

**ANALISIS HUBUNGAN JUMLAH HASIL TANGKAPAN ALAT  
TANGKAP GOMBANG DENGAN FAKTOR OSEANOGRAFI DI  
PERAIRAN DESA BUNSUR KECAMATAN SUNGAI APIT KABUPATEN  
SIAK PROPINSI RIAU**

**Oleh**

**Jefri Raja Kandi<sup>1)</sup> T. Ersti Yulika Sari<sup>2)</sup> Usman<sup>3)</sup>**  
[Jefrirajakandi41@yahoo.com](mailto:Jefrirajakandi41@yahoo.com)

**Abstrak**

Metode survey dilakukan untuk mengamati parameter perairan dan data hasil tangkapan di empat stasiun pada bulan Desember 2015 di Perairan desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit kabupaten Siak. Hasil penelitian, suhu berkisar 28 – 32°C pasang. 27 - 32 °C surut. Berdasarkan analisis regresi tidak memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Salinitas berkisar 26 - 31‰ pasang. 26 - 32‰ surut. Berdasarkan analisis regresi selama penelitian memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan. Kecepatan Arus berkisar 0.09 – 0.12m/s pasang. 0.10 – 0.14m/dtk surut. berdasarkan analisis regresi diketahui hanya Kecepatan Arus pada saat surut yang memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan. Berdasarkan analisis terhadap daerah pengoperasian alat tangkap Gombang. Maka dikatakan berpotensi berada pada suhu 29 - 32 °C, Salinitas 28 - 32‰, dan 0.10 – 0.14m/dtk untuk kecepatan Arus.

**Kata Kunci:** *Kecepatan Arus, Salinitas, Suhu, Hasil Tangkapan, Parameter lingkungan.*

- 
1. Mahasiswa difakultas perikanan dan ilmu kelautan, Universitas Riau
  2. Dosen difakultas perikanan dan ilmu kelautan, Universitas Riau

# RELATIONSHIP ANALYSIS TOTAL CATCH GOMBANG CAPTURE TOOL WITH FACTOR OCEANOGRAPHY IN THE WATERS VILLAGE BUNSUR DISTRICTS RIVER APIT DISTRICT SIAK PROVINCE RIAU

By

Jefri Raja Kandi<sup>1)</sup> T. Ersti Yulika Sari<sup>2)</sup> Usman<sup>3)</sup>

[Jefrirajakandi41@yahoo.com](mailto:Jefrirajakandi41@yahoo.com)

## Abstract

Survey methods performed to monitor water parameters and data haul in four stations in December 2015 in the village Bodies Bunsur districts Sungai Apit district Siak. The results of the study, the temperature ranges from 28-32°C pairs. 27-32°C subsided. Based on regression analysis does not give effect to the catch. Salinity ranges from 26-31‰ pairs. 26-32‰ downs. Based on regression analysis during the study provides signifikan effect on catches. Flow velocity ranges from 0.09 - 0.12m/s tide. 12:10 - 0.14m/sec and downs. based on regression analysis found spotted and currents at low speed that gives effect to the catches signifikan. Based on an analysis of the operation of fishing gear Gombang area. It is said to potentially be at a temperature of 29-32°C, salinity 28-32 ‰, and 0.10 - 0.14m/s for speed Flow.

**Keywords :** Free Flow, Salinity, temperature, Catch, environmental parameter.

- 
1. Students difakultas fisheries and marine science, University of Riau
  2. Lecturer difakultas fisheries and marine science, University of Riau

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perairan Desa Bunsur merupakan daerah yang memiliki potensial perikanan yang cukup memadai dimana lingkungan ini merupakan daerah penangkapan di wilayah propinsi Riau yang berada di Kecamatan Sungai Apit kabupaten Siak yang berpotensi dibidang penangkapan serta pengolahannya.

Selain Sungai Siak, daerah ini juga dialiri sungai-sungai lain, yaitu: Sungai Mandau, Sungai Gasib, Sungai Apit, Sungai Tengah, Sungai Rawa, Sungai Buntan, Sungai Limau, dan Sungai Bayam. Sedangkan danau-danau yang tersebar di daerah ini adalah: Danau Ketialau, Danau Air Hitam, Danau Besi, Danau Tembatu Sonsang, Danau Pulau Besar, Danau Zamrud,

Danau Pulau Bawah, Danau Pulau Atas dan Tasik Rawa.

Wilayah Kabupaten Siak mempunyai batas-batas wilayah di Utara Berbatasan dengan Kabupaten Bengkalis, Selatan Berbatasan dengan Kabupaten Pelalawan, Barat berbatasan dengan Kabupaten Kampar dan Pekanbaru, Timur bebatasan dengan Kabupaten Meranti. Ibukota Kecamatan Siak adalah Siak Sri Indrapura. Kecamatan yang terdapat di Kabupaten Siak yaitu Bunga Raya, Dayun, Kandis, Kerinci Kanan, Koto Gasip, Siak, Sabak Auh, Tualang, Minas, Sungai Apit, Pusako, Lubuk Dalam, Sungai Mandau, dan Menpura.

Masalah utama yang dihadapi dalam upaya optimalisasi pemanfaatan sumberdaya perikanan khususnya dibidang penangkapan alat tangkap Gombang. Terbatasnya data dan informasi mengenai penyebaran daerah penangkapan ikan yang potensial. Salah satu kendala yang dihadapi dalam pengelolaan perairan di Desa Bunsur adalah masih terbatasnya penelitian-penelitian dibidang oseanografi sehingga distribusi dan kondisi parameter oseanografi di daerah ini belum banyak diketahui.

Berkaitan dengan kendala tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi oseanografi di perairan Desa Bunsur yang meliputi suhu permukaan laut hasil pengukuran satelit, sehingga dapat menentukan kisaran suhu permukaan laut bagi daerah penangkapan alat tangkap Gombang. Distribusi parameter oseanografi berpengaruh terhadap keberadaan ikan-ikan dilaut, karena setiap spesies ikan mempunyai

toleransi tertentu terhadap kondisi lingkungan perairan.

Faktor oseanografi perairan adalah salah satu petunjuk untuk menentukan penangkapan yang baik, khususnya di perairan Desa Bunsur. Pengetahuan tentang faktor oseanografi erat hubungannya dengan usaha penangkapan di perairan Desa Bunsur. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Analisis Hubungan Hasil Tangkapan Alat Tangkap Gombang Dengan Faktor Oseanografi Diperairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupeten Siak Propinsi Riau.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Pengetahuan mengenai hubungan antara kondisi oseanografi perairan dan tingkah laku suatu keberadaan kawanan ikan diperlukan dalam menduga lokasi penangkapan ikanyang baik serta dalam berbagai kepentingan penangkapan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang optimum, khususnya pada penangkapan pasif seperti alat tangkap Gombang.

Pemahaman terhadap data kondisi parameter oseanografi yang optimum terhadap kemungkinan terbentuknya daerah penangkapan yang potensial pada musim tertentu, untuk menunjang keberhasilan suatu operasi penangkapan ikan di Desa Bunsur kecamatan Sungai Apit Kabupeten Siak Propinsi Riau.

## **1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan beberapa faktor oseanografi perairan dengan hasil tangkapan alat tangkap Gombang melalui pengukuran langsung (in-situ) dan data produksi hasil tangkapan.

Manfaat penelitian ini adalah untuk lebih mengetahui hubungan antara kondisi oseanografi perairan dan karakteristik daerah penangkapan (*fishing ground*) terhadap keberadaan ikan, sehingga dapat menjadi informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan. Khususnya bagi orang-orang yang bergerak di bidang perikanan.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015, di Perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Propinsi Riau.

### Bahan dan Alat

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hand refractometer untuk mengukur salinitas (%)
2. Termometer untuk mengukur suhu perairan (T)
3. Kamera
4. Alat tulis
5. Bola pimpong (meter)
6. Stopwatch (detik)
7. Sampel air.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu melakukan pengamatan terhadap parameter perairan dan pengambilan data hasil tangkapan alat tangkap Gombang di 4 stasiun dan data pengukuran parameter suhu, salinitas dan kecepatan arus di lokasi penelitian. Parameter perairan yang diukur dapat dilakukan secara langsung (*in-situ*) di lapangan.

## Analisis Data

Data hasil tangkapan dan hasil pengukuran parameter perairan berupa suhu, salinitas, dan kecepatan arus akan ditabulasikan ke dalam tabel-tabel. Selanjutnya untuk melihat hubungan antara, hasil tangkapan dengan parameter lingkungan, maka dilakukan analisis regresi berganda, dengan menempatkan hasil tangkapan sebagai variabel terikat (Y) dan parameter lingkungan sebagai variabel bebas (X).

Adapun regresi dengan variabel bebas lebih dari satu sampai saat ini baru dikembangkan dengan model linier yang rumusnya sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Keterangan :

- y = hasil tangkapan (kg/ekor)  
a = intersep (perpotongan garis regresi dengan sumbu Y)  
b = koefisien regresi  
X<sub>1</sub> = variabel bebas untuk suhu permukaan perairan  
X<sub>2</sub> = variabel bebas untuk kecepatan arus perairan  
X<sub>3</sub> = variabel bebas untuk salinitas perairan

Sebelum analisis regresi dilakukan, terlebih dahulu akan dilakukan pengecekan terhadap variabel bebas, apakah benar-benar bebas satu sama lain (tidak terjadi multikolinieritas) yaitu dengan membangun matrik korelasi antar variabel bebas, apabila dari hasil pemeriksaan terindikasi terdapat multikolinieritas (PCA). Maka akan dilakukan transformasi dengan melakukan analisis komponen utama. Prosedur perhitungan mengikuti metode yang dikembangkan oleh Steel dan Torrie (1991).

### Asumsi

Mengingat banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan dengan lokasi penangkapan ikan maka perlu dikemukakan asumsi yaitu: 1). Faktor-faktor lingkungan yang tidak diukur dianggap tidak mempengaruhi, 2). Kemampuan pembantu peneliti dan keterampilan peneliti dalam pengambilan sample dianggap sama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Perairan Desa Bunsur merupakan salah satu daerah penghasil ikan yang potensial di Provinsi Riau. Desa Bunsur terletak pada ketinggian tanah 2 meter di atas permukaan laut beriklim cukup panas dengan suhu maksimum mencapai 31,2°C. Curah hujan cenderung tidak teratur di sepanjang tahun dimana curah hujan sedang terjadi pada bulan Agustus, sedangkan curah hujan terbanyak terjadi pada bulan November dan Desember. Untuk produksi hasil tangkapan tidak stabil karena dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut dan musim angin, ada empat musim angin yang mempengaruhi hasil tangkapan yaitu musim angin Utara terjadi pada awal bulan tahun yaitu Januari - Maret pada musim ini hasil tangkapan sedang. Musim angin Timur terjadi

pada bulan April – Juni pada musim ini hasil tangkapan menurun. Musim angin Selatan terjadi pada bulan Juli – September pada musim ini hasil tangkapan masih menurun. Sedangkan pada musim angin Barat yaitu pada bulan Oktober – Desember hasil produksi pada musim ini meningkat.

Desa Bunsur adalah salah satu desa yang terletak pada kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. Dengan luas wilayah 6,150 Ha. Kelurahan dengan batas wilayah Sebelah Utara berbatasan dengan Kampung Lalang, Selatan berbatasan dengan Kampung Mengkapan, Barat berbatasan dengan Dusun Pusako dan sebelah Timur berbatasan dengan Selat Lalang. Secara Geografis Desa Bunsur terletak pada 2<sup>o</sup>15' LU dan 101<sup>o</sup>35'00 BT. Bentuk pantai merupakan pantai berlumpur dan sebagian pantai terdapat hutan mangrove.

Kabupaten Siak terletak pada koordinat 10 16' 30" – 00 20' 49" Lintang Utara dan 100 54' 21" 102 10' 59" Bujur Timur. Secara fisik geografik memiliki kawasan pesisir pantai yang berhampiran dengan sejumlah Negara tetangga dan masuk kedalam daerah segitiga pertumbuhan (*growth triangle*) Indonesia, Malaysia dan Singapura.

### 4.1.2. Data Parameter Oseanografi dengan Hasil Tangkapan.

Tabel 1. Data Pengukuran Parameter Dengan Hasil Tangkapan Berdasarkan Stasiun Pada Saat Pasang.

Tanggal	Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	Kec. Arus (m/dtk)	Hasil Tangkapan (Kg)
08 Des	I	28	29	0.11	3.8
	II	28	28	0.10	3.5
	III	28	29	0.11	3.4
	IV	30	28	0.10	4.2
	I	29	29	0.10	3.3
	II	29	29	0.10	3.2

09 Des	III	29	31	0.09	3.3
	IV	29	29	0.12	4.3
10 Des	I	30	27	0.11	3.2
	II	28	26	0.11	2.9
	III	31	28	0.10	3.5
	IV	32	27	0.12	4.3
11 Des	I	31	28	0.09	3.4
	II	31	28	0.12	2.9
	III	29	26	0.12	3.7
	IV	30	31	0.13	4.5
Rata-Rata		29.5	28.312	0.1075	3.5875

Tabel 2. Data Pengukuran Parameter Dengan Hasil Tangkapan Berdasarkan Stasiun Pada Saat Surut.

Tanggal	Stasiun	Suhu (°C)	Salinitas (‰)	Kec. Arus (m/dtk)	Hasil Tangkapan (Kg)
08 Des	I	29	28	0.11	3.2
	II	31	28	0.11	3.2
	III	31	28	0.12	3.4
	IV	29	28	0.12	4.2
09 Des	I	30	28	0.12	3.5
	II	31	28	0.12	3.8
	III	30	29	0.12	3.6
	IV	27	32	0.13	4.4
10 Des	I	30	28	0.12	3.7
	II	30	26	0.11	2.9
	III	29	27	0.14	4.2
	IV	30	29	0.10	3.8
11 Des	I	32	27	0.10	3.4
	II	29	27	0.11	2.9
	III	32	29	0.10	3.4
	IV	32	28	0.14	4.5
Rata-Rata		30.125	28.125	0.1168	3.6314

Berdasarkan Tabel diatas diketahui bahwa data pengukuran parameter di daerah penelitian dari keseluruhan stasiun menjelaskan untuk Suhu berkisar antara 27 – 32 C<sup>0</sup>, Salinitas berkisar antara 26 – 32

#### 4.1.2.1. Suhu

‰, dan kecepatan Arus berkisar antara 0.9 – 0.14 m/dtk. Dengan hasil tangkapan rata – rata sebesar 3.5875 kg pada waktu pasang dan 3.6314 kg pada waktu surut.

Suhu permukaan laut merupakan parameter oseanografi yang mempunyai pengaruh sangat dominan bagi keberadaan sumberdaya hayati laut. Laevastu dan Hayes (1981) mengatakan bahwa perubahan suhu perairan yang sangat kecil ( $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ ) dapat menyebabkan perubahan densitas populasi ikan di suatu perairan (daerah sub tropis).

Suhu di laut merupakan faktor yang penting bagi kehidupan organisme di lautan karena suhu dapat mempengaruhi metabolisme

maupun perkembangbiakan dari organisme di laut. Suhu permukaan laut sangat penting untuk diketahui karena sebaran suhu permukaan laut dapat memberikan informasi mengenai *upwelling*, arus, daerah tangkapan ikan, cuaca/iklim, pencemaran minyak, dan pencemaran panas (Susilo, 2000).

Pengetahuan tentang suhu erat hubungannya dengan usaha penangkapan. Pada dasarnya, jika suhu areal penangkapan lebih tinggi dari suhu rata-ratanya dan melebihi suhu optimum untuk penangkapan maka berkemungkinan usaha penangkapan gagal (Sedana, 1976). Hasil pengukuran suhu di daerah penelitian pada Stasiun 1 - 4 berkisar antara  $28-32^{\circ}\text{C}$  pada saat pasang. Dan pada saat surut berkisar antara  $27 - 32^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.1.2.2. Salinitas**

Salinitas adalah jumlah garam yang terlarut dalam satu liter air, biasanya dinyatakan dengan satuan permil (‰). Di perairan samudera, salinitas biasanya berkisar antara 34-35‰. Salinitas di daerah penelitian pada saat pasang dari Stasiun 1 - 4 berkisar antara 26 - 31 ‰. Untuk pengukuran salinitas pada saat surut dari stasiun 1 - 4 berkisar antara 26 - 32 ‰.

#### **4.1.2.3. Kecepatan Arus**

Kecepatan arus yang tinggi akan mempengaruhi daya renang ikan, ikan akan terbawa arus jika kecepatan arus melebihi kecepatan renang ikan. Hasil

pengukuran kecepatan arus di daerah penelitian pada Stasiun 1-4 berkisar antara 0.9-0.12 m/dtk dengan rata-rata hasil tangkapan sebesar 3.5875 kg pada saat pasang. Pengukuran parameter kecepatan arus pada saat surut berkisar antara 0.10 - 0.14 m/dtk dengan perolehan rata-rata hasil tangkapan sebesar 3.6314 kg.

## **4.2. Pembahasan**

### **4.2.1. Karakteristik Daerah Penangkapan Ikan Pelagis**

Suatu wilayah perairan laut dapat dikatakan sebagai “daerah penangkapan ikan” apabila terjadi interaksi antara sumberdaya ikan yang menjadi target penangkapan dengan teknologi penangkapan ikan yang digunakan untuk menangkap ikan. Hal ini dapat diterangkan bahwa walaupun pada suatu areal perairan terdapat sumberdaya ikan yang menjadi target penangkapan tetapi alat tangkap tidak dapat dioperasikan yang dikarenakan berbagai faktor, seperti antarlain keadaan cuaca, maka kawasan tersebut tidak dapat dikatakan daerah penangkapan ikan demikian pula jika terjadi sebaliknya.

Penentuan daerah penangkapan ikan yang umum dilakukan oleh nelayan sejauh ini masih menggunakan cara-cara tradisional, yang diperoleh secara turun-temurun. Akibatnya, tidak mampu mengatasi perubahan kondisi oseanografi dan cuaca yang berkaitan erat dengan perubahan daerah penangkapan ikan yang berubah secara dinamis. Ekspansi nelayan besar ke daerah penangkapan nelayan kecil mengakibatkan terjadi persaingan yang kurang sehat bahkan sering terjadi konflik antara nelayan besar dengan nelayan kecil. Dalam hubungannya dengan alat tangkap, maka daerah penangkapan tersebut haruslah baik dan dapat menguntungkan. Dalam arti ikan berlimpah, bergerombol, daerah aman, tidak jauh dari pelabuhan dan alat tangkap mudah dioperasikan.

Untuk melihat hubungan antara hasil tangkapan dengan parameter lingkungan, dilakukan analisis regresi

linier berganda dengan menempatkan hasil tangkapan sebagai variable terikat (Y) dan parameter lingkungan sebagai variable bebas (X). Pengukuran hasil tangkapan dan parameter lingkungan dalam dua kondisi yaitu pada saat air pasang dan pada saat air surut. Hal tersebut disesuaikan dengan alat tangkap yang diteliti yaitu gombang, perangkap pasang dan surut.

#### **4.2.2. Hubungan Hasil Tangkapan dengan Faktor Oseanografi (Waktu Pasang)**

Faktor oseanografi yang dihubungkan dengan hasil tangkapan terdiri atas suhu, salinitas dan kecepatan arus. Hubungan parameter oseanografi (suhu, salinitas dan kecepatan arus) dengan hasil tangkapan pada waktu pasang berdasarkan analisis regresi linier berganda membentuk persamaan sebagai berikut:

$$T = - 2.31 + 0.0477 \text{ Suhu} + 0.163 \text{ Salinitas} - 0.589 \text{ Kec. Arus}$$

Persamaan di atas menunjukkan bahwa hubungan parameter lingkungan (suhu, salinitas dan kecepatan arus) pada saat pasang dengan hasil tangkapan memberikan interpretasi rendah atau dengan nilai  $r$  sebesar 0.44). Parameter lingkungan pada saat pasang hanya memberikan kontribusi terhadap hasil tangkapan dengan nilai koefisien determinasi atau  $r^2$  sebesar 19,4 %. Lebih jelasnya tentang pengaruh faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan pada saat pasang dapat dilihat pada bagian berikut ini.

##### **4.2.2.1. Suhu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu pada saat pasang berkisar antara  $28 - 32^{\circ} \text{C}$ . Laevastu dan Hayes (1981) mengatakan bahwa perubahan suhu perairan yang sangat kecil ( $\pm 0,02^{\circ} \text{C}$ ) dapat menyebabkan perubahan densitas populasi ikan di suatu perairan (daerah sub tropis). Selain itu, Laevastu dan Hela (1970) menyatakan bahwa suhu di laut mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun pengembangbiakan organisme.

Disamping itu suhu berperan terhadap jumlah oksigen ( $\text{O}_2$ ) terlarut dalam air.

Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa suhu pada saat pasang tidak memiliki hubungan dengan hasil tangkapan. Hal tersebut terlihat dari P-value lebih besar dari 0.05 (P-value > 0.05), dimana P-value suhu pada saat pasang sebesar 0.477.

Selain itu, nilai koefisien regresi suhu pada saat pasang sebesar 0.04775 atau memiliki nilai positif sehingga antara suhu dan hasil tangkapan memiliki hubungan yang searah. Hal ini memberikan arti bahwa kenaikan suhu sebesar 1 (satu) satuan akan menaikkan hasil tangkapan sebesar 0.04775 satuan. Sebaliknya, jika suhu turun sebesar 1 (satu) satuan maka hasil tangkapan juga akan turun sebesar 0.04775 satuan.

##### **4.2.2.2. Salinitas**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa salinitas di daerah penelitian pada saat pasang berkisar antara 26 – 31 ‰. Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa salinitas pada saat pasang berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan pada saat pasang. Hal tersebut dapat dilihat dari P-value salinitas pada saat pasang lebih kecil dari 0.05 (P-value < 0.05), dimana P-value salinitas pada saat pasang sebesar 0.021.

Selain itu, nilai koefisien regresi salinitas pada saat pasang sebesar 0.16306 atau memiliki nilai positif sehingga antara salinitas dan hasil tangkapan memiliki hubungan yang searah. Hal ini memberikan arti bahwa kenaikan salinitas sebesar 1 (satu) satuan akan menaikkan hasil tangkapan sebesar 0.16306 satuan. Sebaliknya, jika salinitas turun sebesar 1 (satu) satuan maka hasil tangkapan juga akan turun sebesar 0.16306 satuan.

##### **4.2.2.3. Kecepatan Arus**

Kecepatan arus yang tinggi akan mempengaruhi daya renang ikan, ikan akan terbawa arus jika kecepatan arus melebihi kecepatan renang ikan. Hasil pengukuran kecepatan arus di daerah penelitian pada saat pasang berkisar antara

0.9 - 0.12 m/dtk. Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa kecepatan arus tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan pada saat pasang. Hal ini dibuktikan dengan nilai P-value kecepatan arus saat pasang lebih besar dari 0.05 (P-value > 0.05), dimana P-value kecepatan arus saat pasang sebesar 0.202.

Selain itu, nilai koefisien regresi kecepatan arus pada saat pasang sebesar - 0.5889 atau memiliki nilai negatif sehingga antara kecepatan arus dan hasil tangkapan memiliki hubungan yang berlawanan arah. Hal ini memberikan arti bahwa kenaikan kecepatan arus sebesar 1 (satu) satuan akan menurunkan hasil tangkapan sebesar 0.5889 satuan. Sebaliknya, jika kecepatan arus turun sebesar 1 (satu) satuan maka hasil tangkapan akan naik sebesar 0.5889 satuan.

#### **4.2.3. Hubungan Hasil Tangkapan dengan Faktor Oseanografi (Waktu Surut)**

Faktor oseanografi yang dihubungkan dengan hasil tangkapan terdiri atas suhu, salinitas dan kecepatan arus. Hubungan parameter oseanografi (suhu, salinitas dan kecepatan arus) dengan hasil tangkapan pada waktu surut berdasarkan analisis regresi linier berganda membentuk persamaan sebagai berikut:

$$T = - 6.54 + 0.0670 \text{ Suhu} + 0.176 \text{ Salinitas} + 27.4 \text{ Kec. Arus}$$

Persamaan di atas menunjukkan bahwa hubungan parameter lingkungan (suhu, salinitas dan kecepatan arus) pada saat pasang dengan hasil tangkapan memberikan interpretasi sangat kuat atau dengan nilai r sebesar 0.83. Parameter lingkungan pada saat pasang memberikan kontribusi sangat besar terhadap hasil tangkapan dengan nilai koefisien determinasi atau  $r^2$  sebesar 68.4 %. Lebih jelasnya tentang pengaruh faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan pada saat pasang dapat dilihat pada bagian berikut ini.

Lebih jelasnya tentang pengaruh faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan pada saat surut dapat dilihat pada bagian berikut ini.

##### **4.2.3.1. Suhu**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu pada saat surut berkisar antara 27 – 32<sup>0</sup> C. Laevastu dan Hayes (1981) mengatakan bahwa perubahan suhu perairan yang sangat kecil ( $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$ ) dapat menyebabkan perubahan densitas populasi ikan di suatu perairan (daerah sub tropis). Selain itu, Laevastu dan Hela (1970) menyatakan bahwa suhu di laut mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun pengembangbiakan organisme. Disamping itu suhu berperan terhadap jumlah oksigen (O<sub>2</sub>) terlarut dalam air.

Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa suhu pada saat surut tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan alat tangkap gombang. Hal ini dibuktikan dengan P-value suhu pada saat surut lebih besar dari 0.05 (P-value > 0.05), dimana P-value suhu saat sebesar 0.331.

Selain itu, nilai koefisien regresi suhu pada saat surut sebesar 0.06701 atau memiliki nilai positif sehingga antara suhu dan hasil tangkapan memiliki hubungan yang searah. Hal ini memberikan arti bahwa kenaikan suhu sebesar 1 (satu) satuan akan menaikkan hasil tangkapan sebesar 0.04775 satuan. Sebaliknya, jika suhu turun sebesar 1 (satu) satuan maka hasil tangkapan juga akan turun sebesar 0.04775 satuan.

##### **4.4.3.2. Salinitas**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa salinitas di daerah penelitian pada saat surut berkisar antara 26 – 32 ‰. Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa salinitas pada saat pasang berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan. Hal ini dibuktikan dengan P-value salinitas pada saat surut lebih kecil dari 0.05 (P-value < 0.05), dimana P-value salinitas pada saat surut sebesar 0.021.

Selain itu, nilai koefisien regresi salinitas pada saat surut sebesar 0.17602

atau memiliki nilai positif sehingga antara salinitas dan hasil tangkapan memiliki hubungan yang searah. Hal ini memberikan arti bahwa kenaikan salinitas sebesar 1 (satu) satuan akan menaikkan hasil tangkapan sebesar 0.16306 satuan. Sebaliknya, jika salinitas turun sebesar 1 (satu) satuan maka hasil tangkapan pada saat surut juga akan turun sebesar 0.16306 satuan.

#### **4.2.3.3. Kecepatan Arus**

Kecepatan arus yang tinggi akan mempengaruhi daya renang ikan, ikan akan terbawa arus jika kecepatan arus melebihi kecepatan renang ikan. Hasil pengukuran kecepatan arus di daerah penelitian pada saat surut berkisar antara 0.10 - 0.14 m/dtk. Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa kecepatan arus pada saat surut berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan. Hal tersebut dapat dilihat dari P-value kecepatan arus saat surut lebih kecil dari 0.05 (P-value < 0.05), dimana P-value kecepatan arus saat surut sebesar 0.002.

Selain itu, nilai koefisien regresi kecepatan arus pada saat surut sebesar 27.359 atau memiliki nilai positif sehingga antara kecepatan arus dan hasil tangkapan pada saat surut memiliki hubungan yang searah. Hal ini memberikan arti bahwa kenaikan kecepatan arus sebesar 1 (satu) satuan akan menaikkan hasil tangkapan sebesar 27.359 satuan. Sebaliknya, jika kecepatan arus turun sebesar 1 (satu) satuan maka hasil tangkapan juga akan turun sebesar 27.359 satuan.

#### **4.2.4. Perbandingan Hubungan Hasil Tangkapan dengan Faktor Oseanografi (Waktu Pasang dan Waktu Surut)**

Secara keseluruhan suhu perairan di lokasi penelitian tidak mengalami perbedaan yang mencolok dan masih mendukung untuk berjalannya aktifitas organisme perairan. Ini disebabkan karena jumlah panas yang diterima dari sinar matahari merata disepanjang perairan.

Namun sebagaimana yang dijelaskan (Romimohtarto, 2002) bahwa suhu air laut dipengaruhi oleh cuaca, kedalaman air, gelombang, waktu pengukuran, pergerakan konveksi, upwelling, musim, konvergensi, divergensi, dan kegiatan manusia di sekitar perairan tersebut serta besarnya intensitas cahaya yang diterima perairan. Walaupun suhu yang terdapat di lokasi penelitian cukup tinggi yaitu  $28 - 32^{\circ}\text{C}$  pada saat pasang dan  $27 - 32^{\circ}\text{C}$  pada saat surut, namun suhu tersebut baik untuk kehidupan ikan sebagaimana dijelaskan oleh bahwa suhu yang berkisar antara  $27^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$  baik untuk kehidupan organisme perairan.

Berdasarkan analisis regresi yang dilakukan diketahui bahwa suhu pada saat pasang maupun pada saat surut tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan alat tangkap gombang yang dioperasikan di perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak.

Salinitas selama penelitian berkisar  $26 - 31\text{‰}$  pada saat pasang dan  $26 - 32\text{‰}$  pada saat surut. Vernando (2005) menyatakan bahwa toleransi terhadap salinitas yang disukai oleh organisme perairan laut sangat bervariasi menurut fase daur hidupnya. Kemudian dilanjutkan menurut Sidjabat dalam Sibarani; (2005) umumnya salinitas air laut berkisar antara  $33 - 37\text{‰}$  dan sangat tergantung pada lintang. Menurut Nyebakken (1992), bahwa salinitas merupakan faktor yang sangat penting memberikan kemampuan kepada organisme dalam beradaptasi dengan lingkungannya.

Berdasarkan analisis regresi yang dilakukan diketahui bahwa salinitas pada saat pasang maupun pada saat surut memberikan pengaruh secara signifikan terhadap hasil tangkapan alat tangkap gombang yang dioperasikan di perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. Artinya nilai salinitas tersebut sudah sesuai dengan organisme laut yang menjadi sasaran alat tangkap gombang.

Kecepatan arus selama penelitian berkisar 0.9 – 0.12 m/detik pada saat pasang dan 0.10 – 0.14 m/detik pada saat surut. Kecepatan arus pada saat surut lebih tinggi dibandingkan dengan kecepatan arus pada saat pasang. Perbedaan arus pada saat pasang dan saat surut disebabkan oleh daya tarik bumi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sidiq (2015) yang menyatakan bahwa biasanya kecepatan arus pada saat surut lebih besar karena adanya pengaruh gaya tarik bumi yang menarik aliran air ke daerah yang lebih dalam. Sedangkan pada waktu pasang air bergerak menuju daerah yang lebih dangkal.

Perbedaan arus khususnya untuk alat tangkap gombang memberikan pengaruh terhadap hasil tangkapan. Hal tersebut dikemukakan oleh Dwiponggodalam Vernando (2005) bahwa jenis-jenis ikan tertentu akan bergerak mengikuti arus yaitu pada waktu pasang naik ikan-ikan akan bergerak ke arah pantai mengikuti arus pasang dan kemudian bergerak ke arah laut mengikuti arus surut, sedangkan beberapa jenis ikan lain akan mengadakan perpindahan yang dipengaruhi oleh musim (gelombang, salinitas dan suhu). Menurut Panjaitan (2000) arus dengan kecepatan melebihi kecepatan daya renang ikan akan menghanyutkan ikan tersebut.

Berdasarkan analisis regresi yang dilakukan diketahui bahwa kecepatan arus pada saat pasang tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan gombang. Sedangkan, kecepatan arus pada saat surut berpengaruh signifikan terhadap hasil tangkapan alat tangkap gombang yang dioperasikan di perairan Desa Bunsur Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak. Sebab, kecepatan arus lebih tinggi terjadi pada saat surut dibandingkan dengan pada saat pasang. Hal ini memberikan gambaran bahwa kecepatan arus yang lebih tinggi lebih berpotensi untuk meningkatkan hasil tangkapan. Hal

ini berkaitan dengan bukaan mulut gombang, dimana pada saat surut arus lebih kuat dibandingkan saat pasang, maka bukaan mulut gombang pada saat surut akan terbuka lebih lebar dibandingkan saat pasang. Sehingga bukaan mulut gombang yang lebih lebar akan memungkinkan ikan atau udang lebih banyak yang terperangkap.

Hal ini sesuai dengan pendapat Tirtagaya (1981) yang menyatakan bahwa gombang adalah alat penangkapan statis yang menetap di suatu perairan. Pada prinsipnya pengoperasian gombang adalah memanfaatkan kecepatan arus pasang dan surut. Adanya dorongan arus yang kuat menyebabkan mulut gombang akan terbuka dengan sempurna.

Sama halnya dengan pendapat Johan (1986), mengemukakan bahwa pengoperasian gombang yang menggunakan panjang sayap 9,5 m memberikan hasil tangkapan yang lebih baik dari panjang 8,5 m dan 7,5 m. Hal ini diperkirakan adanya keseimbangan antara sayap dengan badan gombang, sehingga akan menyebabkan mulut gombang terbuka maksimal memungkinkan air yang masuk akan terjaring lebih banyak. Dengan terbukanya mulut gombang maka ikan dan udang dapat dengan leluasa masuk ke dalam mulut gombang.

Begitu juga dengan pendapat Syofyan (1999) yang mengatakan bahwa alat tangkap gombang tidak spesifik untuk satu jenis sasaran penangkapan saja. Diketahui dari hasil tangkapan yang bermacam-macam jenis dari ikan-ikan kecil sampai sedang dan udang. Salah satu faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi hasil tangkapan ikan dengan alat tangkap Gombang adalah kecepatan arus, semakin bertambahnya kecepatan arus maka hasil tangkapan Gombang semakin bertambah.

#### **4.2.5. Daerah Potensial Pengoperasian Alat Tangkap Gombang**

Berdasarkan analisis terhadap daerah pengoperasian Alat Tangkap

Tangkap Gombang, Khususnya berdasarkan data Suhu, Salinitas dan Kecepatan Arus optimum, maka kondisi perairan yang dikatakan berpotensi sebagai daerah pengoperasian alat Tangkap Gombang berada pada Suhu 29 – 32 °C, Salinitas 28 – 32 ‰, dan Kecepatan Arus berkisar antara 0.10 – 0.14 m/dtk

Yamaha dengan ukuran 15 Pk. Kedalaman pengoperasian alat tangkap bubu lipat berkisar antara 17-21 meter.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pengukuran faktor oseanografi yang dilakukan, disimpulkan bahwa ketiga parameter lingkungan ( Suhu, Salinitas, dan Kecepatan Arus ), tidak memberikan pengaruh yang kuat terhadap hasil tangkapan pada saat pasang, sedangkan kecepatan Arus berpengaruh signifikan pada saat surut.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan terhadap kondisi Oseonografi perairan, perubahan Suhu tidak begitu mempengaruhi hasil tangkapan alat Tangkap Gombang. Sedangkan salinitas berpengaruh terhadap hasil tangkapan. Kecepatan arus hanya berpengaruh pada saat surut, namun pada saat pasang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan alat tangkap gombang.

#### 1.2. Saran

Perlunya dilakukan penelitian lanjutan tentang hubungan faktor Oseonografi ( suhu, salinitas dan kecepatan arus ) terhadap hasil tangkapan alat tangkap Gombang sehingga memberikan informasi yang diperlukan untuk mengetahui daerah yang sangat potensial dalam pengoperasian alat tangkap gombang. Dan saya berharap kepada pemerintah atau instansi-instansi terkait dalam memberikan bantuan kepada nelayan secara merata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alawi Etal. 1996. Pengantar Ilmu Kelautan. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru. 125 hal (tidak diterbitkan)
- Ayodhya, 1981. Fishing Methods Diktat Kuliah Ilmu Tehn gkapan Ikan. Bagian gkapan. Fakultas Perikanan. . . . . gor.
- Birowo, S. 1991. Pengantar Oseanografi, Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. LIPI, Jakarta.
- Duxbury, B, Duxbury, C and Sverdrup, A., 2000. Fundamental of Oceanography 4<sup>th</sup> Ed. Mc Grand Hill Hinger Education. The Mc Graw Hill. Companies. USA. 344 hal.
- Emeri dan Picard., 1998. Description Physical Oceanographic and Introduction. Pergamon press. 244 hal.
- Gunarso, W. 1985. Tingkah Laku Ikan dalam Hubungannya Dengan Alat Tangkap, Metode Dan Teknik Penangkapan. Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor 149 hal.
- Halim, M.H. 1977. Suatu Penelitian Tentang Perikanan Togok Di Perairan Concong Luar Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau, Tesis. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru (tidak diterbitkan).
- Harahap, 1999. Teknologi Pengolahan Limbah. Bahan Kuliah TPL, Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Bogor. 17 Hal.
- Leavestu, T dan M. H. Hayes, 1981. Fisheries Oseanography New Ocean Enveromental

- services.Fishing news (Books)  
Ltd 238p.
- Mangoendjoyo, S. 1965. Catatan Sebagai Kesimpulan Penyelidikan Penangkapan Udang Dengan Trawl Di Beberapa perairan Indonesia. Laporan Simposium Udang II. Jakarta. 28 hal.
- Mulyadi, S. 2007. Ekonomi Kelautan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 224 hal.
- Nybakken, J. W. 1992. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis. Terjemahan: H. M. Eidman, Koesoebiono, D. G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo. Gramedia, Jakarta. 456 hal.
- Panjaitan, M. 2000. Studi Tentang Light Fishing pada Purse Seins di Perairan Sibolga Sumatera Utara. Lembaga Penelitian UR. Pekanbaru. 60 hal.
- ab, T. 1985. Prinsip Dasar *Fisio Behavioristik* Ikan. Yayasan Abdurrab, Pekanbaru. 1949 hal.
- Romimohtarto, K. Juwana, S. 2005. Biologi Laut. Ilmu Tentang Biologi Laut. Penerbit Djamban, Jakarta. 540 hal.
- Sibarani, N. M. 2005. Analisis Daerah Pengoperasian Gillnet di Perairan pantai Kelurahan Sibolga Iir Kecamatan Sibolga Utara Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. 48 hal (tidak diterbitkan).
- Sidiq, H. A. 2015. Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Hasil Tangkapan Gill Net di Korong Manggopoh Dalam Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.