*

KM. Inka Mina 523 merupakan salah satu armada milik KUB Citra Bahari yang bergerak di bidang perikanan. Kapal ini terbuat dari bahan *fiberglass* menggunakan alat tangkap *pole and line* dan dilengkapi dengan pila-pila (*platform*), pipa penyemprot, palkah umpan hidup, bak penebar umpan, dan geladak yang miring ke dalam. (Gambar 4)



Gambar.4 Kapal *Pole And Line*

#### 2) Alat Bantu Penangkapan

Alat bantu penangkapan yang perlu disiapkan sebelum melakukan pelayaran pada saat operasi penangkapan dan pada saat penanganan dan penyimpanan ikan di atas kapal adalah bak penebar umpan, sibu sibu besar (*scope net*), sibu sibu kecil

(*small scope net*), pipa penyemprot (*water sprayer*), ember, cangkok, jaring umpan hidup, perahu, rumpon.



Gambar 5. Bak Penebar Umpan

KM. Inka Mina 523 mempunyai bak penebar umpan yang berjumlah 1 unit yang terletak pada lambung kiri kapal. Bak ini berfungsi untuk tempat menampung umpan hidup untuk memudahkan ikan juru umpan / boy-boy dalam melakukan proses pembuangan umpan hidup ke laut. Agar ikan yang menjadi target tangkapan (cakalang) berkumpul pada haluan kapal. (Gambar 5)



Gambar 6. Sibusibu Besar

Disamping bak penebar umpan hidup KM. Inka Mina 523 di lengkapi dengan sibu-sibu besar /*scope net* sebanyak 1 unit yang terbuat dari jaring multifilament yang dipasang pada bingkisan yang terbuat dari besi. Luas lingkaran 43 centimeter yang dilengkapi dengan tangkai kayu sebagai tempat pegangan dengan panjang 2,5 meter, yang di gunakan untuk mengangkat umpan hidup dari palkah umpan ke bak penebar umpan hidup. (Gambar 6)

Selain sibu-sibu besar yang terdapat pada KM. Inka Mina 523 juga terdapat sibu-sibu kecil yang berjumlah 4 unit, alat ini terbuat dari jaring *multifilament* yang di pasang pada bingkisan besi dengan luas lingkaran 20 centimeter mempunyai tangkai sebagai tempat pegangan dengan panjang 60 centimeter, sibu-sibu kecil digunakan sebagai wadah untuk melemparkan umpan hidup ke laut. (Gambar 7)



Gambar 7. Sibu-Sibu Kecil



Gambar 8. Water Sprayer

Water sprayer atau pipa penyemprot di kapal KM. Inka Mina 523 terdapat pada haluan kapal dimana tempat nya terletak di bawah pijakan kaki para pemancing. Alat ini berfungsi untuk menyemprotkan percikan air yang menyerupai hujan buatan. Water sprayer terdiri dari selang pada ujungnya di kasih pipa yang telah di bakar yang di bentuk dengan melintang yang dibantu dengan mesin pompa air sehingga arah semprotan air menjadi kencang dan terarah. (Gambar 8)



Gambar 9. Ember

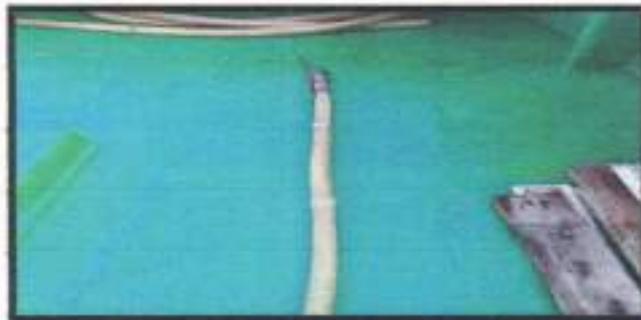
Ember digunakan untuk memindahkan umpan dari jaring ke palkah umpan yang ada di kapal. Ember yang digunakan pada KM. Inka Mina 523 berukuran tinggi 32 centimeter, luas lingkaran mulut ember 37 centimeter. Ember terbuat dari bahan plastik, pada bagian mulut ember di kasih pegangan yang terbuat dari kayu, sehingga mudah mengangkat. (Gambar 9)



Gambar 10. Perahu

Perahu merupakan salah satu jenis alat bantu yang terdapat pada KM. Inka Mina 523. Yang berfungsi untuk sarana dalam melakukan pengoperasian penangkapan umpan hidup dengan menggunakan alat tangkap jaring. Adapun gambarnya sebagai berikut. (Gambar 10)

Pada kapal KM. Inka Mina 523 juga terdapat alat bantu cangkok, cangkok tersebut memiliki panjang 2-2,5 meter, yang pada ujung nya dilengkapi dengan besi putih yang di bengkokkan. Lingkaran pangkal cangkok tersebut 4-5 centimeter, cangkok tersebut berfungsi untuk mengambil tali ris atas jaring untuk di naikkan ke kapal supaya jaring dapat di jangkau oleh ABK yang terdapat di atas kapal. Adapun gambar nya sebagai berikut. (Gambar 11)



Gambar 11. Cangkok

Jaring umpan hidup merupakan alat tangkap yang berfungsi untuk menangkap gerombolan umpan hidup. Teknik penangkapannya hampir sama dengan alat tangkap mini *pure seine*. Jaring umpan ini terbuat dari bahan *polyethelene*. (Gambar 12)



Gambar 12. Jaring umpan hidup

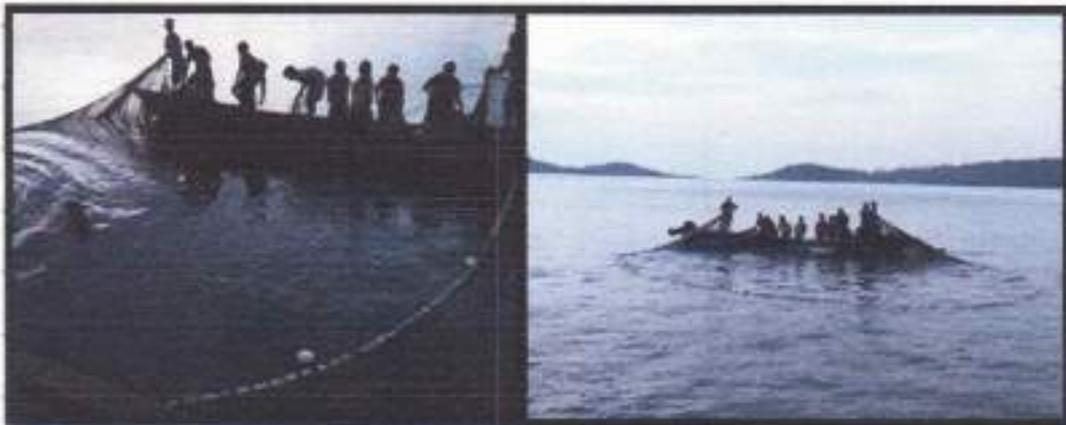
Rumpon merupakan salah satu alat bantu penangkapan yang berfungsi untuk mengumpulkan ikan agar mudah untuk di tangkap oleh nelayan tersebut. (Gambar13).



Gambar 13. Rumpon

### 3) Persiapan Operasi Penangkapan

Persiapan operasi penangkapan mencakup pengambilan umpan hidup dan penanganan umpan hidup di atas kapal

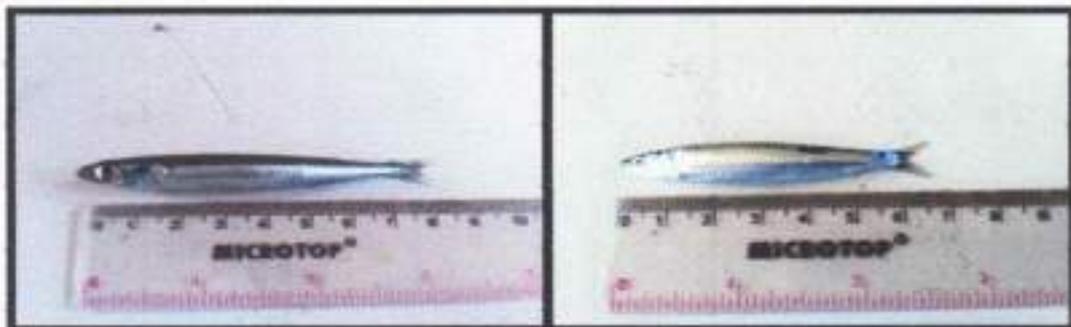


Gambar 14. Proses penangkapan umpan hidup

Pengambilan umpan hidup adalah senjata utama utama untuk mengsucceskan operasi penangkapan. Pengambilan umpan hidup bagi nelayan Maluku utara tepat nya di temate, KM Inka Mina 523 kapal yang saya naiki pengambilan umpan hidupnya tidak di peroleh dibagan, ABK KM Inka Mina 523 pengambilan umpan hidup dengan cara

mencari sendiri. Proses pencarian umpan hidup dengan menggunakan perahu, jaring untuk menangkap umpan hidup.

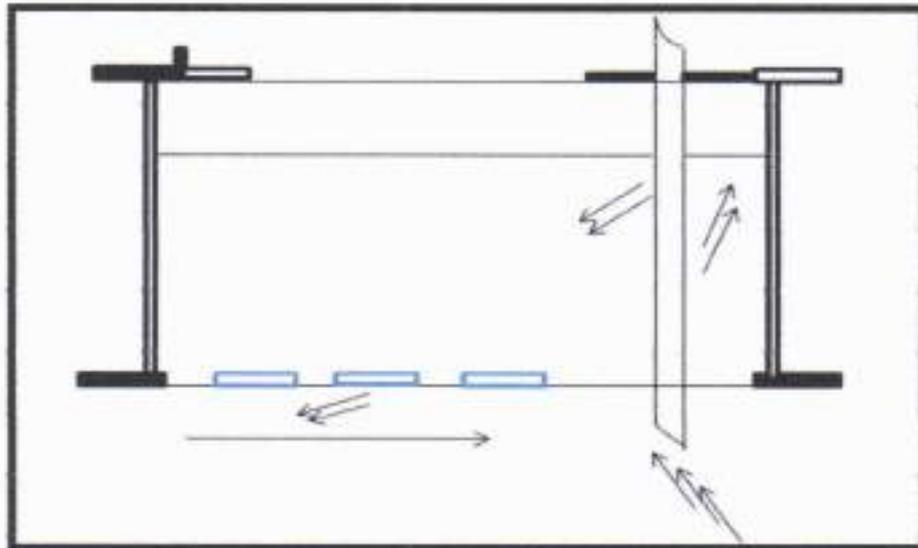
Biasanya pencarian umpan hidup dilakukan pada waktu subuh di perairan dangkal, karna ikan yang jenis tembang atau puri putih sifatnya bergerombolan dan ikan ini juga jenis ikan permukaan. Proses penangkapan umpan hidup ini adalah pertamanya ada 2 orang ABK yang siap menyelam ke bawah air untuk melihat gerombolan ikan tersebut. Kemudian jika ke 2 orang ABK tersebut melihat ada banyaknya gerombolan umpan hidup, setelah itu langsung dikasih tau pada ABK yang di perahu agar segera melakukan operasi penangkapan. Operasi penangkapan umpan hidup ini hampir sama dengan operasi alat tangkap mini *pure seine*. (Gambar 14) Adapun jenis umpan hidup yang tertangkap antara lain : ikan teri (*Stolephorus spp.*), dan ikan Tembang (*Sardinella spp.*). (Gambar 15)



Gambar 15. Umpan hidup

Agar umpan hidup yang telah tersimpan di dalam bak penampung dapat bertahan hidup lebih lama dan pada saat ditebar masih dalam keadaan kondisi hidup normal, untuk para ABK harus memperhatikan kepadatan umpan di dalam bak umpan dan sirkulasi air. Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan dengan nahkoda kapal KM. Inka Mina 523. Bahwa kapasitas bak penampung umpan yang terdapat pada KM. Inka Mina 523 dapat memuat umpan hidup sekitar 100 sampai dengan 150 ember. Pengaturan sirkulasi dalam bak umpan harus di lakukan agar supaya ikan membentuk kelompok (*schooling*) yang baik, pada KM. Inka Mina 523 sirkulasi air yang dilakukan dalam bak penampungan dengan menggunakan belahan bamboo yang pada ujungnya sedikit dikeluarkan pada lunas kapal melalui lubang dasar yang ada pada bak penampungan umpan. Dengan kapal bergerak maju, air laut masuk pada bak penampung melalui belahan bambu dan keluar melalui lubang yang ditutup dengan saringan pada bak

penampung. Dan sirkulasi air pada KM. Inka Mina 523 juga di lengkapi pipa air didalam bak penampungan umpan yang berfungsi untuk pembuatan oksigen, yang seperti halnya yang terdapat dalam aquarium.



Gambar 16. Sirkulasi air

Gambar 16 menunjukkan bahwa pergerakan air dalam bak penampungan umpan, sehingga umpan tersebut tidak akan mati kekurangan oksigen yang ada di air laut karena secara bergantian pada saat kapal melaju di atas air. Air laut tersebut akan masuk karena ada pengantar air yaitu bambu. demikian selanjutnya air yang masuk tersebut bergantian keluar dan masuk melalui lubang air yang ada pada dasar bak penampungan umpan.

#### 4) Operasi Penangkapan

Operasi penangkapan pada saat menjelang matahari terbit atau sekitar pukul 06.00 - 11.30 WIT dan menjelang matahari terbenam atau sekitar jam 15.00 - 18.00 WITa. Hal ini menyesuaikan aktivitas makan ikan cakalang yang di duga dua kali dalam satu hari yaitu pada saat pagi hari dan menjelang matahari terbenam. Pada saat itu terjadi perubahan cahaya (sinar matahari) yang relatif cepat. Dan kondisi ikan dalam kondisi lapar sehingga memudahkan pemancingan ikan cakalang dan di sekitar rumpun. Selama dalam perjalanan menuju fishing ground ada tiga orang ABK sebagai juru mudi pada saat empat jam sekali saling bergantian memegang kemudi sampai kapal tiba di fishing ground yang di tuju. Tahapan operasi penangkapan terdiri dari

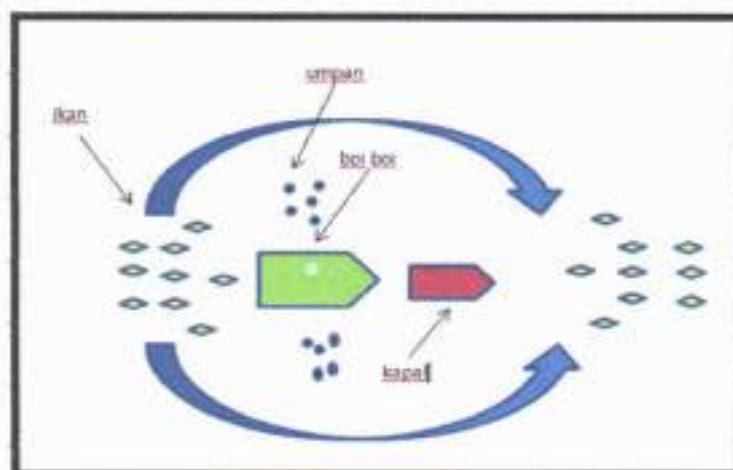
pengintaian, penebar umpan dan pemancingan.

Pengintaian dilakukan oleh beberapa orang ABK menggunakan alat bantu teropong dengan menggunakan tanda-tanda seperti adanya sekelompok burung yang menukik ke permukaan air, ikan-ikan yang melompat ke permukaan air dan terjadinya perubahan air laut akibat gerombolan ikan yang berenang pada permukaan air tersebut.

Penebar Umpan hidup dilakukan setelah terlihat adanya ikan di sekitar rumpon atau dalam mengejar gerombolan ikan maka kapal dengan segera diarah dengan kecepatan yang maksimal, juru umpan (boi-boi), pemancing bersiap-siap pada posisi memancing masing-masing dan juru minyak langsung menghidupkan mesin *water pump* (pompa air) kemudian pipa penyemprot (*sprayer*) dibuka untuk mengaburkan penglihatan pada ikan. Setelah kapal mendekati gerombolan ikan cakalang, nahkoda mengambil alih dalam mengemudi kapal, kemudian juru umpan mulai menebar umpan hidup tersebut ke permukaan air laut sehingga gerombolan ikan cakalang mendekati kapal. Peranan juru umpan dalam hal pelemparan umpan sangat lah penting dalam upaya menjaga gerombolan ikan cakalang. Supaya gerombolan ikan tidak kabur terlalu jauh. Cara melemparkan umpan harus memiliki keahlian khusus, tidak sembarang ABK bisa menebar umpan. Juru umpan berupaya menebar umpan dengan tidak terputus-putus dan tidak terlalu banyak sambil mengarahkan buangan umpan ke lambung kiri dan kanan supaya dapat memancing ikan masuk ke depan haluan kapal baru setelah itu juru umpan (boi-boi) fokus mempertahankan gerombolan ikan yang berada pada haluan kapal. Karna pada haluan tersebut terdapat pemancing yang handal semua.

Pemancingan dilakukan pada saat ikan cakalang sudah mulai masuk pada haluan kapal, maka para ABK bertugas sebagai pemancing mulai melakukan pemancingan. Pancing di turunkan ke permukaan air laut sambil di gerak - gerakan ke kiri dan ke kanan. Bila ikan cakalang telah menyambar mata kail (umpan buatan), segera ikan di angkat dengan cara dihentakkan ke atas dek kapal. Setelah itu juru umpan (boi-boi) melakukan pelemparan umpan diperkirakan ikan telah berada dalam jarak jangkauan pelemparan umpan. Kemudian kapal dituntun ke arah haluan kapal. Pelemparan umpan ini di usahakan secara secepat mungkin sehingga gerakan ikan dapat mengikuti gerakan umpan menuju haluan kapal. Pada saat pelemparan tersebut, mesin semprot telah di fungsikan supaya ikan tetap berada di dekat kapal. Ikan cakalang yang sedang aktif makan ditandai dengan ikan cakalang yang banyak tertangkap di atas deck kapal. Para pemancing bertugas untuk memancing ikan

cakalang ya ng berada laut tersebut sebanyak-banyaknya, terutama pada saat ikan cakalang sedang terlihat lapar. Untuk itu pemancing di butuhkan kecepatan, kekuatan, kesabaran, dan yang paling penting ketrampilan pemancing tersebut. Kemudian jumlah umpan hidup yang di lempar kelaut di kurangi, mengingat terbatasnya umpan hidup. Selanjutnya pemancing dilakukan dan diupayakan secepat mungkin mengingat kadang – kadang gerombolan ikan bisa menghilang terutama jika ada gerombolan ikan tuna besar, dan ikan yang berdarag akibat terlepas dari mata pancing dan jumlah umpan yang terbatas.



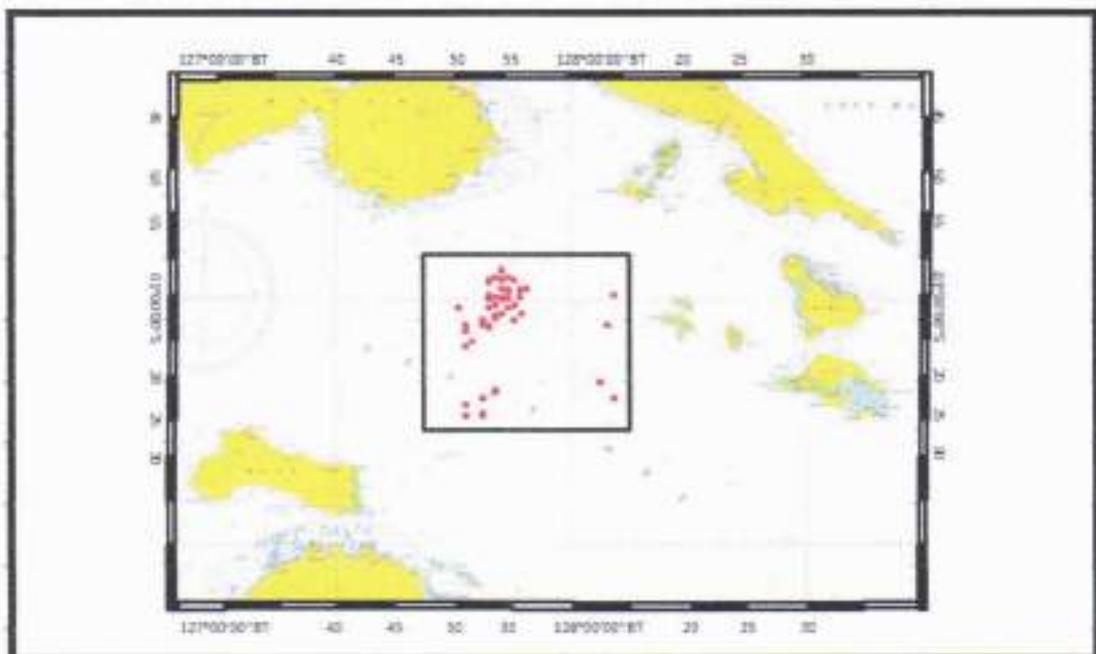
Gambar 17. Posisi kapal pole and line pada saat mengejar gerombolan ikan.

Pemancingan biasanya berlangsung 15 – 45 menit, hal ini tergantung dari jumlah ikan yang berada di bawah kapal (yang terdapat di daerah penangkap/rumpon), namun karena keadaan mungkin memburuk ikan nya kurang banyak, maka biasanya pemancingan berlangsung 1-2 jam, pemancingan. Waktu pemancingan tidak perlu melakukan pelepasan ikan dari mata kail, kama ikan tersebut akan terlepas sendiri pada saat di hentakkan ke atas deck, di karenakan mata kail tersebut tidak terdapat kait balik. Berdasarkan pengalaman atau keahlian memancing nelayan, pemancing kadang di kelompokkan dalam pemancing kelas I, II, dan III. Pemancing kelas I (lebih pengalaman) di tempatkan di depan haluan kapal, pemancing kelas II ddi tempatkan di samping kapal dekat haluan, pemancing kelas III ditempatkan di samping kapal agak jauh dari haluan kapal, untuk memudahkan pemancingan, maka pada kapal *pole and line* dikenal adanya *flying deck* atau tempat pemancingan. Hal ini sangat perlu diperhatikan pada saat pemancingan adalah menghindari ikan yang telah

terpancing, jatuh kembali ke laut. Hal ini akan menyebabkan gerombolan ikan yang ada akan lari ke bawah laut yang terdalam dan meninggalkan kapal, sehingga mencari gerombolan ikan yang baru dan tentu banyak memakan waktu. Dalam mengejar gerombolan ikan, untuk memulai operasi penangkapan ikan, kapal harus di posisikan mengejar gerombolan dan pada suatu ketika dimana telah berada di belakang kapal, langsung juru umpan (boi – boi) membuang umpan ke arah lambung kiri dan kanan kapal, supaya ikan mau masuk ke arah haluan kapal. (Gambar 17)

Faktor-faktor yang harus di perhatikan untuk keberhasilan penangkapan ikan sebagai berikut:

- a. Faktor internal meliputi kemampuan nahkoda sebagai *fishing master*, jenis dan jumlah umpan yang digunakan pada saat pemancingan, kemahiran juru umpan (boi- boi) dalam membuang umpan, ketangkasan pemancing dalam melakukan pemancingan.
  - b. Faktor eksternal meliputi keberadaan sumber daya ikan dan kondisi daerah penangkapan seperti cuaca, angin, gelombang, dan kecerahan permukaan air laut.
- 5) Daerah Penangkapan Ikan

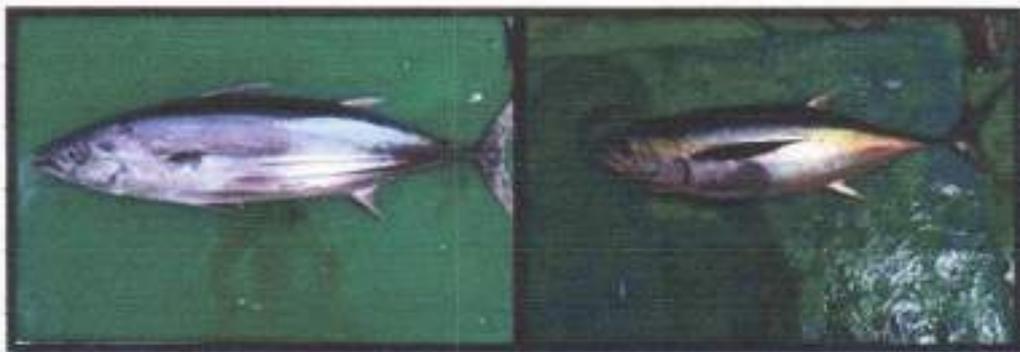


Gambar 18. Peta Daerah penangkapan (Sumber: KM. Inka Mina 523, 2020)

Daerah penangkapan KM. Inka Mina 523 laut Maluku dan laut halmahera umumnya sering di lakukan pemancingan di dekat rumpon (ponton) yang telah di pasang oleh nelayan sekitar atau milik perusahaan kapal yang dimanfaatkan oleh kapal penangkapan ikan sekitar. Adapun daerah penangkapan ikan yang berada di sekitar rumpon atau gerombolan ikan biasanya terdapat burung-burung yang terbang di permukaan air laut. Daerah penangkapan selama penelitian, dapat dilihat pada gambar 18

#### B. Komposisi Hasil Tangkapan

Jenis hasil tangkapan yang tertangkap pada alat tangkap huhate pada umumnya adalah cakalang, namun juga ada jenis ikan lain yang tertangkap, hal ini disebabkan karna ikan tersebut berenang bersamaan dengan ikan cakalang untuk mencari makan seperti hal nya ikan tuna (*madidihang*) dan lemadang (*coryphaena hippurus*). (Gambar 19)

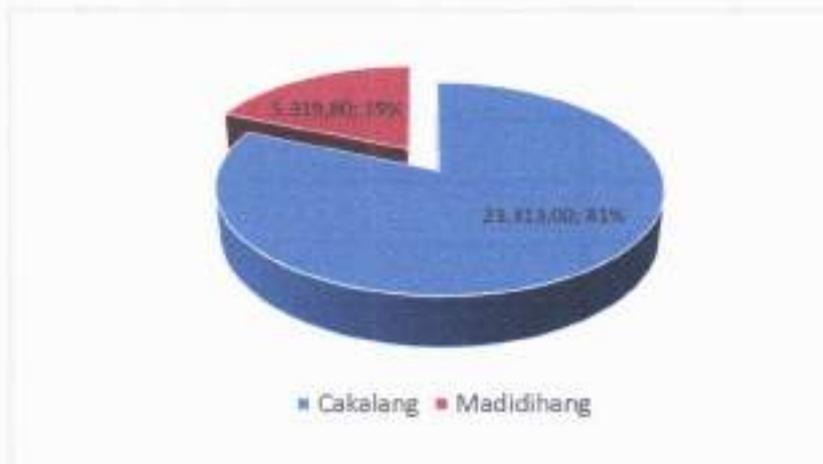


Gambar 19. Hasil tangkapan

Penanganan hasil tangkapan bertujuan untuk menjaga mutu kesegaran ikan pada saat berada di dalam palkah kapal hingga sampai ke darat *fishing base*. Ikan yang sudah di tangkap sebelum di masukkan kedalam palkah, terlebih dahulu di lakukan pencucian dengan menggunakan air laut agar untuk menghilangkan darah atau lendir yang terdapat pada tubuh ikan. Setelah ikan bersih dari lendir dan darah, lalu ikan di sortir untuk di masukkan kedalam palkah yang sudah berisikan es. Penggunaan banyaknya es balok yang telah di hancurkan dengan perbandingan 2 : 1 dimana 2 kg ikan dengan 1 kg es yang di hancurkan. Dalam menuju perjalanan ke *fishing base* untuk melakukan pembongkaran, ABK selalu mengecek keadaan ikan didalam palkah. Apabila es yang berada di dalam palkah telah berkurang atau mencair, maka ABK

tersebut dengan segera menambahkan es kembali dengan tujuan ikan supaya dan tetap awet dan segar hingga sampai ke tujuan *fishing base* untuk melakukan pembongkaran ikan.

Komposisi Hasil Tangkapan KM. Inka Mina 523 dari jumlah hasil tangkapan sebanyak 28.632,8 kg, terdiri dari cakalang 23.313,0 kg (81%) dan madidihang 5.319,8 kg (19%). Hasil tangkapan ini diperoleh selama 7 trip pengoperasian huate, dimana rata-rata pemancing sebanyak 14 Orang dan menggunakan umpan hidup sebanyak 8.358 kg. Pengoperasian dilakukan di laut Maluku. Gambar 20 komposisi hasil tangkapan trip 1 – trip 7. Menurut Rahmat E.(2016), Jenis ikan hasil tangkapan adalah jenis ikan pelagis besar yaitu cakalang (*Katsuwonus pelamis*), tuna (*Madiidhang*), lemadang (*Coryphaea hippurus*).



Gambar 20. komposisi hasil tangkapan (Rajul, 2020)

### C. Pengaruh Jumlah Umpan Hidup Dan Durasi Pemancingan Terhadap Hasil Tangkapan

Menurut Sugiyono (2005), analisis regresi berganda digunakan oleh peneliti bila peneliti bermaksud meramalkan keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi (dinaik turunkan nilainya). Regresi dalam pengertian moderen menurut Gujarati (2009), ialah sebagai kajian terhadap ketergantungan suatu variabel terhadap satu atau lebih variabel lainnya. Analisis statistik digunakan untuk mengetahui hubungan umpan hidup dan lama pemancingan terhadap hasil tangkapan. Variabel yang di analisis antara lain umpan hidup ( $X_1$ ) dan durasi ( $X_2$ ) merupakan variable

bebas sedangkan hasil tangkapan (Y) dijadikan variable terikat. Hubungan umpan hidup dan durasi terhadap hasil tangkapan dianalisis dengan menggunakan regresi linear berganda dengan menggunakan *software* SPSS 2018. Sebelum melakukan regresi, terdapat beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi oleh data penelitian untuk mendapatkan model regresi yang baik adalah: uji normalitas data, uji multikolinieritas, uji heterokedastisitas dan uji linearitas. Berikut hasil uji asumsi klasik.

Tabel 1. Hasil tangkapan berdasarkan per setting

No	Jumlah Setting	Jumlah Umpan (Kg)	Durasi (menit)	Jumlah Hasil Tangkapan			Rata-rata per setting
				Cakalang	Madidihang	Total	
1	5	990	265	2.469,0	90,0	2.559,0	511,8
2	6	687	316	2.569,0	200,0	2.769,0	461,5
3	7	1.662	552	2.692,6	517,7	3.210,3	458,6
4	5	1.182	170	1.679,7	120,0	1.799,7	359,9
5	8	1.095	319	3.134,3	185,5	3.319,8	415,0
6	5	1.359	535	8.397,0	3.200,0	11.597,0	2.319,4
7	5	1.383	303	2.371,4	1.006,6	3.378,0	675,6
Jumlah	41	8358	2460	23.313,0	5.319,8	28.632,8	698,4

Sumber : Jurnal Penangkapan menurut Rajul (2020)

Tabel 1 diatas menjelaskan bahwa rata-rata hasil tangkapan per setting yang paling banyak pada trip 6 dengan jumlah setting 5 kali, memperoleh rata-rata hasil tangkapan sebesar 2.319,4 kg.

Untuk mengetahui pengaruh jumlah umpan hidup dan lama pemancingan terhadap hasil tangkapan, digunakan analisis regresi linear berganda dengan menggunakan *software* SPSS 2018. Model regresi linier berganda adalah  $Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$ . Variabel yang digunakan yaitu jumlah hasil tangkapan sebagai (Y), umpan hidup sebagai ( $X_1$ ), dan lama pemancingan sebagai ( $X_2$ ). Jumlah trip (N) adalah 7. Sebelum melakukan analisis regresi linear berganda, uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heterokedastisitas dan uji linearitas.

Uji normalitas data dilakukan dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal, namun jika nilai sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas diperoleh nilai asymp. Sig 0.082 > 0,05 maka dapat disimpulkan data penelitian berdistribusi normal. (Tabel 2)

Tabel 2. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		41
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1,85E+11
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.197
	Positive	.197
	Negative	-.100
Kolmogorov-Smirnov Z		1,263
Asymp. Sig. (2-tailed)		.082

Uji Multikolinieritas menggunakan dasar pengambilan keputusan dengan nilai tolerance adalah sebagai berikut:

- Jika nilai Tolerance lebih besar dari 0,10 maka artinya tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi.
- Jika nilai Tolerance lebih kecil dari 0,10 maka artinya terjadi multikolinieritas dalam model regresi.
- variance inflation factor (VIF) menunjukkan tidak ada variabel bebas yang memiliki nilai VIF lebih dari 10. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dengan menggunakan model regresi.

Berdasarkan Tabel 3, uji multikolinieritas, nilai tolerance diperoleh 0,986 > 0,10 dan nilai VIF (variance inflation factor) 1.015 lebih dari 10 maka dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi. Jadi data penelitian dapatkan di analisis menggunakan regresi linear berganda.

Tabel 3. Uji Multikolinieritas

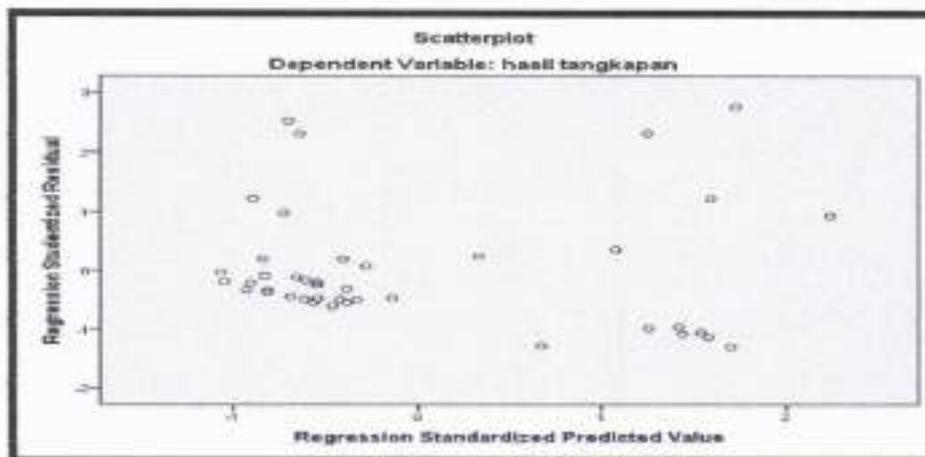
Model	Coefficients <sup>a</sup>				Collinearity Statistics		
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Tolerance	VIF
	B	Std. Error	Beta				
(Constant)	282.485	675.975	.	-418	.678		
1 Umpan hidup	8.546	2.342	.509	3.649	.001	.986	1.015
Durasi	3.564	7.366	.067	.484	.631	.986	1.015

a. Dependent Variable: hasil tangkapan

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan bersyarat antara variabel bebas. Penelitian dikatakan baik apabila tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Ciri-ciri tidak terjadi gejala heteroskedastisitas:

- Titik-titik data menyebar diatas dan dibawah atau sekitar angka 0.
- Titik-titik tidak mengumpul hanya diatas atau dibawah saja.
- Penyebaran titik-titik data tidak boleh membentuk pola bergelombang melebar kemudian menyempit dan melebar kembali.
- Penyebaran titik-titik tidak berpola.



Gambar 21. scatterplot hasil uji heterokedastisitas.

Berdasarkan Gambar 21 scatterplot diatas dapat dilihat bahwa data menyebar diatas dan dibawah serta disekitar angka 0. Tidak terdapat data yang mengumpul hanya pada sisi atas datau sisi bawah saja. Dapat dilihat pula bahwa data tidak membentuk pola yang bergelombang, Jadi dapat di simpulkan bahwa data yang penulis miliki tidak mengalami gejala heteroskedastisitas dan memenuhi asumsi klasik untuk melaksanakan regresi.

Tabel 4. Uji Linearitas Jumlah Umpan Hidup

ANOVA TABLE							
			sum of squares	Df	Mean square	F	Sig
hasil tangkapan umpan hidup	between groups	Jx (combined)	151.238	31	4.875.968.877	1.160	.432
		Li linearity	505.037	1	505.037	12.018	.007
		Deviation from linearity	100.737	30	3.355.283.520	.799	.698
		within group	378.237	9	4.201.773.127		
	Total		189.038	40			

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan linear yang signifikan atau tidak. Korelasi yang baik seharusnya terdapat hubungan. Menurut Widiyanto (2012), dasar pengambilan keputusan pada uji linearitas yaitu dengan melihat nilai sig dari *deviation from linearity*. Apabila Nilai *Sig Deviation from Linearity* > 0,05 terjadi linearitas sedangkan apabila nilai *Sig Deviation from Linearity* < 0,05 tidak terjadi linearitas Berdasarkan analisis software SPSS 2018. *Sig Deviation from Linearity* umpan hidup 0,698 >0,05 (terjadi Linearitas) dan nilai *Sig Deviation from Linearity* durasi (menit) 0,447 >0,005 (terjadi Linearitas). Sehingga data yang penulis miliki memenuhi asumsi klasik untuk melakukan regresi. (Tabel 4 dan 5)

Tabel 5. Uji Linearitas Durasi Pemancingan

		ANOVA TABLE					
			sum of squares	Df	Mean square	F	Sig
Hasil tangkapan * durasi menit	between groups	Jx (combined)	145,338	30	4,843.253.025	1,109	,457
		Li linearity	3,126.166.024	1	3,126.166.024	,716	,417
		Deviation from linearity	1,42238	29	4,902.462.922	1,123	,447
		within group	436.737	10	4,367.340.258		
		Total	189.038	40			

Uji f merupakan uji hipotesis dalam regresi linear berganda. Uji f bertujuan mengetahui pengaruh variabel X secara simultan (bersama-sama atau gabungan) terhadap variabel Y. Data yang telah dianalisis dengan software SPSS 2018 untuk melakukan uji f dapat dilihat pada tabel "Anova". Adapun hipotesis yang diajukan dalam uji f adalah "ada pengaruh umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) secara simultan terhadap hasil tangkapan (Y). Terdapat dua cara yang dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan uji F. Pertama dengan membandingkan nilai signifikansi (sig) atau nilai probabilitas pada output tabel "Anova". Cara kedua dengan membandingkan nilai F hitung dengan F Tabel. Berdasarkan nilai signifikansi (sig), jika nilai sig <0,05 maka hipotesis diterima, artinya umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) berpengaruh secara simultan terhadap hasil tangkapan (Y). Jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis ditolak, artinya umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) secara simultan tidak berpengaruh pada hasil tangkapan (Y). Berdasarkan perbandingan F hitung terhadap F tabel, jika F hitung > F tabel maka hipotesis diterima, artinya umpan hidup (X1) dan

durasi (menit) (X2) secara simultan berpengaruh terhadap hasil tangkapan (Y). Sebaliknya bila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka hipotesis ditolak, artinya umpan hidup (X1) dan durasi menit (X2) secara simultan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan (Y).

Tabel 6. Anova

ANOVA <sup>b</sup>					
Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	513.437	2	256.737	7.088	.002 <sup>a</sup>
Residual	137.638	38	3.621.748.531		
Total	189.038	40			

Berdasarkan Tabel 6, output SPSS diatas, diketahui nilai sig adalah sebesar 0,002. Maka nilai sig  $0,002 < 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa hipotesis di terima dimana umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) secara simultan berpengaruh terhadap hasil tangkapan (Y). untuk perbandingan nilai F tabel adalah sebesar 7.088 dan nilai F tabel 3,24 maka  $7.088 > 3,24$  maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima atau dengan kata lain umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) secara simultan berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

Setelah mengetahui ada tidaknya hubungan umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) terhadap hasil tangkapan, langkah berikutnya adalah menentukan berapa persen (%) pengaruh yang diberikan variabel umpan hidup (X1) dan variabel durasi (menit) (X2) secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel hasil tangkapan (Y). untuk itu kita mengacu pada nilai R square yang terdapat pada hasil analisis regresi linear berganda pada tabel "model summary".

Tabel 7. Model Summary ( Uji F )

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.521 <sup>a</sup>	.272	.233	190.308.921

Berdasarkan Tabel 7, "Model Summary" di atas, diketahui nilai koefisien determinasi atau R Square adalah sebesar 0,272. Besarnya nilai koefisien determinasi (R Square) adalah 0,272 atau sama dengan 27,2%. Angka tersebut mengandung arti bahwa variabel umpan hidup (X1) dan durasi (menit) (X2) secara simultan berpengaruh sebesar 27,2% terhadap hasil tangkapan. Sedangkan sisanya sebesar 72,8% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti.

Sumbangan prediktor merupakan penjabaran dari besarnya kontribusi pengaruh (dalam %) yang diberikan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu SPL dan salinitas, sedangkan variabel terikat adalah hasil tangkapan. Terdapat dua jenis sumbangan prediktor yaitu SE dan SR. SE merupakan ukuran sumbangan suatu variabel bebas terhadap variabel terikat dalam analisis regresi. Penjumlahan semua SE adalah sama dengan jumlah nilai R Square. Sedangkan SR merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besarnya sumbangan suatu variabel bebas terhadap jumlah kuadrat regresi. Jumlah seluruh SR adalah 100% atau 1.

Untuk mengetahui nilai SE digunakan rumus:  $SE(X) \% = BETA_x \times \text{Koefisien Korelasi} \times 100\%$ . Nilai Beta x serta koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel hasil perhitungan dengan software SPSS 2018. Jadi pada penelitian ini di dapatkan nilai SE ( $X_1$ ) adalah  $0,509 \times 0,517 \times 100 = 26,315$  SE ( $X_2$ ) adalah  $0,067 \times 0,129 \times 100 = 0,864$ . Berdasarkan prinsip bahwa jumlah seluruh SE sama dengan nilai R Square. Nilai R Square adalah 27,179. Nilai SE  $X_1$  dan SE  $X_2$  yaitu  $26,315 + 0,864 = 27,179$ . Jadi di dapatkan nilai SE pada regresi ini yaitu SE  $X_1$  adalah 26,315 dan SE  $X_2$  adalah 0,864.

Selanjutnya SR dihitung dengan menggunakan rumus :  $SR(x) \% = SE(X_{1,2})/R^2 \times 100\%$ . Berdasarkan data yang telah didapatkan maka  $SR(X_1) = SE(X_1) / R^2 \times 100\%$ . Maka  $26,315/27,179 \times 100\% = 96,747\%$ . Untuk nilai  $SR(X_2) = SE(X_2) / R^2 \times 100\%$  maka  $0,864/27,179 \times 100\% = 3,178\%$ . Jadi di dapatkan nilai SR pada analisis regresi ini yaitu SR  $X_1$  adalah 96,747% dan SR  $X_2$  adalah 3,178%.

Uji Pengaruh Secara Parsial menggunakan uji t. Uji t merupakan salah satu uji hipotesis penelitian dalam regresi linear sederhana maupun analisis regresi linear berganda. Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas atau variabel independen (X) secara parsial berpengaruh terhadap variabel terikat atau variabel dependen (Y). Terdapat dua acuan yang digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, pertama dengan melihat nilai signifikansi (Sig), dan kedua membandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Berdasarkan nilai signifikansi (Sig.) Jika nilai (sig) < 0,05 maka ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), hipotesis diterima. Namun jika nilai (sig) > 0,05 maka tidak ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), hipotesis diterima.

Berdasarkan perbandingan nilai t hitung dengan t tabel. Jika nilai t hitung > t tabel maka ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis

diterima. Jika nilai  $t$  hitung  $< t$  tabel maka tidak ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) atau hipotesis ditolak. Pada penelitian ini ada dua hipotesis yaitu, H0 ada pengaruh umpan hidup terhadap hasil tangkapan dan H1 ada pengaruh durasi ( menit) terhadap hasil tangkapan.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan menggunakan software SPSS 2018 diperoleh nilai (sig) untuk umpan hidup adalah 0,001 dimana  $0,001 < 0,05$  jadi terima H0, ada pengaruh durasi (menit) terhadap hasil tangkapan ikan. Untuk analisis data durasi ( menit) diperoleh nilai (sig) 0.631 dimana  $0,631 > 0,05$  jadi tolak H1, tidak ada pengaruh durasi (menit) terhadap hasil tangkapan.

Tabel 8. Pengaruh Parsial ( uji T )

Model	Coefficients <sup>a</sup>			T	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-282.485	675.975		-0,418	0.678
1 Umpan hidup	8.546	2.342	0,509	3.649	0.001
Durasi (menit)	3.564	7.366	0,067	0.484	0.631

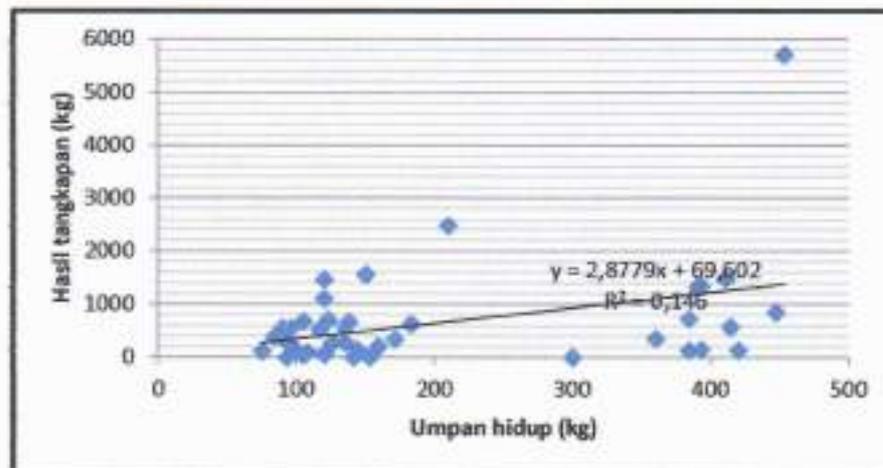
Berdasarkan perbandingan nilai  $t$  hitung dengan  $t$  tabel hasil yang di dapatkan untuk umpan hidup (X1) adalah 3,649 dengan nilai  $t$  tabel 2,024 maka  $3,649 > 2,024$  terima H1, ada pengaruh umpan hidup terhadap hasil tangkapan. Untuk nilai  $t$  hitung durasi ( menit) (X2) adalah 0.484 dengan nilai  $t$  tabel 2,024 maka  $0,484 < 2,024$  tolak H2, tidak ada pengaruh durasi menit terhadap hasil tangkapan. Untuk lebih jelasnya nilai (sig) dan  $t$  hitung dapat dilihat pada tabel berikut :

Berdasarkan Tabel 8 diatas dapat disimpulkan bahwa umpan hidup secara parsial berpengaruh terhadap hasil tangkapan sedangkan durasi ( menit) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Menurut Aulia, F. Et al (2019), lama pemancingan mempunyai koefisien determinasi sangat kecil sehingga hubungan ini tidak bisa digunakan untuk menduga laju pancing berdasarkan lama pemancingan,

Tabel 9. Model Summary ( Uji t )

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.521 <sup>a</sup>	.272	.233	190.308.921

Sesuai dengan hasil analisis regresi dengan software SPSS 2018 maka H1 diterima, bahwa umpan hidup berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Adapun besaran pengaruhnya dapat dilihat pada  $R^2$  yaitu 0,272 atau 27,2%. Hasil ini sesuai dengan penelitian.



Gambar 22. Grafik umpan hidup terhadap hasil tangkapan

Berdasarkan grafik pada Gambar 22 diatas diterima H1 menyatakan bahwa umpan hidup memiliki pengaruh terhadap hasil tangkapan. Menurut Nugraha (2008), Umpan hidup benar-benar merupakan faktor pembatas dalam penangkapan Cakalang.

Berdasarkan hasil analisis regresi dengan software SPSS 2018 menolak H2 sehingga disimpulkan tidak terdapat pengaruh antara durasi pemancingan terhadap hasil tangkapan. Menurut Aulia, F. Et al (2019), lama pemancingan mempunyai koefisien determinasi sangat kecil sehingga hubungan ini tidak bisa digunakan untuk menduga laju pancing berdasarkan lama pemancingan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Pengoperasian *pole and line* terdiri dari persiapan, pengintaian, penebaran umpan, dan pemancingan. Penangkapan ikan dilakukan disekitar rumpun. Penebaran umpan hidup dimaksudkan untuk memikat ikan *cakalang* muncul ke permukaan laut dan mendekat ke kapal. Keahlian pemancing sangat menentukan keberhasilan penangkapan ikan.
2. Komposisi hasil tangkapan diketahui bahwa, dari jumlah hasil tangkapan sebanyak 28.632,8 kg, terdiri dari cakalang 23.313,0 kg (81%) dan madidihang 5.319,8 kg (19%).
3. Jumlah umpan hidup dan durasi pemancingan secara simultan memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Secara parsial ditemukan bahwa jumlah umpan hidup berpengaruh terhadap hasil tangkapan sedangkan durasi pemancingan tidak berpengaruh.

### B. Saran

Banyaknya umpan hidup yang digunakan sangat berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan, untuk itu disarankan agar memperhatikan ketersediaan umpan sebelum melakukan kegiatan penangkapan ikan, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aamin, N., U. C. & Asep I. B. (2000), Penelitian Stock Assessment Bagi Pengelolaan Ikan Umpan Hidup Pada Perikanan Huhate (Pole and Line) Di Sulawesi Utara.
- Amirul Karman 1, 2\*, Sulaiman Martasuganda3, M. Fendi A. Sondita 3, Dan M. S. B. (2016). Basis Biologi Cakalang Sebagai Landasan Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan Di Provinsi Maluku Utara. 8 (1), 159 – 174.
- Anggraieni, J. (2012). Efektivitas Pancing Terhadap Hasil Tangkapan Tuna Di Sekitar Rumpon Yang Didaratkan Di Ppn Pelabuhanratu Sukabumi
- Aulia, F., Tupamahu, A., & Siahainenia, S. R. (2019). Perbedaan Aktual Laju Tangkap Operasi Penangkapan Skipjack Pole and Line Di Rumpon Dan Gerombolan Ikan. In *Prosiding Seminar Nasional Kelautan Dan Perikanan UNPATTI* (Vol. 1, No. 1, Pp. 172-181).
- Eko Budiharto. (2000). Pengaruh Perbedaan Konstruksi Kurungan Terapung Terhadap Ketahanan Hidup Teri (*Stolephorus Spp*) Sebagai Umpan Pole and Line Di Selat Bacan. Institute Pertanian Bogor.
- FADHILAH, L. N. (2010) Pendugaan Pertumbuhan Dan Mortalitas Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis Linnaeus, 1758*).
- Kurniasih, Indah Dwi. "Pengaruh Harga Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Variabel Kepuasan (Studi Pada Bengkel Ahas 0002-Astra Motor Siliwangi Semarang)." *Jurnal Administrasi Bisnis* 1.1 (2012).
- Limbong, M. (2008). Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institute Pertanian Bogor 2008.
- Murdiyanto, B. (2006). Optimal Usaha Perikanan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Di Kota Tidore Kepulauan Provinsi Maluku Utara.
- Nugraha B., Rahmat E. (2008). *Status Perikanan Huhate (Pole and Line) Di Bitung, Sulawesi Utara*. J.Lit. Perikan. Ind. Vol. 14. 3(311-318)
- Nugraha, Budi, And Enjah Rahmat. "Status Perikanan Huhate (Pole and Line) Di Bitung, Sulawesi Utara." *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 14.3 (2017): 313-320.
- Rahmat, E., & Fadli, M. (2015). Teknik Pengoperasian Huhate (Pole and Line) Dan Komposisi Hasil Tangkapannya Di Laut Sulawesi. 119-123.
- Rahmat, E., & Yahya, M. F. (2016). Teknik Pengoperasian Huhate (Pole and Line) Dan Komposisi Hasil Tangkapannya Di Laut Sulawesi. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya Dan Penangkapan*, 13(2), 119-123.
- Rajul, I. J. (2020) Pengaruh Jumlah Umpan Hidup Dan Lama Pemancingan Terhadap Hasil Tangkapan *Pole And Line* Pada KM. Inka mina 523 Temate Maluku Utara. Politeknik Ahli Usaha Perikanan. Jakarta.
- Riyanto, Agus. "Politik Anggaran Provinsi Jawa Tengah: Analisis Realisasi APBD Provinsi Jawa Tengah Tahun Anggaran 2008-2010." *SPEKTRUM* 12.2 (2012).
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Susanto, E. Y., Boesono, H., & Dian, A. (2012). Pengaruh Perbedaan Penggunaan Umpan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Pada Alat Tangkap Huhate Diperairan Temate Maluku Utara. *Journal Of Fisheris Resources Utilization Management and Technology*, 1 (1), 138 – 47.
- Umar, Sudirman. "Pengaruh Kecepatan Linier Mesin Penyosoh Terhadap Mutu Beras Di Daerah Pasang Surut, Habitat." *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Unibraw Malang* 14.2 (2013): 67-75.